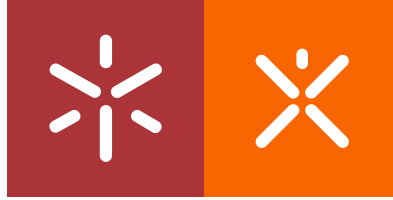




Universidade do Minho
Instituto de Educação

Beatriz Cervellini

**As Tecnologias de Informação e Comunicação
no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas
Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do
Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Beatriz Cervellini

**As Tecnologias de Informação e Comunicação
no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas
Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do
Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Educação Especial

Área de Especialização em Necessidades Educativas Especiais
do Domínio Cognitivo e Motor

Trabalho efetuado sob a orientação da

Professora Doutora Anabela Cruz dos Santos

e da

Professora Doutora Maria João da Silva Ferreira Gomes

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do Repositório da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial

CC BY-NC

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

Agradecimentos

Agradeço à Deus pelo dom da vida, por guiar e iluminar todos os meus caminhos e decisões. Se cheguei até aqui, dou graças à Ele.

Às minhas orientadoras, Professora Doutora Anabela Cruz Santos e Professora Doutora Maria João Gomes, pela paciência, orientação e contribuição ao longo de todo o trabalho.

À Federação Nacional das Apaes, à Federação das Apaes do Estado de São Paulo e ao Instituto UNIAPAE-SP, na pessoa da Coordenadora Denise Costa, que colaborou ativamente para atender as necessidades da pesquisa. E um agradecimento especial aos professores, coordenadores e diretores do Conselho Regional Águas Termais que participaram da pesquisa, principalmente à Diretora Maura Guerreiro, que não mediu esforços em ajudar e motivar a participação de todas as APAE da Região.

À minha esposa Karla Izidro, companheira de vida, que esteve sempre ao meu lado nos momentos alegres e difíceis, me apoiando e dando suporte, sem permitir que eu desistisse.

Ao meu pai, Alberto Cervellini Filho, que sempre me inspirou e motivou a seguir o meio acadêmico e a acreditar na educação através do seu exemplo como professor, diretor de Escola e Mestre em Educação. Agradeço o seu apoio incondicional, mesmo à distância, compartilhando experiências, acreditando e investindo no meu potencial.

À minha mãe, Ana Rita Chizzolini, pelo amor e apoio incondicional, tanto à distância quanto presencialmente nesses últimos anos, não permitindo que eu desanimasse.

À minha irmã, Ana Paula Cervellini, pelo suporte emocional nos momentos mais críticos, com as palavras certas através de vídeos chamadas e áudios intermináveis.

Aos meus amigos, no Brasil e em Portugal, pelo apoio e motivação, em especial à amiga portuguesa Marta Moreira, pelo apoio e ajuda nas mais diversas situações durante todo esse processo e pelo papel importante nas conexões da vida em Portugal. Às amigas de Mestrado, Clarice Tomaz e Patrícia Nobre, por toda a ajuda e motivação.

E por último, mas não menos importante, agradeço aos meus alunos, no Brasil e em Portugal, que são a razão da minha busca por conhecimento, que nutrem o meu amor pela educação inclusiva e me dão força para lutar diariamente por um mundo mais justo.

Declaração de integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mas declaro que tomei conhecimento integral do Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

**As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades
Educativas Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do Noroeste do Estado de São
Paulo, Brasil**

Resumo

Após o anúncio da pandemia devido à Covid-19 causada pelo Sars-CoV-2 foram adotadas medidas emergenciais em todo o mundo, o que levou ao isolamento social de milhares de pessoas obrigando a busca por recursos alternativos. No âmbito da educação, as Tecnologias de Informação e Comunicação foram essenciais para o andamento do processo de ensino aprendizagem durante as aulas remotas e as aulas presenciais. Nesse sentido, assumimos como finalidade deste estudo: identificar e caracterizar as condições de acesso e uso das TIC pelos professores das APAE do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, com ênfase no período pandêmico por COVID-19.

A presente pesquisa, de natureza quantitativa, contou com a participação de 111 profissionais do gênero masculino e feminino, com idade entre 21 e 65 anos, provenientes de dezessete APAE, os quais responderam a um questionário específico construído para este estudo e distribuído aos participantes por meio eletrônico. Os resultados gerais do estudo evidenciam que: i) a formação na utilização das TIC e o interesse em procurar novos recursos para apoiar os alunos com NEE não são, por si só, suficientes para motivar os docentes a dar prioridade à sua utilização em contexto de sala de aula; ii) embora as escolas possuam recursos tecnológicos disponíveis para uso dos professores e alunos, estes são, em sua maioria, limitados a computadores, televisão e acesso à *Internet*; iii) durante o período do ensino remoto decorrente da pandemia por Covid-19 constatou-se que os professores utilizaram predominantemente a aplicação *WhatsApp*, voltada para dispositivos móveis, como meio de mediação do processo de ensino-aprendizagem; iv) verificou-se uma influência das variáveis: gênero, tempo de trabalho na Educação Especial e instituição de atuação na dimensão sobre os recursos utilizados na pandemia devido à Covid-19. Neste sentido, verifica-se que o contexto pandêmico reforçou a necessidade de capacitação para o uso das TIC para professores, alunos e familiares, visando a otimização da utilização desses recursos no processo educativo. Além disso, foi evidenciado que a disponibilidade, conhecimento e habilidade em utilizar recursos tecnológicos não são fatores decisivos para o uso efetivo desses recursos em apoio aos alunos.

Palavras-chave: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE, Covid-19, Educação Especial, Tecnologia de Informação e Comunicação.

The Information and Communication Technologies in the Support of Students with Special Education Needs in the context of Covid-19 in the APAEs in the Northwest of São Paulo State, Brazil

Abstract

After the announcement of the pandemic due to the Covid-19 caused by Sars-CoV-2, emergency measures were adopted all over the world, which led to the social isolation of thousands of people forcing the search for alternative resources. In the realm of education, Information and Communication Technologies (ICT) were essential for the progress of the teaching-learning process during remote and face-to-face classes. In this sense, the purpose of this study is to identify and characterize the conditions of access of ICT that are used in pedagogical practices and to analyze the resources used in the support of students with special educational needs (SEN) by school teachers in APAE schools in the northwestern part of the state of São Paulo, Brazil, during the pandemic due to Covid-19. The methodology adopted in this study is of a quantitative approach, in which it was addressed to these associations, demarcating the relevance of the theme in the light of adaptation to the increased use of ICT in the pandemic context. The present research counted on the participation of 111 male and female professionals, aged between 21 and 65, coming from seventeen APAEs, who answered a specific questionnaire built for this study and distributed to the participants by electronic means. The general results of the study show that: (i) training in the use of ICT and interest in seeking new resources to support students with SEN are not, by themselves, sufficient to motivate teachers to prioritize their use in the classroom context; (ii) although schools have technological resources available for use by teachers and students, these are mostly limited to computers, television, and Internet access (iii) during the period of remote teaching arising from the pandemic by Covid-19 it was found that teachers predominantly used the application WhatsApp, aimed at mobile devices, as a means of mediation of the teaching-learning process; (iv) there was an influence of the variables: gender, time working in Special Education and institution of performance in the dimension on the resources used in the pandemic due to Covid-19. In this sense, it is verified that the pandemic context reinforced the need for training in the use of ICT for teachers, students and family members, aiming to optimize the use of these resources in the educational process. Moreover, it was evidenced that availability, knowledge and ability to use technological resources are not decisive factors for the effective use of these resources in support of students.

Keywords: Association of Parents and Friends of Exceptional Children - APAE, Covid-19, Special Education, Information and Communication Technology.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Lista de Tabelas	ix
Lista de Figuras	x
Lista de Abreviaturas	xi
Introdução.....	1
Capítulo I – Revisão Da Literatura	5
1.1. Perspectiva Histórica da Educação Especial no Brasil	5
1.1.1. Políticas Públicas relativas à Educação Especial no Brasil.....	10
1.2. Apresentação e Enquadramento das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE no Brasil.....	21
1.2.1. Movimento Apaeano: Apresentação e Enquadramento da Federação Nacional das Apaes no Brasil.....	32
1.2.2. Estrutura Organizacional.....	34
1.2.3. Proposta Pedagógica – APAE Educadora: A Escola que buscamos.....	36
1.3. Tecnologias da Informação e Comunicação e Sociedade da Informação e do Conhecimento...	37
1.3.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação como Tecnologias Assistivas	42
1.3.2. Tecnologias de Informação e Comunicação por meio de Tecnologias Assistivas	45
1.3.4. A utilização das TIC pelas crianças e jovens com Necessidades Educativas Especiais	48
Capítulo II – Metodologia	55
2.1. Opção Metodológica	55
2.2. Finalidade e Objetivos.....	55
2.3. Variáveis em Estudo	56
2.4. Hipóteses.....	56
2.5. Caracterização da Amostra	57
2.6. Instrumento de Recolha de Dados	62
2.7. Procedimentos de Recolha dos Dados	63
2.8. Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados	64
Capítulo III – Apresentação e Análise dos Resultados.....	65
3.1. Análise Descritiva	65
3.1.1. Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação	65
3.1.2. Condições de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola.....	67

3.1.3. Condições de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação em Casa.....	69
3.1.4. Recursos utilizados durante o isolamento da pandemia devido à Covid-19.....	71
3.1.5. Outros Recursos.....	74
3.2. Análise Inferencial.....	75
3.2.1. Gênero.....	76
3.2.2. Idade.....	77
3.2.3. Habilitações Acadêmicas.....	77
3.2.4. Tempo de Trabalho na Educação Especial.....	77
3.2.5. Situação Profissional.....	78
3.2.6. Instituição de Atuação.....	79
3.3. Análise da Confiabilidade da Escala.....	80
Capítulo IV – Discussão e Conclusões.....	83
4.1. Discussão.....	83
4.1.1. Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação.....	83
4.1.2. Condições de acesso e uso das TIC na escola.....	84
4.1.3. Condições de acesso e uso das TIC em casa.....	84
4.1.4. Recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19.....	85
4.1.5. A influência da variável gênero nos itens com resposta tipo <i>Likert</i>	86
4.1.6. A influência da variável tempo de trabalho na Educação Especial nos itens com resposta tipo <i>Likert</i>	86
4.1.7. A influência da variável instituição de atuação nos itens com resposta tipo <i>Likert</i>	87
4.2. Conclusões.....	87
4.3. Recomendações.....	90
4.4. Limitações do estudo.....	91
Referências Bibliográficas.....	92
Anexos.....	101
Anexo A – Questionário - As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil (Cervellini, Gomes, & Cruz-Santos, 2021).....	101
Anexo B – Declaração de autorização para a realização do estudo.....	106

Lista de Tabelas

Tabela 1. Documentos Norteadores	31
Tabela 2. Caracterização de Amostra de Acordo com o Gênero	58
Tabela 3. Caracterização de Amostra de Acordo com a Idade dos Participantes.....	58
Tabela 4. Caracterização de Amostra de Acordo com as Habilitações Acadêmicas dos Participantes..	59
Tabela 5. Caracterização de Amostra de Acordo com o Tempo de Serviço dos Participantes	59
Tabela 6. Caracterização de Amostra de Acordo com a Situação Profissional dos Participantes.....	60
Tabela 7. Caracterização de Amostra de Acordo com a APAE onde os Participantes exercem Funções	60
Tabela 8. Caracterização de Amostra de Acordo com o Nível de Ensino	61
Tabela 9. Caracterização de Amostra de Acordo com a Disciplina lecionada pelos Participantes	61
Tabela 10. Distribuição da Amostra de Acordo com os Tipos de NEE.....	62
Tabela 11. Durante a Graduação Obteve Formação no Âmbito do Uso das TIC.....	65
Tabela 12. Durante a Graduação Obteve Formação no Âmbito do Uso das TIC para o Apoio a Crianças e Jovens com Deficiência	65
Tabela 13. Frequentou Curso ou Formação Continuada onde a Temática do Uso das TIC para o Apoio a Crianças e Jovens com Deficiência foi Abordada?.....	66
Tabela 14. Tem Procurado Outras Formas de Aprendizagem Relacionada com o Uso das TIC	66
Tabela 15. Gostaria de Obter Mais Formação no Domínio das TIC.....	66
Tabela 16. Busca Autonomamente Utilizar Recursos Tecnológicos como Apoio aos Alunos.....	67
Tabela 17. Recursos Didáticos Utilizados em Práticas Pedagógicas	67
Tabela 18. Recursos Tecnológicos Disponíveis na Escola para Uso do Professor.....	68
Tabela 19. Recursos Tecnológicos Disponíveis na Escola para Uso do Aluno	68
Tabela 20. Utilizou ou Utiliza Recursos Tecnológicos com os Alunos.....	69
Tabela 21. Equipamentos Eletrônicos Que Possuem Em Casa	69
Tabela 22. Equipamentos Eletrônicos Que Acessam com Frequência a Internet	70
Tabela 23. Porque Não Possui Computador Ou Notebook	70
Tabela 24. Possui Computador Ou Notebook Sem Acesso à Internet	71
Tabela 25. Utilizou Plataforma Online, Sites ou Aplicativos no Período de Isolamento Social	71
Tabela 26. Plataformas Online ou Aplicativos Utilizadas como Recursos Pedagógicos	72
Tabela 27. Sentiu Dificuldade em Utilizar as Plataformas Online ou Aplicativos	72
Tabela 28. Buscou Recursos Externos para Aprender a Utilizar as Plataformas Online ou Aplicativos .	73
Tabela 29. Houve Dificuldade em Adaptar as Atividades Presenciais para as Aulas Remotas	73

Tabela 30. Houve Dificuldade por Parte dos Alunos em Utilizar as Plataformas e Aplicativos.....	73
Tabela 31. Houve Dificuldade por Parte dos Pais e Encarregados da Educação em Utilizar as Plataformas e Aplicativos	74
Tabela 32. Obteve Retorno Positivo por Parte dos Alunos ao Uso das TIC no Ensino Remoto	74
Tabela 33. Se NÃO utilizou uma plataforma online ou aplicativos como recurso para dar aulas ou acompanhar os alunos durante o isolamento social, indique se os apoiou de qualquer outra forma. ..	75
Tabela 34. Teste T- Test para Itens do Questionário e Variável Género.....	76
Tabela 35. Teste ANOVA para os Itens do Questionário e a Variável Tempo de Trabalho na Educação Especial	78
Tabela 36. Teste ANOVA para os Itens do Questionário e a Variável Instituição de Atuação	79
Tabela 37. Estatística de Confiabilidade do Sete Itens com Respostas na Escala <i>Likert</i>	80
Tabela 38. Análise Estatística de Item (Média e Desvio Padrão).....	80
Tabela 39. Análise dos Itens em Função do Total.....	81

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa das APAE no Brasil.....	22
Figura 2. Teclado com máscara ou colmeia	47
Figura 3. Teclado em Braille TalkBack	48
Figura 4. Mapa das APAE do Conselho Águas Termais do Estado de São Paulo.....	57

Lista de Abreviaturas

ABRA – Associação Brasileira de Autismo

ADA – *Americans with Disabilities Act*

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

AEE – Atendimento Educacional Especializado

AFAG – Associação dos Familiares, Amigos e Portadores de Doenças Graves

APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa

CAT – Comitê de Ajudas Técnicas

CAEE – Centros de Atendimento Educacional Especializado

CADEME – Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais

CAO – Centro de Aprendizagem Ocupacional

CBDV – Confederação Brasileira de Desportos de Deficientes Visuais

CEGE – Comitê Executivo do Governo Eletrônico

CENESP – Centro Nacional de Educação Especial

CORDE – Coordenadoria para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência

CRPD – Comitê Brasileiro de Organizações Representativas das Pessoas com Deficiência

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EUSTAT – *Empowering Users Through Assistive Technology*

FENASP – Federação Nacional das Associações Pestalozzi

FENAPAES – Federação Nacional das Apaes

FEAPAES – Federação Estadual das Apaes

FEAPAES-SP – Federação das Apaes do Estado de São Paulo

FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos

FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

LBI – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência

LDBEN – Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional

LDB – Lei de Diretrizes e Base da Educação

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação e Cultura (1953 – 1992)

MEC – Ministério da Educação e do Desporto (1992 – 1996)

MEC – Ministério da Educação (1996 -)

ONU – Organização das Nações Unidas

NARC – *National Association for Retarded Children*

PNEE – Política Nacional de Educação Especial

PNEE-PEI – Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

SAAC – Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação

SATO – Serviço de Avaliação, Triagem e Orientação

SDH/PR – Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República

SECADI – Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

SEMESP – Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação

SNRIPD - Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência

SPMG – Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais

SUS – Sistema Único de Saúde

TA – Tecnologia Assistiva

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UNIAPAE – Instituto de Ensino e Pesquisa da Associação de Pais e Amigos do Excepcional

*Dedico esta pesquisa à minha tia Adalcisa Aparecida Cervellini de Farias e ao meu primo
Adriano Cervellini de Farias.*

Introdução

Em março de 2020, após o anúncio de pandemia dado pela Ordem Mundial de Saúde devido a rápida transmissão por todos os continentes do novo coronavírus (SARS-CoV-2), conhecido como Covid-19, e como consequência do alto índice de mortalidade provocada por sintomas respiratórios graves, em pouco tempo, foram adotadas medidas emergenciais em todo o mundo, conforme a Lei Federal nº 13.979. Estas levaram milhares de pessoas ao isolamento social, obrigando a uma procura por recursos alternativos de forma a manter a conexão uns aos outros e assim permitir que as pessoas continuassem as suas rotinas à distância (OMS, 2023). A educação, tal como diversas áreas da sociedade, passou por uma reestruturação na prática de ensino e um dos recursos amplamente utilizado foi o tecnológico, nomeadamente através dos eletrônicos e acesso à *Internet*, como a recomenda a Portaria nº 343, do Ministério da Educação.

A tecnologia está, a cada dia, impulsionando experiências e estímulos variados desde muito cedo, com o uso de dispositivos eletrônicos, sistemas de comunicação e tecnologias inovadoras. Apesar dessa modernização na sociedade, a formação de docentes para utilizar as tecnologias de informação e comunicação em sala de aula, torna-se insuficiente, visto que as inovações, muitas vezes são desconhecidas pelos professores (Costa, & Moreira, 2010; Geraldi, & Bizelli, 2017; Sanches, 2005).

Costa e Moreira (2010), Lima (2003), Sanches (2005), são incisivos ao considerar a presença do professor como impulsionador das reorientações e das especificidades das práticas pedagógicas desenvolvidas com alunos com NEE. Para eles, a intervenção do professor deve complementar-se a investigações das potencialidades e individualidades dos alunos, o que leva a conjecturar a viabilização de novas experiências e novas perspectivas de interação a partir do uso das TIC como recurso integrativo dos ambientes de ensino especializado, seja por meio de software educacional ou por ferramentas tecnológicas de uso cotidiano, como aparelhos de celular.

Segundo Santarosa (1997) há dois aspetos que abrangem a aplicação das TIC como suporte a pessoas com NEE. O primeiro refere-se aos dispositivos que auxiliam a intercomunicação, possibilitando a inclusão por meio de sistemas operacionais e softwares que atuam como tecnologias assistivas. No segundo, as TIC encontram-se como componente de aprendizagem, alusivo a processos cognitivos, socioafetivos e de comunicação, com o intuito em desenvolver habilidades em informática e promover a inclusão digital do aluno. No seguimento disto mesmo, este estudo pretende aferir que tipo de TIC já são utilizadas nas práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Especial, com particular enfoque nas escolas das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do Noroeste do Estado de São Paulo,

Brasil, assumindo como finalidade do estudo identificar e caracterizar as condições de acesso e uso das TIC pelos professores das APAE, com ênfase no período pandêmico por COVID-19.

No Brasil, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) nº 13.146 (2015), institui no Artigo 78 que o poder público tem o dever em incentivar a pesquisa, a inovação, o avanço e a disseminação de tecnologias voltadas para expandir o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias de informação e comunicação e às tecnologias sociais. O Decreto 7.611 de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado, assegura em seu Artigo 1º, item VII, oferta de Educação Especial preferencialmente na rede regular de ensino, e complementa no item VIII, que poderá contar com apoio técnico de instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuações exclusivas em Educação Especial.

Nesta última perspectiva, encontra-se o Movimento Apaeano, que teve início no Brasil em 1954 com a fundação da primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) na cidade do Rio de Janeiro (Salaberry, 2007). De acordo com a Federação Nacional das Apaes (2021a), a “Apae Brasil é a maior rede de apoio às pessoas com deficiência intelectual ou deficiência múltipla” (p.1) do Brasil e contam com “2.227 Apaes e entidades filiadas, coordenadas por 24 Federações Estaduais, abrangendo todos os estados brasileiros para atender cerca de 250.000 pessoas com deficiência intelectual e múltipla diariamente” (p.1), com apoio a saúde, assistência social, capacitação, proteção aos direitos, autogestão e educação.

Neste cenário, surgiram algumas inquietações que orientaram este estudo: De que forma a formação de base e contínua dos professores pode influenciar o uso das TIC como apoio para alunos com NEE? Quais são as condições de acesso e a utilização das TIC pelos professores nas escolas das APAE e a uso pessoal? Quais os tipos de recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE no contexto das aulas presenciais e remotas? Quais foram os recursos utilizados pelos professores para apoiar os alunos nas APAE durante a pandemia devido à Covid-19?

Com o intuito em dar resposta a esses questionamentos, traçamos como objetivo geral da presente pesquisa, identificar e caracterizar as condições de acesso e uso das TIC pelos professores das APAE do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, com ênfase no período pandêmico por COVID-19.

Os objetivos do estudo foram: a) analisar de que modo a formação (de base e contínua) dos professores influencia o recurso às TIC como apoio aos alunos com NEE; b) conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores nas escolas das APAE e a uso pessoal; c) verificar quais recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE durante

a pandemia devido à Covid-19 em aulas remotas; d) analisar os recursos que foram utilizados pelos professores em apoio aos alunos das APAE durante a pandemia devido à Covid-19.

Numa sociedade em que o conhecimento está em permanente expansão e atualização, afigura-se imperativo que a investigação em contexto académico possa identificar e suprir as lacunas existentes. Se hoje um professor que trabalhe na educação especial brasileira encontra linhas orientadoras em termos de adaptação das TIC enquanto práticas pedagógicas para pessoas com necessidades educativas especiais vertidas num único manual de fácil acesso e consulta. Partindo disso, apesar de investigações e conhecimento produzido sobre as TIC voltados para a educação nos últimos anos, este estudo torna-se pertinente pela busca de se investigar a temática contextualizada no âmbito da Covid-19. Em um momento que exigiu dos professores alternativas para o apoio das aprendizagens dos alunos em meio digital.

A motivação subjacente a esta pesquisa emergiu inicialmente a partir da minha vivência profissional com a Educação Especial desde o ano de 2015, bem como do fato de ter um familiar que foi assistido ao longo de toda a sua vida pela APAE de São José do Rio Preto, instituição que integra a amostra analisada neste estudo. Se, por um lado, o enfoque no Movimento Apaeano tem origem numa experiência pessoal próxima com o trabalho desenvolvido por estas associações no Brasil, configurando assim uma motivação muito forte para nortear uma das principais áreas de incidência do presente trabalho, por outro, a parca literatura especializada tanto sobre este Movimento (não obstante o incontestável valor acrescentado que este carrega na Educação Especial Brasileira), como sobre a própria utilização das TIC neste contexto, assumiu-se assim outra das principais motivações para a definição do objeto de estudo.

Desse modo, a investigação está organizada em quatro capítulos. O primeiro capítulo, Revisão da Literatura, traz o enquadramento teórico da pesquisa dividido em três etapas. Primeira sobre a Educação Especial no Brasil e suas políticas públicas; segunda uma breve história do Movimento Apaeano, sua estrutura organizacional e proposta pedagógica; e terceira sobre a Tecnologia de Informação e Comunicação e a sociedade da informação e do conhecimento, as TIC como e por meio das Tecnologias Assistivas, e o uso das TIC pelas crianças e jovens com deficiência. O segundo capítulo, Metodologia, apresenta a opção metodológica, os objetivos e as questões de investigação, a caracterização da amostra, procedimentos de recolha dos dados e os procedimentos de tratamento e análise dos dados. O terceiro capítulo, Apresentação e Análise de Dados, traz os resultados obtidos na coleta de dados do questionário, assim como a análise estatística descritiva e inferencial de questões do questionário aplicado para a recolha de dados. No quarto capítulo, Discussão e Conclusões, discutem-

se os resultados obtidos e tecem-se as conclusões do estudo. Seguidamente apresentam-se recomendações/estudos futuros e limitações do estudo derivadas desta dissertação de mestrado.

Capítulo I – Revisão Da Literatura

Neste primeiro capítulo será apresentado a revisão da literatura na perspectiva histórica da Educação Especial no Brasil, além do levantamento das principais políticas públicas direcionadas a Educação Especial no Brasil relacionadas a este estudo. Em seguida, numa segunda parte desta revisão de literatura será apresentado e enquadrado um breve histórico, organização institucional e projetos pedagógicos referentes a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE no Brasil. Por fim, numa terceira e última parte serão feitas considerações sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação e a sociedade, as TIC como Tecnologias Assistivas (ou Tecnologias de Apoio), as TIC através das Tecnologias Assistivas e a utilização das TIC por crianças e jovens com deficiência.

1.1. Perspectiva Histórica da Educação Especial no Brasil

A Educação Especial no Brasil teve seu principal impulso na década de 1950, quando, em 1954, ocorre a criação das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), que passam a englobar como áreas de atuação a saúde e a educação, e que serão as grandes fomentadoras da educação especial no Brasil (Jannuzzi, 2017). Segundo Miranda (2003), o início da década de 1950, período pautado mundialmente pela discussão sobre os propósitos e as particularidades dos serviços educacionais especiais, foi marcado no Brasil pelo fim do Estado Novo, dando assim início a uma nova constituição federal de cunho liberal e democrático, estipulando a obrigatoriedade do ensino primário, instituindo o direito ao Governo Federal para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional, e declarando a educação como direito de todos (Mendes, 2010). Concomitantemente, ocorria um célere aumento de instituições e ambientes de ensino especial entre os anos 1950 e 1959, com grande incidência de instituições privadas de cunho filantrópico e sem fins lucrativos, eximindo o governo da obrigatoriedade em dispor assistência a pessoas com deficiência pelo ensino público. Segundo Jannuzzi (2017), aproximadamente 190 estabelecimentos foram criados, sendo na sua maioria (cerca de 77%) classes especiais em escolas públicas.

Contudo, o percurso prévio da educação especial no Brasil foi pautado por algumas instituições precursoras que vale a pena destacar.

Conseguimos circunscrever o seu começo ainda no período imperial, quando ainda em 1854 e 1857 surgem duas instituições que se mantêm em funcionamento até hoje: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (hoje Instituto Benjamin Constant) e o Instituto dos Surdos-Mudos (hoje Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES), respectivamente, ambos localizados na cidade do Rio de Janeiro

(Jannuzzi, 2017, Mazzotta, 2011; Mendes, 2010; Miranda, 2003). Se, de acordo com Jannuzzi (2017), nesta fase a educação da pessoa com deficiência estava restrita para cegos e surdos, com a Proclamação da República Brasileira em 1889 abriram-se novos caminhos, traçados por um número elevado de profissionais que estudavam em países europeus, com o objetivo de modernizar o Brasil (Mendes, 2010; Silva, 2009). Jannuzzi (2017) cita duas vertentes educacionais no Brasil logo no início do século que influenciaram o rumo da educação especial: a médico-pedagógica e a psicopedagógica. No âmbito da primeira vertente, é de destacar a inauguração de duas instituições: o Pavilhão-Escola Bourneville (adjunto ao Hospício Nacional de Alienados do Rio de Janeiro) em 1903, e da Liga Brasileira de Higiene Mental (Souza & Boarini, 2008) em 1923, esta última na origem da criação da Inspeção Médico-Escolar e da realização testes de Q.I. em meio escolar, com o intuito de classificar os alunos em graus de inteligência (Mendes, 2010; Souza & Boarini, 2008).

Após a Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918), de acordo com Mendes (2010), a vertente psicopedagógica da educação para pessoas com deficiência no Brasil sofreu influências pelas modificações nos sistemas educacionais de educação regular, no qual se dava destaque para o movimento Escola Nova, que procurava suplantar a rigidez de ensino da escola tradicionalista. Os representantes do ideário da escola-novista no Brasil, defendiam reformas educacionais em que a educação para todos fosse um direito garantido por meio de um sistema de ensino público, laico e gratuito, sendo base para novas medidas escolares em diversos estados brasileiros, o que permitiu a introdução da psicologia na educação e a propagação do uso dos testes de inteligência para indicar alunos com deficiência intelectual (Jannuzzi, 2017; Mendes, 2010) e possibilitaram a realização de reformas educacionais em diversos estados brasileiros. Francisco de Campos, de Minas Gerais traz diversos professores e psicólogos europeus para lecionar cursos para professores brasileiros. Assim, em 1929, chega ao Brasil a psicóloga russa Helena Antipoff, responsável por modificar o cenário nacional da educação especial e por criar o Laboratório de Psicologia Aplicada na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, em Minas Gerais (Mendes, 2010). Segundo Mendes (2010), Helena Antipoff esteve envolvida ativamente com a educação para pessoas com deficiência, sendo ela a responsável pela idealização das classes e escolas especiais, além dos serviços de diagnósticos. Deu também início à Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais em 1932, e em seguida, em 1939, fundou uma escola rural para crianças “excepcionais” (termo esse utilizado e sugerido pela própria para substituir outros termos da época), chamada de Complexo Educacional da Fazenda do Rosário (Mendes, 2010). Dessas fundações, surgem parcerias com a Secretaria da Educação para formar professores rurais em atividade, além de cursos de aperfeiçoamento para professores de instituições especializadas (Jannuzzi, 2017).

A partir dos anos 1930, a realidade educacional da pessoa com deficiência no Brasil dividia-se entre a sociedade civil com a inauguração de associações em comunidade; o estado e a criação de escola associadas a hospitais e ao ensino regular; a fundação de entidades filantrópicas especializadas; além de espaços particulares como assistências em clínicas, instituições psicopedagógicas e centros de reabilitação (Jannuzzi, 2017). De acordo com Jannuzzi (2017), Mendes (2010) e Miranda (2003) a partir de 1957 e já depois da criação das APAE, o Governo Federal passa a reconhecer o apoio às pessoas com deficiência a partir de assistência técnica financeira às secretarias de educação e surgem diversas campanhas acerca desta temática, assim como: Campanha para Educação do Surdo Brasileiro (CESB), em 1957; Campanha Nacional de Educação e Reabilitação dos Deficitários Visuais (CNERDV), em 1958; Campanha Nacional de Educação do Deficiente Mental (CADEME), em 1960.

Logo no início da década de 1960, a primeira Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional é instituída e a expressão “educação de excepcionais”, referindo-se ao termo também utilizado pelas APAE, e mencionada como um título em dois artigos (88 e 89), o que define como marco inicial para ações oficiais do Governo Federal no que diz respeito à educação especial em território nacional e não apenas em regiões isoladas (Jannuzzi, 2017; Mazzotta, 2011; Mendes, 2010). Com a promulgação da LDBEN, inicia-se um aumento significativo das instituições privadas de caráter filantrópico (Mendes, 2010) e ao longo da década de 1960, mais de 800 organizações de ensino para pessoas com “deficiência mental” são inauguradas, quadruplicando a quantidade presente no início da década (Jannuzzi, 2017; Mendes, 2010; Miranda, 2003).

Neste mesmo período, aconteceu o Golpe Militar de 31 de março de 1964 que estabeleceu em todo o território brasileiro um governo ditatorial militar, o qual corroborou com a acumulação desigual de riqueza, a transição da população rural para as cidades, o que motivou o empobrecimento da população, o aumento de problemas urbanos e a coibição à liberdade dos cidadãos, com repressão a protestos políticos sob o ideário da segurança nacional (Jannuzzi, 2017; Mendes, 2010). Por conseguinte, Mendes (2010) destaca modificações nos sistemas educacionais, que acarretaram a privação do livre-arbítrio das universidades públicas e deram início à privatização do ensino, até aquela ocasião não usual, consoante à vertente empresarial.

De acordo com Mendes (2010), acredita-se que o alto número de novos estabelecimentos para a pessoa com deficiência na última década citada, fez com que bases legais e administrativas se mobilizassem no país durante os anos setenta, possibilitando a regularização da educação especial, com o aumento de “textos legislativos, das associações, dos estabelecimentos, do financiamento e do envolvimento das instâncias públicas” (Mendes, 2010, p.99). Assim, em 1973, foi criado o Centro

Nacional de Educação Especial (CENESP) marcando a institucionalização da Educação Especial (Miranda, 2003), e em 1977, o Ministério da Previdência e Assistência Social, que normatizou diretrizes para a prática do atendimento voltado para a pessoa com deficiência, compreendendo a união da assistência médico-psicossocial e da educação especial, com direcionamento e delimitação do público assistido, “dispondo sobre diagnóstico, encaminhamento, supervisão e controle, reforçando enfim o caráter assistencial mais do que educacional do atendimento” (Mendes, 2010, p. 101).

Com o término do governo militar em 1985, despontam novos paradigmas para a educação especial no Brasil, onde a CENESP passa a ser Secretaria de Educação Especial e estabelece um conselho nacional para elaborar uma política de ação conjunta, cujo objetivo foi aperfeiçoar a educação especial, incluindo na sociedade as pessoas com deficiência, problemas de conduta e superdotados (Mendes, 2010). Conseqüentemente, em 1986, é apresentado o Plano Nacional de Ação Conjunta e decretada a Coordenadoria para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), posicionando a conduta da Administração Federal no que se refere às pessoas com deficiência (Mendes, 2010).

A Constituição Federal Brasileira de 1988 surge para firmar o início de uma política democrática, concedendo conquistas importantes para diversos grupos sociais, entre eles os grupos organizados de pessoas com deficiência, que durante a década de oitenta lutaram por visibilidade, respeito e equidade perante a sociedade (Mazzotta, 2011). Por conseguinte, a Constituição trouxe meios para extinguir o analfabetismo, promover a educação para todos, fornecer melhores condições de ensino e assegurou nas suas diretrizes o direito à educação para pessoas com deficiência em ensino regular, com garantia ao atendimento educacional especializado. (Jannuzzi, 2017; Mendes, 2010; Miranda, 2003).

Em contrapartida aos ideais da nova constituição, em 1989, foi criado o Ministério do Bem Estar Social, que atribuiu força ao arquétipo representado pela Legião Brasileira de Assistência (LBA) originada na década de 1940 e convertida no decorrer dos anos em recurso para consumidores específicos e por interesses particulares (Mendes, 2010). Segundo Mendes (2010), a realidade do assistencialismo no Brasil só contou com uma mudança em 1995, com o fim da LBA, para assim, suceder a transferência dos recursos federais para os Fundos Municipais de Assistência Social, retirando a seletividade de apoio imposta pela LBA e fornecer autonomia às instituições municipais.

Em 1996, uma nova perspectiva foi apresentada a partir da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), onde a educação passa a ser para todos (Miranda, 2003; Silva, 2017). Nessa conjuntura, diversas instituições filantrópicas receberam críticas por dispor de uma equipe de profissionais da área de saúde com o objetivo de habilitação e reabilitação dos alunos com deficiência e destinar a área pedagógica ao ensino de Atividades da Vida Diária (AVD) e adaptação do indivíduo à

sociedade (Silva, 2017). Segundo Silva, (2017), a LDBEN resultou em adequações e reorganizações dessas instituições privadas, pois para os novos parâmetros da lei a escola especial definia-se como modalidade da educação brasileira, isto é, a educação especial passa a ser desempenhada concomitante à educação comum ou, empregada exclusivamente.

Mendes (2010) cita que foram poucas as matrículas em ensino regular para pessoas com deficiência após as mudanças legislativas, enquanto a busca em instituições privadas mantinha-se forte, demonstrando pouco interesse da população diante das recentes modificações educacionais. Kassar (2011) complementa que tal resultado é reflexo de um Brasil, que até o final dos anos 1990, dispunha de uma relação bem definida entre poder público, rede de ensino e instituições privadas, onde os serviços voltados para as pessoas com deficiência dividiam-se entre: as instituições privadas, como as APAE, responsáveis pelo serviço aos alunos com maior grau de comprometimento e as classes especiais com atendimento aos alunos com deficiências compreendidas como leves.

A partir do ano 2000, impulsionado pela Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência de 2001, Resolução CNE/CEB nº 2/2001 e o Plano Nacional da Educação 2001 – 2010, ocorrem ações por parte da sociedade civil em defesa aos direitos das pessoas com deficiência, no qual se destacou nacionalmente na passagem do século XX para o século XIX, em defesa pela educação inclusiva, o Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro, o Instituto Rodrigo Mendes e o Instituto Mara Gabrilli (Silva, 2017). Em seguida, em 2003, Luiz Inácio Lula da Silva vence às eleições e assume a presidência do Brasil, fortalecendo os movimentos sociais e impulsionando a inserção de pautas no Congresso Nacional e no Poder Executivo em favor das pessoas com deficiência (Silva, 2017).

Segundo Kassar (2011), o Governo Federal deliberou a partir de 2003, e posteriormente com o Decreto 6.571/08 e as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, que as matrículas dos alunos com deficiência fossem feitas em salas comuns das escolas públicas e caso necessário, fossem assistidos pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), a serem realizadas em salas de recursos multifuncionais ou em Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) da rede pública ou privadas.

À vista disso, novos debates surgem por parte de especialistas, e com o apoio do Governo, inicia-se um movimento a favor da educação inclusiva. Nesta perspectiva, surge o Fórum Nacional de Educação Inclusiva, promovido pela advogada Claudia Grabois, pela professora Maria Teresa Eglér Mantoan e pela jornalista Meire Calvalcante, e o Fórum Permanente da Educação Inclusiva, constituído por pais de crianças com deficiência, pessoas com deficiência e professores da rede pública (ensino básico e

superior), em apoio ao ingresso e a permanência na escola pública por crianças e jovens com deficiência (Silva, 2017). Juntos, deram início a Rede Inclusiva – Direito de Humanos no Brasil, que por anos sofreram posicionamento contrário por parte da Federação Nacional das Apaes em foros legislativos, executivos e judiciários, com oposição evidente à educação inclusiva (Silva, 2017).

Os anos que se seguiram, até 2015, trouxeram significativas mudanças ao cenário das Políticas Públicas para as pessoas com deficiência, no qual intensificaram as disputas pelo gerenciamento da educação especial no Brasil, sobretudo em razão aos inúmeros atos legislativos, jurídicos e internacionais, tais como: a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, em 2006; o Decreto nº 6.094/2007, que dispõe sobre o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação; o Decreto nº 6.253/2007, que aborda sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB; o Decreto n. 6.571 de 2008, que alude sobre o Atendimento Educacional Especializado; a publicação da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEE-PEI) de 2008; o Decreto n. 7.611/2011, que substitui o decreto anterior; a Lei n. 13.005/2014 com o Plano Nacional da Educação 2014-2024; e a Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Silva, 2017).

1.1.1. Políticas Públicas relativas à Educação Especial no Brasil

No Brasil, segundo Baptista (2019), Kassar e Rebelo (2018), apesar de haver registro de matrículas de alunos com deficiência em escolas públicas e privadas desde o final do século XIX, foi no Decreto nº 5.884/1933, alusiva ao Código Educação do Estado de São Paulo, a primeira citação num documento público sobre educação para pessoas com deficiência e a referência às classes especiais. Além das especificações das escolas disponíveis voltadas para diversas deficiências, o Art. 824, parágrafo 1º diz que “onde não for possível a instalação de escolas especializadas autônomas para a educação de débeis físicos ou mentais (...) serão organizados, nos grupos escolares, classes para estes fins especiais” (1933). Ainda de acordo com esses autores, o modelo de classes especiais que acompanhou a educação das pessoas com deficiência ao longo dos anos, encontrava-se já difundida por profissionais atuantes em escolas privadas com referências trazidas da Europa, como foi o caso da educadora Helena Antipoff.

Entretanto, as primeiras ações públicas direcionadas às pessoas com deficiência por parte do Governo Federal surgem na década de 1950, aliadas a instituições privadas que já desempenhavam campanhas e atendimentos educacionais e/ou assistencialista a grupos específicos (Muniz & Arruda, 2007). A primeira ação que se tem registro data o ano de 1957, quando se instituiu a Campanha para a Educação do Surdo Brasileiro com o Decreto Federal nº 42.728, e sucessivamente, logo em 1958, a

segunda ação com o Decreto Federal nº 44.236, instituiu a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão (Muniz & Arruda, 2007).

Em setembro de 1960, liderada pela Sociedade Pestalozzi e pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) ambas localizadas no Rio de Janeiro, instituiu-se a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais (CADEME), com Decreto nº 48.961, contando com o apoio do Ministério da Educação e Cultura. Como finalidade, consta no Art. 3º que a CADEME busca “promover em todo o território nacional, a educação, treinamento, reabilitação e assistência educacional das crianças retardadas e outros deficientes mentais de qualquer idade ou sexo” (Decreto nº 48.961/60). De acordo com Muniz e Arruda (2007), após a implementação desse último decreto o Governo Federal passa a envolver-se efetivamente com os assuntos pertinentes à educação da pessoa com deficiência, e em consequente, aprova no ano seguinte, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 4.024/1961, tornando-se a primeira legislação oficial a dar atenção aos assuntos da pessoa com deficiência.

Em 1973, associado ao Ministério da Educação e Cultura, é criado o então Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) com o Decreto Federal nº 72.425, que possuía como objetivo orientar a Educação Especial em todos os períodos educacionais para “os deficientes da visão, audição, mentais, físicos, educandos com problemas de conduta para os que possuam deficiências múltiplas e os superdotados, visando a sua participação progressiva na comunidade” (Decreto nº 72.425/1973, 1973, Art 2º). Em meados da década de 1980, institui-se pelo Decreto nº 91.872/1985, um Comitê para traçar política de ação conjunta, destinada a aprimorar a educação especial e a integrar, na sociedade, as pessoas portadoras de deficiências, problemas de conduta e superdotadas (1985), isto é, um órgão responsável por todas as ações relacionadas a pessoa com deficiência, para além da educação (Junior & Martins, 2010).

Com o fim da ditadura militar em 1985, inicia-se uma expressiva agitação entre os movimentos sociais – entre eles o movimento das pessoas com deficiência - perante a nova conjuntura político-econômica do Brasil, provocando o anseio pela implementação dos direitos sociais recém-obtidos. Em consequência, ocorreu a Assembleia Nacional Constituinte (1987 – 1988) com a participação ativa dos movimentos sociais no processo constitucional, por meio de audiências públicas, convocadas pelas comissões do governo (Junior & Martins, 2010; Muniz & Arruda; 2007).

A Constituição Federal Brasileira de 1988, conhecida como a Constituição Cidadã, assinala um momento histórico nas políticas sociais voltada às pessoas com deficiência com a inclusão dos seus direitos distribuído nos inúmeros capítulos existentes, junto as diversas modalidades que abrangem a sociedade e não de maneira segregada e restrita, ressaltando assim, o processo democrático instituído

no Brasil (Baptista, 2019; Junior & Martins, 2010). Alusivo a educação a pessoas com deficiência, ficou assegurado o direito em frequentar escolas regulares em formato inclusivo, mas com a colaboração dos serviços especializados privados por meio de programas e campanhas voltadas a prevenção, atendimento precoce e educação (Ministério da Educação, 2002).

Segundo o Ministério de Educação (2002), o Governo Federal Brasileiro, em consonância a Conferência Mundial sobre Educação para Todos realizado em Jomtien, Tailândia, realizada em 1990 e aceita os termos da Declaração de Educação para Todos e compromete-se em construir um sistema educacional aberto a todos, com o lema “Todos na Escola” e “Uma escola de qualidade para todos”. Ainda em 1990, foi aprovado o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, em que consta, no Artigo 54, inciso III, que o Estado se responsabiliza por garantir atendimento educacional especializado, na rede regular de ensino, às crianças e adolescentes com deficiência.

Em 1994, com a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada em Salamanca, na Espanha, o Brasil firma novamente compromissos internacionais. Sendo assim, o Ministério da Educação promulga no mesmo ano a Política Nacional de Educação Especial, ratificando a preferência pelo ensino regular para pessoas com necessidades educativas especiais (Baptista, 2019; Kassar & Rebelo, 2018; Ministério da Educação, 2002; Nascimento, 2015), aquela que se pode considerar a primeira do gênero. Desenvolvida com a coordenação da Secretaria de Educação Especial (SEESP), com a colaboração dos dirigentes estaduais e municipais de Educação Especial Brasileira, e de representantes do Instituto Benjamin Constant, Instituto Nacional de Educação de Surdos e das Organizações Não-Governamentais em Educação Especial (MEC/SEESP, 1994), estabelece como objetivo geral, promover suporte e orientação no desenvolvimento educacional integral de pessoas com deficiências, problemas de conduta e altas habilidades, “criando condições adequadas para o desenvolvimento pleno de suas potencialidades, com vistas ao exercício consciente da cidadania” (MEC/SEESP, 1994, p.45). Vale a pena destacar objetivos específicos como o incentivo à autonomia, cooperação e criatividade do aluno com deficiência; a preparação e integração para atividades em sociedade em todas as suas facetas; o desenvolvimento da linguagem, com foco especial para os surdos, sem mencionar a língua de sinais; o ingresso ao ensino regular, apenas quando possível; a adequação dos espaços físicos com mobiliários e equipamentos apropriados; e a disponibilização em ambiente escolar de recursos tecnológicos e aparelhos específicos como apoio educacional (MEC/SEESP, 1994).

Em análise ao documento, Silva (2017) evidencia a ausência de uma definição explícita da educação especial com atendimento especializado direcionado para a educação ou não, destacando

apenas, uma breve citação da expressão “atendimento educacional especializado” sem conceitualizá-la ou esmiuçá-la. Assim, Mazzotta (2011), compreende que apesar do avanço significativo em direção ao entendimento sobre a educação especial em ambiente escolar, a PNEE de 1994 mantém-se com caráter assistencial e terapêutico, característico do modelo de educação fornecida pelas instituições não-governamentais, posicionando “a educação especial como uma transição entre a assistência aos deficientes e a educação escolar” (Mazzotta, 2011, p. 139).

Como reforço às últimas obrigações educacionais sancionadas, em 1996 é publicada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/1996, com propostas educacionais voltadas para contemplar todas as crianças, sem distinções sociais, étnicas, culturais ou de qualquer ordem, assegurando capacitações e especializações adequadas para o aperfeiçoamento dos professores, para dessa forma, atender satisfatoriamente às diversas necessidades dos alunos (Kassar, 2011; LDB, 1996; Miranda, 2003). Nesse mesmo ano, com o objetivo de elevar a qualidade da educação brasileira e disseminar as tecnologias educacionais da época, surgiu em caráter definitivo para todo o país, o programa TV Escola, sob responsabilidade do Ministério da Educação e da Secretaria da Educação a Distância (extinta Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional – SEDIAE). O programa TV Escola contou com uma estrutura física, no qual foram distribuídos televisores, videocassetes e antenas parabólicas às escolas públicas estaduais e municipais do Brasil (MEC/SEED, 2002). Como complemento, era disponibilizado via transmissão parabólica o canal TV Escola, com programas educativos diários e repetidos ao longo do dia, dedicado aos professores e alunos do ensino fundamental e médio (MEC/SEED, 2002). Dentro desta perspectiva, vale apontar que pouco se falava sobre acessibilidade e inclusão efetiva dos alunos com deficiência, e nesse caso, a inclusão estava associada ao “falar sobre” e não incluir de fato. Em análise dos relatórios entre 1996 e 2002 disponibilizados pelo MEC e pela SEED (2002), consta um curto capítulo intitulado “Educação Especial na TV Escola”, no qual são apresentadas séries documentais e materiais impressos sobre determinadas deficiências e uma nota breve sobre a transcrição em braille de um curso de extensão à distância chamado TV na Escola e os Desafios de Hoje.

Depois, contribuindo para a difusão das novas tecnologias, é criado pela Portaria nº 522, em 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal, incorporando à prática pedagógica de áreas distintas de conhecimento, colaborando para a aprendizagem do aluno.

Em dezembro de 1999, o Decreto nº 3.298 que instaura a Lei nº 7.853/1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, caracterizando a educação especial como um processo adaptável, ativo e especializado por meio de programas de apoio para alunos com necessidades educacionais especiais que integram o ensino regular, ou “em escolas especializadas exclusivamente quando a educação das escolas comuns não puder satisfazer as necessidades educativas ou sociais do aluno ou quando necessário ao bem-estar do educando” (Decreto nº 3.298, 1999, Art. 25).

No ano 2000, inicia-se a fase inicial em torno de projetos direcionados para a acessibilidade tecnológica e prestação de serviços públicos com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação (Governo do Brasil, 2020). Esta fase é marcada pelo Programa de Governo Eletrônico do Estado Brasileiro, com a criação do Grupo de Trabalho Interministerial com o objetivo de avaliar e sugerir políticas, diretrizes e normas referentes aos novos modelos eletrônicos de interação (Governo do Brasil, 2020). Dessa forma, como um dos resultados alcançados, é regulamentada no dia 19 de dezembro do ano 2000, a Lei nº 10.098, na qual estabelece normas gerais e critérios básicos para o avanço da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, dispondo de definições para acessibilidade, barreiras urbanísticas, arquitetônicas, no transporte, nas comunicações e na informação, contendo o conceito de tecnologia assistiva ou ajuda técnica, e comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações. Além disso, em maio de 2001, o Governo Eletrônico Brasileiro, por meio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, com apoio de organizações do Terceiro Setor, promoveu um evento chamado “Oficina para a Inclusão Digital”, onde no qual desenvolveram-se diretrizes e propostas, configurando o que vem a ser a premissa das políticas públicas para a inclusão digital da pessoa com deficiência (Lima, 2003).

Em 2001, o Conselho Nacional de Educação, aprovou por meio da Câmara de Educação Básica, a Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001, instituindo-se as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades escolares. Logo em outubro do mesmo ano, promulgou-se a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência, com o Decreto nº 3.956/2001.

Apesar dos decretos e leis até esse momento citarem a importância da especialização em Educação Especial por parte dos professores na Educação Básica, nada havia sido instituído como política pública à capacitação e formação acadêmica dos docentes a nível superior, como cursos de licenciatura e bacharelado. De acordo com a Secretaria de Educação Especial (2008) foi em 2002, com a Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Educação, citado no Art. 6º, parágrafo 3º, sobre a concepção

do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, que se define a exigência de conhecimentos e competências para além da formação própria para educadores do ensino básico, viabilizando a implantação de discussões profundas, englobando quesitos de cunho social, cultural, econômico e relativos ao desenvolvimento humano, tendo-se em conta, “conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas” (CNE/CP 1, 2002, Item II, p. 3).

Nas tecnologias, em 2003, o Decreto de 29 de Outubro, instituiu Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico - CEGE, com a finalidade de coordenar e articular o planejamento e execução de projetos em oito áreas de competência, tais como: Implementação de Software Livre, Inclusão Digital, Integração de Sistemas, Sistemas Legados e Licenças de Software, Gestão de Sítios e Serviços Online, Infraestrutura de Rede, Governo para Governo, e Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégicas (Governo do Brasil, 2020).

Em 2004, em continuação a implementação da educação inclusiva, segundo Griboski et al. (2008) é instituído o Decreto nº 5.296/04, que regulamenta as Leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00 corroborando para a efetivação da acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. Ademais, em 2005, é lançado o Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG), que propõe a acessibilidade e adaptação de conteúdos em portais e sítios eletrônicos administrado pelo Governo Federal, garantindo o pleno acesso aos conteúdos para as pessoas com deficiência (Governo do Brasil, 2020). Logo, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, a partir da Portaria nº 3, de 2007, institucionaliza o e-MAG, assegurando a todos, “independentemente das capacidades físicas-motoras, perceptivas, culturais e sociais, o acesso à informação disponível” (Portaria nº 3, 2007, p.1), em respeito aos princípios democráticos de respeito, transparência e igualdade.

Na Educação, surge a Portaria Normativa nº 13/2007, que delibera a criação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. O Programa surge com o propósito de amparar as escolas públicas de ensino regular no planejamento e estruturação do ambiente para o atendimento educacional especializado, com a disponibilização de equipamentos de informática, materiais didáticos, pedagógicos e mobiliário adaptado. Nesse período, uma nova proposta quanto ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), dispõe no Decreto nº 6.253 (2007) na redação oficial, que o Fundeb seria atribuído às escolas regulares públicas, o que acarretou discussões na área social e política (Silva, 2017). Em resposta, diversas instituições privadas de caráter assistencialista, assim como a Federação Nacional das Apaes e a Federação Nacional

das Associações Pestalozzi, publicaram em massa por meio dos canais de comunicação, que seriam encerradas pelo governo (Silva, 2017).

Ainda em 2007, a primeira versão apresentada do Decreto nº 6.571, reforça as tensões entre as associações privadas-assistenciais e promove uma mobilização intensa contra o apoio técnico e financeiro do MEC para concretizar a oferta ao AEE apenas em rede pública regular de ensino, pois acarretaria o fim do repasse público às instituições privadas, assim como o corte de recursos da Fundeb (Silva, 2017). Assim, segundo Silva (2017), a revisão do decreto foi realizada devido a uma luta organizada, no qual acarretou o Decreto nº 7.611 (2011), que inseriu no texto da Lei nº 6.253/2007, Art. 9º-A, inciso 2º, no qual o AEE aos alunos do sistema público de ensino regular, poderá ser ofertado pela rede pública ou “por instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, com atuação exclusiva na educação especial, conveniadas com o Poder Executivo competente”.

Em 2008, 13 anos depois da aprovação da primeira Política Nacional para a educação especial, acontece a aprovação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Segundo Baptista (2019), após um ano entre discussões abertas, reuniões e audiências públicas, foi definido pelo grupo de trabalho composto por pesquisadores de diversas áreas do país, as diretrizes que compunham a PNEE-PEI. No entanto, assim como em questões anteriores sobre a educação inclusiva, a Fenapaes e a Fenasp posicionam-se para requerer o conceito da função das instituições filantrópicas em disponibilizar o AEE de modo complementar a educação regular (Silva, 2017). O documento final foi apresentado em 2010 pelo MEC/SEESP por meio da publicação do documento nomeado Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, em substituição da PNEE de 1994 (MEC/SEESP, 2010; Silva e Lima, 2021).

Assim, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva passa a ter como objetivo proporcionar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/sobredotação no ensino regular, com efetivação, aprendizagem e seguimentos aos níveis superiores do ensino; disponibilidade ao atendimento educacional especializado; formação de professores e demais profissionais da educação ao atendimento especializado e “articulação intersetorial na implementação das políticas públicas” (Griboski et al, 2008, p.14). A PNEE-PEI instruiu as diversas organizações de ensino para que pudessem assegurar: ingresso ao ensino regular, com envolvimento ativo, aprendizagem e seguimento escolar em níveis mais elevados; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; capacitação de professores para o atendimento educacional especializado e restantes profissionais da educação para a inclusão; envolvimento e colaboração da

família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, em meios de locomoção, nos mobiliários, nas comunicações e informações; e ajustes em diferentes setores na execução das políticas públicas (MEC/SEESP, 2010).

Vale ressaltar que independentemente das modificações nas diretrizes e normas para a educação especial, ao apoiarem o ingresso dos alunos com deficiência ao ensino comum, foi mantida a opção de continuidade aos atendimentos em centros especializados com assistências complementares, contudo, mantiveram a elaboração de políticas públicas que concernissem aos novos objetivos de modo pragmático (Baptista, 2019). Desta forma, em apoio a essa temática, aprovou-se em 2009, a Resolução nº 4 do Conselho Nacional de Educação que determina como obrigatória a oferta do apoio especializado, seja em classes de recursos multifuncionais ou em Centros de Atendimento Educacional Especializado da rede pública, ou de instituições filantrópicas sem fins lucrativos (Resolução CNE 4, 2009).

Em 2011, no Dia Nacional da Luta da Pessoa com Deficiência, o Ministério do Planejamento e a Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), realizam o evento “Acessibilidade Digital – um direito de todos”, em que o Governo Federal lançou o e-MAG 3.0 e o Portal da Pessoa com Deficiência (nos padrões do e-MAG 3.0), que atuou como referência em conteúdos acessíveis para as entidades governamentais (Governo do Brasil, 2020). Além disso, é regulamentada a Lei nº 12.527/2011, destinada a garantir o direito ao acesso à informação, no qual consta no Art. 8º, inciso 3º, item 8, que os órgãos e entidades públicas passam a ser obrigadas a utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência.

Em 2014, o Governo Eletrônico do Brasil (2020), firma parceria com a Universidade Federal da Paraíba – UFPB, por meio do seu Centro de Informática, representada pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital – LAVID, para a elaboração da Suite VLibras, que compreende num conjunto de dispositivos computacionais de código aberto, que traduz automaticamente conteúdos digitais, como texto, áudio e vídeo, para a LIBRAS, transformando computadores, plataformas Web e dispositivos móveis acessíveis para pessoas surdas, reduzindo as barreiras ao acesso à informação e à comunicação. Vale destacar, que todas as ferramentas desenvolvidas neste projeto e outros posteriormente realizados, encontram-se disponíveis no Portal do Software Público do Governo Federal (Governo do Brasil, 2022), no qual possuem código aberto e/ou domínio público.

Em 2015, como marco histórico para as pessoas com deficiência, é instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a “assegurar e a

promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Lei nº 13.146, 2015, Art.1º). Segundo Setubal e Fayan (2016), foram articulados debates, audiências públicas e seminários com o intuito de viabilizar possíveis acordos e obter um consenso textual nas diversas áreas sociais abrangidas pelos decretos até então dispostos. Assim, em julho de 2015, foi sancionada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) – Lei nº 13.146/2015. Constituída por 127 artigos, a LBI organiza e unifica em apenas uma lei os direitos e deveres das pessoas com deficiência que estavam disseminados em outras leis, decretos e portarias nacionais.

Um dos pontos mais relevantes consagrados neste documento refere-se à definição da pessoa com deficiência. Citada no Art. 2º (Lei nº 13.146, 2015), a pessoa com deficiência é definida como aquela que possui impedimentos a longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que ao inter-relacionar-se com uma ou mais barreiras, compromete seu desempenho integral e efetivo na sociedade em conjunturas de igualdade em relação às demais pessoas. Além disso, refere também em que termos deve ser realizada a avaliação da deficiência, considerando: impedimentos funcionais e físicos; condições psicológicas, socioambientais e pessoais; limitações no aproveitamento de atividades; e a restrições de participação. Em suma, é possível afirmar que o conceito apresentado na LBI defende que o limite funcional do indivíduo se torna uma barreira para o desempenho de seus direitos e deveres apenas quando não há apoios e acessibilidades disponíveis em seu ambiente, isto é, a deficiência propriamente dita não torna o indivíduo incapaz, mas sim, a junção de uma particularidade do corpo humano com o espaço que se é inserido (Feminella & Lopes, 2016; Lei nº 13.146, 2015).

Além destes conceitos, este documento também consagra outros aspetos basilares para a prática da LBI, tais como acessibilidade, desenho universal, tecnologia assistiva ou ajuda técnica, barreiras urbanísticas, barreiras arquitetônicas, barreiras nos transportes, barreiras nas comunicações e na informação, barreiras atitudinais ou comportamentais, barreiras tecnológicas, comunicação, adaptações razoáveis, elemento de urbanização, mobiliário urbano, pessoa com mobilidade reduzida, residência inclusiva, moradia para a vida independente da pessoa com deficiência, atendente pessoal, profissional de apoio escolar e acompanhante. Nele estão salvaguardados direitos elementares das pessoas com deficiência, com o Direito à Vida, com dignidade, à Habilitação e Reabilitação, à Saúde, à Educação e à Habitação.

No que concerne ao domínio específicas das tecnologias assistivas (ou de apoio) a LBI salvaguarda importantes conquistas. Segundo Morais e Públio (2016), a garantia de acesso a internet representa uma evolução significativa para todos os indivíduos que encontram impedimentos para

navegar em sites em nível mundial e a partir da LBI, torna-se obrigatório a acessibilidade não apenas em sites governamentais, mas a todos sustentados por empresas com sede ou atuação em território brasileiro. O Capítulo III, com o título “Da Tecnologia Assistiva”, expõe logo no Art. 74 (Lei nº 13.146, 2015), que é garantido à pessoa com deficiência o acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que potencializem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida. Bonilha (2016) destaca que os recursos tecnológicos colaboram para minimizar ou em alguns casos, remover, as barreiras ambientais, de forma a fornecer aos usuários mais autonomia, qualidade de vida e envolvimento social. Além disso, a autora reforça que o auxílio de Tecnologia Assistiva é fundamental à vida de seu utilizador e “não se prestam apenas a facilitar ações cotidianas, mas a torná-las possíveis” (Bonilha, 2016, p. 210).

Por último, igualmente relevante para este estudo, vale destacar o título 4º, nomeado “Da Ciência e Tecnologia”, constituído por dois artigos. O Art. 77 (Lei nº 13.146, 2015), evidencia que o poder público tem o dever de incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a inovação e a capacitação tecnológicas, direcionado à melhoria da qualidade de vida e ao trabalho da pessoa com deficiência e sua inclusão social. Em seguimento, no inciso 2º, destaca que a acessibilidade e as tecnologias assistiva e social devem ser incentivados através da criação de cursos de pós graduação, a formação de recursos humanos e a inclusão da temática nas normas de áreas de conhecimento, e complementa, no inciso 3º, o dever em promover capacitação tecnológica em instituições públicas e privadas, visando o desenvolvimento de novas tecnologias assistivas.

O Art. 78 (Lei nº 13.146, 2015), discorre sobre o dever em estimular a pesquisa, o desenvolvimento, a inovação e a difusão de tecnologias focalizadas em expandir o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias da informação e comunicação e às tecnologias sociais. Assim, complementa em um parágrafo único, que serão estimulados, em especial: o uso das TIC como instrumento de superação de limitações funcionais e de barreiras à comunicação, à informação, à educação e ao entretenimento da pessoa com deficiência, e para a aplicação de soluções e a disseminação de diretrizes que visem a ampliar a acessibilidade da pessoa com deficiência à computação e aos sites da internet, em especial, aos serviços eletrônicos do governo.

Lobo e Freitas (2016), evidenciam que o uso das TIC nas últimas décadas aumentou exponencialmente, tornando-se uma ferramenta presente em todas as atividades do cotidiano, seja pelo uso de computadores, telefones celulares, dispositivos móveis variados, caixas eletrônicos, internet e diversos aplicativos e serviços. Dessa forma, as autoras complementam que a universalidade das TIC e sua capacidade de remover barreiras físicas, disponibilizando o acesso à distância de informações e

serviços, viabiliza a inclusão social de pessoas anteriormente excluídas, em especial, das pessoas com deficiência.

Com o passar dos anos, de acordo com Kassar (2011) a política de Educação Inclusiva se estrutura a partir de um conjunto de programas e ações governamentais, tais como: Formação Nacional de Formação Continuada de Professores na Educação Especial (Portaria nº1.087/11); Formação de Professores para o Atendimento Educacional Especializado (Decreto nº 6.571/08); Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (Decreto nº 6.214/07); Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais (Portaria nº13/2007); Escola Acessível (Decreto nº5.296/04); e Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade (2003).

Em 2016, com o propósito de consolidar a mobilização da sociedade civil em torno ao movimento de inclusão social no Brasil, surge o Comitê Brasileiro de Organizações Representativas das Pessoas com Deficiência – CRPD, constituído pelos seguintes órgãos: Associação Brasileira de Autismo (Abra), Associação dos Familiares, Amigos e Portadores de Doenças Graves (Afang), Confederação Brasileira de Desportos de Deficientes Visuais (CBDV), Fraternidade Cristã de Pessoas com Deficiência (FCD/BR), Comitê Paraolímpico Brasileiro (CPB), Federação Nacional das Apaes (Fenapaes), Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis), Federação Nacional das Associações Pestalozzi (Fenasp), Organização Nacional de Cegos do Brasil (ONCB), Organização Nacional de Entidades de Deficientes Físicos (Onedef).

Em 2020, surge a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, na contramão da política inclusiva até então em vigor. A nova Política Nacional, que surge por meio Secretaria de Modalidades Especializadas da Educação (SEMESP), traz no seu conteúdo contradições e apesar de garantir nos seus princípios um ensino de “excelência aos educandos da educação especial em todas as etapas, níveis e modalidades de educação num sistema educacional equitativo, inclusivo e com aprendizado ao longo da vida, sem a prática de qualquer forma de discriminação ou preconceito” (Decreto nº 10.502, 2020, Art. 4º, II), também indica o retorno de classes especializadas em escolas regulares, destinadas exclusivamente ao atendimento de alunos com deficiência, regida por um profissional qualificado (Decreto nº 10.502/20, Art. 2º), retornando a concepção das classes especiais segregacionistas existentes até o final do século XX. Valendo-se da justificativa de que inúmeros alunos foram prejudicados por uma inclusão radical, principalmente “os indivíduos com graus mais severos de impedimentos de longo prazo de natureza intelectual” (MEC/SEMESP, 2020, p. 17), e por considerarem o ambiente do ensino comum como segregador, surge uma nova política de Educação Especial (MEC/SEMESP, 2020).

Ao longo do texto, a PNEE/2020 contesta a qualidade do atendimento especializado aos alunos com deficiência em ensino regular, apoiando a necessidade de aprimoramentos e expansão, reafirmando que é direito do “público-alvo da educação especial não apenas o acesso à escola, mas a permanência em escolas genuinamente acessíveis” (MEC/SEMESP, 2020, p. 54), mas carece de sugestões para garantir uma educação inclusiva (Septimio et al., 2021). Deste modo, em anuência às análises realizadas pelas autoras Silva e Lima (2021) e Septimio et al. (2021), a Política Nacional de Educação Especial, de 2020, apesar de citar elementos acerca da educação inclusiva, não possui concordância com debates atuais sobre a política inclusiva e uma nítida discordância em relação às definições conferidas à inclusão e educação especial estabelecida pela PNEE-PEI, em 2008. Ainda, em acordo com as autoras, a PNEE/2020 é pautada no modelo tradicional de educação, baseado na vertente médico-pedagógico, organizada de forma segregadora e excludente, partindo para o caminho oposto a PNEE-PEI, em que a Educação Especial se faz integrada a partir do princípio inclusivo como transversal e planeada ao ensino comum.

Ainda em 2020, já referente a pandemia devido à Covid-19, foi implementada a Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. Como consequência, foi publicado em 17 de março de 2020, pela Portaria nº 343, do Ministério da Educação, que dispõe a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – Covid-19.

1.2. Apresentação e Enquadramento das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE no Brasil

No Brasil, as instituições de cunho filantrópico acompanham a história da educação especial há muitas décadas (Januzzi, 2017; Kassir, 2011; Mazzotta, 2011; Silva, 2017), sendo elas protagonistas na educação à pessoa com deficiência, assistência à saúde e outros serviços, e atualmente, encontram-se perfilhada por políticas públicas, além de financiamentos e convênios com o Estado (Silva, 2017). Entre essas instituições privadas, está a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), que consiste na primeira organização civil direcionada ao atendimento à pessoa com deficiência intelectual e múltipla, e destaca-se pela sua rápida disseminação e ampliação em todo o país, tornando-se comum nos dias de hoje, a existência da APAE em praticamente todas as localidades do Brasil (Januzzi & Caiado, 2013).

Segundo a Federação Nacional das Apaes (2022), essas associações surgem de forma organizada a partir da mobilização de profissionais que respaldaram a luta das famílias de pessoas com deficiência intelectual e múltipla, que empreenderam pesquisas, estudos de fundações já existentes em outros países e com o intercâmbio de profissionais de diversas nacionalidades. Como objetivo, as APAE nascem com a incumbência de educar, fornecer assistência na área da saúde e lutar pelos direitos da pessoa com deficiência.

No momento atual, a Rede Apae reúne no total: a Federação Nacional das Apaes; 24 Federações das Apaes nos Estados; 2.227 Apaes distribuídas em todo o Brasil; 24.900.000 de atendimentos por ano; a assistir em tempo integral a 1.300.000 pessoas com deficiência intelectual e múltipla (Fenapaes, 2022). Além disso, no quesito educacional, Menezes (2021) destaca em matéria a Revista Mensagem da Apae nº 54, que pertencem a Rede Apae Brasil: 1.334 escolas especializadas a atender 99.662 alunos; 176 escolas a aplicar atividades complementares em auxílio a 5.292 alunos; e 823 centros a realizar serviços de Atendimento Educacional Especializado (AEE) contemplando 22.763 alunos. Por conseguinte, o Movimento Apaeano é considerado o maior movimento social do Brasil e do mundo no seu campo de competência (Fenapaes, 2022).

Figura 1

Mapa das APAE no Brasil



Nota: Federação Nacional das Apaes, 2022

Para compreender melhor a concepção da primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) faz-se necessário o resgate do período histórico que antecede o seu início e conhecer algumas personalidades importantes para a sua fundação (Queiroz & Bedin, 2015; Salaberry, 2007, Silva, 2017). A primeira a ser referenciada é a psicóloga russa Helena Antipoff, que a convite do governo de Minas Gerais (MG), chega ao Brasil em 1929 para assumir o cargo de professora de Psicologia da Educação e Psicologia Experimental da Escola de Aperfeiçoamento de Professores Primários de Belo Horizonte (MG), para ministrar formações teóricas e práticas e assumir o laboratório de psicologia voltado a professores de crianças com desvio de conduta e deficiência intelectual avaliados pelos testes de inteligência promovidos pelos Estado (Borges, 2015; Jannuzzi, 2017; Salaberry, 2007; Silva, 2017).

Após um trabalho incansável e bastante expressivo realizado por Antipoff e suas alunas em torno dos testes de inteligência e ao estudo do desenvolvimento mental das crianças mineiras, passou-se a acreditar que a inteligência se modificava gradualmente em decorrência a mudança do convívio social e ao meio inserido, vinculando resultados inferiores as condições econômicas e sociais em que a criança estava introduzida (Salaberry, 2007). Com isso, as classes homogêneas ou Classes Especiais, passam a ser recomendadas para possibilitar aos alunos com condições sociais inferiores, uma maior atenção dos professores por meio de ações psicopedagógicas apropriadas (Salaberry, 2007), mas segundo Borges (2015), devido a falta de recursos para atender todas as crianças que se mostravam abaixo da normalidade, foi preciso estruturar novos espaços, fora das escolas, onde Antipoff pudesse desenvolver seu trabalho de forma autônoma.

Assim, surge em 1932 a Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais, idealizada por Helena Antipoff em conjunto a intelectuais da época, destinada ao cuidado e atendimento educacional a todas as crianças vistas como “anormais” (Borges & Barbosa, 2019; Jannuzzi, 2017; Mazzotta, 2011; Silva, 2017) e organizada “por um modelo híbrido, em que filantropia e poder público se entrelaçaram” (Borges & Barbosa, 2019, p. 164). Entretanto, Borges & Barbosa (2019), ressaltam que o termo “anormal” se referia às crianças com deficiência intelectual, sensorial ou física; mas também abrangia crianças que manifestavam transtornos de condutas; que moravam das ruas; ou que eram órfãs. Devido a abrangência das inúmeras condições ao indivíduo considerado “anormal”, a SPMG promoveu iniciativas que ofertavam a assistência médica e psicológica, mas também ao atendimento social e educacional, tais como “o apoio às classes especiais mineiras, o Consultório Médico Pedagógico, a Associação de Assistência ao Pequeno Jornaleiro e o Instituto Pestalozzi” (Borges & Barbosa, 2019, p. 164).

Com esse mesmo formato, Antipoff também foi responsável pela criação do Pavilhão de Natal (1934); do Instituto Pestalozzi de Belo Horizonte (1935) que contou com apoio do Secretário de Educação

de Minas Gerais; e a Granja-Escola na Fazenda do Rosário (1940), que se estabeleceu como um complexo experimental na educação rural e na educação especial, com base nos ideais da Escola Nova (Jannuzzi, 2017; Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007; Silva, 2017; Mazzotta, 2011).

Nesse mesmo período, Antipoff incorpora a palavra *excepcional* ao vocabulário da psicologia para se referir às crianças que se distinguem da normalidade, substituindo termos como idiota, retardado, anormal e imbecil, anteriormente utilizados (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007). Antipoff & Cunha (1932) citado em Salaberry (2007) justificam a escolha do termo para assim envolver tanto crianças com superdotação quanto crianças cujo QI era considerado abaixo do padrão, tendo em conta o conceito sobre a inteligência, no qual crianças desprovidas de oportunidades sociais possuíam resultados inferiores e que a partir de estímulos corretos, o cérebro assimilaria com agilidade e eficiência os conhecimentos da cultura intelectual. Ademais, Salaberry (2007) destaca que Antipoff classificava dois tipos de crianças excepcionais: a de origem orgânica, os quais detêm características de cunho hereditário; e a de origem social, resultantes de famílias em condições vulneráveis, desprovidos de estimulações propícias ao desenvolvimento.

Após um desligamento com o governo de Minas Gerais, Helena Antipoff muda-se para o Rio de Janeiro, onde assume um cargo no Departamento Nacional da Criança pelo Ministério da Saúde (Salaberry, 2007; Silva, 2017), inaugura o primeiro Centro de Orientação Juvenil e em seguida, com apoio de pessoas adeptas ao seu trabalho, funda em 1948 a Sociedade Pestalozzi do Brasil (Jannuzzi, 2017; Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007; Silva, 2017; Mazzotta, 2011). A mudança de Antipoff para então capital do Brasil, colabora com a disseminação e o fortalecimento de seu trabalho, atraindo profissionais em diversas áreas de atuação, como médicos, professores, psicólogos, psiquiatras, entre outros, para trabalhar com a educação da pessoa com deficiência (Jannuzzi, 2017; Salaberry, 2007; Silva, 2017).

Concomitantemente, é criada nos Estados Unidos, em 1940, a primeira associação civil organizada por pais de crianças com paralisia cerebral, com a finalidade de arrecadar recursos para pesquisa, tratamento e capacitação de profissionais (Salaberry, 2007). A posteriori, em 1950, por iniciativa de pais de crianças com deficiência intelectual, é organizada a *National Association For Retarded Children* (NARC), que desempenhou forte influência em diversos países, incluindo o Brasil (Salaberry, 2007).

Em 1954, em um trabalho diplomático pelos Estados Unidos da América (EUA), chegam ao Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, o casal George W. Bemis e Beatrice Bemis, pais de Carolina, uma menina com Trissomia 21 (Síndrome de Down), que já haviam colaborado com a fundação de mais de

duzentas e cinquenta associações de pais de pessoas com deficiência, entre eles a NARC, como sócios fundadores (Silva, 2017). Assim, por não encontrarem nenhuma entidade semelhante no Brasil, iniciam com o apoio de familiares de crianças com deficiência e da Associação Pestalozzi do Brasil, um movimento em favor a crianças com deficiência intelectual (Salaberry, 2007; Silva; 2017).

Assim, no dia 11 de dezembro de 1954, após diversas reuniões preliminares, em assembleia realizada na Associação Brasileira de Imprensa, no Rio de Janeiro, foi fundada a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), com significativa colaboração do casal George e Beatriz Bemis e forte influência do trabalho da educadora Helena Antipoff, a começar pelo uso do termo “excepcionais” em troca ao termo “retardado” utilizado por associações semelhantes dos Estados Unidos da América (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007; Silva, 2017). Ademais, desde seus primórdios, a APAE dispôs de uma base estruturada e organizada, com apoio sólido de intelectuais, profissionais experientes e famílias oriundas de classes sociais economicamente privilegiadas, que denotava para época, um grupo de pessoas alfabetizadas (Jannuzzi, 2017; Jannuzzi & Caiado, 2013; Silva, 2017)

Em seguida, em 10 de março de 1955, ocorre na sede da Sociedade Pestalozzi do Brasil, a primeira reunião do Conselho Deliberativo, onde sucede a apresentação e votação do estatuto (Salaberry, 2017), que já havia sido desenvolvido de antemão por uma delegação provisória e fornecido para uma análise prévia aos interessados pela associação, o que possibilitou a aprovação por unanimidade no momento da assembleia geral (Silva, 2017). Além disso, a associação respaldava-se pelo Código Civil dos Estados Unidos do Brasil, Lei nº 3.071/16, (revogado apenas em 2002, pela Lei nº 10.406) no qual deliberava que “as sociedades civis são de pessoas de direito jurídico privado, o que garantiria legitimidade para solicitar e prestar serviços” (Silva, 2017, p. 116).

Segundo Jannuzzi (2017), Salaberry (2007) e Silva (2017) a primeira APAE, situada na cidade do Rio de Janeiro, conhecida como APAE da Guanabara (hoje APAE-Rio), iniciou suas atividades em sede provisória ofertada feita pela Sra. Alzira Côrtes, em consonância ao desejo do falecido marido Professor Lafayette Cortes, parte do prédio da Rua Haddock Lobo, com atendimento à vinte e quatro crianças, onde foi instalada a Escola Primária Experimental Professor Lafayette Cortes. Segundo os autores, dispunham de duas classes especiais com o enfoque inicial para o aprendizado escolar através de atividades do cotidiano, sem a intenção da leitura e escrita, mas fornecer práticas para se viver em sociedade.

Em simultâneo, realizava-se uma incessante busca por parte dos dirigentes para angariar recursos financeiros e estruturar um material de cunho pedagógico como suporte ao atendimento aplicado (Salaberry, 2017; Silva 2007). Além disso, apesar dos impasses iniciais, uma intensa

disseminação sobre a nova instituição espalhava-se pelo Brasil, o que motivou grupos de outros pais a fundarem APAES (Salaberry, 2007), que segundo Silva (2017), as primeiras cidades contempladas, por ordem de fundação, foram: Brusque (SC), em 1955; Volta Redonda (RJ) e São Lourenço (MG), em 1956; João Pessoa (PB), Jundiaí (SP) e Caxias do Sul (RS), em 1957; e Natal (RN), em 1959.

Salaberry (2007) e Silva (2017) destacam a preocupação da APAE com a formação especializada de seus professores, o que motivou a criação da primeira equipe técnica multidisciplinar com a perspectiva de analisar e desenvolver um material unificado à todas as associações. Nesse contexto, segundo os autores, nos anos iniciais após a fundação da primeira APAE, ocorreram reuniões entre os dirigentes da APAE e o Serviço Nacional de Educação Sanitária, para a catalogação e tradução de trabalhos e livros especializados produzidos na Europa e nos EUA sobre a deficiência intelectual, concedendo “à instituição o *status* de organizadora de experiências desenvolvidas na área do atendimento à pessoa com deficiência” (Silva, 2017, p. 121).

Com o desenvolvimento da escola no Rio de Janeiro e a passagem das crianças para a adolescência, surgiu a demanda por programas criativos e profissionalizantes, intercorrendo em 1958 a instauração do Centro de Aprendizagem Ocupacional (CAO), direcionado ao atendimento dos adolescentes, no qual esteve ligada o primeiro curso pedagógico concatenado à carpintaria para pessoas com deficiência intelectual no Brasil (Salaberry, 2007).

Nessa altura, em 1960, por intervenção da Sociedade Pestalozzi e da APAE do Rio de Janeiro, a Campanha Nacional de Educação e reabilitação de Deficientes Mentais (CADEME) foi instituída em conjunto com o Ministério da Educação e Cultura, com a direção de Fernando Luz Duque, Denis Malta Ferraz e Helena Antipoff (que novamente envolve-se em episódios importantes para a educação especial) (Salaberry, 2007). De acordo Salaberry (2007), alguns dos recursos para cumprir os projetos do CADEME eram a colaboração de órgãos públicos e privados com recursos financeiros e cooperação técnica, para habilitação de professores; convênios com especialistas; fomento às classes especiais; assistência em domicílio; criação de centros de pesquisa; intercâmbios e ações com organizações internacionais relacionadas com à pessoa com deficiência intelectual; além da “integração da Pessoa com Deficiência na escola comum e também nas atividades comerciais, industriais, agrárias, científicas e educativas, priorizando as atividades para crianças e adolescentes, sem prejuízo aos demais” (Salaberry, 2007, p.35).

No início da década de sessenta ocorre a fundação das APAE de Muriaé (MG), em 1960; Recife (PE), São Leopoldo (RS), São Paulo (SP) e Belo Horizonte (MG), em 1961; Porto Alegre (RS), Barbacena (MG), Curitiba (PR), e Belém (PA), em 1962, que resulta numa articulação entre todos os seus dirigentes

para a concepção de um órgão nacional que pudesse representar e coordenar as APAES de todo o país (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007; Silva, 2017). Logo, em 1962 acontece a criação da Federação Nacional das Apaes (FENAPAES), com a presença de representantes de doze APAES¹ (das dezesseis existentes) com Assembleia Geral para definição de estatuto e diretoria ocorrida em 1963 (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2017; Silva, 2017; Mazzotta, 2011).

Com o crescimento das atividades na escola primária da APAE do Rio de Janeiro, as oficinas direcionadas aos adolescentes passam por uma mudança de local, e em 1962, começam a funcionar em um pavilhão de três pisos, conhecido como Pavilhão Dr. Gustavo Lessa (Silva, 2017). Assim, passam a ser ofertadas variadas oficinas pedagógicas, como oficinas de sapataria, encadernação, tecelagem e tapeçaria, artes plásticas, datilografia, teatro, educação física, ginástica rítmica e, escolaridade, para aqueles que os gestores consideravam aptos para a escolarização (Silva, 2017).

Em 1967, foi criado o Serviço de Avaliação, Triagem e Orientação (SATO), conhecido na década de 90 como Centro de Triagem, que compreendia em desenvolver pesquisas e estatísticas sobre os *excepcionais* através de avaliações para obter um diagnóstico e orientação individual de acordo com classificação neuro-psicopedagógica (Silva, 2017).

Com o falecimento de Alzira Côrtes, as instalações oferecidas pelo Instituto Lafayette Cortes passam a ser solicitadas pela família, obrigando a mudança da APAE do Rio de Janeiro para um novo endereço (Silva, 2017). Com apoio do Presidente Castelo Branco (1964-1967), os fundadores da APAE receberam um terreno para a nova sede na Rua Bom Pastor (na qual, segue presente até hoje), com início das atividades em 1973 (Silva, 2017).

A década de 1970 é considerada o ano de expansão da Rede Apae, tornando-se um movimento nacional, com mais de 100 (cem) APAE filiadas e com aumento exponencial a cada ano (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007). Nota-se, a partir do estudo de Jannuzzi e Caiado (2013), que desde os primórdios das APAES, de 1954, até o final da década de 1980, as unidades apaeanas tinham como preocupação um ensino informal, com direcionamento integracionista e assistencialista, dependente da caridade. Segundo as autoras, nesse primeiro momento, percebe-se uma instituição privada, coordenada por uma elite alfabetizada, organizada e disposta em expandir administrativamente, em prol as crianças e jovens “excepcionais”.

Losekann (2005) destaca que a criação de conselhos, a partir da década de 1980, torna-se um marco para a representação e para a participação da sociedade civil perante o Estado de modo

¹ APAE presentes: Caxias do Sul, Curitiba, Jundiaí, Muriaé, Natal, Porto Alegre, São Leopoldo, São Paulo, Londrina, Rio de Janeiro, Recife e Volta Redonda (Fenapaes, 2001, citado por Caiado e Jannuzzi, 2013, p. 11).

democrático. Dentro do Movimento Apaeano, os conselhos assumem um papel fundamental, tanto para resoluções internas como para o envolvimento externo, com representatividade em governos municipais, estaduais e federais, em diversas modalidades, direcionadas a políticas públicas da pessoa com deficiência (Losekann, 2005). Assim, a partir do estudo de Losekann (2005), compreende-se que a intenção do movimento não se resume apenas ao assistencialismo e a prestação de serviço, mas sim, ter como propósito de conduta uma causa incorporada a debates políticos.

Jannuzzi e Caiado (2013) apontam que a partir de 1990 o Movimento Apaeano concentra-se em meios de crescimento, estruturando-se burocraticamente e expandindo recursos para assegurar sua manutenção. Nessa altura, o Brasil encontrava-se em uma notável transição de cunho nacional com o fim da Ditadura Militar em 1985, a regulamentação da Constituição Federal de 1988, e o fluxo global do capitalismo, imbuído de ideologia liberal, o que levou a FENAPAES compreender a necessidade de acompanhar as ascensões da sociedade civil e promover mudanças internas em toda Rede Apae (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007; Silva, 2017).

Dentre as mudanças legislativas, em âmbito nacional, conquistadas pelos movimentos sociais e registrada pela Constituição de 1988 foi a substituição do termo “excepcional” pelos termos “pessoa deficiente” ou “pessoa portadora de deficiência”, considerando primeiramente a pessoa, como indivíduo, e depois a sua deficiência (Junior & Martins, 2010; Silva, 2017). Além disso, em 1995, foi introduzida oficialmente pela Organização das Nações Unidas (ONU), no texto da Declaração de Montreal Sobre Deficiência Intelectual, a expressão “deficiência intelectual”, que denota a existência de um déficit no desempenho do intelecto, mas não na mente (Junior & Martins, 2010). Vale destacar que posteriormente, a partir de oposições de movimentos políticos e sociais, a expressão “pessoa portadora” passa por questionamentos por referir-se a ideia de transportar algo, ou seja, que não pertence à pessoa e geralmente utilizado para objetos (Junior & Martins, 2010). Assim, como resultado, em 2006, ocorre a oficialização da expressão “pessoa com deficiência” pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promovido pela ONU, cuja definição indica que a deficiência pertence ao corpo, demonstrando humanidade em sua denominação e em busca da redução do estigma que permeia a deficiência (Junior & Martins, 2010).

Para além das mudanças pelo Brasil, Jannuzzi e Caiado (2007), Salaberry (2007) e Silva (2017) mencionam significativas transformações internas a partir da década de 1990 no Movimento Apaeano. Os autores assinalam como marco das primeiras alterações, a criação do Estatuto – Padrão, que contou com a colaboração de todas as APAE, entre os anos de 1993 e 1995, e remodelou as Federações Estaduais. Entre as mudanças estava a formação do conselho administrativo, formado pelos presidentes

das Federações de cada Estado, que tinham por finalidade conhecer as diferenças entre eles, compreender as realidades desiguais experienciadas pelas APAE e assim, apresentar novas medidas de atuação para o movimento (Salaberry, 2007).

Em 1995, em Salvador (BA), realizou-se o XVII Congresso Nacional, no qual foi marcado pelas conferências e cursos com temáticas voltadas ao novo rumo do Movimento Apaeano (Salaberry, 2007). Nesse âmbito, com o alto número de APAE filiadas à Federação Nacional, surge a necessidade de promover uma avaliação nas mais de 1.500 (mil e quinhentas) associações em todo o país, para auferir o desempenho e a qualidade dos serviços ofertados a nível nacional e assim, atribuir alterações coerentes para os questionamentos apresentados no XVII Congresso (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007). Assim, a presidência da Federação e seus dirigentes decidiram pela contratação de uma empresa de consultoria, que executou um diagnóstico minucioso em todas as unidades apaeanas, em regiões distintas e portes variados, com o objetivo de identificar a realidade vivenciada por elas, seu posicionamento para com às Pessoas com Deficiência e o modo que eram ofertados e empregados seus serviços (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007).

Como resultado ao diagnóstico, em 1997, a FENAPAES criou uma série de documentos com o intuito de constituir um único eixo de referência para o movimento, considerando as singularidades socioculturais de cada local (Jannuzzi & Caiado, 2013; Losekann, 2005; Salaberry, 2007; Silva, 2017). Como ponto de partida e distribuição a todas as filiadas, surge o *Eixo Referencial de Atuação*, com o objetivo de promover ações e capacitações a respeito dos aspectos técnico-conceituais, mecanismos de sensibilização da sociedade, perspectivas filosóficas, conduta psicopedagógica e condições administrativo-funcional às associações municipais e sua comunidade organizacional (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007).

Por consequência, devido às questões levantadas em seminários e ciclos de debates após primeira implementação, foi desenvolvido o *Plano Diretor 1998–1999*, tendo em vista o aprimoramento do atendimento às pessoas com deficiência e a eficiência da arrecadação de fundo monetário (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007). E por fim, surge o Plano Estratégico-Projeto Águia 1998-2003, formado pelo Programa de Desenvolvimento Técnico e pelo Plano de Desenvolvimento Institucional Gerencial, no qual fazem parte o *Manual de Conceitos*, *Manual de Atribuições e Funcionamento*; *Manual de Gestão Financeira*; *Manual de Recursos Humanos*; *Manual de Gestão de Materiais*; e *Política Nacional de Assistência Social - Norma Operacional Básica de Assistência Social*; e que se cumpre no Documento da APAE Educadora em 2000/2001 (Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2007).

Silva (2017) salienta que a partir de 2001 a FENAPAES buscou legitimar o uso do termo Escola Especial para designar suas unidades pois compreendia encontrar-se num cenário distinto da sua concepção original, transitando de uma associação de pais e amigos, para instaurar-se como uma sociedade civil organizada, que representa pessoas com deficiência e seus familiares. Ademais, o autor destaca que utilizavam o argumento pautado na LDBEN de 1996, em que a FENAPAES afirma possuir recursos necessários para fornecer uma educação escolar que atenda as condições específicas do aluno com deficiência intelectual e múltipla.

Em acordo com a LDBEN de 1996, surge em 2001 a CNE/CEB nº 2, que reafirma a Educação Especial como modalidade de ensino e mantém a opção de escolha, em caso de insuficiência de recursos por parte do ensino comum, o atendimento em escolas especiais, públicas ou privadas. Dispõe, no Art. 10, parágrafo 1º e 2º, que as escolas especiais deverão sofrer ajustes pedagógicos, possuir credenciais de funcionamento autorizadas pela lei, e complementa no Art. 15º, que é dever das instituições de ensino organizarem-se e garantir recursos para cumprir os currículos escolares e dispor em seus projetos pedagógicos condições necessárias para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos, em acordo com as diretrizes curriculares nacionais de todas as etapas e modalidades da Educação Básica.

Nesse interim, surge o Programa “APAE Educadora”, que Salaberry (2007) apresenta como uma adequação a legislação em vigor, baseado num planejamento pedagógico coerente a nova realidade, com ofertas para a comunidade de educação infantil, ensino fundamental e educação profissional. Por outro lado, Silva (2017) destaca que a preocupação dos dirigentes da FENAPAES concentrava-se na prestação de serviços (com particularidades aos ideais neoliberais) e não para o desenvolvimento pessoal do aluno, ou seja, a educação desempenharia a função de complemento aos serviços já oferecidos pelas APAE, sem a responsabilidade de política pública social.

Em 2003, Luiz Inácio Lula da Silva assume a Presidência do Brasil e inicia-se uma mudança estrutural de cunho social e educacional no país, tal como a proposta da inclusão escolar, que promove um forte abalo as instituições assistencialistas, em especial a FENAPAES, que trilhava e lutava desde o início da década de 90 para a concretização da educação especial (Silva, 2017). Até aquele momento, a política do Brasil seguia o discurso da integração escolar da pessoa com deficiência que estava convencionada aos moldes brasileiros, com a disponibilização de classes especiais nas escolas públicas e escolas especiais privadas e filantrópicas (Silva, 2017). Por fim, a partir do Governo Lula, a Secretaria de Educação Especial (SEESP), pretendeu num primeiro momento, implementar a política de uma inclusão total (em função da racionalização dos custos) e passa a investir no Programa de Educação

Inclusiva: Direito à Diversidade, que sofreram oposição explícita, principalmente por parte dos dirigentes da Federação Nacional das Apaes e Federação Nacional das Associações Pestalozzi (Silva, 2017).

De 2003 até 2007, foram intensas as movimentações políticas e luta por adaptações na legislação que possibilitassem o enquadramento das escolas especiais junto às novas propostas do Governo Federal, gerando manifestações públicas e notas de repúdio por parte da FENAPAES e FENASP em relação a nova política de inclusão (Silva, 2017). Por fim, em 2008, ocorre a publicação da PNEE-PEI, com adaptação em seu texto original, em que a inclusão total estava prevista, e passa a dispor em seu texto final, a alternativa ao aluno de buscar em contraturno ao da classe comum, atendimento educacional especializado em centros especializados que realizem tais serviços educacionais (MEC/SEESP, 2008).

Como consequência as novas adaptações no campo educacional, reestruturações nas propostas educacionais foram necessárias para que os programas oferecidos pelas APAE filiadas estivessem conforme as definições estipuladas por lei como um atendimento educacional especializado. Dessa forma, em 2011, a Federação das Apaes do Estado de Minas Gerais, com aprovação da Federação Nacional das Apaes, publica o documento conhecido como Estrutura Organizacional da Modalidade Educação Especial no Espaço da Escola Especial, como exemplar a ser seguido para a formação e operacionalização das escolas das APAE distribuídas nos municípios (Feapaes-MG, 2011; Silva, 2017).

Ademais, entre os anos 2017 até 2019, a Federação Nacional das Apaes dispôs de uma série de Documentos Norteadores, tais como:

Tabela 1

Documentos Norteados

Ano	Documento
2017	Educação e Ação Pedagógica;
2017	Autogestão, Autodefensoria e Família: Orientações para o Trabalho com as Famílias no Contexto da Rede Apae
2017	Trabalho, Emprego e Renda: Ações Profissionalizantes da Rede Apae para Pessoas com Deficiências Intelectual e Múltipla
2017	Educação Física, Desporto e Lazer: Educação Física e Atividade Complementar Diversificada
2018	Arte: Ações Norteadoras de Arte nas Unidades Educacionais da Rede Apae
2018	Defesa de Direitos e Mobilização Social: Orientações para Rede Apae atuar na Defesa e Garantia de Direitos da Pessoa com Deficiência
2019	Coordenadorias Técnicas da Federação Nacional das Apaes
2019	Assistência Social na Rede Apae: Ofertas Socioassistenciais para Pessoas com Deficiência
2019	Prevenção e Saúde; Tópicos de Prevenção e Saúde Aplicáveis no Movimento Apaeano do Brasil

Nota: FENAPAES, 2022

Por fim, em 2021, como resultado de ações realizadas por diversas APAE do Brasil, dentro do âmbito nacional, sobre as medidas adotadas para o enfrentamento da emergência de saúde pública devido ao Covid-19, a FENAPAES publica através do Instituto Apae Brasil de Ensino e Pesquisa, o documento intitulado Práticas Pedagógicas nas Escolas Especiais e Centros de Atendimento Educacional Especializado para o Ensino Remoto Emergencial (2021b).

1.2.1. Movimento Apaeano: Apresentação e Enquadramento da Federação Nacional das Apaes no Brasil

O Movimento Apaeano ou Apae Brasil, segundo a FENAPAES (2022) é uma rede formada por pais e amigos de pessoas com deficiência intelectual e múltipla, pessoas com deficiência, profissionais, voluntários, e instituições públicas e privadas, em união pela ascensão da pessoa com deficiência intelectual e múltipla, com acompanhamento desde o pré-natal até a velhice, por meio de assistência social, educação, saúde e apoio familiar; e pela defesa dos direitos, deveres e inclusão da pessoa com deficiência. Atualmente, como citado anteriormente, o Movimento Apaeano conta com a Federação Nacional das Apaes; além de 24 Federações das Apaes nos Estados; 2.227 Apaes filiadas; e 1.300.000 pessoas com deficiência intelectual e múltipla assistidas em todo o Brasil (FENAPAES, 2022).

No dia 10 de novembro de 1962, como parte da 1ª Reunião Nacional de Dirigentes Apaeanos, na cidade de São Paulo (SP), presidida pelo Dr. Stanislaw Krynski, aconteceu a criação da Federação Nacional das Apaes (FENAPAES). Seu reconhecimento legal, ocorreu no dia 13 de julho de 1963, no 1º Congresso da Federação Nacional das Apaes, realizado na Academia Nacional de Medicina do Rio de Janeiro, onde foi definido a delegação de dirigentes e a aprovação do estatuto (Jannuzzi, 2017; Jannuzzi & Caiado, 2013; Salaberry, 2017; Silva, 2017; Mazzotta, 2011). Em 1968, a Sede da Federação Nacional das APAES é transferida para Brasília – DF, com apoio do Exército Brasileiro, no Governo do Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco, no qual está localizada até os dias atuais (Salaberry, 2007; Silva, 2017). A FENAPAES surge com o objetivo de possibilitar uma unificação no Movimento Apaeano, propondo uma reflexão entre familiares e profissionais da área da saúde, educação, assistência social e de direitos, com o intuito em construir uma rede que transmitisse ideias e compromisso, interligando-se com a sociedade, organizações públicas e privadas (Salaberry, 2007; Silva, 2017).

Silva (2017) evidencia que foi pauta da primeira reunião da FENAPAES, com aprovação unanime, a criação da “Semana Nacional da Criança Retardada”, com comemoração síncrona em todo o país, de 21 a 28 de agosto, no qual em 1964, o Governo Federal, como parte de uma das ações estratégicas da Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais (CADEME) em parceria com a

FENAPAES e a FENASP, realiza a publicação do Decreto nº 54.188, pelo então Presidente da República Castelo Branco, que instituiu a “Semana Nacional da Criança Excepcional”. Atualmente, é realizada a “Semana Nacional da Pessoa com Deficiência Intelectual”, sob a direção da FENAPAES, em todas as APAE do Brasil, com o objetivo de promover discussões sobre a deficiência intelectual e atrair atenção da sociedade civil e política para as causas das APAE (Silva, 2017).

Como pontos do primeiro estatuto de 1962, Jannuzzi e Caiado (2013), destacam que a FENAPAES apresenta-se como sociedade civil de cunho assistencial e educacional, sem fins lucrativos e com duração indeterminada para, em contexto nacional: garantir medidas que tenham em vista o ajustamento e o bem-estar dos excepcionais; coordenar as diversas APAE do país e demais instituições filiadas; ser representante da área na interlocução com os órgãos públicos; elaborar estudos, pesquisas e produzir conhecimento; disseminar informações e publicações; formação de pessoal técnico especializado (Art. 3º); e por fim, realizar campanhas em todo o Brasil, para arrecadar fundos para contribuição às obras assistenciais em benefício dos excepcionais, assim como “ao cumprimento das finalidades da federação em geral, solicitar e receber auxílios, doações oficiais ou particulares, arrecadar as contribuições das entidades filiadas” (Jannuzzi & Caiado, 2013, p.13).

No entanto, dez anos depois, o estatuto de 1972 define a FENAPAES como uma associação civil, filantrópica, de caráter educacional, cultural, assistencial, de saúde, de estudo e pesquisa, desportivo e outros, com duração indeterminada (Jannuzzi & Caiado, 2013). Segundo Jannuzzi e Caiado (2013), o documento de forma geral, demonstra a profissionalização da entidade a cada novo período, no mesmo momento em que amplia a administração sobre as associações afiliadas.

Segundo Silva (2017), a Federação conta com recursos provenientes dos contributos de suas filiadas e da realização de campanhas nacionais, possibilitando acordos junto a órgãos públicos e corporações privadas para angariar fundos mediante a doações, parcerias, convênios e contratos. Em outros termos, as APAE, instruídas pela FENAPAES e Federações Estaduais, arrecadam fundos através de festividades, eventos culturais, educacionais e políticos, e campanhas como: Apae Noel, Cartões de Natal, Apae Energia, Apae Energia Fone, Apae Assinatura (composta por: Revista Educativa Amigos da Apae, Revista Apae Ciência, Revista Mensagem da Apae e Jornal Apaeano Nacional), Selo Empresa Amiga das Apaes (Silva, 2017). Além de campanhas em convênio com empresas privadas (Banco Bradesco, TeleBrasil, Band), o licenciamento de personagens “Amigos da Apae”, Programa de Identificação Genética, Programa de Proteção a Gestante, Apae Inteligente e eventos como a “Semana da Pessoa com Deficiência Intelectual” realizados anualmente (Silva, 2017).

Atualmente, a FENAPAES oferece assessoria às vinte e cinco federações estaduais (dos vinte e seis estados do Brasil) e mais de 2.212 filiadas nos municípios, o que possibilita afirmar que a Rede Apae domina praticamente todo o território brasileiro (FENAPAES, 2020).

1.2.2. Estrutura Organizacional

A Rede Apae encontra-se organizada estruturalmente em quatro níveis base, sendo eles: 1) Federação Nacional das Apaes, encarregada pelo direcionamento e diretrizes estratégicas do Movimento Apaeano e pela articulação política, defesa de direitos e ações, em âmbito nacional, em benefício da pessoa com deficiência; 2) Federação das APAE do Estado, encarregada pelo direcionamento e diretrizes estratégicas do Movimento Apaeano e pela articulação política, defesa de direitos e ações, em âmbito estadual, em benefício da pessoa com deficiência; 3) Conselho Regional, responsável pela organização das APAE nas microrregiões, orientando e proporcionando contato direto entre a base e a Federação do Estado; e 4) APAE, prestadora de serviços, atendimentos, e articulação em defesa de direitos da pessoa com deficiência nos municípios (FENAPAES, 2011).

A Federação Nacional das Apaes, de acordo com último estatuto, publicado em 2018, está organizado em: Assembleia Geral; Conselho de Administração, constituído pelos Presidentes das Federações das Apaes dos Estados e do Distrito Federal; Conselho Fiscal, compondo-se por três membros efetivos e três membros suplentes com experiência administrativa, contábil e fiscal; Diretoria Executiva, composta pelo Presidente, Vice-Presidente, 1º e 2º Diretores-Secretários, 1º e 2º Diretores Financeiros, Diretor Social, Diretor para Assuntos Internacionais, e Diretor de Patrimônio, que serão eleitos em Assembleia Geral; Autodefensoria, composta por quatro pessoas com deficiência intelectual e múltipla, eleitos no Fórum Nacional dos Autodefensores; Conselho Consultivo, constituído pelos ex-Presidentes da Federação Nacional das Apaes; e Procuradoria Jurídica.

A Federação das Apaes do Estado de São Paulo, no qual está baseado este estudo, foi fundada em 1993, com sede na cidade de Franca, no interior a noroeste do estado de São Paulo, a Federação das APAE do Estado de São Paulo (FEAPAES-SP) é uma associação beneficente, sem fins lucrativos, que atua há 29 anos no suporte às APAE do estado, com a missão de articular em defesa e garantia de direitos da pessoa com deficiência intelectual e múltipla, além de prestar serviços nas áreas de assistência social, educação, saúde, gestão e jurídica (FEAPAES-SP, 2022).

Existente em todas as regiões do Estado de São Paulo, a FEAPAES-SP dispõe de 309 filiadas segmentadas em 23 Conselhos de Administração Regional, no qual promove reuniões mensais do Grupo de Trabalho em Assistência Social, Educação, Gestão e Saúde e encontra frequentes dos coordenadores

regionais em onze áreas, tais como: Artes; Assistência Social; Autogestão e Autodefensoria; Família; Defesa de Direitos e Mobilização Social; Mobilização de Recursos; Educação e Ação Pedagógica; Educação Profissional, Educação Física, Desporto e Lazer; Saúde e Prevenção; Envelhecimento (FEAPAES-SP, 2022).

Consta em seu estatuto, de 2018, que está organizada em: Assembleia geral; Diretoria Executiva, composta pelo Presidente, Vice-Presidente, 1º e 2º Diretores-Secretários, 1º e 2º Diretores Financeiros, Diretor Social, e Diretor de Patrimônio; Conselho Fiscal, Conselho de Administração, constituído pelos vinte e três dirigentes dos Conselhos Regionais; Autodefensores, composta por duas pessoas com deficiência intelectual e múltipla; Conselhos Regionais, formado por número variável de APAE que se agrupam, via de regra, pela proximidade geográfica; Conselho Consultivo, constituído pelos ex-Presidentes da Federação das Apaes do Estado, e Procuradoria Jurídica. Por último, igualmente exposto no estatuto (FEAPAES-SP, 2018), o Instituto de Ensino e Pesquisa – UNIAPAE-SP – da Federação das Apaes do Estado de São Paulo, apresentado como um programa de pesquisa, ensino e inovação científica e tecnológica.

Além disso, em vigência a partir de 2019, após a divulgação do Documento Norteador: Coordenadorias Técnicas (2019), foi incorporada à Coordenadoria Técnica, existente em perspectiva Estadual e Regional, subdivida em doze áreas, identificadas como: Arte e Cultura; Autogestão e Autodefensoria; Assistência Social; Captação de Recursos; Científica; Educação e Ação Pedagógica; Envelhecimento; Educação Física, Desporto e Lazer; Família; Defesa de Direitos e Articulação Social; Trabalho, Emprego e Renda e Prevenção e Saúde.

De acordo com a FEAPAES-SP (2022), a Coordenadoria do Estado de São Paulo e a Coordenadoria Regional, do noroeste do Estado de São Paulo, denominada por Águas Termais (região referenciada para este estudo), é compreendida por dez áreas de representação, tais como: Arte e Cultura; Assistência Social; Educação e Ação Pedagógica; Educação Física, Desporto e Lazer; Trabalho, Emprego e Renda e Prevenção; Envelhecimento; Autogestão e Autodefensoria; Família; Captação de Recursos; e Saúde e Prevenção.

E por fim, segundo o modelo de estatuto apresentado pela Federação das Apaes do Estado de São Paulo, a APAE, em sua constituição individual, organiza-se em: Assembleia geral; Diretoria Executiva, composta pelo Presidente, Vice-Presidente, 1º e 2º Diretores-Secretários, 1º e 2º Diretores Financeiros, Diretor Social, e Diretor de Patrimônio; Conselho Fiscal, Conselho Administrativo, formado por no mínimo cinco membros associados; Autodefensores, composta por até quatro pessoas com deficiência

intelectual e múltipla que estejam matriculados e que sejam frequentes nos programas de atendimento da Apae; Conselho Consultivo, constituído pelos ex-Presidentes da Apae, e Procuradoria Jurídica.

1.2.3. Proposta Pedagógica – APAE Educadora: A Escola que buscamos

A proposta pedagógica “Apae Educadora: a Escola que Buscamos” foi publicada em 2001, em cinco volumes e contou para a sua sistematização a participação da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Cultura, Secretarias de Estado da Educação, professores universitários conceituados da área da Educação Especial, entre outros profissionais (FENAPAES, 2001; Salaberry, 2007; Silva, 2017). Como base, dispôs de documentos normativos da Educação Nacional em vigor a partir da década de 1990, tais como: LDBEN, de 1996; Parâmetros Curriculares Nacionais (Educação Infantil e Ensino Fundamental) de 1997, Diretrizes Nacionais de Ensino Infantil de 1998; Diretrizes Nacionais de Ensino Infantil de 1999 (Ensino Fundamental); Diretrizes Nacionais de Educação de Jovens e Adultos de 2000; Plano Nacional de Educação – Lei nº 10.172, de 2001 (FENAPAES, 2001).

Dessa forma, o programa APAE Educadora propõe um conjunto de atuações pedagógicas, em âmbito nacional, para todas as unidades escolares do Movimento Apaeano, com o objetivo de ofertar educação básica nos níveis de educação infantil, ensino fundamental (1º ciclo), educação de jovens e adultos e educação profissional (FENAPAES, 2001). Segundo o documento, foi utilizado como norteador, o princípio a educação especial como uma das modalidades da educação brasileira, no qual compreendem como Educação Especial “um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais comuns, de modo a garantir a educação formal dos educandos que apresentem necessidades educacionais muito diferentes da maioria das crianças e jovens” (FENAPAES, 2001, p. 21).

Com a finalidade em promover unidade entre as filiadas, sem uniformização, respeitando a diversidade sociocultural, econômica, política, técnica, dentre outras, devido à dimensão geográfica do país, foi definido uma organização em fases, priorizando parâmetros baseados na missão apaeana e na realidade local (FENAPAES, 2001). Assim, de acordo com o documento da FENAPAES (2001), as escolas da APAE possuem autonomia para atuar em uma ou mais das seguintes fases:

Fase I - Educação Infantil, que se divide em programas de educação precoce, dos zero meses aos 6 anos, e educação pré-escolar, dos quatro aos seis anos, assim como oferecer apoio às famílias;

Fase II - Escolarização Inicial, atribuída a educação na faixa etária dos sete aos catorze anos; equivalente ao 1º ciclo do Ensino Fundamental, com transferência do aluno para a continuidade do 2º ciclo em ensino regular;

Fase III - Educação e Profissionalização, no qual realiza programas de alfabetização e pós alfabetização compatível ao 1º e 2º ciclos do ensino Fundamental na categoria de Jovens e Adultos, acima dos catorze anos. Essa fase abrange, ainda, Programas Pedagógicos Formação Profissional que visam à iniciação e a qualificação para o trabalho, proporcionando o direcionamento do aluno para a prática.

Publicado em 2017, o documento norteador Educação e Ação Pedagógica surge com o intuito em atualizar as práticas pedagógicas e as ações promovidas pelas APAE em todo o território brasileiro, utilizando como fundamentação legal a Constituição Federal de 1988, LDBEN (Lei nº 9.394/96), Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (Lei nº 8.069/90), Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, a Lei de Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/15) e o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado (FENAPAES, 2017).

Como atuação pedagógica, o documento discorre sobre dois tipos principais de ofertas: a Escola Especial, com a mesma estrutura organizacional da proposta “APAE Educadora” apresentado no tópico anterior, com algumas atualizações e explicações sobre a pedagogia já desenvolvida; e o Centro de Atendimento Educacional Especializado, organizado para oferecer atendimento educacional especializado, sob a orientação de professores especializados ou capacitados, com apoio de uma equipe interdisciplinar, recursos de acessibilidade e tecnologia assistiva, realizados em contraturno escolar e destinados a alunos com deficiência intelectual múltipla matriculados em escolas comuns da rede pública de ensino (FENAPAES, 2017).

1.3. Tecnologias da Informação e Comunicação e Sociedade da Informação e do Conhecimento

Nesta seção, as Tecnologias da Informação e Comunicação serão apresentadas e contextualizadas a partir do estudo em questão, demonstrando as funcionalidades e potencialidades das TIC como apoio à alunos com necessidades específicas, seja em contexto presencial em sala de aula ou através do ensino remoto no contexto de isolamento social da pandemia devido à Covid-19.

A estruturação da sociedade contemporânea baseia-se no uso intensivo das novas tecnologias, “na qual as redes de comunicação e os recursos tecnológicos são altamente desenvolvidos, o acesso equitativo e onipresente às informações, o conteúdo apropriado em formatos acessíveis e a comunicação eficiente devem possibilitar que todas as pessoas alcancem seu potencial pleno” (Geraldini & Bizelli, 2017, p. 118). A partir dessa perspectiva, no que concerne à evolução da sociedade como um todo e as

experiências tecnológicas vividas cada vez mais precocemente pelos alunos, compreende-se a importância em incorporar o uso das TIC nas práticas de aprendizagem escolar, viabilizando recursos no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para um ambiente escolar dinâmico, criativo e inclusivo (Geraldi & Bizelli, 2017; Veloso, 2011).

Lemos (2002) destaca que as novas tecnologias de informação e comunicação tiveram seu apogeu ainda no século XIX, por meio de instrumentos de simulação através de técnicas de manipulação do espaço-tempo, conhecidos como media (meios de comunicação social) ou mídias. O autor cita que ocorreram inovações mediáticas revolucionárias “a começar em 1937 com o telégrafo elétrico, o telefone em 1875, o telégrafo por ondas hertzianas em 1990 e um ano antes, o cinema” (Lemos, 2002, p. 73).

Com início na Segunda Guerra Mundial, a informação passa a fluir mais depressa do que a velocidade dos corpos físicos. O século XX é conhecido como o século da Era da Informação (Veloso, 2011). Em 1970, ocorre a Revolução Tecnológica, com o início das redes telemáticas, que segundo Santarosa (1997) caracteriza-se pela junção das palavras telecomunicação e da informática, que por consequência, significa o uso conjugado dos meios de comunicação à distância com os recursos eletrônicos de processamento de informação. As redes telemáticas modificaram antigas TIC, mediante revisões, invenções ou junções, perfazendo a criação de microprocessadores e microcomputadores, que representam o ponto de partida para a era digital (Lemos, 2002; Sardenberg & Maia, 2021).

Apesar da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2014) ter previsto que qualquer definição estática das novas Tecnologias de Informação e da Comunicação não auxiliaria na sua compreensão na totalidade, devido à alta velocidade de inovação com que vêm apresentando nos últimos anos, Veloso (2011) classifica que uma proposta minimamente aceitável para conceituar as TIC deve:

remeter ao conjunto de dispositivos, serviços e conhecimentos relacionados a uma determinada infraestrutura, composta por computadores, softwares, sistemas de redes etc., os quais teriam a capacidade de produzir, processar e distribuir informações para organizações e sujeitos sociais. Um traço fundamental das TIC é o fato de serem produto da convergência e do imbricamento das telecomunicações com a informática e a computação (p. 49).

Dessa forma, Lemos (2002) destaca que as novas TIC proporcionam a comunicação de caráter individual, personalizada e em tempo real, modificando os mecanismos de desenvolvimento e disseminação da informação, tanto em rádios, jornais, revistas e televisões, quanto em setores de entretenimento, como a música e o cinema, provocando assim, uma dupla ruptura: no modo de conceber a informação (produção por processos microeletrônicos) e no modo de difundir as informações (p.79).

Geraldi e Bizelli (2017) reforçam que é inevitável associar o termo tecnologia de informação com informática, internet, banco de dados, rede de computadores e outros recursos disponíveis nessa área. As TIC como o telefone, o rádio, a televisão, o vídeo e o áudio, em que o acesso anteriormente era adquirido apenas por meios individuais, passaram a ser disponibilizadas no século XXI, de forma integrada por intermédio do computador e dos seus periféricos, conhecido como *hardware* (como impressoras, leitores e gravadores de discos óticos, câmeras de vídeo, entre outros) acessíveis via internet, e também por aparelhos móveis, como *smartphones* e *tablets*, que se constituem de tecnologias avançadas e diversos *softwares* (programas) executados num sistema operacional equivalente aos computadores.

A disseminação de diferentes recursos de *hardware* possibilitou com o passar dos anos, melhores condições de custos e de benefícios relacionados com as tecnologias, tornando-se mais acessíveis e em conformidade com o mercado. Nesta perspectiva, Pinochet (2014) apresenta a seguinte evolução de equipamentos, no qual destacamos aqueles que podem ser utilizados em ambiente escolar: Desktops, conhecidos como equipamentos ou computadores de mesa; *Laptops*, conhecidos como computador de “colo” por serem portáteis; *Notebooks*, devido ao tamanho e peso que lembra um caderno, são computadores portáteis com telas finas e imagens perfeitas; *Tablets*, definidos entre um *notebook* e um *smartphone*, possuem a potência e a versatilidade de um *notebook*, e a funcionalidade e a mobilidade de um *smartphone*; e por fim, os *Smartphones*, que em tradução literal significa “telefone inteligente”, encontra-se entre o telefone móvel e o computador, agregando em um só lugar algumas das principais tecnologias de comunicação, tais como: *Internet*, *SMS*, *e-mail*, *GPS* e aplicativos para diversos fins.

Dentro do contexto educacional, os *softwares* tornaram-se fundamentais na modalidade da Educação a Distância (EaD), no qual disponibilizam um número significativo de material didático disponível na *Internet* voltado para computadores, *smartphones* e *tablets*, tais como: videoaulas, fóruns de discussões, conteúdo do curso, atividades, questionários, acesso a notas, *feedback* e tantos outros recursos desempenhados em ambiente escolar. No mesmo panorama, durante o isolamento social na pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, surgem atualizações e criações de *softwares* de videotelefonia desenvolvidos para a comunicação simultânea entre inúmeras pessoas, que possibilitaram a realização de aulas, congressos, reuniões e outros eventos em formato online. Entre eles estão os *softwares* como o *Zoom Meetings*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*, além do uso de aplicativos de mensagens instantâneas e chamadas de voz e vídeo como *WhatsApp*, e redes sociais como *Facebook*, *Instagram* e *Youtube*.

A introdução da Tecnologia de Informação e da Comunicação (TIC) na sociedade originou diversas modificações na Humanidade, visto que, através dela pode-se gerenciar conhecimento em qualquer parte do mundo, possibilitando que a transmissão de informações entre os indivíduos seja viável e descomplicada, não importa qual a configuração, a característica ou a distância associada (Geraldi & Bizelli, 2017). As inovações tecnológicas das últimas décadas, como o computador, dispositivos móveis e o advento da web, fomentaram o domínio das telecomunicações e da informática, contribuindo para a disseminação e o acesso à informação por meios digitais, sendo possível considerar a tecnologia como responsável por transformações significativas na vida de todas as pessoas, exercendo um papel importante na maneira em que nos comunicamos, aprendemos e vivemos, principalmente para aquelas que possuem alguma deficiência física, cognitiva, sensorial ou mesmo dificuldades em decorrência da velhice, ou outras necessidades (Geraldi & Bizelli, 2017; Salton et al., 2017).

Desde o início do século XXI a Internet passa a ser tão importante para a sociedade quanto a eletricidade, transformando os celulares, bem como os smartphones, como sendo via de entrada para qualquer informação em tempo integral e em qualquer lugar do mundo (Pinochet, 2014). A Internet apodera-se de um cargo de destaque, pois, “para além de uma questão tecnológica apenas, ela pode ser entendida como um importante fator de cultura, que contribui para alterar os modos de se relacionar e viver em sociedade” (Velloso, 2011, p. 44). Neste contexto, surge o termo Cibercultura, que Levy (1999) define como sendo “um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço [rede]” (p. 17). Lemos (2002) complementa que:

A Cibercultura forma-se, precisamente, da convergência entre o social e o tecnológico, sendo através da inclusão da socialidade na prática diária da tecnologia que ela adquire seus contornos mais nítidos. Não se trata, obviamente, de nenhum determinismo social ou tecnológico, e sim de um processo simbiótico, onde nenhuma das partes determina impiedosamente a outra (p. 89).

Dessa forma, tornam-se evidentes os inúmeros benefícios do uso do computador conectado à Internet como recurso pedagógico em ambiente escolar, possibilitando inovações no processo de ensino e aprendizagem ao apresentar “um imenso universo de informações e um repertório ilimitado de textos e de fontes de informação a serem trabalhados na produção do conhecimento” (Velloso, 2011, p. 43). Por outro lado, o autor destaca que por vezes ocorre um certo descontrolo perante o número de informações, sendo necessário catalogar e selecionar os conteúdos acessados pelos alunos.

A popularização acelerada da Internet devido aos investimentos em acessibilidade, ao baixo custo e a melhor capacidade de transmissão, acarretou num crescimento substancial de textos, imagens e vídeos expostos em sites como *Youtube, Wikipedia, blogs* (Corrêa, 2013), além das redes sociais como *Facebook, Instagram, Twitter*, entre outras, que de forma geral são “materiais produzidos artesanalmente por internautas interessados em compartilhar seus conhecimentos” (Corrêa, 2013, p.22) e que influenciam diretamente na forma como são assimiladas e absorvidas as informações nos tempos atuais.

À vista disso, Levy (1999) salienta que:

a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (p.171)

Lima (2003) salienta a importância da mediação ativa do professor ao aluno com necessidades específicas, atentando para os processos em desenvolvimento e aqueles já adquiridos pelo indivíduo, para assim, identificar o que ele é capaz de realizar de modo independente e o que necessita do auxílio externo. A autora complementa que apenas um aperfeiçoamento técnico do professor sobre o manejo de equipamentos eletrônicos não gera desenvolvimento, estímulos para aprendizagem ou novas capacidades ao aluno, e destaca a importância do professor assumir a função de guia e instigador de conhecimento a partir da apropriação das ferramentas tecnológicas. Por isso, Geraldi e Bizelli (2017) ressaltam que é responsabilidade do professor investir na sua formação pessoal, encarando novos desafios, ponderando sobre sua prática pedagógica, com o propósito de ultrapassar as dificuldades e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Vale ressaltar que apesar das TIC se apresentarem como uma área de conhecimento interdisciplinar e a sua criação não ser exclusiva para a educação, nota-se uma inserção significativa em meios escolares com o objetivo de enriquecer o acesso à educação, além de assegurar o processo de ensino-aprendizagem, principalmente para os alunos com necessidades educativas especiais (Sardenberg & Maira, 2021). Segundo a UNESCO (2014), no seu relatório “Banda Larga, uma plataforma para o progresso”, de 2011, foram identificados potenciais benefícios no uso da internet e das TIC para pessoas com deficiência, no qual foram constatadas maior flexibilidade para novas interações sociais e aumento significativo da autonomia para esse público. Em virtude disto, a UNESCO destacou a importância de compreender o que tem sido feito para as tecnologias atuais e para as que estão sendo

produzidas, para tornarem-se mais acessíveis, de baixo custo e relevantes para todas as pessoas, com ou sem deficiência.

Galvão Filho (2009) aponta que a inclusão social das pessoas com deficiência por meio das TIC e das tecnologias assistivas tem manifestado rápidos avanços, viabilizando grandes mudanças sociais, tanto pela nova consciência e novos padrões provenientes da sociedade atual, quanto pelo progresso científico e tecnológico. O autor salienta que uma sociedade inclinada à diversidade reflete acerca das suas formas de segregação e considera novas vias para a inclusão social das pessoas com deficiência, incentivando novas pesquisas e estimulando o desenvolvimento de tecnologias mais acessíveis. Assim, a propagação acentuada das TIC no cotidiano contemporâneo, indica diferentes formas de interação com o conhecimento e a sua concepção, permitindo novas criações e perspectivas pedagógicas por meio da tecnologia para crianças e jovens com deficiência (Galvão Filho, 2009).

Assim, podemos afirmar que com a rápida evolução tecnológica se têm trilhado novos caminhos pedagógicos e aberto novas oportunidades no campo educativo, sobretudo no que respeita à educação especial. Se tais avanços nunca seriam possíveis sem reformas políticas robustas, ancoradas em princípios norteadores transversais a todo o Mundo, tampouco eles se dariam sem a necessária abrangência de olhares sobre o próprio processo de ensino-aprendizagem, mais ainda quando falamos de pessoas com necessidades educativas específicas. Nesse sentido, as TIC têm vindo a representar então, se bem direcionadas e estruturadas, uma importante de inclusão e integração, assegurando direitos fundamentais à população com deficiência.

1.3.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação como Tecnologias Assistivas

A Tecnologia Assistiva (TA) é resultado da aplicabilidade dos progressos tecnológicos em várias áreas do conhecimento, que se inter-relacionam para restabelecer funções humanas e se refere à pesquisa, fabricação, uso de equipamentos, recursos ou sistemas aplicados para potencializar as competências funcionais das pessoas com deficiência (SEDH, 2009).

No Brasil, de acordo com o documento apresentado, pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (2009), foram utilizadas como bases conceituais de TA três termos de referência: Ajudas Técnicas, Tecnologia Assistiva e Tecnologia de Apoio. Foi constatado pelo CAT que tais termos são utilizados em diferentes países, com predomínio do termo Assistive Technology em países de língua inglesa, encontrado na legislação americana de 1988, pelo Americans with Disabilities Act (ADA); Ayudas Técnicas em língua espanhola, a partir do projeto europeu Empowering Users Through Assistive Technology (EUSTAT), e Tecnologia de Apoio, utilizada em

Portugal, proposto pelo Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPD).

Em uma análise sobre as definições de TA nos três documentos citados, em suma, o CAT sintetiza a mesma com base na proposta da ADA como dispositivos e serviços; a do EUSTAT, como produtos e serviços; e da SPRIPD, com um conceito mais amplo, abrangendo produto, instrumento, estratégia, serviço e prática. Dessa forma, o CAT propõe uma definição sob uma perspectiva interdisciplinar, baseada na fusão dos três conceitos expostos, reunindo saberes das áreas da Educação, Saúde, Engenharia, TIC, entre outras (Sardenberg & Maia, 2021; SEDH, 2009), na qual consta atualmente no Art. 3º, da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que define TA ou Ajuda Técnica como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Lei nº 13.146, 2015, Art. 3º, p.1)

Com a disseminação acelerada dos recursos computacionais e telemáticos, a TA associada à área de informática torna-se cada vez mais relevante e acessível, possibilitando novos caminhos para os alunos com necessidades educativas especiais, além de proporcionar autonomia, desenvolvimento e inclusão social (Galvão Filho, 2009). No entanto, as TA se distinguem das outras tecnologias em decorrência da sua “finalidade explícita de servir para a maior autonomia, participação e inclusão social das pessoas com deficiência, pessoas idosas ou com alguma limitação” (Salton et al, 2017, p.15) e podem constituir-se, por exemplo, de forma simples, denominadas de Baixa Tecnologia (*low-tech*), como um engrossador de lápis ou uma bengala, ou produtos mais complexos, denominados de Alta Tecnologia (*high-tech*), como softwares leitores de tela, ou uma cadeira de rodas motorizadas (Galvão Filho, 2009; Salton et al, 2017).

Vale ressaltar que algumas TA podem ser classificadas como TIC, por possuírem pontos em comum, mas apesar de serem áreas que se comunicam entre si, possuem referenciais teóricos diferentes e objetivos distintos (Galvão Filho, 2013). Dessa forma, Hazard et al. (2007) e Galvão Filho (2009) explicam que há duas possibilidades de uso das TIC junto as TA: o uso das TIC como Tecnologia Assistiva ou o uso das TIC por meio de Tecnologia Assistiva.

Segundo Santarosa (1997) e Hazard et al. (2007) é possível dividir a utilização das TIC como TA em quatro áreas: (i) as TIC como sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação; (ii) as TIC utilizadas

para controle do ambiente; (iii) As TIC como ferramentas ou ambientes de aprendizagem e (iv) As TIC como meio de inserção no mundo do trabalho profissional.

(i) As TIC como sistemas auxiliares para a comunicação

A primeira área diz respeito ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da comunicação através de sistemas auxiliares. Possivelmente, segundo os autores, esta é a área onde as TIC reúnam os avanços mais significativos, pois, para muitos casos, constitui-se no único método em que diversas pessoas conseguem se comunicar e revelar seus pensamentos e desejos com o mundo externo. Essas tecnologias corroboram com o aprimoramento da utilização de Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação (SAAC), informatizando métodos de comunicação alternativa, baseando-se em sistemas gráficos tradicionais. Alguns exemplos, são:

- *AraBoard*: Software criado pela ARASAAC, disponível para *Windows* e *Android*, que possibilita a criação de pranchas de comunicação no computador ou dispositivo móvel, com expressões em imagens, sons, colunas, linhas e cores (Arasaac, 2023).

- Prancha Fácil: é um *software* para *Windows* desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa em Tecnologia Assistiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro – AssistUFRJ, para criação de pranchas totalmente personalizáveis, disponíveis para serem impressas ou utilizadas no computador em modo *offline* (UFRJ, 2022).

- Plaphoons: é um *software* para criação e utilização de pranchas, disponível para os sistemas *Windows*, Mac OS, *Linux* e *Android* (Plaphoons, 2017).

- Scala: nomeada SCALA, significa Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de pessoas com Autismo. É um *software* desenvolvido pelo grupo TEIAS (Tecnologia na Educação para Inclusão e Aprendizagem em Sociedade da UFRGS), gratuito, com conteúdo aberto e disponível para os sistemas *Windows* e *Android* (Teias, 2023).

(ii) As TIC utilizadas para controle do ambiente.

A segunda área concerne ao controle do ambiente e a todos os dispositivos e sistemas que se destinam a ajudas técnicas voltadas para pessoas com comprometimento motor, possibilitando o comando à distância e sem uma ligação física de aparelhos eletrodomésticos, como acender e apagar luzes ou abrir e fechar portas por meio de dispositivos móveis ou sensores, promovendo maior controle e autonomia nas atividades cotidianas. Como exemplo, está a assistente pessoal virtual da Amazon,

chamada Alexa (Amazon, 2023). Consiste num software integrado a uma coluna de som, desenvolvido para interpretar comandos de voz e realizar tarefas por meio de inteligência artificial.

(iii) As TIC como ferramentas ou ambientes de aprendizagem.

Ainda segundo Santarosa (1997) e Hazard et al. (2007), terceira área é relativa às ferramentas e às tecnologias utilizadas no processo de prevenção e de intervenção voltados para às crianças e jovens com necessidades educativas especiais no desenvolvimento da linguagem, cognitivo, psicomotor, entre outros, em ambiente de aprendizagem.

(iv) As TIC como meio de inserção do indivíduo no mundo do trabalho profissional.

E por fim, a quarta área refere-se à formação profissional, utilizando-se de sistemas utilitários e aplicativos para promover a atuação profissional de pessoas com deficiência, criando possibilidades de inclusão, amenizando a discriminação e contribuindo para que sejam pessoas ativas, e em diversos casos, garantindo seu próprio sustento através do uso das TIC.

Hazard et al. (2007) complementam que é comum essas quatro áreas comunicarem-se entre si, possibilitando a uma mesma pessoa usufruir das TIC com funções existentes em duas ou mais dessas áreas. É o que ocorre, por exemplo, com “uma pessoa com problemas de comunicação e linguagem que utiliza o computador como prótese de comunicação e, ao mesmo tempo, como caderno eletrônico ou em outras atividades de ensino e aprendizagem” (Hazard et al., 2007, p. 32).

1.3.2. Tecnologias de Informação e Comunicação por meio de Tecnologias Assistivas

Nessa seção, apresentam-se alguns dos diversos recursos, adaptações e modos de utilização da tecnologia assistiva com o objetivo de viabilizar a interatividade no computador para pessoas com diversos níveis de comprometimento motor, sensorial e/ou de comunicação e linguagem, ou seja, o uso do computador não “como tecnologia assistiva” mas o seu uso “por meio de tecnologia assistiva”. Note-se que numa sociedade da informação e do conhecimento, o acesso aos meios e conteúdos digitais é um elemento essencial para evitar o surgimento de uma “exclusão digital”, permitindo que uma cidadania plena que hoje, incluiu também uma dimensão “digital”. Essas adaptações podem se enquadrar em várias categorias, tais como adaptações específicas para uma tela/ecrã de computador

reativo ao toque ou ao sopro e/ou *mouse*/rato com alavanca conectado à parte do corpo com movimentação de itens em velocidade ajustável, em auxílio às pessoas com paralisia cerebral, seja qual for o seu grau de comprometimento motor (Hazard et al., 2007). Hazard et al. (2007) ordenam o estudo desses recursos em três grupos: adaptações físicas ou órteses; adaptações de *hardware*; e *softwares* especiais de acessibilidade, apresentados na sequência, por meio de alguns exemplos práticos, para assim, melhor explorar cada uma dessas três categorias.

(i) Adaptações físicas ou órteses

São consideradas como recursos ou adaptações físicas, aquelas fixadas no corpo dos estudantes. Entre elas estão as adequações que possibilitam uma postura correta ao seu usuário com deficiência física, a partir de uma cadeira adaptada ou a cadeira de rodas, com faixas ou velcro para estabilização do tronco instaladas previamente ao trabalho no computador. Para Hazard et al. (2007), uma postura adequada é indispensável para um trabalho eficaz no computador auxiliando no desenvolvimento da aprendizagem escolar dessas crianças e jovens.

(ii) Adaptações de *hardware*

As adaptações de *hardware* são aquelas realizadas na parte física do computador, a partir de acionadores especiais (*switches*) ou periféricos específicos. Estes podem ser adquiridas comercialmente, a partir de adaptadores sob medida e exclusivos, ou viabilizadas por meio de soluções com os próprios acionadores do computador, como o teclado, *mouse*/rato e microfone, proporcionando recursos de alta funcionalidade, mas com baixo custo ou até mesmo gratuitas (Hazard et al., 2007).

Como exemplo de adaptador comercializado, uma máscara para teclado ou colmeia (Figura 2), que consiste numa placa de acrílico ou de plástico acoplada sobre um teclado de computador, com orifícios no local das teclas, com objetivo de auxiliar pessoas com pouca coordenação motora e/ou mobilidade reduzida nos membros superiores. Essa tecnologia ajuda sobretudo pessoas que apresentam movimentos involuntários e evita que o usuário pressione mais de uma tecla por vez (Salton et al., 2017).

Figura 2

Teclado com máscara ou colmeia



Nota: Centro Tecnológico de Acessibilidade do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

(iii) **Softwares especiais e acessibilidade digital**

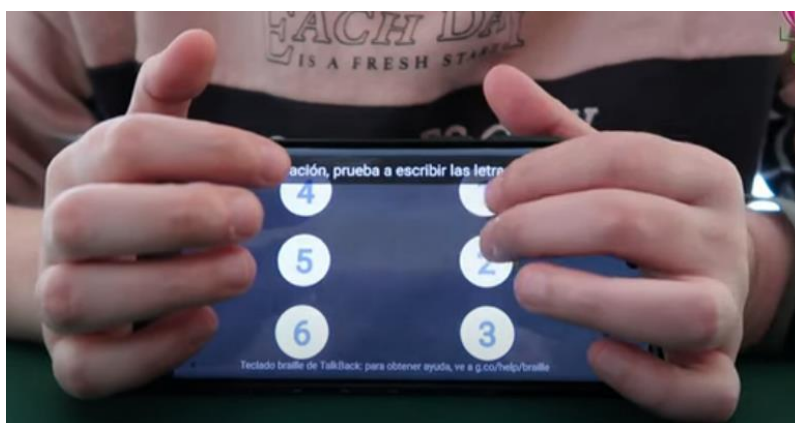
Atualmente, os *softwares* especiais de acessibilidade são considerados como a categoria de recursos de maior utilidade e mais facilmente disponível, embora muitas vezes desconhecida. Em sua maioria, acompanham os sistemas operacionais de fábrica de computadores e aparelhos móveis (*smartphones, tablets* etc.), disponíveis para configuração como “opções de acessibilidade” (Harald et al., 2007). Atualmente, fazem parte das opções de acessibilidade, recursos variados que colaboram para o acesso da pessoa com deficiência em dispositivos eletrônicos, tais como: leitores de tela, ampliação de fonte, inversão de cores, tamanho de visualização, letras em negrito, remoção de animações, alto contraste, legendas automáticas, detecção sonora/notificação sonora de ambiente, entre outros (Google, 2022). Ademais, como cita Harald et al. (2007), há programas gratuitos disponibilizados para *download* que proporcionam diversas modificações nas configurações do aparelho eletrônico, adaptando-o aos alunos e suas diferentes necessidades. Os leitores de tela, utilizados principalmente por pessoas cegas, por exemplo, é um *software* que se comunica com a interface do Sistema Operacional, no qual captura toda e qualquer informação exibida em formato de texto e a converte em uma resposta de áudio, falada por um sintetizado de voz (Salton et al., 2017). Estes acessórios estão disponíveis em diversos sistemas operacionais, incluindo os dispositivos móveis, sendo que os mais utilizados e conhecidos são:

- Os leitores de tela para *Microsoft Windows*: o programa JAWS (*Job Access With Speech*), foi desenvolvido pela *Freedom Scientific*, criado originalmente para MS-DOS, em 1989, e posteriormente para Windows, sendo um dos mais populares no mundo (Lima, 2003);
- NVDA (*NonVisual Desktop Access*), criado por dois jovens cegos em 2006. É gratuito, de código aberto, que permite aos tradutores e desenvolvedores do mundo todo contribuírem continuamente para a expansão e aprimoramento (NVDA, 2023).

- Leitor de tela para *iOS*: o *VoiceOver* é o leitor de tela padrão oferecido para todos os aparelhos eletrônicos fabricados pela *Apple Inc.* Quando conectada numa linha Braille compatível, o *VoiceOver* detecta as informações disponíveis na tela e as envia codificadas em Braille contraído ou não. Para acionar comando e navegar pela internet é possível utilizar o teclado, a linha Braille e o *Multi-Touch trackpad* (Apple, 2022)
- Leitor de tela para *Android*: o *TalkBack* é o leitor de tela desenvolvido pelo Google incluído em dispositivos com sistema operacional Android. Além dos recursos usuais de leitura por sintetizador de voz de ícones e navegação pela internet, possui a funcionalidade de ativação do teclado Braille (Figura 3) do *TalkBack*, que proporciona escrever em Braille com o *touch* dos seis dedos na tela (Google, 2023).

Figura 3

Teclado em Braille TalkBack



Nota: *Proyecto GLIRP*, 2020.

É importante ressaltar que a estrutura dos documentos e as configurações das páginas da internet determinam o que será lido pelo leitor de telas para o seu usuário, ou seja, caso os documentos e sites não sigam corretamente as recomendações de acessibilidade, as informações coletadas apresentarão uma estrutura confusa, por vezes incompletas ou até mesmo sem conteúdo, como é o caso de uma imagem, fotografia ou impressão de um texto que não possua descrição como texto alternativo.

1.3.4. A utilização das TIC pelas crianças e jovens com Necessidades Educativas Especiais

Neste subcapítulo optou-se por focar a revisão bibliográfica relativamente às Necessidades Educativas Especiais abrangidas pelo estudo conduzido. Não que as TIC não possam ser utilizadas com

sucesso de outras formas, mas importa circunscrever teoricamente o foco do presente estudo, permitindo assim uma maior profundidade na abordagem às mesmas enquanto acessibilidade digital.

Assim, ao longo deste capítulo procura-se enquadrar os seis tipos de deficiências abordados no questionário no âmbito deste estudo, apresentando os seus conceitos fundamentais e definições que alicerçam os mesmos à luz da legislação do Brasil e internacional, mas sobretudo onde residem as principais potencialidades de cada uma destas pessoas e as possíveis dificuldades em termos de aplicação prática das TIC em cada um destes contextos. Para o enquadramento teórico, quanto as sugestões de adaptações para as necessidades específicas, foi utilizado como base o Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais, construído com o resultado de uma vasta pesquisa e testes realizados por dez anos pela equipa de trabalho responsável pela Acessibilidade Digital e Tecnologia Assistiva do Centro Tecnológico de Acessibilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia o Rio Grande do Sul – IFRS (Salton et al. 2017).

(i) Deficiência Intelectual

A área da Deficiência Intelectual é caracterizada pelo funcionamento intelectual significativamente abaixo da média (aproximadamente menos do que o percentil 2.3rd) e manifestado logo na infância, com limitações correlacionadas em duas ou mais das seguintes áreas adaptativas, como comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, habilidades acadêmicas, autonomia em casa, entre outras (Correia, 2017; OMS, 2022).

No meio digital, Salton et al. (2017), destacam que a pessoa com deficiência intelectual encontrará dificuldades com:

- Mecanismos de navegação e layouts complexos, difíceis de compreender e utilizar;
- Falta de coerência na organização do conteúdo;
- Linguagem complexa sem necessidade;
- Falta de clareza no conteúdo ou de exemplos que facilitem a compreensão;
- Conteúdos excessivamente dinâmicos, piscantes, imagens decorativas, áudio em segundo plano ou outros elementos que possam desviar a atenção;
- Fontes com serifa, como Times New Roman ou Courier New. (p.27)

Dessa forma, os autores reforçam que para a pessoa com deficiência intelectual acessar o computador e a web com eficiência, é necessária uma linguagem descomplicada, clara e simples, que evite o uso de termos técnicos, difíceis de entender, com frases longas, imagens decorativas ou itens

animados, ou seja, o conteúdo precisa ser disposto de maneira concreta, com informações auxiliares e imagens completivas.

(ii) Transtorno do Espectro do Autismo – TEA

Em 2022, nova versão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-11 (2022), segue o que foi proposto no texto revisado do DSM-V-TR (2022) e adota a nomenclatura Transtorno do Espectro do Autismo para englobar todos os diagnósticos anteriormente classificados como Transtorno Global do Desenvolvimento (Autismo infantil, Autismo atípico, Síndrome de Asperger, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno com hipercinesia associado à Retardo Mental e a movimentos estereotipados).

Por se tratar de um grupo com características muito diversas, torna-se difícil padronizar a acessibilidade digital que abranjam todas as pessoas desse espectro. Todavia, de acordo com o Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais (2017), algumas barreiras podem surgir para essas pessoas, sendo elas:

- Falta de padronização e consistência em um documento ou site;
- Falta de estrutura lógica, que permita ao usuário encontrar a informação de forma rápida e facilitada;
- Falta de sumário em documentos extensos;
- Site ou documentos com animações, elementos piscantes, cores com muito brilho, texto em movimento ou outros elementos que possam causar incômodo;
- Utilização de fontes decoradas e blocos de texto todo em itálico ou maiúsculo, que possam dificultar a leitura;
- Conteúdo em áudio ou vídeo que inicia automaticamente sem opções para pausar (Salton et al., 2017, p. 34).

(iii) Deficiência Múltipla

A Deficiência Múltipla ou multideficiência é o conjunto de deficiências numa mesma criança ou jovem, referindo-se a uma condição muito heterogênea, pois abrange associações variadas em graus de intensidade bastante diversificados, como por exemplo uma pessoa com deficiência intelectual e baixa visão, uma pessoa cega e paraplégica, uma pessoa com deficiência física e surda, entre muitas outras, as quais acarretam dificuldades de desenvolvimento e educacionais, que demandam mediações específicas em consonância com a coexistência da problemática (Correia, 2017; Salton et al., 2017).

Dessa forma, Salton et al. (2017) apontam que, no que concerne o acesso ao meio digital das pessoas com deficiência múltipla ou multideficiência, dependerá de quantas deficiências estão associadas e qual a sua natureza, intensidade e amplitude dessas associações, para dessa forma realizar as melhores adaptações.

(iv) Deficiência Física

A Deficiência Física é a “alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física” (Decreto nº 5.296, 2004, Art. 5º). De acordo com o Decreto nº 5.296/2004, inclui:

a paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (Art. 5º).

De acordo com o Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais (2017), a pessoa com deficiência física terá dificuldades caso encontrem:

- Funcionalidades que não podem ser ativadas pelo teclado, exigindo o uso do mouse;
- Falta de organização do documento ou página web, tornando a navegação pelo teclado muito lenta e/ou trabalhosa;
- Atividades com limite de tempo;
- Tecnologias e dispositivos que necessitam de muita precisão para o manuseio;
- Funcionalidades que são ativadas somente através de combinação de várias teclas (pessoas com deficiência física podem ter dificuldade em pressionar várias teclas ao mesmo tempo) (p. 20).

(v) Deficiência Auditiva

A Deficiência Auditiva, de acordo com o CID-11, é caracterizada pela perda de audição por transtorno de condução e/ou neuro-sensorial (OMS, 2022). Como há diversos níveis de deficiência auditiva, são igualmente diversas as dificuldades apresentadas em cada indivíduo, sendo possível identificar pessoas com dificuldade em perceber a fala em locais ruidosos, outras que percebem determinados sons, mas não discernem as palavras, e outras que não identificam nenhum tipo de som (Salton et al., 2017).

Em relação à utilização de computadores e web, consta no Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais (2017), que são poucas as adaptações utilizadas para pessoas com deficiência

auditiva, principalmente quando a perda auditiva é considerada baixa. Os autores complementam dizendo que para pessoas com grau elevado de surdez e que façam uso da comunicação da língua gestual é recomendado o uso de aplicativos ou ferramentas que traduzam textos em Libras, como por exemplo: Hand Talk, o ProDeaf ou *Suite VLibras*.

Salton et al. (2017), destacam que as possíveis barreiras que as pessoas com deficiência auditiva encontrarão, serão:

- Falta de opção para aumentar o volume;
- Vídeos e áudios que não possuam legenda, transcrição em texto ou em língua de sinais;
- Ausência de língua de sinais ou imagens que deem suporte ao conteúdo escrito;
- Falta de linguagem simples e clara.

(vi) Deficiência Visual

A Deficiência Visual compreende-se quando ocorre a perda ou a redução da visão em um ou nos dois olhos de uma pessoa, mesmo após tratamentos clínicos ou cirúrgicos, com particularidades específicas para cada caso (OMS, 2022). Segundo a legislação brasileira (Decreto nº 5.296, Art.5º), deficiência visual é caracterizada por:

cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou, a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (p.1).

Salton et al. (2017), destacam diferenças entre as barreiras encontradas por um aluno cego e por um aluno baixa visão. Para alunos cegos, as dificuldades no meio digital, são:

- Imagens sem descrição (texto alternativo);
- Imagens complexas, como gráficos, sem alternativa em texto;
- Vídeos sem alternativa em áudio ou em texto;
- Funcionalidades que não funcionam pelo teclado;
- Sequência de navegação confusa ou incorreta via teclado;
- Tabelas que não fazem sentido quando lidas linearmente;
- Formulários ou questionários sem sequência lógica de navegação;
- Conteúdos muito longos sem a existência de um sumário com hiperlinks;

- Presença de CAPTCHA (recurso utilizado para diferenciar humanos de robôs, onde a pessoa deve identificar o conteúdo de uma imagem distorcida) sem alternativa em forma de áudio;
- Cores ou outros efeitos visuais utilizados como única forma para diferenciar ou transmitir informações relevantes;
- Como o meio digital é extremamente visual, as pessoas cegas costumam encontrar inúmeras barreiras de acesso e utilização de documentos, sites e sistemas (p. 29)

Já para alunos com baixa visão, as barreiras encontradas no meio digital, são:

- Pouco contraste entre cor de fundo e cor do texto;
- Fontes com serifa, como Times New Roman e Courier New, cursivas ou decoradas;
- Textos e funções que ao serem redimensionados perdem suas funcionalidades;
- Presença de CAPTCHA (recurso utilizado para diferenciar humanos de robôs, onde a pessoa deve identificar o conteúdo de uma imagem distorcida) sem alternativa em forma de áudio;
- Se o grau residual de visão for muito baixo, as dificuldades encontradas podem ser as mesmas de uma pessoa cega (Salton et al., 2017, p. 31).

No desenvolvimento da presente investigação, assumiu-se fundamental delimitar a diferença entre as TIC como Tecnologias Assistivas e as TIC através das Tecnologias Assistivas. Embora ambos os conceitos se toquem e coexistam, não raras vezes, em contínua articulação, importa perceber que TIC são desenvolvidas de raiz para ultrapassar dificuldades específicas sentidas pela pessoa com deficiência, e são assim de acesso e utilização mais rápida e imediata, ou que TIC são adaptadas para poder suprir essas necessidades e/ou ultrapassar determinadas dificuldades (Galvão Filho, 2009; Hazard et al., 2007; Santarosa, 1997).

Quando falamos de TIC desenvolvidas como TA, falamos então das TIC como sistemas auxiliares para a comunicação, controlo de ambiente (como por exemplo os dispositivos de controlo de eletrodomésticos), como ferramenta de aprendizagem ou meio de inserção no ambiente de trabalho (sistemas utilitários e aplicativos próprios). Ao nível das TIC adaptadas através das TA, já falamos de diversas adaptações físicas, de *hardware* ou do próprio *software*. É na conjugação destas diferentes possibilidades que se conseguem alcançar soluções para problemas e/ou dificuldades que, mesmo podendo estar tipificados por cada uma das seis tipologias de deficiência apresentadas, acabam por se revelar tão vastas quanto a multiplicidade de graus de deficiência. Todo o ser humano escapa a padronizações e se a pessoa com deficiência não é diferente, então as suas necessidades educativas também requerem um olhar abrangente e em contínua atualização.

No próximo capítulo procura-se delimitar os moldes em que foi desenvolvido o presente estudo, apresentando as principais opções metodológicas (em linha com os seus objetivos e principais questões de investigação), a caracterização da amostra e todos os instrumentos e/ou procedimentos adotados para recolha, tratamento e análise de dados.

Capítulo II – Metodologia

Neste capítulo será abordado a metodologia da investigação, nomeadamente a fundamentação metodológica da investigação realizada, contextualizando a opção metodológica, a finalidade e os objetivos, a caracterização da amostra, os procedimentos de recolha dos dados e os procedimentos de tratamento e análise dos dados.

2.1. Opção Metodológica

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo descritivo de caráter quantitativo, do tipo inquérito por questionário, que segundo Coutinho (2014), classifica-se como “o processo que visa a obtenção de respostas expressas pelos participantes no estudo e pode ser implementado com o recurso a entrevistas ou a questionários” (p. 113-114). Tal opção prende-se com o grau de variabilidade de respostas possíveis, de acordo com a capacidade interpretativa de cada interveniente, mas também dos próprios conceitos envolvidos, algo que, Almeida e Freire (2017) apontam como metodologia mais adequada uma vez que consiga abarcar a subjetividade decorrente disso mesmo.

Na pesquisa desenvolvida, a recolha de dados efetuou-se mediante a aplicação de um questionário, constituído por questões de resposta fechada, originando uma base de dados quantitativa, posteriormente analisada estatisticamente.

2.2. Finalidade e Objetivos

É do reconhecimento geral que os contextos de confinamento social decorrentes da pandemia Covid-19 originaram uma necessidade das instituições educativas encontrarem novos cenários para manterem as suas atividades, cenários esses frequentemente suportados pelo recurso às tecnologias de informação e comunicação. Essa constatação veio reforçar o nosso interesse pelo conhecimento referente ao uso das TIC pelos professores que atuam no contexto das APAE do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. Assim, assumimos como finalidade deste estudo: identificar e caracterizar as condições de acesso e uso das TIC pelos professores nas APAE do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, com ênfase no período pandêmico por Covid-19.

Reconhecendo a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em proporcionar um ambiente inclusivo, são considerados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar de que modo a formação (de base e contínua) dos professores influencia o recurso às TIC como apoio aos alunos com NEE;

- Conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores nas escolas das APAE e a uso pessoal;
- Verificar quais recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE durante a pandemia devido à Covid-19 em aulas remotas;
- Analisar os recursos que foram utilizados pelos professores em apoio aos alunos das APAE durante a pandemia devido à Covid-19.

2.3. Variáveis em Estudo

As variáveis deste estudo estão divididas em dois tipos: a variável independente e a variável dependente. Segundo Almeida e Freire (2017), a variável independente “identifica-se com a dimensão ou a característica que o investigador manipula deliberadamente para conhecer o seu impacto numa outra variável – a variável dependente” (p.55). Dessa forma, para esta investigação, foram definidas como variáveis independentes: o gênero, a idade, a habilitação acadêmica e os anos de serviço dos profissionais participantes da pesquisa, além disso, conhecer qual a situação profissional, a instituição a que pertence, níveis de ensino ministrado, as disciplinas de atuação e os tipos de casos de alunos com necessidades educativas especiais. Já as variáveis dependentes foram as relacionadas com a formação no âmbito da utilização das tecnologias de informação e comunicação; as condições de acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação em ambiente escolar; as condições de acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação em casa; recursos tecnológicos e outros recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19.

2.4. Hipóteses

As hipóteses delineadas para este estudo consistem em averiguar se:

Hipótese 1: Existem diferenças estatisticamente significativas entre o gênero dos participantes no estudo e a dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos na dimensão recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19;

Hipótese 2: Existem diferenças estatisticamente significativas entre o tempo de trabalho na educação especial e a dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos na dimensão recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19;

Hipótese 3: Existem diferenças estatisticamente significativas entre a instituição de atuação e a dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos na dimensão recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19.

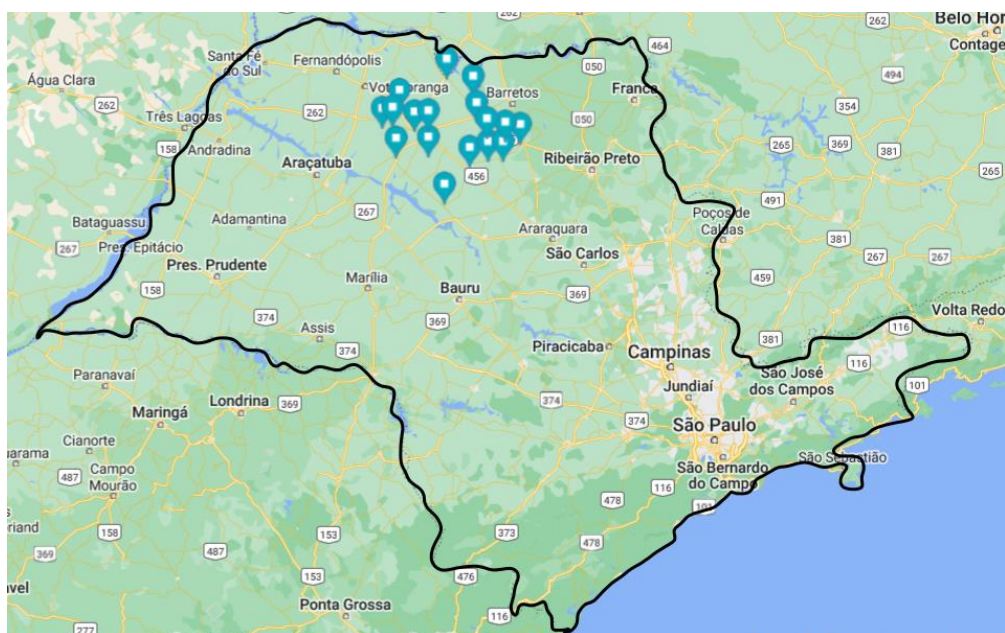
2.5. Caracterização da Amostra

A amostra deste estudo integrou cento e onze (111) profissionais da educação, entre professores, coordenadores e psicopedagogos que exercem funções nas Associações de Pais e Amigos do Excepcionais (APAE) da região noroeste do estado de São Paulo, pertencentes ao Conselho Regional Águas Termais, que de acordo com documentos consultados no portal de transparência do site oficial da Federação Nacional das Apaes (2022), conta com um total aproximado de 180 profissionais da educação. Apesar de participarem da pesquisa profissionais de todas as APAE protocoladas com o conselho regional, não foi possível chegar a um número global fechado, mas sim estimado, dada a indisponibilidade, em alguns casos, da informação oficial e certificada de cada associação.

As APAE pesquisadas são filiadas à Federação do Estado de São Paulo na região noroeste do Estado de São Paulo, contabilizando dezessete APAE no total, sendo quatorze (14) APAE de cunho educacional e assistencial e três (3) APAE assistenciais com oficinas educacionais pontuais. Vale ressaltar que as APAE localizam-se em cidades distintas, sendo elas as cidades de: Bebedouro, Cajobi, Catanduva, Guaraci, Icém, José Bonifácio, Mirassol, Monte Aprazível, Novo Horizonte, Olímpia, Palmares Paulista, Pirangi, Monte Azul Paulista, Poloni, Potirendaba, São José do Rio Preto e Tanabi, conforme as marcações no mapa demonstrado na Figura 4.

Figura 4

Mapa das APAE do Conselho Águas Termais do Estado de São Paulo



Nota: Google Maps, 2023

As Escolas das APAE na sua missão incluem crianças, jovens e adultos com deficiência intelectual e múltipla que atuam com Educação Infantil (zero meses aos 6 anos); Escolarização Inicial (sete aos catorze anos) equivalente ao 1º ciclo do Ensino Fundamental; e Educação e Profissionalização, com programas de alfabetização e pós alfabetização, equivalentes ao 1º e 2º ciclo do Ensino Fundamental, na categoria Jovens e Adultos, acima dos catorze anos.

No que diz respeito ao gênero, a amostra constituiu-se majoritariamente por mulheres com 95,5% e 4,5% dos homens. Totalizando 106 participantes do gênero feminino e apenas 5 participantes do gênero masculino (ver Tabela 2).

Tabela 2

Caracterização de Amostra de Acordo com o Gênero

Gênero	N	%
Feminino	106	95,5%
Masculino	5	4,5%
Total	111	

Min.=1,0; Max.=2,0; M = 1,05; DP = ,208

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Alusivo à distribuição dos sujeitos pela faixa etária, a distribuição dos dados ocorreu entre os 21 e os 65 anos, subdivididos em nove escalões etários. Salienta-se pelo maior número de respostas o intervalo 36 a 40 anos, contabilizando 18%, e com os menores números de respostas os intervalos de 21 a 25 anos e 61 a 65 anos, com 2,7% e 5,4% respectivamente (ver Tabela 3).

Tabela 3

Caracterização de Amostra de Acordo com a Idade dos Participantes

Idade	N	%
21 a 25 anos	3	2,7%
26 a 30 anos	14	12,6%
31 a 35 anos	17	15,3%
36 a 40 anos	20	18,0%
41 a 45 anos	16	14,4%
46 a 50 anos	11	9,9%
51 a 55 anos	12	10,8%
56 a 60 anos	12	10,8%
61 a 65 anos	6	5,4%

Min.= 1,0; Max.= 9,0; M = 4,88; DP = 2,818

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Quanto às habilitações acadêmicas, constatou-se a maior percentagem para sujeitos que cursaram a Pós-graduação/Curso de especialização com 80,2% das respostas, equivalente à oitenta e nove profissionais, apenas um profissional (0,9%) com Doutorado e nenhum com Mestrado (ver Tabela 4).

Tabela 4

Caracterização de Amostra de Acordo com as Habilitações Acadêmicas dos Participantes

Habilitações Acadêmicas	N	%
Magistério	0	0,0%
Licenciatura	7	6,3%
Bacharelado	0	0,0%
Pós-graduação Lato Sensu	14	12,6%
Pós-graduação/Curso de especialização	89	80,2%
Mestrado	0	0,0%
Doutorado	1	0,9%

Min.= 2,0; Max.= 7,0; M = 4,70; DP = ,804

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

No que concerne ao tempo de serviço, os resultados do questionário apontaram: 29,7% profissionais com até 5 anos de trabalho, 25,2% com 6 a 10 anos de trabalho, 14,4% com 11 a 15 anos de trabalho, 11,7% com 21 a 25 anos de trabalho, 9,0% com 16 a 20 anos de trabalho, 5,4% com 26 a 30 anos de trabalho e 4,5% com mais de 31 anos de trabalho (ver Tabela 5).

Tabela 5

Caracterização de Amostra de Acordo com o Tempo de Serviço dos Participantes

Tempo de Serviço	N	%
0 a 5 anos	33	29,7%
6 a 10 anos	28	25,2%
11 a 15 anos	16	14,4%
16 a 20 anos	10	9,0%
21 a 25 anos	13	11,7%
26 a 30 anos	6	5,4%
Mais de 31 anos	5	4,5%

Min.= 1,0; Max.= 7,0; M = 2,82; DP = 1,790

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Dentre os participantes da pesquisa, 90,1% possuem contrato permanente na instituição e apenas 9,9% contrato temporário (ver Tabela 6).

Tabela 6*Caracterização de Amostra de Acordo com a Situação Profissional dos Participantes*

Situação Profissional	N	%
Professor Permanente	100	90,1%
Professor Contratação Temporária	11	9,9%

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,10; DP = ,300

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

No que diz respeito a participação por instituição, o local com maior participação foi a APAE de Catanduva, com 19 professores participantes, contabilizando 17,1%, em contrapartida, a APAE de Cajobi, Icém e Palmares Paulista, com apenas uma participação cada (ver Tabela 7).

Tabela 7*Caracterização de Amostra de Acordo com a APAE onde os Participantes exercem Funções*

APAE onde os professores exercem funções	N	%
APAE de Bebedouro	10	9,0%
APAE de Cajobi	1	0,9%
APAE de Catanduva	19	17,1%
APAE de Guaraci	5	4,5%
APAE de Icém	1	0,9%
APAE de José Bonifácio	8	7,2%
APAE de Mirassol	9	8,1%
APAE de Monte Aprazível	9	8,1%
APAE de Monte Azul Paulista	6	5,4%
APAE de Novo Horizonte	5	4,5%
APAE de Olímpia	15	13,5%
APAE de Palmares Paulista	1	0,9%
APAE de Pirangi	2	1,8%
APAE de Poloni	3	2,7%
APAE de Potirendaba	2	1,8%
APAE de São José do Rio Preto	10	9,0%
APAE de Tanabi	5	4,5%

Min.= 1,0; Max.= 17,0; M =8,12; DP = 4,869

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Sobre os diferentes níveis de ensino ministrado, 54,1% dos participantes trabalham com alunos do ensino fundamental, 45% com alunos do socioeducacional ou sócio ocupacional e 16,2% com alunos na educação infantil (ver Tabela 8). É de destacar que os atendimentos socioeducacional e sócio-ocupacional são implementados em jovens a partir dos 15 anos. O atendimento socioeducacional baseia-se na proposta do Currículo Funcional Natural, que visa colaborar para o desenvolvimento das habilidades essenciais da vida cotidiana, tais como a interação social e a comunicação e o atendimento

sócio-ocupacional constituem-se em atividades práticas e teóricas direcionadas ao mercado de trabalho (FENAPAES, 2022).

Tabela 8

Caracterização de Amostra de Acordo com o Nível de Ensino

Seguimento de Ensino	N	%
Educação Infantil	18	16,2%
Ensino Fundamental	60	54,1%
Socioeducacional / Sócio-ocupacional	50	45%

Min.= 1,0; Max.= 3,0; DP = ,000

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; DP – Desvio de Padrão

Em relação às disciplinas ministradas pelos participantes, em sua maioria aplicam o Currículo Funcional Natural, com 60,6% dos participantes, e em seguida professores que ministram as disciplinas de língua portuguesa e matemática com 42,2% e ciências, geografia e história com 41,3% (ver Tabela 9).

Tabela 9

Caracterização de Amostra de Acordo com a Disciplina lecionada pelos Participantes

Disciplina	N	%
Língua Portuguesa	46	42,2%
Matemática	46	42,2%
Ciências	45	41,3%
Geografia	45	41,3%
História	45	41,3%
Educação Física	10	9,2%
Artes	26	23,9%
Música	5	4,6%
Dança / Movimento	6	5,5%
Currículo Funcional Natural	66	60,6%
Psicopedagoga	2	1,8%
Currículo Paulista	2	1,8%
Educação Especial	2	1,8%
Informática	3	2,8%
Projeto Bem-estar	2	1,8%
Projeto Papel de Bala	1	0,9%
Coordenação Pedagógica	2	1,8%
Oficinas socioassistenciais	1	0,9%
Educação Ambiental	1	0,9%
Educação para o trabalho	1	0,9%

Min.= 1,0; Max.= 20,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

As APAE são associações direcionadas para pessoas com deficiência intelectual e múltipla, como já citado anteriormente, mas uma das questões colocadas aos professores consistia em identificar os tipos de casos de alunos com NEE, para assim, verificar quais casos englobam as múltiplas deficiências atendidas. Na Tabela 10, apresentam-se as respostas alcançadas, no qual é possível constatar que o maior número corresponde a deficiência intelectual, com 80,2% dos casos, seguido por alunos com deficiência múltipla e alunos com trissomia 21, com 45,9% respectivamente, e alunos com transtorno do espectro autista, com 44,1% dos casos.

Tabela 10

Distribuição da Amostra de Acordo com os Tipos de NEE

Tipos de Casos	N	%
Deficiência Intelectual	89	80,2%
Deficiência Múltipla	51	45,9%
Transtorno do Espectro Autista	49	44,1%
Trissomia 21 (Síndrome de Down)	51	45,9%
Deficiência Física	39	35,1%
Deficiência Auditiva	15	13,5%
Deficiência Visual	20	18,0%

Min.= 1,0; Max.= 7,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

2.6. Instrumento de Recolha de Dados

O instrumento de recolha de dados utilizado foi um questionário (anexo A) elaborado especificamente para este estudo após uma pesquisa robusta de cunho nacional e internacional, posteriormente organizado e construído pela autora desta pesquisa e suas orientadoras. Foi formatado no aplicativo de gerenciamento de pesquisa *Google Forms* e divulgado através do aplicativo *WhatsApp*, no período de fevereiro a abril de 2022, aos professores das APAE do Conselho Regional pesquisado.

As questões do questionário foram organizadas em seis dimensões de análise, totalizando trinta e duas perguntas, sendo trinta e uma com resposta fechada e uma com resposta aberta.

1 – Caracterização Sócio-demográfica: Foi estruturada com nove questões e visou recolher informações dos participantes quanto ao género, idade, habilitações académicas, tempo de trabalho na Educação Especial, situação profissional, APAE em que atua, nível de ensino em que atua, disciplinas em que atua e tipos de necessidades específicas que lida em suas turmas.

2 – Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação: Foram incluídas seis questões: formação durante a graduação no âmbito do uso das TIC, formação durante a graduação no âmbito do uso das TIC para o apoio à crianças e à jovens com deficiência, formação

através de curso ou continuada onde a temática do uso das TIC para o apoio à crianças e à jovens com deficiência foi abordada, busca de outras formas de aprendizagem relacionada ao uso das TIC, interesse em obter mais formação no domínio das TIC, e indicar, independente de formação, se procura utilizar os recursos tecnológicos como apoio aos seus alunos, sendo esta última com resposta em escala Likert.

3 – Escola – Condições de acesso e uso das TIC: Foram incorporadas quatro questões: indicar quais os recursos didáticos utilizados na prática pedagógica, indicar quais os recursos tecnológicos disponíveis na escola para o uso do professor, indicar quais os recursos tecnológicos disponíveis na escola para o uso do aluno e indicar se utiliza ou não recursos tecnológicos com os alunos.

4 – Em casa – Condições de acesso e uso das TIC: Foram contempladas quatro questões: posse de equipamento de informática e de telecomunicações a nível pessoal, equipamentos tecnológicos que acessa a internet, caso não possua computador, qual a razão e caso possua computador, mas não possua acesso à internet, qual a razão.

5 – Recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19: Foram incluídas oito questões. As duas primeiras questões: durante o período de isolamento social e ensino remoto, se utilizou alguma plataforma online ou aplicativos como recurso para dar aulas, e se a resposta foi sim, quais plataformas online ou aplicativo foram utilizadas. E com opções de resposta na escala *Likert*, tais como sempre, muitas vezes, raramente ou nunca, constam as seis questões seguintes aos participantes da pesquisa: sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos, buscou recursos externos para aprender a utilizá-las, houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais, sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos, sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos, num contexto geral durante o período do ensino remoto, se obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas.

6 – Outros recursos: Com apenas uma questão aberta: Se não utilizou uma plataforma online ou aplicativos como recurso para dar aulas ou acompanhar os alunos durante o isolamento social, indicar se os apoiou de qualquer outra forma.

2.7. Procedimentos de Recolha dos Dados

No início de fevereiro de 2022, um e-mail foi enviado para a coordenação da Federação das Apaes do Estado de São Paulo, com um ofício (anexo B) para comunicar o interesse em realizar a pesquisa nas escolas especiais do Conselho Regional Águas Termiais, e também para solicitar a aprovação da distribuição dos questionários pelos diferentes profissionais, além de informar sobre a

garantia da confiabilidade e ética no tratamento e divulgação dos dados. A resposta da Coordenadora do Instituto UNIAPAE de São Paulo confirmando o recebimento do ofício e aceitando colaborar com a pesquisa, ocorreu na mesma semana e foi solicitado o envio do Projeto de Pesquisa e do Questionário, para leitura prévia. Decorridos alguns dias, houve o contato telefônico da responsável da regional, para dessa forma, dar prosseguimento a recolha de dados. Em meados de fevereiro, realizou-se o primeiro contato com a diretora geral da regional por aplicativo *WhatsApp*, no qual foram explicitados os detalhes do que seria desenvolvido. Ficou acordado que o contato com os diretores das APAE seria feito primeiramente pela responsável, para confirmar a participação, e que posteriormente, com sinal positivo, encaminharia esse contato para dar continuidade ao processo.

Dessa forma, durante os meses de março, abril e primeira quinzena de maio, realizou-se a recolha de dados em sincronidade, com todos os dezessete diretores da regional, no qual após o contato individual pelo aplicativo *WhatsApp*, explanando sobre as informações necessárias a serem coletadas, estes encaminharam um texto explicativo com o *link* do questionário do *Google Forms* para seus professores. Com o apoio integral da responsável da regional, foi possível coletar 111 respostas, com a participação integral do Conselho Regional.

2.8. Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados

Os dados coletados para esta investigação, de caráter quantitativo, foram analisados de forma descritiva e inferencial com recurso ao software IBM SPSS 28.0 (*Statistical Package for Social Sciences*).

Capítulo III – Apresentação e Análise dos Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos na coleta de dados do questionário, assim como a análise estatística descritiva e análise inferencial. A apresentação dos dados será de acordo com a organização do questionário aplicado no estudo.

3.1. Análise Descritiva

3.1.1. Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação

Considerou-se pertinente questionar os professores participantes sobre a formação na área das tecnologias de informação e comunicação. Relativamente à formação na utilização das TIC no período da graduação, observa-se na Tabela 10 que 67,6% dos professores responderam que sim, obtiveram formação e 32,4% não obtiveram nenhum tipo de formação (ver Tabela 11).

Tabela 11

Durante a Graduação Obteve Formação no Âmbito do Uso das TIC

	N	%
Sim	75	67,6
Não	36	32,4

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,32; DP = ,470

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Relativamente aos resultados obtidos no questionário aplicado, observa-se que 50,5% dos professores obtiveram formação no âmbito do uso das TIC para o apoio a crianças e jovens com deficiência durante a graduação, enquanto 49,5% responderam que não (ver Tabela 12).

Tabela 12

Durante a Graduação Obteve Formação no Âmbito do Uso das TIC para o Apoio a Crianças e Jovens com Deficiência

	N	%
Sim	56	50,5
Não	55	49,5

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,50; DP = ,502

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

No que concerne a participação em cursos ou formação continuada com a temática voltada para o uso das TIC para o apoio a crianças e jovens com deficiência, 55,9% dos participantes da pesquisa responderam que participaram e 44,1% responderam que não (ver Tabela 13).

Tabela 13

Frequentou Curso ou Formação Continuada onde a Temática do Uso das TIC para o Apoio a Crianças e Jovens com Deficiência foi Abordada?

	N	%
Sim	62	55,9
Não	49	44,1

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,44; DP = ,499

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Conforme dados registrados na Tabela 14, verifica-se que 70,3% dos professores participantes da pesquisa têm procurado outras formas de aprendizagem relacionada a utilização das TIC, enquanto 29,7% dos participantes não.

Tabela 14

Tem Procurado Outras Formas de Aprendizagem Relacionada com o Uso das TIC

	N	%
Sim	78	70,3
Não	33	29,7

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,30; DP = ,459

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

No que concerne ao interesse em obter mais formação no domínio das TIC, 78,4% dos professores inquiridos demonstraram interesse em obter formação direcionada para o uso das TIC no apoio a crianças e jovens com deficiência, 19,8% gostariam de obter formação de caráter geral para facilitar o uso pessoal das TIC e apenas 1,8% em obter formação centrada nos aspectos tecnológicos de utilização das TIC (ver Tabela 15).

Tabela 15

Gostaria de Obter Mais Formação no Domínio das TIC

	N	%
Formação de caráter geral para facilitar o uso pessoal das TIC	22	19,8
Formação centrada nos aspectos tecnológicos de utilização das TIC	2	1,8
Formação direcionada para o uso das TIC no apoio a crianças e jovens com deficiência	87	78,4

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 2,59; DP = ,803

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Conforme dados registrados na Tabela 16, observa-se que 45% dos professores sempre buscam autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio aos alunos com deficiência e 1,8% nunca buscam utilizar recursos tecnológicos de forma autônoma.

Tabela 16*Busca Autonomamente Utilizar Recursos Tecnológicos como Apoio aos Alunos*

	N	%
Sempre	50	45,0
Muitas Vezes	41	36,9
Raramente	18	16,2
Nunca	2	1,8

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,75; DP = ,792

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Neste segmento do questionário foi possível alcançar dados muito positivos: mais de metade dos professores inquiridos demonstram ter formação adequada sobre a utilização das TIC no ensino (67,5%) e na educação especial em concreto (55,9%), demonstrando ainda investir em formação contínua específica ao longo do seu percurso (50,5%) ou outro tipo de formação (70,3%). De realçar ainda a predominância de autonomia por parte dos professores na procura por recursos tecnológicos (45% e 36,9%).

Estes dados parecem sugerir que a necessidade de formação específica na área das TIC e na sua aplicabilidade na educação especial é uma preocupação muito presente nos professores destas instituições, o que, articulado com os dados dos segmentos seguintes, levanta importantes questões.

3.1.2. Condições de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola

Foram levantadas questões sobre as condições de acesso às TIC em ambiente escolar, procurando conhecer quais recursos são frequentemente utilizados e disponíveis na escola.

Os resultados obtidos relativamente aos recursos didáticos utilizados pelos professores em suas práticas pedagógicas estão apresentados na Tabela 17. Entre os recursos mais utilizados encontram-se os jogos com 80,2%, cartazes com 71,2%, além dos livros, televisão e vídeos com 69,4% das respostas. Em contrapartida, com 0,9%, estão o uso da lousa e do rádio.

Tabela 17*Recursos Didáticos Utilizados em Práticas Pedagógicas*

Recursos	N	%
Cartazes	79	71,2%
Livros	77	69,4%
Jogos para Computador	40	36,0%
Televisão / Vídeos	77	69,4%
Data-show	23	20,7%
Jogos	89	80,2%
Smartphones	16	14,4%

IPad / Tablets	18	16,2%
Notebook	28	25,2%
Microsistem	7	6,3%
Aplicativos para Smartphones / Tablets / Computadores	37	33,3%
Lousa/Quadro Negro	1	0,9%
Rádio	1	0,9%

Min.= 1,0; Max.= 14,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

Quanto aos recursos tecnológicos disponíveis na escola para o uso do professor, constatou-se a maior porcentagem para o computador com 88,3% e a internet com 85,6% (ver Tabela 18).

Tabela 18

Recursos Tecnológicos Disponíveis na Escola para Uso do Professor

Recursos	N	%
Data-show	64	57,7%
Computadores	98	88,3%
Notebook	46	41,4%
IPad / Tablets	33	29,7%
Televisão / Vídeos	92	82,9%
Internet	95	85,6%
Smartphones	26	23,4%
Microsistem	9	8,1%
Tecnologia assistiva	20	18,0%
Não respondeu	2	1,8%

Min.= 1,0; Max.= 10,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

No que concerne os recursos tecnológicos disponíveis na escola para a utilização dos alunos, majoritariamente responderam computadores com 78,4%, televisão/vídeos com 76,6% e *Internet* com 62,2% (ver Tabela 19).

Tabela 19

Recursos Tecnológicos Disponíveis na Escola para Uso do Aluno

Recursos	N	%
Computadores	87	78,4%
Televisão / Vídeos	85	76,6%
Internet	69	62,2%
Notebook	14	12,6%
Smartphones	12	10,8%
IPad / Tablets	32	28,8%
Microsistem	8	7,2%
Tecnologia assistiva	22	19,8%

Min.= 1,0; Max.= 8,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

Quanto a utilização dos recursos tecnológicos com os alunos em sala de aula, 58,6% afirmaram usar a *Internet* e 52,3% afirmaram utilizar computadores, enquanto 14,4% alegaram nunca ter utilizado recursos tecnológicos com os alunos (ver Tabela 20).

Tabela 20

Utilizou ou Utiliza Recursos Tecnológicos com os Alunos

Recursos	N	%
Não utilizo/utilizei	16	14,4%
Sim, computadores	58	52,3%
Sim, notebooks	17	15,3%
Sim, tablets (Ex. Ipad)	35	31,5%
Sim, internet	65	58,6%
Sim, smartphones	19	17,1%
Sim, Tecnologia assistiva	21	18,9%
Sim, Rádio	1	0,9%
Sim, televisão	1	0,9%

Min. = 1,0; Max. = 9,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

É de assinalar que, não obstante o primeiro segmento do questionário ter dado sinais muito positivos, o segundo comprova que, mesmo considerando que existe uma formação de base e a continuada bastante predominante, ela não parece dotar os professores de competências para utilizarem de fato essas estratégias nas suas aulas. Ao nível dos recursos didáticos, a larga maioria dos professores inquiridos continua a preferir jogos (80,2%), cartazes (71,2%) e livros, televisão ou vídeos (69,4%) e ao nível dos recursos tecnológicos, a utilização de computadores ou de *Internet*, continua a ser maioritária.

3.1.3. Condições de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação em Casa

Por cada vez mais a tecnologia estar inserida em nossos cotidianos, considerou-se necessário compreender o uso das TIC em contexto pessoal. Em termos de posse de equipamentos eletrônicos, os resultados do questionário aplicado, apontaram que 99,1% dos professores possuem celular/*smartphone*, 92,8% possuem acesso à *Internet*, 91% possuem televisão, 69,4% possuem *notebook*, 41,4% possuem computador de mesa, e 19,8% possuem *iPad* ou *Tablet* (ver Tabela 21).

Tabela 21

Equipamentos Eletrônicos Que Possuem Em Casa

Equipamentos eletrônicos	N	%
Tenho computador de mesa	46	41,4%
Tenho acesso à Internet	103	92,8%

Tenho notebook	77	69,4%
Tenho iPad ou Tablet (Ex. Samsung, Asus)	22	19,8%
Tenho celular/smartphone (Ex. Iphone, Android)	110	99,1%
Tenho televisão	101	91,0%

Min.= 1,0; Max.= 6,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

A Tabela 22, apresenta quais equipamentos eletrônicos são acessados com frequência a *Internet* pelos professores em suas casas. Destaca-se o acesso à *Internet* pelo celular/ *smartphone* com 79,3% e pelo *notebook* com 51,4% das respostas.

Tabela 22

Equipamentos Eletrônicos Que Acessam com Frequência a Internet

Equipamentos eletrônicos	N	%
Computador de mesa	22	19,8%
Notebook	57	51,4%
Celular/Smartphone	88	79,3%
Ipad / Tablets	13	11,7%

Min.= 1,0; Max.= 4,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

O próximo item, foi questionado para os participantes que não possuem computador ou *notebook* em casa, qual o motivo em não o ter. Observou-se que 54,6% não sentem falta em ter um computador ou *notebook*, 36,4% não possuem recursos financeiros para ter um computador ou *notebook* e 9% não sabem usar o computador ou *notebook* (ver Tabela 23).

Tabela 23

Porque Não Possui Computador Ou Notebook

	N	%
Não sei usar o computador ou notebook	1	9%
Não tenho recursos financeiros para ter um computador ou notebook	4	36,4%
Não sinto falta em ter um computador ou notebook	6	54,6%

Min.= 1,0; Max.= 3,0; M = 2,45; DP = ,688

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Entre todos os professores participantes da pesquisa, apenas 3,6% declararam possuir computador ou *notebook*, mas sem acesso à *Internet*. Sendo que, 1,8% responderam não precisar do acesso pessoal a *Internet*, pois acessa em outros locais e 1,8% alegaram não ter meios financeiros para ter acesso à *Internet* (ver Tabela 24).

Tabela 24*Possui Computador Ou Notebook Sem Acesso à Internet*

	N	%
Não sei usar a Internet	0	0,0%
Não preciso ter acesso pessoal a Internet pois acesso em outros locais	2	1,8%
Não tenho meios financeiros para ter acesso à Internet	2	1,8%
Não sinto necessidade em acessar a Internet	0	0,0%
Não se aplica	107	96,4%

Min.= 2,0; Max.= 3,0; M = 2,50; DP = ,577

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Assim, conclui-se que uma vasta maioria dos professores e alunos inquiridos tem acesso a recursos mais ou menos transversais, como o smartphone, o computador ou a *Internet*. Ainda assim, e não obstante a formação de base prever isso mesmo, estes recursos não são explorados em toda a sua potencialidade, uma vez que os inquiridos não demonstraram usá-los para explorar outro tipo de recursos, como *software* especializado ou aplicativos destinados a isso mesmo.

3.1.4. Recursos utilizados durante o isolamento da pandemia devido à Covid-19

Devido à pandemia SARS-CoV-2 alastrada mundialmente foi solicitado pela Organização Mundial de Saúde - OMS isolamento social para contenção da proliferação do coronavírus, causador de milhares de mortes em diversos países. Dessa forma, em 2020, devido ao elevado número de mortes, a ocorrência acelerada de novos casos e os serviços de saúde em níveis críticos, o Brasil acatou a recomendação da OMS e durante meses fecharam escolas, universidades, escritórios, empresas, fronteiras, entre outros (Conselho Nacional de Saúde, 2020).

Diante desta perspectiva, esta última etapa do questionário buscou conhecer quais recursos foram utilizados pelos professores durante o isolamento social, quais resultados foram conquistados e caso não tenham utilizado recursos tecnológicos, quais foram as alternativas adotadas.

A nível da utilização de plataforma online, sites ou aplicativos no isolamento social para dar aulas ou acompanhar os alunos, verifica-se na Tabela 25 que 91,9% dos professores participantes responderam sim e 8,1% não.

Tabela 25*Utilizou Plataforma Online, Sites ou Aplicativos no Período de Isolamento Social*

	N	%
Sim	102	91,9%
Não	9	8,1%

Min.= 1,0; Max.= 2,0; M = 1,08; DP = ,274

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Na Tabela 26, encontram-se classificadas quais foram as plataformas online ou aplicativos utilizados como recursos pedagógicos. Em sua maioria, o aplicativo *WhatsApp* com 92%, seguido pelo *YouTube* com 59%, *Facebook* e *Google Meet* ambos com 21%, *Instagram* com 13%, *Zoom* e *Microsoft Teams* ambos com 9%, E-mail com 5%, além de *Jitsi Meet*, *inShot* e App de Educação com 1%. No total, 9,9% não responderam essa questão.

Tabela 26

Plataformas Online ou Aplicativos Utilizadas como Recursos Pedagógicos

	N	%
YouTube	59	59,0%
Zoom	9	9,0%
Facebook	21	21,0%
Google Meet	21	21,0%
Microsoft Teams	9	9,0%
Instagram	13	13,0%
E-mail	5	5,0%
WhatsApp	92	92,0%
App de Educação	1	1,0%
Jitsi meet	1	1,0%
inShot	1	1,0%
Não responderam	11	9,9%

Min.= 1,0; Max.= 12,0;

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem;

As questões sobre a utilização das TIC, suas dificuldades e resultados obtidos foram classificadas com base na escala de *Likert*, com quatro opções de resposta: Sempre, Muitas vezes, Raramente e Nunca. Relativamente a dificuldades em utilizar as plataformas online ou aplicativos, 48,6% dos professores responderam raramente, 25,2% muitas vezes, 12,6% nunca e 3,6% sempre (ver Tabela 27).

Tabela 27

Sentiu Dificuldade em Utilizar as Plataformas Online ou Aplicativos

	N	%
Sempre	4	3,6%
Muitas vezes	28	25,2%
Raramente	54	48,6%
Nunca	14	12,6%

Min.= 1,0; Max.= 4,0; M = 2,78; DP = ,733

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Com a próxima questão procura-se saber se o professor buscou por recursos externos para aprender a utilizar as plataformas online ou aplicativos. Os dados constataram que 33,3% muitas vezes, 26,1% raramente, 23,4% sempre e 8,1% nunca (ver Tabela 28).

Tabela 28

Buscou Recursos Externos para Aprender a Utilizar as Plataformas Online ou Aplicativos

	N	%
Sempre	26	23,4%
Muitas vezes	37	33,3%
Raramente	29	26,1%
Nunca	9	8,1%

Min.= 1,0; Max.= 4,0; M = 2,21; DP = ,931

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

No que concerne a dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais obteve-se os resultados: 42,3% muitas vezes, 32,4% raramente, 9,9% sempre e 6,3% nunca (ver Tabela 29).

Tabela 29

Houve Dificuldade em Adaptar as Atividades Presenciais para as Aulas Remotas

	N	%
Sempre	11	9,9%
Muitas vezes	47	42,3%
Raramente	36	32,4%
Nunca	7	6,3%

Min.= 1,0; Max.= 4,0; M = 2,39; DP = ,774

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Relativamente as dificuldades por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos, os resultados foram: 51,4% muitas vezes, 26,1% sempre, 11,7% raramente e 0,9% nunca (ver Tabela 30).

Tabela 30

Houve Dificuldade por Parte dos Alunos em Utilizar as Plataformas e Aplicativos

	N	%
Sempre	29	26,1%
Muitas vezes	57	51,4%
Raramente	13	11,7%
Nunca	1	0,9%

Min.= 1,0; Max.= 4,0; M = 1,86; DP = ,667

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Quanto as dificuldades ocorridas por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos, os resultados foram: 55% muitas vezes, 26,1% sempre e 9,9% raramente (ver Tabela 31).

Tabela 31

Houve Dificuldade por Parte dos Pais e Encarregados da Educação em Utilizar as Plataformas e Aplicativos

	N	%
Sempre	29	26,1%
Muitas vezes	61	55,0%
Raramente	11	9,9%
Nunca	0	0,0%

Min.= 1,0; Max.= 3,0; M = 1,82; DP = ,607

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

Relativamente a obtenção de um retorno positivo por parte dos alunos ao uso das TIC no ensino remoto, os dados foram: 45,9% muitas vezes, 31,5% raramente, 10,8% sempre e 1,8% nunca (ver Tabela 32).

Tabela 32

Obteve Retorno Positivo por Parte dos Alunos ao Uso das TIC no Ensino Remoto

	N	%
Sempre	12	10,8%
Muitas vezes	51	45,9%
Raramente	35	31,5%
Nunca	2	1,8%

Min.= 1,0; Max.= 4,0; M = 2,27; DP = ,694

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

3.1.5. Outros Recursos

Para finalizar, propôs-se saber quais recursos foram utilizados pelos professores que não optaram pelo uso das tecnologias como recurso pedagógico. Apesar desta última pergunta ter sido de carácter aberto, ocorreram diversas respostas semelhantes em seu conteúdo, o que possibilitou a unificação do conteúdo, como é possível verificar na tabela abaixo. Como respostas: 10,8% além das TIC, disponibilizaram materiais impressos que foram enviados à casa dos alunos, 3,6% enviaram materiais impressos à casa do aluno, entregues por motoristas da instituição, 1,8% utilizaram outros recursos, mas não especificou o que foi utilizado, 1,8% alegaram não estarem contratados no período referido e 1,8% utilizaram o celular (ver Tabela 33).

Tabela 33

Se NÃO Utilizou uma Plataforma Online ou Aplicativos como Recurso para dar Aulas ou Acompanhar os Alunos Durante o Isolamento Social, Indique se os Apoiou de Qualquer Outra Forma.

	N	%
Além das TIC, materiais impressos foram enviados à casa dos alunos.	12	10,8
Materiais impressos foram entregues por motorista na casa do aluno.	4	3,6
Não estava contratado no período de isolamento social.	2	1,8
Utilizou, mas não especificou o que foi utilizado.	2	1,8
Utilizou o celular.	2	1,8
Não se aplica	89	80,2
Min.= 1,0; Max.= 6,0; M = 2,59; DP = 1,919		

Nota: N – Número de participantes; % - Percentagem; M – Média; DP – Desvio de Padrão

A pandemia veio trazer um contexto favorável para a pesquisa de novos recursos, materiais e competências, algo que fica bem nítido depois de analisados os dados recolhidos. Larga maioria dos inquiridos (91,9%) respondeu que utilizou este tipo de recursos durante este período, embora concentrados apenas em aplicativos como o *Whatsapp*, o *Facebook*, o *Youtube* ou o *Google Meet*. Mais de metade deles (48,6%) responderam sentir raramente dificuldades na utilização das plataformas e cerca de um terço (33,3%) respondeu que já procurou recursos externos para conseguir dominar essas ferramentas. Contudo, ficou também claro que as dificuldades sentidas são bastante heterogêneas: na adaptação das aulas presenciais para remotas com 42,3% dos inquiridos a senti-las muitas vezes, por oposição a 32,4% a experienciar as mesmas dificuldades raramente. Já os alunos e pais demonstram ter bastantes dificuldades em utilizar estes recursos, com uma incidência de 51,4% (alunos) e 55% (pais). Ainda assim, o retorno positivo por parte dos mesmos pode ser considerado frequente (45,9%), o que revela um saldo global bastante positivo.

A seguir, aplicou-se a análise inferencial para analisar relações entre as variáveis independentes e encontrar diferenças entre os grupos de participantes.

3.2. Análise Inferencial

Segundo Almeida e Freire (2017), a estatística inferencial “analisa, sobretudo, relações entre variáveis ou estuda diferenças entre grupos ou momentos de avaliação” (p. 222). A análise inferencial tem como finalidade indicar a ausência de diferenças estatisticamente significativas para as variáveis de género, idade, habilitações académicas, tempo de serviço, situação profissional e instituição de ensino.

Sendo assim, aplicou-se o T-Test para a variável género e o teste de Análise de Variância – ANOVA para as demais variáveis. Entretanto, foram aplicados para ambos os testes todos os itens do questionário com respostas em escala *Likert* (sempre, muitas vezes, raramente e nunca), num total de sete itens, sendo eles de dimensões diferentes. O primeiro item pertencente a dimensão dois do

questionário, sobre a Formação no âmbito da utilização das TIC: Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes. Os demais seis itens, pertencentes a dimensão cinco, sobre os Recursos utilizados durante a pandemia: Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos; buscou recursos externos para aprender a utilizá-las; houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais; sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos; sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos; num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas.

3.2.1. Gênero

Ao aplicar o teste T- Teste para os itens com respostas *Likert* (do questionário) e a variável Gênero, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas para dois dos itens analisados, pois obteve-se alternativas com significância de 0,003 e 0,041, ou seja, $< 0,05$. Sendo, ambos pertencentes a dimensão do questionário Recursos utilizados durante a pandemias. São eles: “Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos”, e “Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las” (ver Tabela 34).

Tabela 34

Teste T- Test para Itens do Questionário e Variável Gênero

Itens		Test-t para Igualdade de Médias		
		t	df	sig
Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?	Variâncias iguais assumidas	-,150	109	,440
	Variâncias iguais não assumidas	-,143	4,346	,446
Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?	Variâncias iguais assumidas	-2,793	98	,003
	Variâncias iguais não assumidas	-3,880	3,531	,011
Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?	Variâncias iguais assumidas	-1,755	99	,041
	Variâncias iguais não assumidas	-1,969	3,325	,067
Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?	Variâncias iguais assumidas	-,959	99	,170
	Variâncias iguais não assumidas	-,781	3,161	,245
Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?	Variâncias iguais assumidas	-1,196	98	,117
	Variâncias iguais não assumidas	-1,567	3,465	,101
Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?	Variâncias iguais assumidas	-1,449	99	,075
	Variâncias iguais não assumidas	-1,732	3,374	,086
	Variâncias iguais assumidas	,059	98	,477

Num contexto geral durante o período do ensino remoto, Variâncias iguais não assumidas ,043 3,130 ,484
obteve um retorno positivo por parte dos alunos
relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?

Nota: df – Graus de liberdade; sig - significância

Neste caso, constata-se que a resposta da análise inferencial é afetada pelo género, uma vez que a proporção de participantes do sexo feminino é significativamente superior à proporção de participantes do sexo masculino, como evidenciado pelos dados da análise descritiva, os quais indicam a presença de 106 mulheres e 5 homens.

3.2.2. Idade

Ao aplicar o teste de Análise de Variância – ANOVA para os sete itens com respostas de classificação tipo *Likert* (do questionário) e a variável idade, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas, ou seja, nenhuma alternativa com significância abaixo de 0,05. Assim, não foi evidenciada nenhuma influência do fator idade nas sete questões do questionário.

3.2.3. Habilitações Acadêmicas

Assim como os resultados da variável anterior, ao aplicar o teste ANOVA para os itens com respostas de classificação do tipo *Likert* do questionário e a variável habilitações académicas, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas. Dessa forma, não foi evidenciada nenhuma influência do fator habilitações académicas nas sete questões do questionário.

3.2.4. Tempo de Trabalho na Educação Especial

Aplicando-se o teste ANOVA para os itens referidos do questionário e a variável tempo de trabalho na Educação Especial, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas no item: “você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos” (ver Tabela 35). Assim sendo, verificou-se uma influência desta variável sobre as respostas dos participantes com 26 a 30 anos de experiência profissional, os quais frequentemente reportaram dificuldades no uso de plataformas online ou aplicativos.

Tabela 35*Teste ANOVA para os Itens do Questionário e a Variável Tempo de Trabalho na Educação Especial*

Itens da escala	Teste de homogeneidade				Teste ANOVA		
	Estadística de Levene	df1	df2	sig.	df	Z	Sig.
Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?	1,324	6	104	,253	6	1,819	,103
	1,560	6	104	,166	104		
	1,560	6	94,232	,167	110		
Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?	1,490	6	104	,189			
	1,072	6	93	,385	6	2,307	,040
	,768	6	93	,597	93		
	,768	6	89,131	,597	99		
Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?	1,018	6	93	,418			
	1,529	6	94	,177	6	,321	,925
	,938	6	94	,472	94		
	,938	6	90,342	,472	100		
Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?	1,421	6	94	,215			
	4,327	6	94	<,001	6	1,589	,159
	2,033	6	94	,069	94		
	2,033	6	91,003	,069	100		
Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?	4,266	6	94	<,001			
	,681	6	93	,666	6	,269	,950
	,799	6	93	,573	93		
	,799	6	90,292	,573	99		
Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?	,759	6	93	,604			
	2,016	6	94	,071	6	,318	,926
	1,376	6	94	,232	94		
	1,376	6	92,001	,233	100		
Num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?	2,151	6	94	,055			
	,938	6	93	,472	6	1,226	,300
	,367	6	93	,898	93		
	,367	6	82,299	,898	99		
	,936	6	93	,473			

Nota: df = Graus de Liberdade; Z = One-Way; Sig. = Significância

3.2.5. Situação Profissional

Ao aplicar o teste ANOVA para os itens com respostas *Likert* (do questionário) e a variável situação profissional, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas. Assim, não foi evidenciada nenhuma influência do fator situação profissional nas sete questões do questionário.

3.2.6. Instituição de Atuação

Ao aplicar o teste ANOVA para os itens referidos do questionário e a variável instituição de atuação, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas no item: “você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos” (ver Tabela 37). Logo existe uma influência desta variável nas respostas dos participantes para a dificuldade no uso das plataformas online ou aplicativos.

Tabela 36

Teste ANOVA para os Itens do Questionário e a Variável Instituição de Atuação

Itens da escala	Teste de homogeneidade				Teste ANOVA		
	Estatística de Levene	df1	df2	sig.	df	Z	Sig.
Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?	2,066	13	94	,023	16	1,218	,269
	,999	13	94	,459	94		
	,999	13	69,020	,462	110		
	2,019	13	94	,027			
Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?	5,591	12	85	<,001	14	1,992	,028
	2,464	12	85	,008	85		
	2,464	12	55,617	,012	99		
	5,440	12	85	<,001			
Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?	1,841	12	86	,054	14	1,355	,193
	,921	12	86	,530	86		
	,921	12	61,497	,532	100		
	1,821	12	86	,057			
Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?	3,718	12	86	<,001	14	1,188	,299
	1,490	12	86	,144	86		
	1,490	12	63,175	,152	100		
	3,613	12	86	<,001			
Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?	2,140	12	85	,022	14	,584	,871
	1,153	12	85	,330	85		
	1,153	12	69,939	,334	99		
	2,177	12	85	,020			
Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?	1,557	12	86	,120	14	,631	,832
	,860	12	86	,590	86		
	,860	12	81,303	,590	100		
	1,668	12	86	,088			
Num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?	1,091	12	86	,378	13	1,449	,154
	,523	12	86	,895	86		
	,523	12	58,516	,891	99		,269
	1,067	12	86	,398			

Nota: df = Graus de Liberdade; Z = One-Way; Sig. = Significância

Optou-se por analisar apenas uma parte dos dados obtidos, nomeadamente as questões com resposta de classificação de tipo *Likert* do questionário de forma a analisar os fatores que influenciam as sete questões do questionário incluídas nas dimensões “Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação” e “Recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19).

3.3. Análise da Confiabilidade da Escala

A definição de confiabilidade é o nível de consistência ou coerência entre as respostas dos participantes em relação a cada um dos itens que constituem a prova (Almeida & Freire, 2017). Para avaliar a confiabilidade dos sete itens do questionário que requerem uma resposta de acordo com a classificação de *Likert* (com quatro tipos de resposta), foi utilizado o Alfa de *Cronbach*, cujo apresentado foi valor .79 (ver Tabela 37). Conforme destacado pelo autor Maroco (2014), valores iguais ou superiores a 0.7 para o coeficiente Alfa de *Cronbach* são indicativos de uma boa consistência interna da escala, evidenciando a coerência entre seus itens na medida em que avaliam o mesmo construto. Esse resultado é fundamental para assegurar a validade da escala, a fim de garantir que as conclusões obtidas a partir de sua aplicação sejam confiáveis e precisas. Embora apenas sete itens tenham sido analisados, a consideração de sua análise foi apropriada, tendo em vista o caráter exploratório deste estudo e o foco desses mesmos itens na finalidade da pesquisa.

Tabela 37

Estatística de Confiabilidade do Sete Itens com Respostas na Escala Likert

Alfa de Cronbach	N de itens
.79	7

Na Tabela 38, é possível observar a análise descritiva, expressa em média e desvio padrão, de cada item da escala considerando a totalidade da amostra.

Tabela 38

Análise Estatística de Item (Média e Desvio Padrão)

Item	M	DP
Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?	1,75	,792
Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?	2,53	1,064

Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?	1,99	1,079
Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?	2,18	1,006
Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?	1,67	,847
Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?	1,65	,783
Num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?	2,05	,952

Nota: M = Média; DP = Desvio Padrão

Ao analisar os resultados obtidos na Tabela 39, constata-se que os itens que compõem o instrumento não apresentam homogeneidade, o que indica a possibilidade de exclusão do item "Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?" num próximo estudo que replique estes itens ou que os use na sua forma escrita. Essa exclusão poderia aumentar a consistência interna da escala para um valor de .87.

Tabela 39

Análise dos Itens em Função do Total

Item	M de escala se o item for excluído	V de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	AC se o item for excluído
Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?	12,07	20,178	-,235	,105	,870
Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?	11,30	12,175	,785	,725	,703
Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?	11,84	12,964	,644	,498	,736
Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?	11,65	12,800	,739	,645	,716
Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?	12,15	14,536	,601	,653	,750
Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?	12,17	14,658	,644	,663	,745
Num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?	11,78	14,539	,508	,325	,765

Nota: M = Média; V = Variância; AC= Alfa de Cronbach

Conforme Maroco (2014), valores iguais ou superiores a .8 do coeficiente Alfa de *Cronbach* são considerados excelentes, denotando elevada consistência interna da escala. O autor ressalta que tais valores são desejáveis para escalas que medem construtos unidimensionais, porém, para escalas multidimensionais (Tabela 28), valores entre .7 e .8 são considerados aceitáveis. Como tal, neste estudo exploratório consideram-se válidos os itens usados e recomenda-se o seu uso noutras pesquisas.

Capítulo IV – Discussão e Conclusões

4.1. Discussão

Neste capítulo será apresentado a discussão do conjunto de resultados do Questionário – As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil (Cervellini, Gomes & Cruz-Santos, 2021). Além disso, os resultados alcançados serão analisados e interpretados de acordo com as informações que integram a seção do enquadramento teórico, buscando responder aos objetivos apresentados para o presente estudo, sendo eles: analisar de que modo a formação (de base e contínua) dos professores influencia o recurso às TIC como apoio aos alunos com NEE; conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores nas escolas das APAE e a uso pessoal; verificar quais de recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE durante a pandemia devido à Covid-19 em aulas remotas; analisar os recursos que foram utilizados pelos professores em apoio aos alunos das APAE durante a pandemia devido à Covid-19.

4.1.1. Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação

Os resultados relativos à formação dos professores no âmbito do uso das TIC durante a graduação foram consideráveis, com 67,6% com resposta afirmativa e 32,4% negativa. Já para a formação dos professores no âmbito o uso das TIC para o apoio a crianças e jovens com deficiência na graduação, ocorre um equilíbrio com 50,5% que afirmaram ter cursado e 49,5% não cursaram. Com pouca diferença entre os resultados estão as respostas referente a frequência em curso ou formação continuada onde a temática do uso das TIC para o apoio a crianças e jovens com deficiência foi abordada, onde 55,9% confirmaram ter frequentado e 44,1% não frequentaram.

Em relação à procura de outras formas de aprendizagem relacionada com o uso das TIC os resultados revelaram que a maioria, com 70,3% dos respondentes, procuram outras formas de aprendizagem e 29,7% não procuram. Entretanto, ao serem questionados sobre obter mais formação no domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação, a maioria dos respondentes afirmaram ter como prioridade obter formação direcionada para o uso das TIC no apoio a crianças e jovens com deficiência, enquanto 19,8% sentem mais necessidade em obter formação de caráter geral para facilitar o uso pessoal das TIC, e apenas 1,8% possuem como prioridade obter uma formação centrada os aspectos

tecnológicos de utilização das TIC. Além disso, a grande maioria dos respondentes afirmaram que sempre (45%) ou muitas vezes (36,9%) buscam autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio aos alunos, sendo que apenas 16,2% responderam buscar raramente e 1,8% nunca buscam. Estes dados demonstram que a maioria dos participantes possuem interesse em aprender como usar as TIC, através de formações ou autonomamente, demonstrando uma preocupação na sua utilização como recurso em apoio aos alunos.

4.1.2. Condições de acesso e uso das TIC na escola

Os dados referentes às condições de acesso às TIC na escola, demonstraram que a utilização dos recursos didáticos em práticas pedagógicas mais utilizadas são os jogos (80,2%) e os cartazes (71,2%), seguido de livros, televisão e vídeos (com 69,4%), e depois por jogos para computador (36%), aplicativos para *smartphones/tablets/computadores* (33,3%), *notebook* (25,2%) e data-show (20,7%). Estes dados demonstram que a maior parte dos respondentes preferem recursos pedagógicos tradicionais, sendo possível perceber que apesar do resultado considerável em interesse e de formação dos professores em utilizar as TIC, os recursos pedagógicos mais utilizados não são de cunho tecnológico.

Os dados referentes aos recursos tecnológicos disponíveis na escola para o uso do professor revelaram que a maioria das escolas possuem computadores (88,3%), acesso a *Internet* (85,6%), televisão e vídeo (82,9%) e data-show (57,7%). Entre os recursos tecnológicos disponíveis na escola para o uso do aluno, prevalece os computadores (78,4%), televisão e vídeo (76,6%) e acesso a *Internet* (62,2%).

Em relação a ter utilizado ou utilizar os recursos tecnológicos com os alunos, 58,6% dos inquiridos responderam que utilizaram ou utilizam a internet e 52,3% que utilizaram ou utilizam os computadores, e apenas 14,4% responderam que não utilizam ou nunca utilizaram recursos tecnológicos.

4.1.3. Condições de acesso e uso das TIC em casa

No que concerne às condições de acesso às TIC em casa, os dados revelaram que a maioria dos participantes têm celular/*smartphone* (99,1%), acesso a internet (92,8%) e televisão (91%). Além disso, a grande maioria afirmou acessar com frequência a internet pelo celular/*smartphone* (79,3%). Entre os respondentes que não possuem computador em casa, referente a 9,9% dos participantes, observou-se que 5,4% não sentem falta em ter um computador ou *notebook*, 3,6% não possuem recursos

financeiros para ter um computador ou *notebook* e 0,9% não sabem usar o computador ou *notebook*. Além disso, entre todos os participantes da pesquisa, apenas 3,6% declararam possuir computador ou *notebook*, mas sem acesso à *Internet*. Sendo que, 1,8% responderam não precisar do acesso pessoal a *Internet*, pois acessam em outros locais e 1,8% alegaram não ter meios financeiros para ter acesso à *Internet*.

4.1.4. Recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19

Em relação aos recursos utilizados durante o isolamento da pandemia devido à Covid-19, foram encontrados 91,9% de respostas positivas para o uso de plataformas online, *sites* ou aplicativos no isolamento social para dar aulas ou acompanhar os alunos. Referente a quais plataformas online ou aplicativos foram utilizados como recursos pedagógicos, em sua maioria dos respondentes afirmaram a utilização do aplicativo *WhatsApp* (92%), seguido pelo *YouTube* (59%) *Facebook* e *Google Meet* (21%) e *Instagram* (13%). No total, 9,9% não responderam essa questão.

Os dados referentes sobre a utilização das TIC, suas dificuldades e resultados obtidos foram classificadas com base na escala de *Likert*, com quatro opções de resposta: Sempre, Muitas vezes, Raramente e Nunca. Sobre dificuldades em utilizar as plataformas online ou aplicativos, 48,6% dos respondentes afirmaram raramente ter dificuldades, enquanto 25,2% afirmaram que muitas vezes sentiram dificuldades, 12,6% nunca e 3,6% sempre. Entre os recursos externos que foram procurados para aprender a utilizar as plataformas online ou aplicativos, os dados constataram que 33,3% muitas vezes o fizeram, 26,1% raramente, 23,4% sempre e 8,1% nunca o procuraram. Em relação às dificuldades em adaptar as atividades presenciais para as aulas remotas, prevaleceu 42,3% muitas vezes com dificuldades em adaptar, enquanto 32,4% raramente, 9,9% sempre e 6,3% nunca.

No que diz respeito às dificuldades por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos, os dados recolhidos revelaram que 51,4% destes alunos sentiram dificuldade muitas vezes, que 26,1% sempre, 11,7% raramente e 0,9% nunca. Já quanto às dificuldades por parte dos pais e encarregados da educação em relação à mesma questão, 55% afirmam senti-la muitas vezes, 26,1% sempre e 9,9% raramente. Além disso, os dados referentes ao retorno positivo por parte dos alunos ao uso das TIC no ensino remoto foram 45,9% muitas vezes, 31,5% raramente, 10,8% sempre e 1,8% nunca.

Entre os participantes que responderam não ter utilizado as TIC como recurso no período de isolamento social na pandemia devido a Covid-19, obteve-se as seguinte respostas: 10,8% além das TIC, disponibilizaram materiais impressos que foram enviados à casa dos alunos, 3,6% enviaram materiais impressos à casa do aluno, entregues por motoristas da instituição, 1,8% utilizaram outros recursos, mas

não especificou o que foi utilizado, 1,8% alegaram não estarem contratados no período referido e 1,8% utilizaram o celular.

4.1.5. A influência da variável gênero nos itens com resposta tipo *Likert*

Após a análise inferencial utilizando T-Test, verificou-se a aceitação da hipótese 1, no qual existem diferenças estatisticamente significativas quanto as dificuldades em utilizar as plataformas online ou aplicativos e a busca de recursos externos para aprender a utilizá-las em relação ao gênero. Nesta situação, pode-se observar que o desfecho da análise inferencial é afetado pelo gênero, já que a quantidade de indivíduos do sexo feminino é notavelmente superior à de indivíduos do sexo masculino. Esse fato é evidenciado pelos dados obtidos na análise descritiva, que indicam a presença de 106 mulheres e 5 homens. Neste aspecto, tem-se como base os dados mais recentes do Censo Escolar da Educação Básica, realizado em 2020, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no qual observou-se uma predominância feminina na área da educação especial no Brasil, tanto em escolas públicas quanto privadas. Conforme os resultados obtidos, 81,6% dos profissionais que atuam nesse ramo são do sexo feminino, ao passo que apenas 18,4% são do sexo masculino (INEP, 2020). Tal perfil também é identificado em outras etapas do sistema educacional, tais como na educação infantil e no ensino fundamental, nas quais a maioria dos docentes é composta por mulheres (INEP, 2020).

4.1.6. A influência da variável tempo de trabalho na Educação Especial nos itens com resposta tipo *Likert*

Ainda no que diz respeito às dificuldades em utilizar as plataformas online ou aplicativos, verificou-se a partir do teste com ANOVA, a aceitação da hipótese 2, no qual existem diferenças estatisticamente significativas em relação ao tempo de trabalho na educação especial e a dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos. De acordo com a investigação, os participantes com 26 a 30 anos de trabalho, muitas vezes sentiram dificuldades em utilizar as plataformas online ou aplicativos. Estudos apontam que a incorporação de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é uma realidade cada vez mais presente nas escolas, mas nem todos os docentes estão preparados para lidar com essa nova realidade.

4.1.7. A influência da variável instituição de atuação nos itens com resposta tipo

Likert

Verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas em relação a instituição de atuação e a dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos, desta forma, aceita-se a hipótese 3. Nesta perspectiva, percebeu-se diferenças em relação as APAE assistenciais, com atividades educacionais pontuais, em relação as APAE com escolas conveniadas.

Em suma, os resultados obtidos no estudo, podem colaborar para uma reflexão sobre o uso das TIC no apoio aos alunos com NEE nas APAE, não apenas em contexto do isolamento social devido ao Covid-19, mas também em contexto das aulas presenciais. É importante perceber a contextualização em que esses resultados foram alcançados, visto ter sido estudado apenas um Conselho Regional, com um total de dezessete APAE, em relação as 308 APAE filiadas em todo o Estado de São Paulo, e além, para as 2.200 unidades em todo Brasil. Assim sendo, é preciso não generalizar os resultados à todas as APAE do Brasil.

4.2. Conclusões

O presente estudo foi elaborado com o principal objetivo de analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação como apoio a alunos das APAE no noroeste do Estado de São Paulo no contexto da pandemia devido à Covid-19. Para isso, como já referido anteriormente, foi utilizado como instrumento de recolha de dados o Questionário – As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas Especiais no contexto da Covid–19 nas APAE do Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil (Cervellini, Gomes, & Cruz-Santos, 2021), que foi construído especificamente para este estudo.

O presente estudo, teve a finalidade de identificar e caracterizar as condições de acesso e uso das TIC pelos professores das APAE do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, com ênfase no período pandêmico por Covid-19. Os objetivos da investigação foram: a) analisar de que modo a formação (de base e contínua) dos professores influencia o recurso às TIC como apoio aos alunos com NEE; b) conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores nas escolas das APAE e a uso pessoal; c) verificar quais recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE durante a pandemia devido à Covid-19 em aulas remotas; d) analisar os recursos que foram utilizados pelos professores em apoio aos alunos das APAE durante a pandemia devido à

Covid-19. Assim, sustentamos que, tendo em conta os resultados e a análise das discussões expostas, atingimos os objetivos propostos neste estudo.

Nesse sentido, relativamente a analisar de que modo a formação (de base e contínua) dos professores influencia as TIC como apoio aos alunos com NEE, foram obtidas as seguintes conclusões. Verificamos que a maioria dos docentes detém pós-graduação e frequentou formações em TIC. Neste aspecto, temos o estudo de Pinheiro (2016), que revela que o nível de utilização das TIC em contexto de sala de aula é maior quando envolvem professores especializados. Para além disso, verificamos que os docentes demonstram interesse em adquirir conhecimento de forma autónoma e em participar em mais formações direcionadas para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como meio de apoio aos alunos em contexto de sala de aula. Constatamos também que, embora a formação no emprego das TIC e o interesse em explorar novos recursos para o suporte dos alunos com necessidades educativas especiais sejam evidentes, tais fatores não são determinantes para que os professores deem prioridade ao uso dessas tecnologias em sala de aula. Estas constatações emergem das respostas relativas aos recursos pedagógicos utilizados em sala de aula, nas quais a maioria dos participantes respondeu utilizar recursos tradicionais, tais como cartazes, jogos, livros, além de computadores.

Assim, no que respeita o objetivo conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores nas escolas das APAE, os resultados obtidos permitiram-nos analisar que as escolas possuem recursos tecnológicos disponíveis para o uso dos professores e dos alunos e que na sua grande maioria são computadores, televisões, além do acesso à *Internet*, que espelha a falta de atualização contínua da qual as escolas são alvo. Dentre os recursos tecnológicos utilizados, o computador é o que se encontra mais acessível e é o mais empregado pelos docentes em conjunto com os seus alunos. Verifica-se que, em comparação a estudos anteriores concluídos há quase uma década, o computador era o recurso mais utilizado pelos professores que trabalhavam com alunos com NEE, como é o caso do estudo de Barros (2014). Nesse aspecto, torna-se evidente a necessidade de atualização no que concerne às TIC que se encontram disponíveis para o processo de ensino e aprendizagem. Ramos et al. (2011), em concordância com esta análise, no seu estudo sobre as práticas em torno dos recursos educativos digitais, cita que há diversas investigações no meio escolar, no qual “mostram que os computadores estão a ter um impacto muito limitado nos resultados da aprendizagem dos alunos” (p. 12). Os autores acrescentam que há uma resistência nas escolas em gerarem mudanças e adaptações às inúmeras inovações educativas, que passariam pela implementação do uso das novas tecnologias, com as quais os alunos já estão familiarizados num ambiente extraescolar. Neste sentido,

complementam que as abordagens utilizadas pelos professores nestes contextos de ensino, precisam ir além do uso técnico dos recursos tecnológicos, mas sim, devem ser centradas na aprendizagem, sendo usadas e adaptadas para auxiliar os alunos a aprender (Ramos et al., 2011). Em suma, apesar de já existir formação na área tecnológica verificamos uma lacuna na otimização das TIC, ou seja, os recursos são utilizados, mas não de forma eficiente. A nova formação deveria passar pela exploração de ferramentas disponíveis resultante da aplicação vasta de todas as possibilidades educativas de que estas dispõem.

No que diz respeito a conhecer as condições de acesso e o uso das TIC pelos professores a uso pessoal, 99,1% dos participantes da pesquisa responderam possuir um *smartphone* e 92,8% acesso a *internet*, o que demonstra maior familiaridade com este recurso do que com o computador (anteriormente citado). Uma sugestão estaria na implementação de recursos como *smartphones* como forma de atualização nas escolas. Dantas (2012) afirma que há muitos preconceitos com o uso dos *smartphones* em ambiente escolar, sendo comum frases de repressão e proibição da utilização por parte dos alunos em horário de aula. Além do mais, a autora cita que os professores precisam compreender a evolução do uso dos *smartphones* no cotidiano pela sociedade de modo geral e sugere a conscientização e o direcionamento para o uso adequado do *smartphone* pelos alunos, promovendo de fato o aprendizado por meio das TIC.

No que diz respeito verificar quais recursos tecnológicos (*hardware* e *software*) disponíveis e utilizados pelos professores das APAE durante a pandemia devido à Covid-19 em aulas remotas, os resultados apontam que a plataforma online ou aplicativo mais utilizado como recursos pedagógicos para comunicação entre professores e alunos foi o aplicativo *WhatsApp* para *smartphone*. Estes resultados corroboram com os dados da pesquisa realizada pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR da TIC Educação – Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (2021), com edição especial Covid-19, no qual 91% das escolas criaram grupos nos aplicativos *WhatsApp* e *Facebook* para se comunicar com os alunos ou pais e responsáveis durante a pandemia Covid-19. Além disso, outros estudos acadêmicos com temáticas referentes a educação durante a pandemia devido à Covid-19, realizados em diversas regiões do Brasil, como o de Tomaz (2023), no Rio Grande do Norte (região Nordeste); Silva (2022), no Rio Grande do Sul (região Sul); Rossi et al. (2021), em Minas Gerais, (região Sudeste); Brito e Brito (2022), no Mato Grosso (região Centro-Oeste), concluíram em suas pesquisas que o *WhatsApp* foi o aplicativo mais utilizado como recurso tecnológico como forma de comunicação durante o isolamento social.

Somado a isso, constatamos que a maioria dos profissionais, raramente sentiram dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos, o que nos leva a constatar que a formação em TIC colaboraram para a utilização de cunho pessoal dos recursos tecnológicos. Em contrapartida, verificamos que os alunos, pais e encarregados da educação, muitas vezes sentiram dificuldades na utilização dos recursos tecnológicos, o que pode ser um aspecto relevante a ser considerado no que diz respeito à necessidade de investimento em formação continuada a essa classe. Isto posto, outra grande questão é ultrapassar a barreira comunicativa entre as dificuldades tecnológicas dos pais, encarregados da educação e alunos com os professores. De acordo com Macedo et al. (2022), é preciso compreender que “ensino e aprendizagem necessitam acompanhar e desenvolver novas práticas pedagógicas, para que o conhecimento e as competências fundamentais ao desenvolvimento do aluno atendam às exigências sociais e aconteça de modo efetivo” (p. 192). Neste contexto, os autores complementam que a incorporação efetiva das TIC só ocorrerá quando o produto ou os aparatos midiáticos deixem de ser apenas um recurso e passem a atender as transformações da sociedade atual e comecem a contribuir para a construção de aprendizagens.

No que concerne analisar os recursos que foram utilizados pelos professores em apoio aos alunos das APAE durante a pandemia devido à Covid-19, concluímos que a maioria dos participantes disponibilizaram materiais impressos enviados à casa dos alunos por um motorista da instituição. Essas respostas, corroboram com informações que constam no documento norteador desenvolvido pela Federação Nacional das Apaes, nomeadamente como Práticas Pedagógicas nas Escolas Especiais e Centros de Atendimento Educacional Especializado para o Ensino Remoto Emergencial (2021). Neste documento, onde é citado o desenvolvimento das atividades promovidos pelas APAE do Estado de São Paulo, a Coordenadora de Educação e Ação Pedagógica afirma que “a organização para as atividades não presenciais (ANP) foi orientada por meio de webinars e baseadas em documentos e legislações publicadas pelos órgãos governamentais” (FENAPAES, 2021b, p.186) e complementa que “algumas unidades Apaeanas orientaram a utilização e adaptação do material existente a própria casa, outras encaminharam kits organizados para esse fim” (FENAPAES, 2021b, p.187).

4.3. Recomendações

Este estudo contou com uma amostra específica de dezessete APAE pertencentes ao Conselho Regional Águas Termas no noroeste do Estado de São Paulo. Contudo, é importante salientar que o presente estudo não pode ser considerado generalizado para todas as APAE haja vista a existência de diferentes realidades encontradas nas APAE do estado de São Paulo e em todo o território brasileiro.

Portanto, sugerimos a realização de uma nova pesquisa voltada para um número ampliado de profissionais que atuaram como docentes nas APAE do estado de São Paulo e de todo o Brasil durante o período de pandemia devido à Covid-19, considerando a relevância da temática em questão e a possibilidade de aprofundamento sobre o uso das TIC pelos professores nesse contexto desafiador.

4.4. Limitações do estudo

Importa destacar que o presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser mencionadas. A pesquisa foi realizada apenas em um Conselho Regional do Estado de São Paulo, o que pode indicar uma realidade limitada e gerar homogeneidade nas respostas dos participantes. Ademais, foram identificadas dificuldades em coletar os dados em virtude de limitações físicas e temporais.

Para pesquisas futuras, sugere-se o aumento do número de questões com escala *Likert*, visando aprofundar o conhecimento sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, acrescentando dimensões que dialoguem com as novas tecnologias, propostas pedagógicas e a forma de utilização em sala de aula no contexto pós-pandemia causada pela Covid-19.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos que contemplem as perspectivas dos alunos e das famílias no que se refere ao uso das TIC. Além de formação ministrada a partir de uma perspectiva prática e cotidiana das TIC como recursos pedagógicos.

Referências Bibliográficas

- Almeida, L. S., & Freire, T. (2017). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Psiquilíbrios Edições.
- Amazon. (2023). *Conheça Alexa*. <https://www.amazon.com.br/b?ie=UTF8&node=19949683011>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. Text Revision – DSM-5-TR*. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition – DSM-5*. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento, Paulo Henrique Machado, Regma Machado Garcez, Rêgis Pizzato e Sandra Maria Mallmann da Rosa. 948. https://dislex.co.pt/images/pdfs/DSM_V.pdf
- Apple. (2022). *Introducing VoiceOver*. https://www.apple.com/voiceover/info/guide/_1121.html
- ARASAAC. (2023). *AraBoard*. <https://arasaac.org/>
- Baptista, C. R. (2019). *Política pública, educação especial e escolarização no Brasil*. Educação e Pesquisa, 45, e217423. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945217423>
- Barros, A. M. (2014). *Fatores condicionantes do uso das tecnologias de informação e comunicação por professores do ensino médio no apoio a estudantes com necessidades educativas especiais*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho]. RepositórioUM. <https://hdl.handle.net/1822/41888>
- Brito, A. F., & Brito, C. A. M. (2022). Ensino remoto de história por meio do *WhatsApp*. *Revista Docência e Cibercultura*. 6 (1) 1 – 22. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/viewFile/64480/42711>
- Bonilha, F.F.G. (2016). *Da Tecnologia Assistiva*. In J. M. Setubal, & R. A. C. Fayan (Orgs.). *Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência – Comentada*. Fundação Federação das Entidades Assistenciais de Campinas – FEAC. <https://www.feac.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Lei-brasileira-de-inclusao-comentada.pdf>
- Borges, A. A. P. (2015). As classes especiais e Helena Antipoff: Uma contribuição à história da educação especial no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 21(3), 345-362. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300003>
- Borges, A. A. P., & Barbosa, E. A. N. (2019). Helena Antipoff e a Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais: Filantropia e ciência em prol dos anormais. *Revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. 26, 163-177. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702019000500009>
- Centro Tecnológico de Acessibilidade do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. (2018). *Recursos de Tecnologia Assistiva*. Instituto Federal do Rio Grande do Sul. <https://cta.ifrs.edu.br/mascara-para-teclado-colmeia/>
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021). *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC Educação – Edição Covid-19*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf
- Costa, J., & Moreira, S. (2010). *O uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/846>
- Corrêa, F. S. (2013). *Um estudo qualitativo sobre as representações utilizadas por professores e alunos para significar o uso da Internet*. [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo]. Biblioteca digital da Universidade de São

- Paulo - USP. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-08102013-162610/pt-br.php>
- Correia, L. M. (2017). *Fundamentos da educação especial. Guia prático para educadores e professores*. Flora Editora.
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Grupo Almedina.
- Conselho Nacional de Saúde – CNS. (2020). *Recomenda a implementação de medidas de distanciamento social mais restritivo (lockdown), nos municípios com ocorrência acelerada de novos casos de COVID-19 e com taxa de ocupação dos serviços atingido níveis críticos*. Ministério da Saúde. <http://conselho.saude.gov.br/images/Recomendacoes/2020/Reco036.pdf>
- Constituição da República Federativa do Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Dantas, M. M. S. (2014). *O uso do aparelho celular como recurso didático*. [Monografia, Universidade Estadual da Paraíba]. Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba. <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/9073>
- Decreto nº 5.884/1933, 21 de abril. Institui o código de educação do Estado de São Paulo. (1933). Diário Oficial da União, 41, 23/04/1933. <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1933/decreto-5884-21.04.1933.html>
- Decreto nº 42.728/1957, 3 de dezembro. Institui a campanha para a educação do surdo brasileiro. (1957). Diário Oficial da União, Seção 1 de 03/12/1957. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42728-3-dezembro-1957-381323-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 44.236/1958, 1 de agosto. Institui a campanha nacional de educação e reabilitação dos deficientes visuais. (1958). Diário Oficial da União, Seção 1 de 05/08/1958. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-44236-1-agosto-1958-383373-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 48.961/1960, 22 de setembro. Institui a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais. (1960). Diário Oficial da União, Seção 1 de 23/09/1960. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-48961-22-setembro-1960-388634-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 54.188/1964, 24 de agosto. Institui a semana nacional da criança excepcional. (1964). Diário Oficial da União, Seção 1 de 24/08/1964. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-54188-24-agosto-1964-394252-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 72.425/1973, 3 de julho. Cria o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), e da outras providências. (1973). Diário Oficial da União, Seção 1 de 04/07/1973. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-72425-3-julho-1973-420888-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 91.972/1985, 4 de novembro. Institui comitê para traçar política de ação conjunta, destinada a aprimorar a educação especial e a integrar, na sociedade, as pessoas portadoras de deficiências, problemas de conduta e superdotadas. (1985). Diário Oficial da União - Seção 1 de 05/11/1985. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91872-4-novembro-1985-442053-publicacaooriginal-1-pe.html>
- Decreto nº 3.298/1999, 20 de dezembro. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. (1999). Diário Oficial da União, 21/12/1999. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm

- Decreto nº 3.956/2001, 8 de outubro. Promulga a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. (2001). Diário Oficial da União – Seção 1, 9/10/2001. (2001). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3956.htm
- Decreto nº 5.296/2004, 2 de dezembro. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. (2004). Diário Oficial da União – Seção 1, 03/12/2004. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm
- Decreto nº 6.094/2007, 24 de abril. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. (2007). Diário Oficial da União – Seção 1, 25/04/2007. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm
- Decreto nº 6.214/2007, 26 de setembro. Regulamenta o benefício de prestação continuada da assistência social devido à pessoa com deficiência e ao idoso. (2007). Diário Oficial da União – Seção 1, 28/9/2007. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/D6214compilado.htm
- Decreto nº 6.253/2007, 13 de novembro. Dispõe sobre o fundo de manutenção e desenvolvimento da educação básica e de valorização dos profissionais da educação - FUNDEB, regulamenta a Lei no 11.494, de 20 de junho de 2007, e dá outras providências. (2007). Diário Oficial da União – Seção 1, 14/11/2007. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6253.htm
- Decreto nº 6.571/2008, 17 de setembro. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. (2008). Diário Oficial da União – Seção 1, 18/9/2008. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6571.htm
- Decreto nº 7.611/2011, 17 de novembro. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. (2011). Diário Oficial da União – Seção 1, 18/11/2011. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm
- Decreto nº 10.502/2020, 30 de setembro. Institui a política nacional de educação especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. (2020). Diário Oficial da União – Seção 1, 1/10/2020. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm
- Decreto de 29 de outubro. Institui comitês técnicos do comitê executivo do governo eletrônico e dá outras providências. (2003). Diário Oficial da União – Seção 1, 30/10/2003. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2003/dnn10007.htm
- FEAPAES-MG - Federação das Apaes do Estado de Minas Gerais. (2011). *Educação especial no espaço da escola especial*. Federação das Apaes do Estado de Minas Gerais. https://www.uniapaemg.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Educa%C3%A7%C3%A3o_Especial.pdf
- FEAPAES-SP - Federação das Apaes do Estado de São Paulo. (2018). *Estatuto da federação das Apaes do estado de São Paulo*. Federação das Apaes do Estado de São Paulo. <https://feapaesp.org.br/images/governanca/estatuto/EstatutoFEAPAEs.pdf>

- FEAPAES-SP - Federação das Apaes do Estado de São Paulo. (2022). *Federação das Apaes do estado de São Paulo*. <https://feapaesp.org.br/>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2001). *Apae educadora: A escola que buscamos*. proposta orientadora das ações educacionais. Federação Nacional das Apaes.
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2011). *Projeto Águia: Estratégia da rede Apae*. Federação Nacional das Apaes. <https://media.apaebrasil.org.br/5148-pa-estrategia-rede-apae.pdf>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2017). *Documento norteador: Educação e ação pedagógica*. Federação Nacional das Apaes. <https://media.apaebrasil.org.br/DOCUMENTO-NORTEADOR-PEDAGOGIA-FINAL-4.pdf>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2018). *Estatuto da federação nacional das Apaes*. Federação Nacional das Apaes. <https://media.apaebrasil.org.br/1642-estatuto-fenapaes.pdf>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2020). *Conheça a Apae*. Federação nacional das Apaes. <https://cdn-apae-dev.s3.amazonaws.com/18855af4-c275-4fb9-a9a2-4ade7bef4a47.pdf>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2021a). *Política de atenção integral e integrada da Rede Apae*. Federação Nacional das Apaes. <https://media.apaebrasil.org.br/FENAPAES-CARTILHA-POLITICA-DE-ATENCAO-INTEGRAL-E-INTEGRADA-DA-REDE-APAE-Web.pdf>
- FENAPAES – Federação Nacional das Apaes. (2021b). *Práticas pedagógicas: nas escolas especiais e centros de atendimento educacional especializado para o ensino remoto emergencial*. Oliveira, F.M.G.S. (Org.). 334. <https://media.apaebrasil.org.br/PRATICAS-PEDAGOGICAS-NAS-ESCOLAS-ESPECIAIS-E-CENTROS-DE-ATENDIMENTO-EDUCACIONAL-V6-3-1.pdf>
- FENAPAES - Federação Nacional das Apaes. (2022). *Apae Brasil*. <https://apaebrasil.org.br/>
- Feminella, A. P., & Lopes, L. F. (2016) Disposições gerais / da igualdade e da não discriminação e cadastro-inclusão. In J. M. Setubal, & R. A. C. Fayan (Orgs.). *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Comentada*. Fundação Federação das Entidades Assistenciais de Campinas – FEAC. <https://www.feac.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Lei-brasileira-de-inclusao-comentada.pdf>
- Hazard, D., Galvão Filho, T. A., & Rezendo, A. L. A. (2007). *Inclusão digital e social de pessoas com deficiência. Textos de referência para monitores de telecentros*. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. 73. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000160012.locale=en>
- Galvão Filho, T. A. (2009). *Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: Apropriação, demandas e perspectivas*. Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/10563>
- Galvão Filho, T. A. (2013). A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *Revista Entreideias: Educação, Cultura E Sociedade*, 2(1). <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v2i1.7064>
- Geraldi, L. M. A., & Bizelli, J. L. (2017). Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições. *Revista online de política e gestão educacional*, (18). <https://doi.org/10.22633/rpge.v0i18.9379>
- Griboski, C. M., Alves, D. O., Barbosa, K. A. M., Baptista, C. R., Mantoan, M. T. E., Almeida, M. A., Figueiredo, R. V., Quadros, R. M., Freitas, S. N., Dutra, C. P., Osório, A. C. N., Manzini, E. J., & Fleith, D. S. (2008). Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. *Revista de Educação Especial*. 4 (1), 7-17. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/52470>
- Google. (2023). *Comece a usar o Android com o TalkBack*. <https://support.google.com/accessibility/android/answer/6283677?hl=pt>
- Google. (2022). *Acessibilidade do android ajuda*. Google. <https://support.google.com/accessibility/android#topic=>

- Google Maps. (2023). *Mapa do Estado de São Paulo*. <https://goo.gl/maps/WQSKv1PS6dr6Q6AF7>
- Governo do Brasil. (2020). *Do eletrônico ao digital*. Governo Digital. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>
- Governo do Brasil (2022). *Software Público*. Governo Digital. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/software-publico>
- Hazard, D., Galvão Filho, T. A., & Rezendo, A. L. A. (2007). Inclusão digital e social de pessoas com deficiência. Textos de referência para monitores de telecentros. *Organização das nações unidas para a educação, a ciência e a cultura – UNESCO*. 73. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000160012.locale=en>
- INEP. (2020). *Censo Escolar da Educação Básica 2020: nota estatística*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf
- Jannuzzi, G. M. (2017). *A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI [Ebook - Edição Kindle]*. Editora Autores Associados.
- Jannuzzi, G. M., & Caiado, K. R. M. (2013). *APAE: 1954 a 2011: algumas reflexões*. Autores Associados. 72.
- Junior, L., & Martins, M. K. (2010). *História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil*. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. 443. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/Hist%C3%B3ria_do_Movimento_Pol%C3%ADtico_das_Pessoas_com_Defici%C3%Aancia_no_Brasil.pdf?1473201976
- Kassar, M. C. M. (2011). Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: Desafios da implantação de uma política nacional. *Educar em Revista*. 41, 61-79. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000300005>
- Kassar, M. C. M., & Rebelo, A. S. (2018). Abordagens da educação especial no Brasil entre final do século XX e início do século XXI. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 24, 51-68.
- Lei nº 3.071/1916, de 1 de janeiro. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. (1916). Diário Oficial da União, de 5/1/1916. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm
- Lei nº 4.024/1961, de 20 de dezembro. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, de 27/12/1961. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm
- Lei nº 8.069/1990, de 13 de julho. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 16/7/1990. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm
- Lei nº 9.394/1996, de 20 de dezembro. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. (1996). Diário Oficial da União, de 23/12/1996. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Lei nº 10.098/2000, de 19 de dezembro. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. (2000). Diário Oficial da União, de 20/12/2000. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm
- Lei nº 12.527/2011, 18 de novembro. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. (2011). Diário Oficial da União – Seção 1, 18/11/2011. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm

- Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. (2014). Diário Oficial da União – Seção 1, 26/06/2014. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#anexo
- Lei nº 13.146/2015, de 6 de julho. Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência). (2015). Diário Oficial da União – Seção 1, 7/7/2015. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- Lei nº 13.979/2020, de 6 de fevereiro. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. (2020). Diário Oficial da União – Seção 1, de 7/2/2020. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm
- Lemos, A. (2002). *Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Editora Sulina.
- Levy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora 34.
- Lima, C. R. U. (2003). *Acessibilidade tecnológica e pedagógica na apropriação das tecnologias de informação e comunicação por pessoas com necessidades educacionais especiais*. Repositório Digital LUME - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://hdl.handle.net/10183/3709>
- Lobo, A. E. C., & Freitas, M. E. (2016). Da ciência e tecnologia. In J. M. Setubal, & R. A. C. Fayan (Orgs.). *Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência – Comentada*. Fundação Federação das Entidades Assistenciais de Campinas – FEAC. <https://www.feac.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Lei-brasileira-de-inclusao-comentada.pdf>
- Losekann, C. (2005). *Espaços de participação política: Um estudo da APAE*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Repositório Digital LUME – UFRGS. <http://hdl.handle.net/10183/12114>
- Macedo, L. R., Lima, L. S., & Santos, J. G. (2022). Educação e tecnologia: O uso de smartphone como recurso didático em sala de aula. *Revista de Ética e Filosofia Política*. 2 (2) 190 -202. <https://revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/132>
- Maroco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS statistics* (6ª ed.). ReportNumber.
- Mazzotta, M. J. S. (2011). *Educação especial no Brasil: História e políticas públicas*. (6ª Edição). Cortez Editora.
- MEC - Ministério da Educação. (2002). *Política e resultados 1995-2002*. Educação especial. <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001715.pdf>
- MEC/SEESP - Ministério da Educação e do Desporto e Secretaria de Educação Especial. (1994). *Política nacional de educação especial - PNEE*. Secretaria de Educação Especial – SEESP.
- MEC/SEED – Ministério da Educação – Secretaria de Educação a Distância. (2002). *TV escola: Relatório 1996-2002*. Secretaria de Educação a Distância – SEED.
- MEC/SEESP - Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial. (2008). *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva – PNEE-PEI*. Secretaria de Educação Especial – SEESP. <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>
- MEC/SEESP - Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial. (2010). *Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. secretaria de educação especial – SEESP. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6726-marcos-politicos-legais&Itemid=30192
- MEC/SEMESP - Ministério da Educação – Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. (2020). *Política nacional de educação especial: Equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida*. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação – SEMESP. 124. <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/mec-lanca-documento-sobre-implementacao-da-pnee-1/pnee-2020.pdf>

- Mendes, E.G. (2010). Breve historia de la educación especial en Brasil. *Revista Educación y Pedagogía*, 22 (57), 93 – 109. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9842>
- Menezes, F. (2021). Articulação da Apae Brasil reforça importância da inclusão e das escolas especializadas. *Revista Mensagem da Apae*, 54, 17-19. <https://cdn-apae-dev.s3.amazonaws.com/434eb7b8-60b1-444a-8ef1-82e8fc106eff.pdf>
- Miranda, A. A. B. (2003). *História, deficiência e educação especial*. Universidade Federal de Uberlândia. <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/INCLUS%C3%83O-DEFICENCIA-E-EDUCA%C3%87%C3%83O-ESPECIAL.pdf>
- Morais, A., & Públio, R. (2016). Do acesso à informação e à comunicação. In J. M. Setubal, & R. A. C. Fayon (Orgs.). *Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência – Comentada*. Fundação Federação das Entidades Assistenciais de Campinas – FEAC. <https://www.feac.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Lei-brasileira-de-inclusao-comentada.pdf>
- Muniz, E. P., & Arruda, E. E. (2007). Políticas públicas educacionais e os organismos internacionais: Influência na trajetória da educação especial brasileira. *Revista HISTEDBR On-line*, 28, 258 – 277. https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/5035/art17_28.pdf
- Nascimento, S. V. (2015). *Políticas públicas para educação especial na perspectiva da educação inclusiva no Brasil*. XII Congresso Nacional de Educação. 2058 – 2071. https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17827_7668.pdf
- NVDA. (2023). *Manual do Utilizador do NVDA 2023.1*. https://www.nvaccess.org/files/nvda/releases/stable/documentation/pt_PT/userGuide.html
- Pinheiro, P. A. L. (2016). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Comunicação Aumentativa e Alternativa: um estudo em unidades de Educação Especial*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://hdl.handle.net/1822/46034>
- Pinochet, L. H. C. (2014). *Tecnologia da informação e comunicação*. Elsevier Editora.
- Plaphoons. (2017). *Plaphoons: Manual del usuario*. <https://plaphoons.blogspot.com/>
- Portaria nº 3/2007, de 7 de maio. Institucionaliza o modelo de acessibilidade em governo eletrônico – e-mag no âmbito do sistema de administração dos recursos de informação e informática – SISP. https://www.gov.br/governodigital/pt-br/legislacao/portaria3_eMAG.pdf
- Portaria MEC nº 343, de 17 de março. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. (2020). Diário Oficial da União – Seção 1, 18/3/2020. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm
- Portaria MEC nº 522, de 9 de abril. Criação do programa nacional de informática na educação – ProInfo. (1997). <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>
- Portaria MEC nº 1.087, de 10 de agosto. Diretrizes gerais do comitê gestor da política nacional de formação inicial e continuada de profissionais da educação básica. (2011). Diário Oficial da União – Seção 1, 29/09/2011. <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/495/o/Portaria-n.1087-2011.pdf>
- Portaria Normativa nº 13/2007, de 24 de abril. Dispõe sobre a criação do "Programa de implantação de salas de recursos multifuncionais". (2007). Diário Oficial da União – Seção 1, 26/04/2007. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&Itemid=30192
- Proyecto GLIRP. (2020). *Teclado Braille de TalkBack para smartphone*. Tutorial. <https://youtu.be/6r1U8mcYkcs>
- Queiroz, A. M., & Bedin, E. (2015). *História da associação de pais e amigos dos excepcionais: Desafios e perspectivas na educação inclusiva*. II Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, o III Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação, V Seminário

- Internacional sobre Profissionalização Docente e o IX Encontro Nacional Sobre Atendimento Escolar Hospitalar. 29075-29086.
https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21164_8380.pdf
- Ramos, J. L., Teodoro, V.D., & Ferreira, F. M. (2011). Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF VII*. 11 – 34. <http://hdl.handle.net/10174/5051>
- Resolução CNE/CEB nº 2/2001, 11 de setembro. Institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. (2001). Diário Oficial da União – Seção 1, 31/12/2001. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>
- Resolução CNE/CP nº 1/2002, 18 de fevereiro. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. (2001). Diário Oficial da União – Seção 1, 9/04/2002. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>
- Resolução CNE/CEB nº 4/2009, 2 de outubro. Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. (2009). Diário Oficial da União – Seção 1, 5/9/2009. http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf
- Rossi, C. M. S., Brito, A. C. S. T., & Junior, U. B. S. (2021). O uso do aplicativo WhatsApp durante o ensino remoto na rede pública de ensino do Estado de Minas Gerais. *Revista Educação Pública*. 21 (21). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/21/o-uso-do-aplicativo-whatsapp-durante-o-ensino-remoto-na-rede-publica-de-ensino-do-estado-de-minas-gerais>
- Salaberry, N. T. M. (2007). *A APAE Educadora: Na prática de uma unidade da Apae de Porto Alegre*. [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – PUCRS. <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3569>
- Salton, B. P., Agnol, A. D., & Turcatti, A. (2017). *Manual de acessibilidade em documentos digitais*. Instituto Federal do Rio Grande do Sul. <https://cta.ifrs.edu.br/livro-manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais/>
- Sanches, I. (2005). Compreender, agir, incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, 5 (5), 127-142. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1015>
- Santarosa, L. M. C. (1997). Escola Virtual para a educação especial: Ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento. *Revista de Informática Educativa, Colombia*. 10(1), 115-138
- Sardenberg, T., & Maia, H. (2021). Tecnologia da informação e comunicação e tecnologia assistiva: Aproximação e distanciamentos. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. 16(4), 3072-3085. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp.4.16068>
- SEDH - Secretaria Especial dos Direitos Humanos. (2009). *Tecnologia assistiva*. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf
- Septimio, C., Conceição, L. C., & Denardi, V. G. (2021). Poderes e perigos da política nacional de educação especial: Equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade*. 2(3), 249-262. <http://periodicos2.uesb.br/index.php/reed>
- Setubal, J. M., & Fayan, R. A. C. (2016). *Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência – Comentada*. Fundação Federação das Entidades Assistenciais de Campinas – FEAC. <https://www.feac.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Lei-brasileira-de-inclusao-comentada.pdf>
- Silva, L. A. (2022). *A utilização do WhatsApp como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem no ensino fundamental: um estudo de caso no Município de Sarandi-RS*.

- [Monografia, Universidade Federal de Santa Maria]. Repositório Digital da UFSM. <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/24256>
- Silva, G. G. P., & Lima, M. R. S. (2021). A nova política nacional de educação especial (2020) e a desconstrução de uma proposta educacional inclusiva: Os impactos conceituais e estruturais no processo de inclusão do aluno público-alvo da educação especial. *Revista Teias do Conhecimento*, 1 (1), 139-160. <https://revistas2.uepg.br/index.php/teias>
- Silva, J. H. (2017). *Federação nacional das Apaes, hegemonia e propostas educacionais (1990-2015)*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9764>
- Silva, R. P. (2009). Medicina, educação e psiquiatria para a infância: O Pavilhão-Escola Bourneville no início do século XX. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 12 (1), 195-208. <https://doi.org/10.1590/S1415-47142009000100013>
- Souza, M. L., & Boarini, M. L. (2008). A deficiência mental na concepção da liga brasileira de higiene mental. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 14 (2), 273-292. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000200009>
- Teias. (2023). *Scala: Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Criança com Autismo*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. https://www.ufrgs.br/teias/?page_id=96
- Tomaz, C. R. L. F. (2023). *Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil*. [Dissertação de Mestrado: Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://hdl.handle.net/1822/83158>
- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. (2022). *Prancha Fácil*. <https://sites.google.com/a/nce.ufrj.br/prancha-facil/home>
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2014). *Abrindo novos caminhos para o empoderamento: TIC no acesso à informação e ao conhecimento para as pessoas com deficiência*. Relatório Global UNESCO. Comitê Gestor da Internet no Brasil. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228320.locale=en>
- Veloso, R. (2011). *Tecnologias da informação e da comunicação: Desafios e perspectivas*. Editora Saraiva.
- Organização Mundial de Saúde - OMS. (2022). *International Classification of Diseases 11th Revision – ICD-11*. <https://icd.who.int/en>
- Organização Mundial de Saúde – OMS. (2023). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Anexos

Anexo A – Questionário - As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas Especiais no contexto da Covid-19 nas APAE do Noroeste do Estado de São Paulo, Brasil (Cervellini, Gomes, & Cruz-Santos, 2021)

Prezado/a professor/a,

Este questionário integra-se no âmbito da dissertação de Mestrado em Educação Especial, área de Especialização em Necessidades Educativas Especiais do Domínio Cognitivo e Motor, no Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal, orientada pela Professora Doutora Maria João da Silva Ferreira Gomes e Professora Doutora Anabela Cruz dos Santos do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

Pretende-se, neste contexto, conhecer a utilização, as condições de acesso, o domínio e as práticas de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no apoio a alunos com deficiência, por parte de professores das Escolas de Educação Especial vinculadas as APAE no noroeste do estado de São Paulo, Brasil.

Os dados recolhidos destinam-se exclusivamente para o âmbito desta pesquisa, pelo que nos comprometemos a respeitar o anonimato e a confidencialidade dos participantes.

Desde já, agradecemos a sua participação.

Qualquer dúvida contatar:

Beatriz Chizzolini Cervellini (bcervellini@gmail.com)

Caracterização sóciodemográfica

1. Género

Feminino

Masculino

2. Idade

21 a 25 anos 26 a 30 anos 31 a 35 anos 36 a 40 anos

41 a 45 anos 46 a 50 anos 51 a 55 anos 56 a 60 anos

61 a 65 anos

3. Habilitações académicas

Magistério

Licenciatura

Bacharelado

Pós-graduação Lato Sensu

Pós-graduação/Curso de especialização

Mestrado

Doutorado

4. Tempo de trabalho na Educação Especial

0 a 5 anos 6 a 10 anos 11 a 15 anos 16 a 20 anos

21 a 25 anos 26 a 30 anos Mais de 31 anos

5. Situação Profissional

Professor Permanente

Professor Contratação Temporária

6. APAE em que atua

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> APAE de Bebedouro | <input type="checkbox"/> APAE de Novo Horizonte |
| <input type="checkbox"/> APAE de Cajobi | <input type="checkbox"/> APAE de Olímpia |
| <input type="checkbox"/> APAE de Catanduva | <input type="checkbox"/> APAE de Palmares Paulista |
| <input type="checkbox"/> APAE de Guaraci | <input type="checkbox"/> APAE de Pirangi |
| <input type="checkbox"/> APAE de Icém | <input type="checkbox"/> APAE de Poloni |
| <input type="checkbox"/> APAE de José Bonifácio | <input type="checkbox"/> APAE de Potirendaba |
| <input type="checkbox"/> APAE de Mirassol | <input type="checkbox"/> APAE de São José do Rio Preto |
| <input type="checkbox"/> APAE de Monte Aprazível | <input type="checkbox"/> APAE de Tanabi |
| <input type="checkbox"/> APAE de Monte Azul Paulista | |

7. Segmento de ensino em que atua

- Educação Infantil
 Ensino Fundamental
 Socioeducacional / Sócio Ocupacional

8. Em qual(is) disciplina(s) atua:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Língua Portuguesa | <input type="checkbox"/> Artes |
| <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Música |
| <input type="checkbox"/> Ciências | <input type="checkbox"/> Dança / Movimento |
| <input type="checkbox"/> Geografia | <input type="checkbox"/> Currículo Funcional Natural |
| <input type="checkbox"/> História | <input type="checkbox"/> Outro: _____ |
| <input type="checkbox"/> Educação Física | |

9. Assinale o tipo de casos de alunos com necessidades educativas especiais com que lida nas suas turmas:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Deficiência Intelectual | <input type="checkbox"/> Deficiência Física |
| <input type="checkbox"/> Deficiência Múltipla | <input type="checkbox"/> Deficiência Auditiva |
| <input type="checkbox"/> Transtorno do Espectro Autista | <input type="checkbox"/> Deficiência Visual |
| <input type="checkbox"/> Trissomia 21 (Síndrome de Down) | |

Formação no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação

Nota: Por Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) considere o uso de quaisquer recursos tecnológicos como: televisão, computador, internet, celular, *tablet*, recursos audiovisuais (DVD, Data Show, etc.).

10. Durante a sua graduação obteve formação no âmbito do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação?

- Sim Não

11. Durante a sua graduação obteve formação no âmbito do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para o apoio a crianças e jovens com deficiência?

- Sim Não

12. Frequentou algum curso ou formação continuada onde a temática do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para o apoio a crianças e jovens com deficiência foi abordada?

Sim Não

13. Para além da frequência de algum curso ou formação continuada tem procurado outras formas de aprendizagem relacionada com o uso das TIC?

Sim Não

14. Gostaria de obter mais formação no domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação? Assinale a sua primeira prioridade.

Formação de caráter geral para facilitar o uso pessoal das TIC.

Formação centrada nos aspectos tecnológicos de utilização das TIC

Formação direcionada para o uso das TIC no apoio a crianças e jovens com deficiência

15. Independente de formação, você busca autonomamente utilizar recursos tecnológicos como apoio para seus estudantes?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

Condições de acesso e uso das TIC

ESCOLA

16. Indique quais os recursos didáticos que você utiliza em sua prática pedagógica:

Cartazes

Smartphones

Livros

iPad / Tablets

Jogos para Computador

Notebook

Televisão / Vídeos

Microsistem

Data-show

Aplicativos para -Smartphones/Tablets/Computadores

Jogos

Outros _____

17. Indique quais dos seguintes recursos tecnológicos existem em sua escola para uso dos professores:

Data-show

Internet

Computadores

Smartphones

Notebook

Microsistem

iPad / Tablets

Tecnologia assistiva

Televisão / Vídeos

Outros _____

18. Indique quais dos seguintes recursos tecnológicos existem em sua escola para uso dos alunos:

Computadores

Smartphones

Notebook

Microsistem

iPad / Tablets

Tecnologia assistiva

Televisão / Vídeos

Outros _____

Internet

19. Você já utilizou ou utiliza algum dos seguintes recursos tecnológicos com os seus alunos?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Não utilizo/utilizei | <input type="checkbox"/> Sim, internet |
| <input type="checkbox"/> Sim, computadores | <input type="checkbox"/> Sim, <i>smartphones</i> |
| <input type="checkbox"/> Sim, <i>notebooks</i> | <input type="checkbox"/> Sim, Tecnologia assistiva |
| <input type="checkbox"/> Sim, <i>tablets</i> (Ex. <i>Ipad</i>) | <input type="checkbox"/> Sim, outros _____ |

Condições de acesso e uso das TIC

EM CASA

20. Assinale TODAS as opções que se aplicam ao seu caso relativamente à posse de equipamento de Informática e de telecomunicações a nível pessoal – em sua casa.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tenho computador de mesa | <input type="checkbox"/> Tenho celular |
| <input type="checkbox"/> Tenho acesso à internet | <input type="checkbox"/> Tenho smartphone (Ex. Iphone, Android) |
| <input type="checkbox"/> Tenho notebook | <input type="checkbox"/> Tenho televisão |
| <input type="checkbox"/> Tenho iPad ou Tablet (Ex. Samsung, Asus) | |

21. Assinale qual ou quais equipamento tecnológico você acessa a Internet com maior frequência:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Computador de mesa | <input type="checkbox"/> Smartphone |
| <input type="checkbox"/> Notebook | <input type="checkbox"/> Ipad / Tablets |

22. Caso não possua computador ou notebook, assinale a principal razão para esse fato:

- Não sei usar o computador ou notebook
- Não tenho recursos financeiros para ter um computador ou notebook
- Não sinto falta em ter um computador ou notebook

23. Caso possua computador ou notebook, mas não possua acesso à Internet, assinale a principal razão para esse fato:

- Não sei usar a internet
- Não tenho meios financeiros para ter acesso a internet
- Não preciso ter acesso pessoal a internet pois acesso em outros locais
- Não sinto necessidade em acessar a internet

Recursos utilizados durante a pandemia devido à Covid-19

24. Durante o período de Isolamento social e ensino remoto, você utilizou alguma plataforma online ou aplicativos como recurso para dar aulas?

- Sim Não

25. Caso a resposta tenha sido SIM, assinale as que foram utilizadas:

- | | |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> YouTube | <input type="checkbox"/> Instagram |
| <input type="checkbox"/> Zoom | <input type="checkbox"/> E-mail |
| <input type="checkbox"/> Facebook | <input type="checkbox"/> WhatsApp |
| <input type="checkbox"/> Google Meet | <input type="checkbox"/> Outros |
| <input type="checkbox"/> Microsoft Teams | |

26. Você, sentiu dificuldade em utilizar as plataformas online ou aplicativos?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

27. Buscou recursos externos para aprender a utilizá-las?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

28. Houve dificuldade em adaptar as atividades presenciais para as aulas virtuais?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

29. Sentiu dificuldade por parte dos alunos em utilizar as plataformas e aplicativos?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

30. Sentiu dificuldade por parte dos pais e encarregados da educação em utilizar as plataformas e aplicativos?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

31. Num contexto geral durante o período do ensino remoto, obteve um retorno positivo por parte dos alunos relativamente ao uso das TIC nas suas aulas?

Sempre Muitas Vezes Raramente Nunca

32. Se NÃO utilizou uma plataforma online ou aplicativos como recurso para dar aulas ou acompanhar os alunos durante o Isolamento social, Indique se os apolou de qualquer outra forma.

Obrigada pela sua colaboração.

Anexo B – Declaração de autorização para a realização do estudo



À Exma. Sra.

Presidente do Conselho Regional Sol do Oeste

Eu, Beatriz Chizzolini Cervellini, RG [REDACTED], CPF [REDACTED] natural de Presidente Prudente – SP, aluna do programa de Mestrado em Educação Especial, área de Especialização em Necessidades Educativas Especiais do Domínio Cognitivo e Motor pela Universidade do Minho – Portugal, venho através deste ofício solicitar a participação dos professores vinculados as APAE do Conselho Regional Sol do Oeste para a pesquisa científica no âmbito da realização da minha dissertação de Mestrado em Educação Especial intitulada “As Tecnologias de Informação e Comunicação no Apoio a Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas APAE do interior do Estado de São Paulo, Brasil”. Pretende-se, através da recolha de dados por questionário online, obter informações sobre as condições de acesso, o domínio e as práticas de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por parte dos professores das Escolas de Educação Especial com alunos com deficiência intelectual e múltipla. Os dados recolhidos destinam-se exclusivamente para o âmbito desta pesquisa, pelo que nos comprometemos a respeitar o anonimato e a confidencialidade dos participantes.

Com a certeza de contar com a vossa colaboração, desde já agradeço e fico ao dispor para os esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Braga · Portugal, 12 de novembro de 2021

Orientanda,

Beatriz Chizzolini Cervellini

Orientadora,

Prof. Doutora Anabela Cruz dos Santos

Professora Auxiliar
(Departamento de Psicologia da Educação e Educação Especial,
Instituto de Educação, Universidade do Minho)