

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
– PROFEPT
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

RÚBIA QUARESMA DE FREITAS

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA AUTONOMIA ESCOLAR
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

**João Pessoa – PB
2020**

RÚBIA QUARESMA DE FREITAS

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA AUTONOMIA ESCOLAR
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**



Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus João Pessoa do Instituto Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Andréa de Lucena Lira

**JOÃO PESSOA – PB
2020**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha do IFPB, *campus* João Pessoa

F866i	<p>Freitas, Rúbia Quaresma de. A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência / Rúbia Quaresma de Freitas. – 2020. 125 f. : il. Dissertação (Mestrado - Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação da Paraíba / Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2020. Orientadora : Prof^ª. D.ra Andréa de Lucena Lira. 1 Educação inclusiva . 2. Tecnologia assistiva no processo ensino-aprendizagem 3. Alunos com necessidades educacionais especiais. 4. Recurso didático-pedagógico. 5. Formação docente I. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 376:004(043)</p>
-------	--

Lucrecia Camilo de Lima
Bibliotecária
CRB 15/132

RÚBIA QUARESMA DE FREITAS

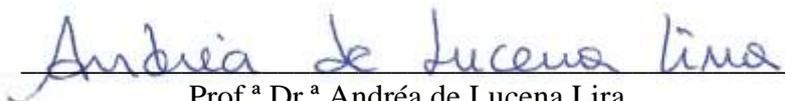
**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA AUTONOMIA ESCOLAR
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**



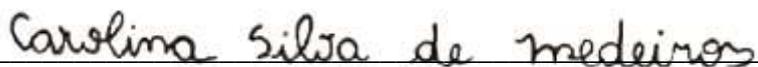
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 09/06/2020.

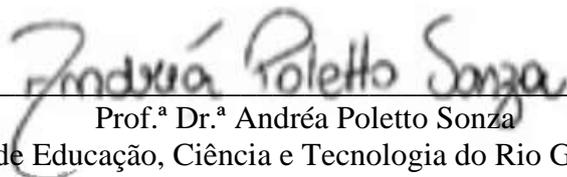
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª Andréa de Lucena Lira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB
(Orientadora)



Prof.ª Dr.ª Carolina Silva de Medeiros
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
(Membro Externo)



Prof.ª Dr.ª Andréa Poletto Sonza
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS
(Membro Interno)

RÚBIA QUARESMA DE FREITAS

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA AUTONOMIA ESCOLAR
DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**



Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 09/06/2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

A handwritten signature in blue ink that reads "Andréa de Lucena Lira". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Prof.ª Dr.ª Andréa de Lucena Lira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB
(Orientadora)

A handwritten signature in blue ink that reads "Carolina Silva de Medeiros". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Prof.ª Dr.ª Carolina Silva de Medeiros
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
(Membro Externo)

A handwritten signature in blue ink that reads "Andréa Poletto Souza". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Prof.ª Dr.ª Andréa Poletto Souza
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS
(Membro Interno)

AGRADECIMENTOS

Não foi fácil chegar até aqui. O caminho para alcançar a linha de chegada foi árduo e, ao mesmo tempo, prazeroso. Não trilhei esse caminho sozinha. Nesse momento, cabe agradecer a todos que estiveram comigo nessa jornada.

Primeiramente a Deus por tudo e, especialmente, por ter me proporcionado no momento certo a graça de ser aprovada no ProfEPT. Ao Frei Damião pela sensação de espiritualidade e paz nos momentos preparatórios de estudos.

Aos meus pais, Maria de Lourdes e Rodrigues, por sempre acreditarem nas minhas escolhas e vibrarem com as minhas conquistas.

Ao meu marido e companheiro Cláudio pela compreensão nas minhas ausências e por entender que o mestrado era algo importante para mim, contribuindo diretamente para que hoje eu pudesse estar aqui.

Aos meus amados filhos Renato, Rodrigo e Raíssa que sempre me incentivaram a correr atrás dos meus sonhos (mestrado era um sonho) e pela postura madura que adotaram quando estive em falta para com as minhas obrigações de mãe durante o período do mestrado.

A minha querida orientadora, Professora Andréa, pela sensibilidade com que acolheu a minha ideia de pesquisa e pela dedicação durante todo o processo de construção deste trabalho, dando valiosas contribuições e fazendo os ajustes necessários para que esta dissertação fosse desenvolvida e concluída com rigor científico.

Aos meus irmãos que sempre torceram por mim e mesmo distantes me motivaram e incentivaram a seguir minha vida acadêmica.

A todos os discentes do Programa, considerados hoje como amigos, pelo apoio mútuo, por compartilharem alegrias e aflições no período do mestrado e, por fim, por trilharem junto comigo e em linha tênue, o percurso para ser mestra.

Aos professores do ProfEPT que se dedicaram com amor à nossa turma e tornaram as aulas prazerosas, apesar das atividades tensas.

Enfim, a todos àqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste trabalho, minha eterna gratidão!

*Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia
torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas
com deficiência, a tecnologia torna as coisas
possíveis!*

(RADABAUGH, 1993)

RESUMO

A presente pesquisa aborda o uso pedagógico dos recursos de Tecnologia Assistiva (TA) como estratégia à promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação à educação inclusiva. Esse estudo também destaca a normatização voltada às pessoas com deficiência como garantia de direitos, respeito aos princípios de igualdade e efetivação do acesso à classe comum, apresentando leis, decretos e normas disponíveis. Por conseguinte, a legislação vigente, muitas vezes desconhecida pelos professores, e a tecnologia assistiva são relevantes para garantir a participação das pessoas com limitações ao convívio em salas comuns. Nesse ínterim, o professor assume um papel importante no processo de inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais. Por outro lado, não se pode conceber uma educação inclusiva sem pensar na formação do professor em práticas voltadas ao uso de novas tecnologias. E, considerando que as instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica não foram contempladas com as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e, por conseguinte, o uso pedagógico dos recursos de TA em sala de aula ainda são restritos e pouco conhecidos pelos professores, surge a seguinte questão de investigação: Como disseminar o uso da tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais? O objetivo principal consiste em divulgar aos profissionais da educação que a TA é uma ferramenta de inclusão importante no processo de ensino dos alunos especiais da Educação Profissional e Tecnológica. Para atingir aos objetivos propostos, este estudo optou por utilizar um procedimento metodológico de natureza empírica classificada pela pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, tipificada pelo estudo de caso com a aplicação de questionário enquanto instrumento de coleta de dados. A pesquisa foi realizada com todos os docentes do *Campus* do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) em Monteiro e os resultados apontaram para a necessidade de um curso de formação que proponha apresentar os recursos de TA como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem dos alunos em sua diversidade. E, por meio do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), foi possível desenvolver, enquanto produto educacional, um curso de formação continuada na modalidade EaD cuja temática principal foi a tecnologia assistiva e suas possibilidades. A partir de sugestões apresentadas pelos participantes no primeiro questionário, foi elaborada uma cartilha considerada como um segundo produto educacional opcional e, ao mesmo tempo, complementar à pesquisa, no intuito de atingir um público mais diversificado. De modo geral, os resultados advindos da avaliação dos produtos, apontaram a importância da TA como ferramenta facilitadora no processo de aprendizagem de alunos especiais, assim como a oferta de cursos preparatórios regulares ou eventos que possibilitem aos professores, o acesso a essas metodologias educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Assistiva. Educação Inclusiva. Formação de Professores. Pessoa com Deficiência.

ABSTRACT

This research addresses the pedagogical use of Assistive Technology (ED) resources as a strategy to promote accessibility of people with disabilities, global developmental disorders and high skills/gifting to inclusive education. This study also highlights the standardization aimed at people with disabilities as a guarantee of rights, respect for the principles of equality and effective access to the common class, presenting laws, decrees and available norms. Therefore, the current legislation, often unknown by teachers, and assistive technology are relevant to ensure the participation of people with limitations to living in common rooms. In the meantime, the teacher assumes an important role in the process of school inclusion of students with special educational needs. On the other hand, one cannot conceive an inclusive education without thinking about teacher education in practices aimed at the use of new technologies. And, considering that the institutions of the Federal Network of Professional and Technological Education were not contemplated with the Multifunctional Resource Rooms (RMS) and, therefore, the pedagogical use of ED resources in the classroom are still restricted and little known by teachers, the following research question arises: How to disseminate the use of technology assisted teachers of the basic and technical education network as a pedagogical resource in the teaching and learning process of students with needs special educational institutions? The main objective is to disclose to education professionals that ED is an important inclusion tool in the teaching process of special students of Professional and Technological Education. To achieve the proposed objectives, this study chose to use a methodological procedure of empirical nature classified by the applied research, with a qualitative approach, typified by the case study with the application of a questionnaire as a data collection instrument. The research was conducted with all the professors of the Campus of the Federal Institute of Paraíba (IFPB) in Monteiro and the results pointed to the need for a training course that proposes to present the resources of ED as a facilitating tool in the teaching and learning process of students in their diversity. And, through the Graduate Program in Professional and Technological Education (ProfEPT), it was possible to develop, as an educational product, a continuing education course in the EaD modality whose main theme was assistive technology and its possibilities. Based on suggestions presented by the participants in the first questionnaire, a booklet considered as a second optional educational product was elaborated and, at the same time, complementary to the research, in order to reach a more diverse audience. In general, the results resulting from the evaluation of the products pointed out the importance of ED as a facilitating tool in the learning process of special students, as well as the offer of regular preparatory courses or events that enable teachers, access to these educational methodologies.

KEYWORDS: Assistive Technology. Inclusive Education. Teacher Training. Person with Disabilities.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Página inicial do AVA do IFPB	52
FIGURA 2	Estrutura modular do curso	53
FIGURA 3	Tela do vídeo: a educação inclusiva e você	55
FIGURA 4	Tela do vídeo: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	59
FIGURA 5	Aluno com NEE (Temas de Inclusão)	60
FIGURA 6	Tela do vídeo: Potencialidades de tecnologia assistiva na educação inclusiva	61
FIGURA 7	Transferidor com adaptação em relevo	65
FIGURA 8	Tela do vídeo: Oficinas de Cocriação e Experimentação de TA em parceria com a Mercur®	66
FIGURA 9	Tela do vídeo: Facilitando a apreensão de objetos do cotidiano: produtos de tecnologia assistiva	67
FIGURA 10	Apresentação oral no 3ª SIMPIF	71
FIGURA 11	Alunos/bolsistas do Programa Interconecta	71
FIGURA 12	Divulgação e distribuição da cartilha no 3ª SIMPIF	71

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Levantamento de dissertações e artigos	34
QUADRO 2	Cronograma do curso de formação sobre TA	54
QUADRO 3	Legislação sobre inclusão	56
QUADRO 4	Categorias de tecnologia assistiva	62
QUADRO 5	Produtos de apoio para a comunicação e informação com aplicação na educação	63
QUADRO 6	Levantamento de materiais didático-pedagógicos elaborados	65

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Professores que atuam na educação especial em classes comuns	32
GRÁFICO 2	Professores que atuam na educação especial em classes exclusivas	33
GRÁFICO 3	Gênero	40
GRÁFICO 4	Faixa etária dos professores	41
GRÁFICO 5	Formação inicial	42
GRÁFICO 6	Titulação	42
GRÁFICO 7	Tempo de docência no IFPB	43
GRÁFICO 8	Oferta de disciplina sobre educação especial na formação	44
GRÁFICO 9	Conhecimento dos participantes sobre TA	45
GRÁFICO 10	Quais objetos/equipamentos são recursos de TA	45
GRÁFICO 11	Utiliza algum recurso de TA na prática docente	46
GRÁFICO 12	Participação em capacitação sobre uso de TA	47
GRÁFICO 13	Necessidade de um curso sobre TA	47
GRÁFICO 14	Nota atribuída ao período de oferta do curso	82
GRÁFICO 15	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 1	89
GRÁFICO 16	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 2	89
GRÁFICO 17	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 4	90
GRÁFICO 18	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 5	91
GRÁFICO 19	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 6	91
GRÁFICO 20	Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 7	92

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Fatores considerados importantes para a educação inclusiva	47
TABELA 2	Classificação e terminologia das ajudas técnicas	61
TABELA 3	Em relação ao nível de aprendizado	80
TABELA 4	Quanto ao conteúdo do curso	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAP	Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento as Pessoas Deficientes Visuais
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CNE	Conselho Nacional de Educação
CTA	Centro Tecnológico de Acessibilidade
DI	Deficiência Intelectual
DU	Desenho Universal
DPEE	Diretoria de Políticas de Educação Especial
EPT	Ensino Profissional e Tecnológico
FCEE	Fundação Catarinense de Educação Especial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NAPNE	Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
OCR	Reconhecimento Óptico de Caracteres
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PROFEPT	Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
SECADI	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
SEDH	Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TD	Tecnologias Digitais
TEA	Transtornos do Espectro Autista
TA	Tecnologia Assistiva
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	LEGISLAÇÃO INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO: DIREITOS CONQUISTADOS	22
2.2	INCLUSÃO EDUCACIONAL E TRABALHO: ALGUMAS BARREIRAS (A SER) SUPERADAS	24
2.3	O PROFESSOR FRENTE AO PROCESSO DE INCLUSÃO: A FORMAÇÃO INCONCLUSA	28
2.4	A TECNOLOGIA ASSISTIVA ENQUANTO RECURSO PEDAGÓGICO	30
2.5	ESTADO DA ARTE	32
3	METODOLOGIA.....	38
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	38
3.1.1	Quanto à classificação.....	38
3.1.2	Quanto à abordagem.....	39
3.1.3	Quanto à tipologia da pesquisa.....	39
3.2	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	40
3.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA	40
3.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS E TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES	44
4	PRODUTO EDUCACIONAL	52
4.1	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA	52
4.1.1	Estrutura do curso	53
4.2	CARTILHA INFORMATIVA	69
4.2.1	Estrutura da cartilha	69
4.3	APLICAÇÃO DO PRODUTO	70
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	74
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	REFERÊNCIAS.....	98
	APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL – CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA	108
	APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DO CURSO PELO DOCENTES PARTICIPANTES	109
	APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL COMPLEMENTAR – CARTILHA INFORMATIVA	111
	APÊNDICE D – AVALIAÇÃO DA CARTILHA PELO USUÁRIO	112

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO	114
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	119
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	122

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a relação entre a sociedade e as pessoas com deficiência foi se modificando tendo como influência a cultura, as crenças, fatores econômicos, políticos e sociais. É impactante saber que no período da Antiguidade à Idade Média, as pessoas que nasciam com alguma deficiência eram “retiradas” do convívio da sociedade das formas mais tenebrosas possíveis. Quando não eram lançadas à fogueira, eram condenadas a viver enclausuradas até a morte (SILVA, 1987, p. 127). Com a evolução dos tempos e, mesmo não havendo mais o extermínio direto, a sentença veio em forma de exclusão. Sentenciar era excluir da vida social uma pessoa pelo simples motivo de não ter nascido no modelo considerado “normal” perante as demais. Mas a sociedade muda e em 1948 a Declaração Universal dos Direitos Humanos trouxe ideais de liberdade, igualdade, fraternidade e diversidade, aplicados a todos os homens e mulheres (UNESCO, 1948). E nesse ímpeto, a pessoa com deficiência foi timidamente conquistando seus espaços.

Especificamente no campo da educação, a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, ocorrida na Espanha foi o primeiro grande marco da inclusão escolar de pessoas com deficiência. O documento final, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), propôs implementar nos sistemas educacionais, programas que levem em conta as características individuais e as necessidades de cada aluno, de modo a garantir educação de boa qualidade para todos. Um fato importante é que o documento também enfatiza o mérito da escola inclusiva de tentar mudar as atitudes de discriminação, criando comunidades mais acolhedoras. Nesse sentido, a escola que antes se utilizava da dualidade do ensino regular comum e do ensino especial, parte para um ambiente que deverá atender a todos independentemente de qualquer diferença. Com isso, a forma de conduzir a educação de pessoas com deficiência deixa de ser uma mera integração¹ para se tornar o novo paradigma da inclusão².

Então, voltada para o novo paradigma, a escola e os professores precisam estar preparados para dar suporte e educar os alunos com deficiência, transtornos globais do

¹ A partir da década de 50, a ideia de integração surgiu com o intuito de acabar com a prática da exclusão social de pessoas com deficiência (PcD). Este movimento tentou inserir as PcD nos sistemas sociais, como a educação, o trabalho e o lazer. No entanto, a integração não exige nenhuma modificação da sociedade, sendo que esta passa a aceitar as PcD desde que estas se adaptem aos modelos existentes. (SELAU, 2010).

² O conceito de inclusão destaca a importância da convivência em sociedade para o desenvolvimento do ser humano, o que atribui relevância às relações sociais humanas para a vida de qualquer pessoa, independentemente de suas dificuldades ou facilidade. Nesse sentido, a sociedade deve estar preparada para incluir todas as PcD. (SELAU, 2010).

desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas salas de aula do ensino regular. No entanto, para atingir esse nível, notamos que os obstáculos são diversos e as deficiências existentes também.

E no que tange ao suporte e à formação de professores para um atendimento especializado aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), o Ministério da Educação (MEC) disponibilizou para as redes públicas municipal e estadual, por meio de políticas públicas de inclusão, Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) com recursos de Tecnologia Assistiva (TA) e orientação para utilizá-las no processo de aprendizagem desses alunos. Porém, no próprio Documento Orientador do Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, no tópico que diz respeito aos critérios para adesão ao Programa, um deles exige que “a escola indicada deve ser da rede pública de ensino regular, conforme registro no Censo Escolar MEC/INEP (escola comum).” (BRASIL, 2012, p. 10). Por isso, as escolas públicas de ensino médio integrado não foram contempladas com as SRM.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica hoje atende a um número considerável de alunos com necessidades especiais e dispõem em sua estrutura, os Núcleos de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE³) com recursos limitados de TA e profissionais para acompanhamento dos alunos. Procurando entender como funcionava o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com NEE e sobre o conhecimento de TA como ferramenta de apoio nas aulas, conversamos com o coordenador do NAPNE e alguns professores do Instituto Federal de Educação do *Campus* Monteiro e identificamos que pouco se sabe sobre a tecnologia assistiva enquanto recurso pedagógico. E, ainda, que o tema inclusão era discutido em palestras e encontros esporádicos, sem maiores detalhes. Então cogitamos sobre a possibilidade de um curso preparatório sobre TA para auxiliar nas habilidades escolares e sociais como também promover o desenvolvimento da comunicação, da autonomia e da autoestima dos alunos com NEE. A perspectiva de uma formação voltada para o uso de TA foi reforçada quando extraído dos relatos que havia grande rotatividade de professores no referido *Campus* e que muitos ingressaram na carreira recentemente, entendendo assim, que ainda não tiveram alguma instrução para lidar com alunos com NEE e muito menos sobre o uso de TA.

Há, também, uma razão pessoal e implícita no tema abordado. Em decorrência de um evento, me tornei uma pessoa com deficiência física aos vinte e três anos de idade e fiquei durante quase dez anos fazendo uso de algumas TA, através de dispositivos complementares

³ Em algumas instituições o NAPNE significa: Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

para quem tem ou está com a mobilidade reduzida, muleta e bengala. Num dado momento, quando cursava Licenciatura em Matemática numa universidade pública, a Direção determinou que a turma mudasse para uma sala localizada no terceiro andar da instituição. Vale ressaltar que não havia elevador nem rampa. Era claro e evidente que haveria dificuldades de acessibilidade e locomoção. A Direção não se atentou para isso. A falta de preparação, conhecimento sobre acessibilidade e a necessidade de adequação a uma pessoa com deficiência era nítida. A partir desse momento senti a necessidade não só de ter uma sala “acessível” como também de lutar e divulgar os direitos das pessoas com deficiência em todas as suas limitações, sendo elas físicas, auditivas, mentais, entre tantas outras.

Com a missão de fazer valer a educação para todos, indistintamente, o Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) surgiu no intuito de permitir ou promover, no sentido de dar oportunidade e direcionamento ao objeto dessa pesquisa em função da necessidade de aperfeiçoar as práticas educativas e a gestão escolar vinculadas à EPT. E, para isso, a geração de um produto educacional que consistiu num curso com metodologia de ensino a distância (EaD) como recurso de formação docente sobre o uso de tecnologia assistiva. O objetivo foi de informar aos docentes sobre a existência da tecnologia assistiva, divulgar os produtos educacionais existentes e o possível desenvolvimento desses recursos. O educador assume papel de grande importância nesse processo, sendo ele o mediador do aluno com NEE e o mundo externo que, numa perspectiva inclusiva, pode proporcionar uma vida mais independente e autônoma para pessoas com deficiência ou com alguma limitação.

Nesse contexto, profissionais da educação e principalmente da educação especial em uma perspectiva inclusiva, necessitam conhecer a existência da TA e sua aplicabilidade pedagógica, logo estas vêm se tornando, cada vez mais, um caminho para abertura de novos horizontes nos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento de alunos com limitações físicas, sensoriais ou cognitivas. E, conforme Bersch (2017), a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além do simples auxílio ao aluno na realização das tarefas pretendidas. Através da TA é possível encontrar meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva e ativa no seu processo de desenvolvimento escolar.

Considerando a discussão acima e compreendendo que o uso de TA é um tema recente e que “ainda” não atingiu a todos os profissionais de forma igualitária, a nossa inquietação fez surgir o problema de pesquisa desse estudo: Como disseminar o uso de tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais?

Para responder a essa pergunta, definimos como objetivo geral: Desenvolver um curso para disseminar a tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais. Como desdobramento do objetivo geral, definimos os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar o conhecimento prévio dos professores sobre tecnologia assistiva (TA);
- Identificar a concepção do professor em relação a TA e a inclusão da pessoa com deficiência;
- Identificar dados sobre as necessidades de formação dos professores em relação à TA;
- Efetuar uma revisão bibliográfica para conceituar, analisar e discutir os aspectos teóricos referentes a Tecnologia Assistiva;
- Desenvolver um curso de formação continuada em tecnologia assistiva na modalidade EaD;
- Despertar a consciência dos profissionais da educação sobre a importância da utilização de recursos e adaptações para o processo de educação e inclusão da pessoa com NEE;
- Evidenciar a importância da ação multidisciplinar no processo de utilização da TA;

A estrutura da presente dissertação é composta por 6 capítulos. O primeiro é a parte introdutória que, além de fazer uma explanação teórica sobre inclusão e educação da pessoa com deficiência, traz em seu teor: o problema, a motivação, os objetivos e encerra com a apresentação da estrutura do estudo.

O segundo capítulo contém o referencial teórico, que objetiva discutir a TA como protagonista no processo educacional dos alunos com NEE, e está dividido em seções nas quais buscamos traçar um pouco dos conceitos relacionados a legislação inclusiva na educação e no trabalho, sobre o professor frente ao processo de inclusão e no que tange a tecnologia assistiva enquanto recurso pedagógico. Para finalizar o referencial teórico, são apresentadas dissertações e teses que dialogam com a presente pesquisa.

O terceiro capítulo traz a metodologia escolhida para a realização do trabalho, seguida dos tópicos referentes à caracterização da pesquisa, a coleta de dados, aos participantes e aos procedimentos de análise e tratamento dos dados. O quarto capítulo apresenta em detalhes a composição e aplicação do produto educacional principal, o curso de formação continuada e idealização da cartilha informativa, enquanto produto educacional secundário e complementar

ao estudo. O quinto tópico apresenta os resultados e discussões obtidos pela pesquisa e aplicação dos produtos, e ainda, os trabalhos acadêmicos originários deste estudo.

Por fim, o sexto e último capítulo apresenta as considerações finais, com exposição dos pontos mais importantes dessa dissertação, relacionando-os com os objetivos geral e específicos que nortearam toda a pesquisa. Em seguida, as referências e os Apêndices contendo os produtos educacionais correlatos ao presente estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo discorre sobre o marco teórico que embasa o trabalho como um todo. Inicialmente, aborda a legislação existente acerca da promoção e garantia dos direitos à educação inclusiva. Em seguida, discute sobre os conceitos de inclusão, integração e segregação das pessoas com deficiência na escola e no mundo do trabalho. Logo após, são enfatizados os percalços da formação docente e a educação especial, relacionando-os com as práticas de ensino. A próxima seção descreve sobre a área da tecnologia assistiva, os serviços e recursos existentes, enquanto ferramentas, na inclusão educacional de pessoas com deficiência. Por fim, são apresentados os trabalhos encontrados na literatura que discutem sobre a mesma temática ou de forma semelhante, corroborando com este estudo.

2.1 LEGISLAÇÃO INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO: DIREITOS CONQUISTADOS

A inclusão escolar faz parte de uma perspectiva que sinaliza para um novo conceito de educação especial. O termo “Educação Inclusiva” supõe a disposição da escola de atender a diversidade total das necessidades dos alunos nas escolas comuns. No que concerne a legislação a respeito da educação inclusiva, as autoras enfatizam:

[...] ao longo dos anos 90 e até os dias de hoje, a educação inclusiva vem firmando-se no plano internacional e na legislação brasileira como uma conquista dos direitos humanos. Trata-se de uma concepção político-pedagógica que desloca a centralidade do processo para a escolarização de todos os alunos nos mesmos espaços educativos, produzindo uma inversão de perspectivas no sentido de transformar a escola para receber todos os educandos com suas diferenças e características individuais. (SAMPAIO. C.T.; SAMPAIO. S.R., 2009, p. 23).

No plano internacional, o grande marco para a inclusão educacional foi firmado na Conferência Mundial em Educação Especial sobre Necessidades Educativas Especiais, organizada pelo governo da Espanha em cooperação com a UNESCO e realizada entre os dias sete e dez de junho de 1994, na cidade de Salamanca. A Conferência propôs no documento final implementar nos sistemas educacionais programas que levem em conta as características individuais e as necessidades de cada aluno, de modo a garantir educação de boa qualidade para todos: a “Declaração de Salamanca: princípios, políticas e prática em Educação Especial.” (UNESCO, 1994). Na assembleia estiveram presentes oitenta e oito representantes dos governos e vinte e cinco organizações internacionais que reafirmaram o compromisso para com a Educação para Todos e reconheceram a necessidade e urgência da educação para as crianças, jovens e adultos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) dentro do

sistema regular de ensino. A partir desse momento, a escola inclusiva foi oficialmente assumida por diversos países.

No Brasil, após a promulgação da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), a discussão em torno da educação especial ganhou espaço e se aprofundou. A legislação brasileira determina que a Educação Especial seja ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, indicando a concretização de uma política de inclusão. Esse direito é garantido pelo artigo 208, inciso III, da Carta Magna:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
[...]
III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;

Segundo Motta (1997, p.182), “Esse dever é consequência da conscientização, cada vez maior, da importância de se respeitar as diferenças individuais e o direito à igualdade de oportunidades”. Sendo assim, o inciso III do artigo 208 é o resultado de uma crescente evolução no tratamento que a sociedade vem conferindo aos portadores de necessidades especiais, incluindo os superdotados, no processo de inclusão escolar como direito de acesso à escola comum e nela receber o atendimento de que necessita para vencer as barreiras que dificultam a aprendizagem.

Ainda no contexto da legislação brasileira, cabe destacar que a Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) reservou o Capítulo V à Educação Especial (BRASIL, 1996).

De forma geral, a LDB considera a educação especial uma modalidade de educação escolar, a ser oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino com ação pedagógica entre diversos elementos constitutivos do processo educativo, com diferentes linguagens e formas de expressão, dentro de um sistema geral de ensino, tendo como premissa a universalização da educação para todos.

E no que concerne ao ordenamento jurídico brasileiro, a Lei nº 13.146/2015 (LBI) foi promulgada em 06 de julho de 2015 e instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) a qual se torna a norma mais recente no que diz respeito aos direitos da pessoa com deficiência (BRASIL, 2015). A LBI visa assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e sua cidadania.

Especificamente no campo da educação, a LBI explicita os direitos da pessoa com deficiência no Capítulo V em que o artigo 27 e parágrafo único respectivo dão ênfase à educação inclusiva:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

Repleta de inovações, cabe destacar na LBI o parágrafo primeiro do artigo 28 sobre o fundamento da obrigatoriedade das escolas privadas em ofertar vagas para pessoas com deficiência. E mais, “sendo vedada a cobrança de valores adicionais de qualquer natureza em suas mensalidades, anuidades e matrículas no cumprimento dessas determinações.” (BRASIL, 2015). Dessa forma, cessa-se a dúvida que existia sobre a obrigação para com alunos portadores de deficiência caber apenas às escolas públicas ou escolas especializadas.

Contudo, sinalizando para um novo conceito de educação especial, a legislação enseja novas práticas de ensino, com vistas a garantir o direito à educação de todos indistintamente e a atender as especificidades dos alunos que necessitam de atendimento educacional especializado. Ainda, aponta para a necessidade de se subverter a hegemonia de uma cultura escolar segregadora e à possibilidade de se reinventar em seus princípios e práticas escolares.

2.2 INCLUSÃO EDUCACIONAL E TRABALHO: ALGUMAS BARREIRAS (A SEREM) SUPERADAS

A proposta de inclusão educacional rompe com os paradigmas que sustentam o conservadorismo das escolas, contestando os sistemas educacionais em seus fundamentos. E, embora de forma lenta, a legislação tem avançado nas últimas décadas no que tange às políticas educacionais de educação inclusiva, educação para todos.

Para Manzini (2005), a intenção das políticas educacionais é incluir os alunos com deficiência, evitando a sua segregação em escolas específicas e a dualidade entre a educação regular e a educação especial.

Segundo Ropoli *et al.* (2010):

A educação inclusiva concebe a escola como um espaço de todos, no qual os alunos constroem o conhecimento segundo suas capacidades, expressam suas ideias livremente, participam ativamente das tarefas de ensino e se desenvolvem como cidadãos, nas suas diferenças.

A autora complementa:

Ambientes escolares inclusivos são fundamentados em uma concepção de identidade e diferenças, em que as relações entre ambas não se ordenam em torno de oposições binárias (normal/especial, branco/negro, masculino/feminino, pobre/rico).

Neles não se elege uma identidade como norma privilegiada em relação às demais. (ROPOLI *et al.*, 2010, p.7, grifo nosso).

Em ambientes escolares excludentes, a identidade “normal” é tida sempre como natural, generalizada e positiva em relação às demais, e sua definição provém do processo pelo qual o poder se manifesta na escola, elegendo uma identidade específica através da qual as outras identidades são avaliadas e hierarquizadas. (ROPOLI *et al.*, 2010, p.7, grifo nosso).

No sentido de desarticular as concepções de identidade e diferença atribuídas aos alunos e defendendo a inclusão escolar, Ropoli *et al.* (2010) contextualiza:

Esse poder que define a identidade “normal”, detido por professores e gestores mais próximos ou mais distantes das escolas, perde a sua força diante dos princípios educacionais inclusivos, nos quais a identidade não é entendida como natural, estável, permanente, acabada, homogênea, generalizada, universal. Na perspectiva da inclusão escolar, as identidades são transitórias, instáveis, inacabadas e, portanto, os alunos não são categorizáveis, não podem ser reunidos e fixados em categorias, grupos, conjuntos, que se definem por certas características arbitrariamente escolhidas. (ROPOLI *et al.*, 2010, p.7).

O pensamento de Ropoli *et al.* (2010) em não categorizar grupos e primar por ambientes escolares inclusivos, remete à uma das finalidades da educação em se tornar um espaço para humanização do homem. Nesse sentido, os autores Duarte, Oliveira e Koga (2016) destacam a importância da educação como processo de humanização do ser e contextualizam:

Esse processo de humanização não acontece de maneira mecânica como algo pronto, acabado, com a forma pré-determinado, ele se constrói nas contradições, nos problemas, na busca pela superação da realidade desumanizadora que o homem se coloca nas suas relações com os outros e a natureza. (DUARTE; OLIVEIRA; KOGA, 2016).

Diante dessa constatação, a proposta da escola unitária gramsciana surge como um caminho para a construção de um ser mais humano, menos consumista, não acreditando que a educação tenha o intuito apenas de ascensão social ou simplesmente para qualificação profissional (DUARTE; OLIVEIRA; KOGA, 2016). As reflexões de Gramsci sobre o trabalho como princípio educativo da escola unitária corroboram com os pressupostos marxistas de uma formação omnilateral como possibilidade de potencializar todas as lateralidades do ser humano, ou seja, a formação plena do indivíduo para que este possa desenvolver várias formas de trabalho. E, diante dessas propostas, há um consenso no que tange à inclusão educacional da pessoa com deficiência: potencializar as “lateralidades” existentes e proporcionar aos alunos com NEE a formação educacional para que tenham condições de fazer suas próprias escolhas de forma emancipada e livre de alienações.

No entanto, visando à liberdade e a autonomia nas escolhas, é preciso desconstruir a dicotomia entre trabalho manual e intelectual e despertar para uma educação que atenda ao propósito de formar pessoas, considerando que a [...] escola seja um campo aberto para

aprendizagem dessas duas dimensões sem existir uma segregação escolar pré-concebida daqueles que são aptos a aprenderem o trabalho intelectual e os que não são (DUARTE; OLIVEIRA; KOGA, 2016). Segregar espaços e conhecimentos é contraditório frente à política educacional inclusiva.

Em 2008, o Ministério da Educação publicou o documento denominado “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” (BRASIL, 2008). Este documento passou a orientar a organização e o funcionamento da Educação Especial nos sistemas educacionais brasileiros tendo como base a Educação para a diversidade e a compreensão de que:

A Educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e de aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (BRASIL, 2008).

Com o objetivo de atender aos alunos com deficiência, o MEC regulamentou o Atendimento Educacional Especializado (AEE) por meio da Resolução nº. 4, de 2 de outubro de 2009, para instituir as Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, modalidade Educação Especial (BRASIL, 2009b). Dentre as muitas atribuições do AEE definidas pela Nota Técnica Nº 055 do MEC/SECADI/DPEE, cabe destacar a “Orientação aos professores e às famílias sobre a utilização dos recursos pedagógicos e de acessibilidade, pelos estudantes, objetivando ampliar o desenvolvimento de suas habilidades, além de promover sua autonomia e independência.” (BRASIL, 2013b). Entretanto, cabe ressaltar que a escolarização de alunos com deficiência, TGD ou altas habilidades/superdotação passou a ser responsabilidade tanto do professor da classe regular, no que se refere à apropriação do currículo, quanto do professor especializado que atua no AEE, no que diz respeito à garantia de condições que atendam às necessidades educacionais desses alunos e possibilite a superação de barreiras no processo de aprendizagem. E, ainda nesse propósito, Bersch e Sartoretto (2014) complementam o entendimento sobre o AEE, afirmando que o ensino oferecido:

[...] é necessariamente diferente do ensino escolar e não pode caracterizar-se como um espaço de reforço escolar ou complementação das atividades escolares. São exemplos práticos de atendimento educacional especializado: o ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e do código BRAILLE, a introdução e formação do aluno na utilização de recursos de tecnologia assistiva, como a comunicação alternativa e os recursos de acessibilidade ao computador, a orientação e mobilidade, a preparação e disponibilização ao aluno de material pedagógico acessível, entre outros. (BERSCH; SARTORETTO, 2014).

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva define o AEE como função complementar ou suplementar à formação dos alunos e o art. 4º da Resolução nº 4 (BRASIL, 2009b), expressa o público-alvo do AEE:

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

A propósito, no que tange ao conceito e objetivo de um currículo na perspectiva inclusiva, este deve se comprometer com o ensino de qualidade e com a responsabilidade de acolhimento e respeito, além de ter como característica básica a flexibilidade para permitir a individualização. No entanto, a necessidade de se pensar o currículo para escola inclusiva no Brasil foi oficializada em 1988, com a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs): Adaptações Curriculares Estratégicas para a Educação de Alunos com NEE. E nesse processo de adaptação curricular pode ser compreendido como modificações: os objetivos, conteúdos, atividades, bem como em ajustes no planejamento a nível de escola, de aluno e de sala de aula e, ainda, nas formas de avaliação respondendo às necessidades educacionais específicas para a inclusão de cada aluno.

Entre vários recursos pedagógicos disponíveis que podem e devem ser utilizados no contexto educacional de modo a favorecer a aprendizagem e a emancipação escolar dos alunos público-alvo do AEE, este estudo pretende focar nos recursos de tecnologia assistiva, não desprezando, em hipótese alguma, a relevância que os demais recursos existentes oferecem.

Sob o paradigma da inclusão, que preconiza a convivência na diferença, a Tecnologia Assistiva vem se tornando, cada vez mais, uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências, TGD e altas habilidades/superdotação. E, nesse processo, o professor tem papel fundamental.

2.3 O PROFESSOR FRENTE AO PROCESSO DE INCLUSÃO: A FORMAÇÃO INCONCLUSA

A partir de meados de 1990 inicia-se a busca pela inclusão de todos os educandos nas classes regulares, desde a educação infantil. Reconhece-se que os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação devem aprender juntamente com os demais alunos, independentemente de suas diferenças.

Especificamente voltada para a Educação Especial, a Resolução nº 02/2001 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que institui as Diretrizes Nacionais Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, faz referência à inclusão e à formação de professores:

A Educação Básica deve ser inclusiva, no sentido de atender a [...] alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns dos sistemas de ensino. Isso exige que a formação dos professores das diferentes etapas da Educação Básica inclua conhecimentos relativos à educação desses alunos. (BRASIL, 2001a, p. 25-26).

Logo, se a orientação inclusiva implica diretamente num ensino adaptado às diferenças e às necessidades individuais, os professores precisam estar preparados para atuarem de forma competente junto aos alunos com NEE, seja no ensino fundamental, médio ou superior.

Nesse sentido, Martins (2012) diz que “temos que reconhecer que tem sido realizado um esforço, nos últimos anos, por diversas instâncias, para preparar em nível superior professores e demais profissionais de ensino, considerando a exigência da legislação nacional.” (MARTINS, 2012, p. 28). A título desses “esforços”, o MEC deu início, em 2003, ao “Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade”, promovido pela Secretaria de Educação Especial (SEESP), tendo como objetivo: disseminar a política de Educação Inclusiva nos municípios, em todo o país; apoiar a formação de gestores e educadores para efetivar a transformação dos sistemas educacionais inclusivos.

Entretanto, a formação de professores para a educação inclusiva não pode se restringir à participação em cursos eventuais. É primordial abranger programas de capacitação, supervisão e avaliação que sejam realizados de forma integrada e permanente. E a autora completa,

Para aprimorar a qualidade do ensino ministrado pelos profissionais de ensino em geral, nas escolas regulares, atenção especial deve ser atribuída também à sua formação continuada, de acordo com os princípios de atenção à diversidade. (MARTINS, 2012, p. 32).

Correia (2008), com vistas a essa perspectiva formativa, também destaca que:

Os educadores, os professores e os auxiliares de ação educativa necessitam de formação específica que lhes permita perceber minimamente as problemáticas que seus alunos apresentam, que tipo de estratégia devem ser consideradas para lhes dar resposta e que papel devem desempenhar as novas tecnologias nestes contextos. (CORREIA, 2008, p. 28).

Contrapondo-se aos ideais previstos, Martins (2012) constata que apesar das Resoluções do CNE e da legislação pertinentes, muitas instituições de ensino superior não se estruturaram no sentido de oferecer disciplinas e ou conteúdos relativos à inclusão nos seus cursos de licenciatura, enquanto que outros o fizeram/fazem de maneira precária, o que não favorece a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes relativas ao atendimento à diversidade dos educandos com deficiências. Além disso, a autora evidencia que muitos cursos vêm sendo realizados sem se desvincular da lógica tecnicista de transmissão, assimilação e reprodução do saber, não resultando em mudanças de percepções, posturas e práticas (MARTINS, 2012). Uma formação deficitária traz sérias consequências à efetivação do princípio inclusivo, pois este pressupõe custos e rearranjos posteriores que poderiam ser evitados.

Nessa perspectiva, as concepções expostas pelos autores Martins (2012) e Correia (2008) contribuíram para o desenvolvimento do produto educacional deste estudo, tendo em vista “também” que a legislação vigente não foi suficiente para suprir a lacuna na formação de profissionais para a educação especial. Com base nisso, o produto foi idealizado como curso de formação em que apresentou recursos e práticas pedagógicas com conceitos importantes sobre a área da TA, dentro de um contexto educacional.

É necessário investir na formação em serviço. Acredita-se que a formação quando feita por professores que estão na prática permite discutir e encontrar soluções que tenham a ver com as situações concretas que os professores vivem, tendo como ponto de partida as dificuldades e limitações que os alunos especiais têm e não as teorias que são apresentadas, tendo em vista que se defrontam com problemas reais.

E, diante desta realidade, o curso de formação corroborou com a necessidade de viabilizar a formação do professor que está atuando na sala de aula comum ou no AEE, com o objetivo de conhecer a área da TA e utilizá-la enquanto recurso pedagógico na sua prática docente.

O professor precisa ser ajudado a refletir sobre a sua prática, para que compreenda suas crenças em relação ao processo e se torne um pesquisador de sua ação, buscando aprimorar o ensino oferecido em sala de aula. E, diante dessa constatação, contribuir também com o processo de ensino-aprendizagem dos educandos com NEE.

2.4 A TECNOLOGIA ASSISTIVA ENQUANTO RECURSO PEDAGÓGICO

Estudiosa do tema, Bersch (2017) esclarece que Tecnologia Assistiva (TA) é um termo novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, consequentemente, promover vida independente e inclusão.

O conceito de Tecnologia Assistiva aprovado pelo Comitê de Ajudas Técnicas⁴ (CAT), uma instância que estudava essa área do conhecimento no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), estabelece que:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2007)

O Artigo 3º da LBI (BRASIL, 2015) também traz o conceito de TA semelhante ao CAT:

Art. 3º [...]

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: 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. (BRASIL, 2015, p. 1).

Para Manzini (2005), a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, remonta aos primórdios da história da humanidade, conforme relata:

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência. (MANZINI, 2005, p. 82).

Enquanto Bersch (2017) afirma que Tecnologia Assistiva ainda é um termo novo, mesmo uma década após o CAT (2007) ter estabelecido um conceito para TA, Manzini (2005) aponta para o uso destes recursos desde a antiguidade. De fato, a TA existe há muito tempo, mas a nomenclatura não era conhecida, tampouco utilizada. Contudo, os conceitos de Tecnologia Assistiva expostos pelos autores supracitados e pelo Comitê, corroboram com as orientações oficiais de que a TA caracteriza-se como uma área do conhecimento interdisciplinar que abrange recursos, serviços, produtos, práticas, metodologias, entre outros, de modo a promover a participação, autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência.

⁴ O CAT não foi destituído oficialmente, mas a Secretaria responsável pela sua criação foi extinta.

Considerando que os recursos de TA são inúmeros e de certa forma incalculáveis, Galvão Filho (2009, p.3) afirma que “existe um número incontável de possibilidades de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aula inclusivas, conforme necessidades específicas de cada aluno com NEE presentes nestas salas”. O objetivo é de sistematizar as vantagens desses recursos no processo de ensino e aprendizagem, abordando as diversas perspectivas sob as quais se estabelecem em relação à TA e à dimensão inclusiva.

Citam-se como exemplos de TA: suportes para visualização de textos ou livros; fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas; engrossadores de lápis ou caneta confeccionados com esponjas enroladas e amarradas, ou com punho de bicicleta ou tubos de PVC “recheados” com epóxi; substituição da mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas; órteses⁵ diversas, entre inúmeras outras possibilidades.

Estudiosos afirmam que a Tecnologia Assistiva é, portanto, essencial para o desenvolvimento do estudante com deficiência no espaço acadêmico, pois consiste numa mediação instrumental (GALVÃO FILHO, 2009; BERSCH, 2008). A TA é, certamente, de grande relevância quando conhecida e utilizada de forma adequada, pelos docentes e alunos, no que tange ao processo de educação inclusiva. E Galvão Filho (2013) ainda complementa dizendo que a TA está:

[...] relacionada com os processos que favorecem, compensam, potencializam ou auxiliam, também na escola, as habilidades ou funções pessoais comprometidas pela deficiência, geralmente relacionadas às: funções motoras, funções visuais; funções auditivas e/ou funções de comunicação. (GALVÃO FILHO, 2013, s/p).

Os objetivos da Tecnologia Assistiva, portanto, apontam normalmente para recursos e processos que geram autonomia pessoal e vida independente ao aluno com deficiência, promovendo ou ampliando suas possibilidades de participação e atuação nas atividades, nas relações, na comunicação e nos espaços da escola. E, quando relacionada às estratégias pedagógicas e à tecnologia educacional, os recursos de acessibilidade da TA permitem ao estudante com deficiência dar passos maiores em direção à eliminação das barreiras (motoras, visuais, auditivas e/ou de comunicação) para esse aprendizado e a eliminação de preconceitos, como consequência do respeito conquistado com a convivência, aumentando sua autoestima, porque passa a poder explicitar melhor seu potencial e seus pensamentos (GALVÃO FILHO, 2013).

⁵ Órteses são peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização e/ou função. São normalmente confeccionadas sob medida e servem no auxílio de mobilidade, de funções manuais (escrita, digitação, utilização de talheres, manejo de objetos para higiene pessoal), correção postural, entre outros. (BERSCH, 2017).

No entanto, Schlünzen (2011) afirma que muitos professores desconhecem o significado e as formas de utilização da TA, recursos que oferecem maior independência e autonomia aos alunos com NEE. Essa concepção advém do pressuposto de que apenas os professores do AEE, amparados pela política do Programa da SRM, receberam treinamento para utilizar os recursos de TA. E, embora há legislação que normatiza a oferta da disciplina de educação especial na formação de professores das diferentes etapas da educação básica, principalmente para os cursos de licenciatura, muitas instituições de ensino superior ainda não cumprem.

Nesse sentido, Manzini (2013) concorda com Schlünzen (2011) e completa:

De fato, a atualização profissional em novas tecnologias ou especificamente em Tecnologia Assistiva, é algo que pode vir a auxiliar a inclusão de alunos com deficiência. Porém sem os alicerces básicos dos processos de ensinar e aprender de nada adianta a nova tecnologia, pelo contrário ela pode vir a ser um impedimento. Sem a ação humana, sem os processos de mediação adequados para ensino-aprendizagem, os recursos e os equipamentos de tecnologia assistiva, por si só, não trarão contribuição. (MANZINI, 2013, p. 21).

E, corroborando com o pensamento dos autores supracitados, esta pesquisa tem a intenção de ressaltar a necessidade do processo de aprofundamento e buscar uma maior precisão conceitual relativa ao uso de TA, de forma que se evite ou se supere as distorções encontradas no decorrer do trajeto, por professores e educandos, as quais dificultam que os objetivos a serem alcançados por meio da TA sejam atingidos.

2.5 ESTADO DA ARTE

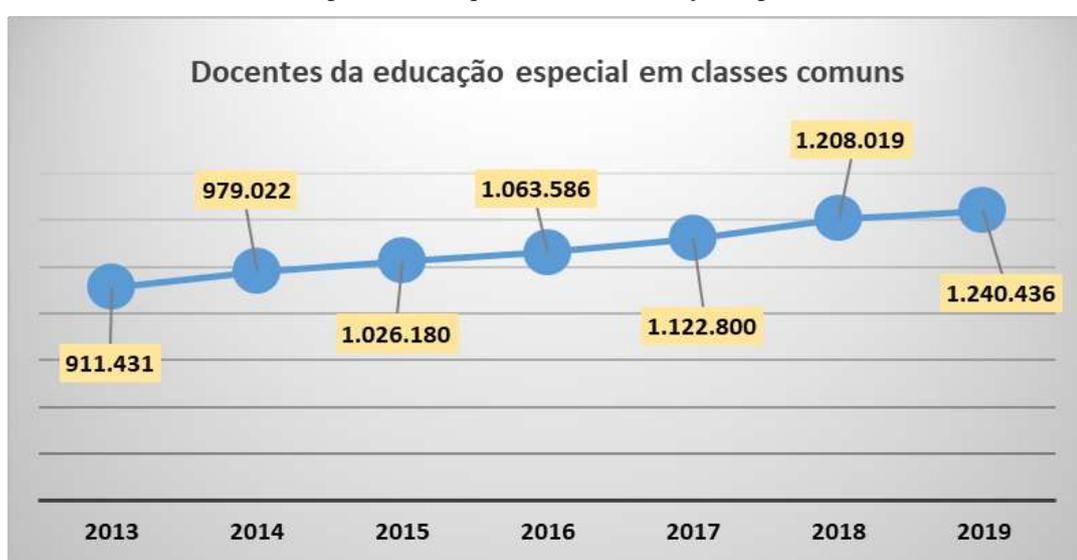
Dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que 6,2 % da população brasileira tem algum tipo de deficiência (IBGE, 2013). A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) considerou quatro tipos de deficiências: auditiva, visual, física e intelectual. Porém, os percentuais mais elevados de deficiência intelectual, física e auditiva foram encontrados em pessoas sem instrução e em pessoas com o ensino fundamental incompleto (IBGE, 2013). Dessa forma, pode-se entender que o acesso à escola assegurado pela própria Constituição Federal como dever do governo e da família, não é garantido às pessoas com necessidades especiais, nem pelos seus familiares, nem pelo o governo. Os dados refletem isso.

De acordo com os dados da Sinopse Estatística da Educação Básica do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) 2019, o Brasil tem 1.090.805 alunos com algum tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas

habilidades/superdotação matriculados na educação especial do ensino básico e em salas comuns (INEP, 2019). Levando em consideração que o país tem uma estimativa de 210,2 milhões de brasileiros em 2019, isto significa que cerca de 0,52% da população brasileira está matriculada na educação especial básica em classes comuns de ensino. (IBGE, 2019).

O número de professores que atuam na inclusão escolar de educandos com necessidades especiais em classes comuns regulares do ensino básico vem crescendo de forma considerável. Um levantamento realizado nos últimos sete anos pelas Sinopses Estatísticas da Educação Básica do INEP demonstra esse aumento, conforme gráfico 1.

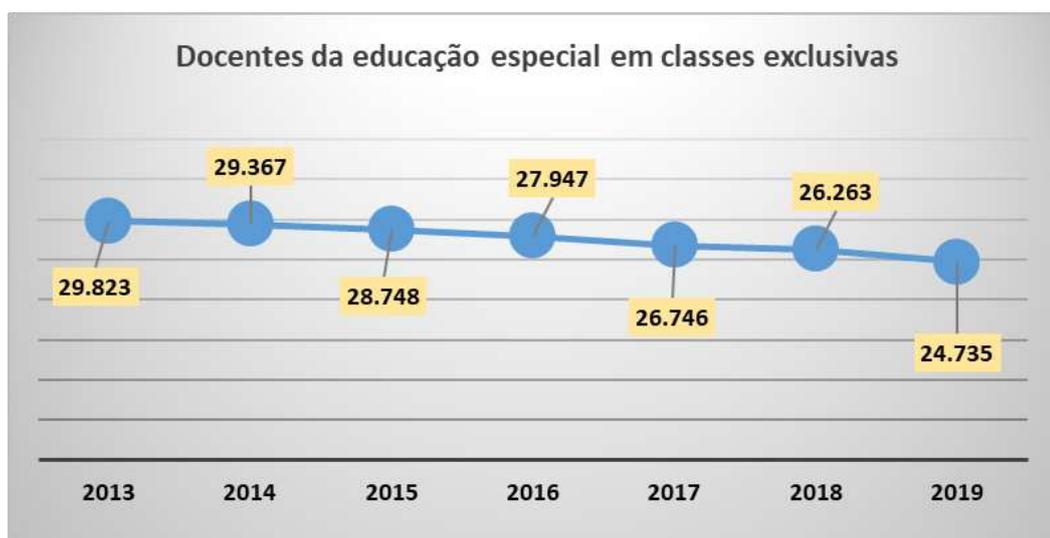
Gráfico 1 – Número de professores que atuam na educação especial em classes comuns



Fonte: Autoria própria (2020).

Entretanto, cabe salientar que muitos desses professores sequer tiveram alguma preparação para lidar com alunos especiais em salas de aula comuns. E, por conseguinte, apresentam total desconhecimento de TA.

Em relação ao número de docentes que atuam em escolas exclusivamente especializadas e/ou em classes exclusivas que possuem alunos com algum tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, a estatística demonstra o inverso. As escolas exclusivamente especializadas e as salas/classes exclusivas aqui descritas são instituições privadas/particulares. De acordo com os relatórios das Sinopses Estatísticas da Educação Básica do INEP dos últimos sete anos a quantidade de professores vêm diminuindo, conforme gráfico 2.

Gráfico 2 – Número de professores que atuam na educação especial em classes exclusivas

Fonte: Autoria própria (2020).

Fazendo uma comparação entre os professores das classes comuns com os que atuam em salas exclusivas podemos destacar dois pontos. Primeiro, supondo que os professores que estão em escolas exclusivas têm alguma formação para lidarem com alunos especiais, então podemos subentender que apenas 1,96% dos professores têm conhecimento de TA, enquanto que 98,04% lidam com alunos com NEE em classes comuns sem sequer conhecer os recursos que possam auxiliá-los no processo de aprendizagens desses alunos singulares. Esses valores comparados referem-se ao ano de 2019.

No segundo ponto, observamos nos gráficos 1 e 2 que o número de professores em classes comuns aumenta enquanto que os docentes que atuam nas classes exclusivas diminuem. Podemos deduzir que há uma migração e/ou matrículas de alunos especiais das escolas especiais para as escolas públicas, isto é, para classes comuns do ensino regular.

E, seguindo nesse entendimento, o número de alunos com NEE em salas comuns como também o número de professores que atuam em classes comuns aumentou de forma simultânea nos últimos sete anos. Essa constatação nos gera uma inquietação e corrobora com o objetivo geral desse estudo. Logo entendemos que os professores das classes comuns não foram preparados para lidar com o público da educação especial e um curso de formação continuada sobre TA poderá contribuir com a prática docente em sala de aula.

No Nordeste são 350.052 docentes atuando na educação de alunos com necessidades especiais matriculados em salas de ensino regular, um total de 25.721 só na

Paraíba, onde 285 atuam no município de Monteiro (INEP, 2019). Desse total, 60 atuam no IFPB – *Campus* Monteiro. A princípio, esta pesquisa pretende atingir todos os docentes do *Campus*, o que pode ser considerada uma amostra pequena diante do número de professores do Estado ou mesmo da região. Entretanto, por ter como *locus* o IFPB de Monteiro, consideramos o universo por abranger todos os professores do quadro.

Logo, o propósito desta pesquisa tem como perspectiva aprofundar o processo de conhecimento e formação do professor sobre o uso da tecnologia assistiva para a ação pedagógica que promova a inclusão, autonomia e emancipação escolar do aluno com NEE. E, por isso, conforme foco principal deste estudo, torna-se imprescindível uma formação sobre o uso da TA aos profissionais da educação, principalmente para os que estão nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

A Tecnologia Assistiva (TA) é uma área recente e em plena ascensão que surge como um novo olhar para o paradigma da inclusão social. Os trabalhos encontrados geralmente são discutidos por especialistas que atuam diretamente com pessoas com deficiência, não abrangendo de forma ampla as demais áreas do conhecimento.

Então, procedeu-se à pesquisa bibliográfica e, a princípio, notou-se que muitas pesquisas sobre TA são da área de saúde e poucas no contexto da inclusão educacional. No entanto, nota-se que nos últimos anos há um maior interesse em estudos que focam na formação de professores sobre inclusão escolar e o uso de TA. E, dentre as pesquisas realizadas, considera-se relevante analisar três destas dissertações, tendo em vista que os temas abordados incluem inclusão escolar, formação de professores e tecnologia assistiva, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 –Dissertações e artigos sobre Inclusão, Formação de Professores e Tecnologia Assistiva

Título/Dissertação/Artigo	Autor/Ano de publicação	Palavras-chave
1. Educação Inclusiva: práticas de professores frente à deficiência intelectual	SANTOS, Teresa Cristina Coelho dos. 2012	Práticas Pedagógicas. Deficiência Intelectual. Inclusão Escolar.
2. Processo de formação para professores de Sala de Recursos Multifuncionais sobre as tecnologias assistivas para alunos com necessidades educacionais especiais	REIS, Juliana Villanueva dos. 2016	Formação de Professores. Educação Especial. Sala de Recursos Multifuncionais. Tecnologia Assistiva. Necessidade Educacional Especial.
3. Tecnologia assistiva no processo de inclusão da pessoa com deficiência na rede pública de ensino	RODRIGUES, Leda Maria Borges da Cunha. 2013	Tecnologia Assistiva. Inclusão. Formação de Professores.
4. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro	CALHEIROS, David dos Santos; MENDES, Enicéia Gonçalves; LOURENÇO, Gerusa	Educação Especial. Tecnologia Assistiva. Formação.

	Ferreira. 2018	
5. Tecnologia assistiva como ferramenta de inclusão escolar da pessoa com deficiência	BATISTA, Mikael Henrique Jesus <i>et al.</i> 2018	Educação. Inclusão. Tecnologia Assistiva. Deficiência.

Fonte: Autoria própria (2019).

Por meio da leitura das dissertações e artigos pesquisados, notou-se que o uso das TA junto ao educando com NEE é comum em todas as pesquisas realizadas.

A pesquisa de Santos (2012) procurou analisar sobre as práticas pedagógicas de professores que vivenciam o cotidiano escolar de alunos com deficiência intelectual (DI) nas suas turmas. Os resultados apontaram para uma prática de uma pedagogia tradicional e com poucas adequações. A autora chama a atenção para o quesito formação, pois durante o ano da pesquisa, os professores não tiveram acesso a nenhuma modalidade de capacitação ou treinamento e pouco acompanhamento especializado junto aos alunos com DI. E Santos (2012, p. 9) chega à conclusão que “os aspectos que interferiram na formação prejudicam o desenvolvimento de uma prática pedagógica que atenda a singularidade da clientela e que promova uma inclusão escolar verdadeiramente efetiva”.

Com base na leitura aprofundada, destacamos que a dissertação de Reis (2016) tem como foco principal desenvolver um programa de formação para professores especialistas sobre as TA que são disponibilizadas nas SRM. A finalidade é conhecer estes recursos e as suas possibilidades de uso de modo que possam contribuir diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos alunos público-alvo do AEE. Os resultados da pesquisa mostraram que o professor especialista que atua nas SRM ainda tem dificuldade de efetivar a inclusão do aluno com NEE. Dentre as dificuldades, citam-se: o pouco conhecimento dos recursos de TA; a associação de TA com Tecnologias da Informação; a resistência do professor da sala comum em deixar o professor especialista atuar dentro de seu contexto. E a autora conclui: “O que ficou evidenciado nesta investigação é que os professores reconhecem a importância do uso das TA, porém sinaliza que é necessário a capacitação para que consiga dominar os recursos de modo a contribuir com o aluno.” (REIS, 2016, p. 66).

A partir da leitura da dissertação de Rodrigues (2013), que tem como objetivo investigar o conhecimento de professores da rede municipal e estadual quanto à TA, considerando: a concepção e atitudes do professor em relação a TA e à inclusão da pessoa com deficiência; quais recursos estão disponíveis ou faltam nas escolas onde estes atuam; se os professores conhecem e/ou sabem manusear tais recursos; e, se conhecem e/ou sabem manusear os softwares especiais apresentados na pesquisa. A pesquisa foi

realizada nas cinco regiões do Brasil com 1115 professores. Os resultados apontaram para a carência da TA nas escolas e para a falta de conhecimento do educador em relação aos recursos. Dentre os índices obtidos, destaca-se que 99% dos professores pesquisados apontaram a necessidade de formação continuada sobre o uso de TA para que possam atuar nesta nova perspectiva. E diante do resultado de sua investigação, a autora conclui:

É importante que se efetivem políticas públicas e atitudes que propiciem a disponibilização dos recursos de TA nas escolas, a oferta de cursos de formação continuada aos professores e, o apoio de equipe multidisciplinar, visando favorecer e dar condições ao professor para atuar no processo de inclusão, com vistas à equiparação de oportunidades educacionais acessíveis a todos. (RODRIGUES, 2013, p. 6)

Diante da análise das três dissertações, destacamos que Santos (2012), Reis (2016) e Rodrigues (2013) concordam que a falta de conhecimento sobre o uso de TA impede que o processo de educação numa perspectiva inclusiva seja efetivo. Tendo em vista que é necessário viabilizar formação para que o professor possa conhecer os recursos de TA existentes e atuar no processo de ensino e aprendizagem do aluno com NEE, as pesquisas analisadas corroboram com o objetivo principal desse estudo que propõe a divulgação da tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais.

O próximo capítulo traz o desenvolvimento do percurso metodológico escolhido para a realização do trabalho, onde são apresentados a caracterização da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e os participantes da pesquisa, finalizando com os procedimentos de análise dos dados e tratamento das informações.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Por meio desta de pesquisa, foi possível compreender a implementação da proposta educacional inclusiva no Instituto Federal de Educação da Paraíba (IFPB), *Campus* de Monteiro. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa que permitiu a análise de dados do cotidiano da instituição e dos docentes. Na visão de Lüdke e André (1986, p. 13), a pesquisa qualitativa “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”. Houve, também, a preocupação em relatar situações cotidianas e delas tirar informações que confirmassem ou não suas hipóteses/indagações (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Em seguida e, tendo em vista o caráter da pesquisa no programa de Mestrado Profissional em exigir a elaboração e aplicação de um produto educacional, optou-se por realizar uma pesquisa do tipo estudo de caso de natureza empírica aplicada, com abordagem qualitativa e quantitativa que teve como objeto avaliar o nível de conhecimento dos professores sobre TA; identificar a concepção e atitudes do professor em relação à TA e à inclusão da pessoa com deficiência; e levantar dados sobre as necessidades para formação dos professores em relação às TA.

Portanto, por meio da análise dos métodos adotados e dos resultados obtidos, foi possível elaborar um produto educacional que propôs atender ao objetivo geral da pesquisa: Desenvolver um curso para disseminar a TA aos docentes da rede de ensino básico e técnico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com NEE.

A seguir, de forma detalhada, são apresentados os conceitos dos procedimentos utilizados.

3.1.1 Quanto à classificação

Este estudo optou por utilizar um procedimento metodológico de natureza empírica classificada pela pesquisa aplicada que tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de um problema específico.

A pesquisa aplicada concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Está empenhada na elaboração de

diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Respondem a uma demanda formulada por “clientes, atores sociais ou instituições.” (THIOLLENT, 2009, p. 36).

3.1.2 Quanto à abordagem

A pesquisa em estudo utilizou as duas abordagens, qualitativa e quantitativa, havendo uma predominância da primeira. Para Richardson (2009) “a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados [...]”. No que tange ao método quantitativo, este representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências (RICHARDSON, 2009, p. 70). No entanto, as duas abordagens são importantes e se complementam quando se pretende salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais do comportamento humano bem como mensurar os atributos de sua existência.

3.1.3 Quanto à tipologia da pesquisa

Optou-se pelo estudo de caso, tendo em vista que este possui uma metodologia de pesquisa aplicada, na qual se busca a aplicação prática de conhecimentos para a solução de problemas sociais (BOAVENTURA, 2004). Gil (2010) complementa afirmando que as pesquisas com esse tipo de natureza estão voltadas mais para a aplicação imediata de conhecimentos em uma realidade circunstancial, relevando o desenvolvimento de teorias. O estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. É um tipo de pesquisa qualitativa e/ou quantitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objeto o estudo de uma unidade de forma aprofundada. São necessários alguns requisitos básicos para sua realização, entre os quais, severidade, objetivação, originalidade e coerência.

Gil (2010, p. 37) afirma que o estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Define-se, também, um estudo de caso da seguinte maneira: “[...] é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. [...] Igualmente,

estudos de caso diferem do método histórico, por se referirem ao presente e não ao passado.” (GIL, 2010, p. 37).

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Antes do processo de coleta de dados, a pesquisa foi submetida para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), Resolução nº 510/2016 do IFPB, a qual foi aprovada em 16 de abril de 2019 sob o Parecer nº 3.268.949 (ANEXO A), bem como autorizada pelos participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice F).

Para realizar o levantamento de dados foi utilizado um questionário constituído por uma série ordenada com quinze perguntas fechadas e duas abertas. Esse instrumento de coleta de dados objetiva levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

A escolha das questões foi condicionada a inúmeros fatores, tais como: a natureza da informação desejada, o nível sociocultural dos interrogados, dentre outros considerados relevantes. A princípio, por meio do questionário pretendeu-se obter dados pessoais e profissionais que tracem o perfil do público-alvo participante da pesquisa, considerados importantes para a problemática abordada. Em seguida, as perguntas formuladas foram desdobradas de forma que, no momento de análise dos dados, tivessem pontos em comum no que se referia à opinião dos participantes sobre o nível de conhecimento sobre TA; na identificação e concepção de atitudes em relação a TA e a inclusão da pessoa com deficiência; e no levantamento de dados sobre as necessidades para treinamento em relação à TA.

O questionário foi elaborado no *Google forms* e enviado para o *e-mail* de todos os professores do *Campus Monteiro*, que mantém em seu quadro o total de 60 (sessenta) docentes dentre os quais 42 (quarenta e dois) responderam ao instrumento (Apêndice E).

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A partir dos conhecimentos prévios adquiridos informalmente com alguns professores e com o Coordenador do NAPNE do IFPB *Campus Monteiro*, decidimos efetuar a pesquisa com todos os docentes daquele Instituto, isto é, com o universo, não delimitando uma amostra. Universo “é o conjunto de elementos que possuem determinadas características [...]

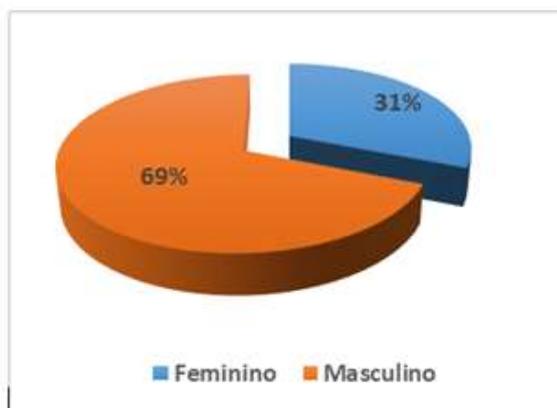
pode ser o conjunto de indivíduos que trabalham num mesmo lugar [...]” (RICHARDSON, 2009, p. 157).

O *Campus* Monteiro possui 60 (sessenta) professores que atuam em todas as turmas do ensino médio integrado e a aplicação do questionário atingiu ao universo pretendido. De acordo com os relatórios das Sinopses Estatísticas da Educação Básica do INEP de 2019, os docentes desse *Campus* correspondem a 21,05% dos professores que atuam na educação especial em salas de aula regulares no município de Monteiro. Cabe ressaltar que na região nordeste são 350.052 docentes que atuam na educação de alunos com NEE em salas comuns do ensino regular, onde 25.721 desse total estão na Paraíba e 285 na cidade de Monteiro (INEP, 2019).

O questionário foi enviado para o *e-mail* de todos os docentes, ou seja, para os 60 participantes da pesquisa. Porém, 70% (setenta por cento) responderam ao instrumento, isto é, 42 (quarenta e dois) docentes. As características e os perfis dos participantes respondentes são apresentados a seguir com a ilustração de gráficos e tabelas.

A primeira questão está relacionada ao gênero e caracteriza o grupo com a maioria dos professores sendo do sexo masculino. Dentre os 42 docentes, 69% (29) são homens e 31% (13) são mulheres (gráfico 3). Em se tratando da educação no país, dados do IBGE (2018) apontam um número maior de mulheres docentes atuando na Educação Básica, sendo cerca de 80% e apenas 20% são homens. Porém, os dados de 2017 para a educação superior apontam um inverso, onde 54% são homens. Verificamos assim, que a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica acompanham o panorama das instituições de ensino superior devido à sua atuação profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Gráfico 3 – Gênero

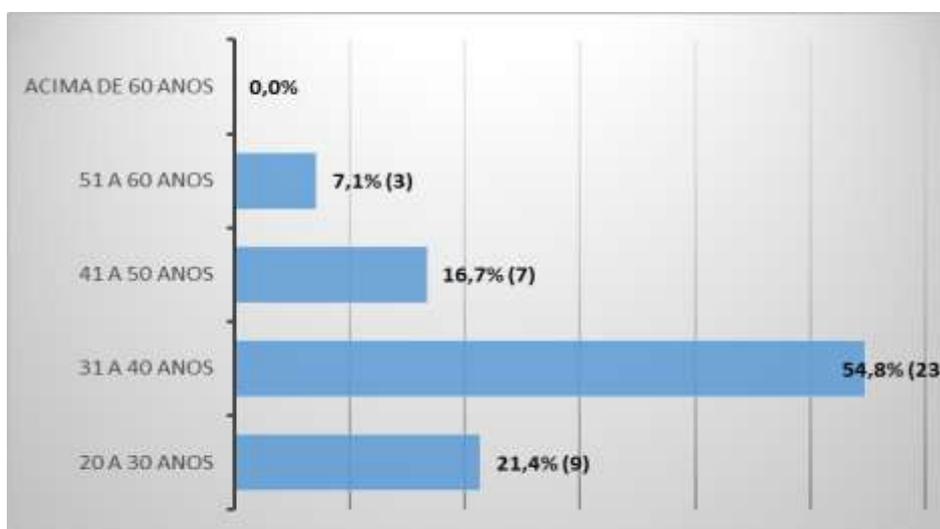


Fonte: Autoria própria (2019).

No gráfico 4, identificamos a faixa etária dos professores que participaram da pesquisa, tendo a maioria (54,8%; 23) entre 31 e 40 anos. Entretanto, subentende-se que essa faixa etária engloba professores jovens e/ou recém-formados. Seguindo nesse entendimento e considerando que os pesquisados relacionam a TA com TI, pode-se afirmar que os professores participantes deste estudo têm algum domínio ou formação em informática e, por isso, não terão nenhuma dificuldade no acesso ao curso que será realizado na modalidade EaD num ambiente virtual de aprendizagem (*moodle*).

Em comparação com os dados do IBGE (2019) verificamos que 33% dos docentes que atuam na educação básica têm idade entre 30 e 39 anos. E que a grande maioria, cerca de 65%, compreendem a faixa etária dos 30 aos 49. Em relação ao gráfico de faixa etária ainda pode-se afirmar que 76% dos professores do IFPB *Campus* Monteiro têm idade entre 20 e 40 anos. Segundo Giraffa (2013), os nascidos na década de 1980 são considerados a geração Net e foram cooptados a usarem dispositivos eletrônicos, desde a infância. Assim como os nascidos na década de 1990 serem conhecidos como a *iGeneration* por terem muitos artefatos tecnológicos em seus quartos. Os professores neste novo contexto, onde a escola não é mais o único lugar de busca da informação e formação, devem se transformar em gestores do processo de aprendizagem. E, além de dominar as competências tradicionais, precisarão dominar o uso de recursos técnicos, aplicação de novas metodologias didáticas que facilitem uma aprendizagem mais profunda e integradora. Novas metodologias são feitas por professores e não por recursos de Tecnologias Digitais (TD). Estes recursos por si só não nos ajudam a apoiar o processo de ensino e de aprendizagem. Agora temos a oportunidade de incluir as TD no processo.

Gráfico 4 – Faixa etária dos professores

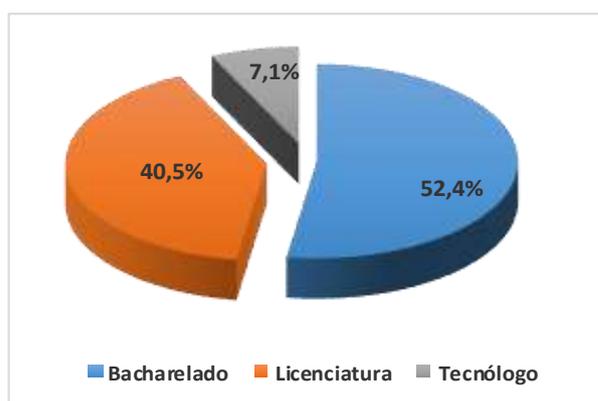


Fonte: Autoria própria (2019).

Pressupomos que estes jovens profissionais docentes tenham uma maior disponibilidade de ingresso em um curso de aperfeiçoamento, buscando o conhecimento por situações que não fizeram parte de seu currículo de formação convencional, como as dificuldades de aprendizagem, o avanço tecnológico e a diversidade cultural.

O gráfico 5 caracteriza a formação inicial dos professores e o gráfico 6 a titulação. Do grupo pesquisado, 52,4% (22) são bacharéis, 40,5% (17) tem licenciatura e 7,1% (3) são tecnólogos (gráfico 4). Nesse quesito, as graduações abrangem as mais diversas áreas de ensino. Quanto à titulação, dos respondentes 61,9% (26) são mestres, 42,9% (18) são especialistas e 21,4 % (9) são doutores (gráfico 5). Estes dados são reflexos da baixa faixa etária docente, encontrada anteriormente, caracterizados por um perfil de profissionais recém graduados que buscaram o aperfeiçoamento através de pós-graduações *stricto e lacto sensu* para se inserirem no mercado de trabalho na área de ensino.

Gráfico 5 – Formação inicial



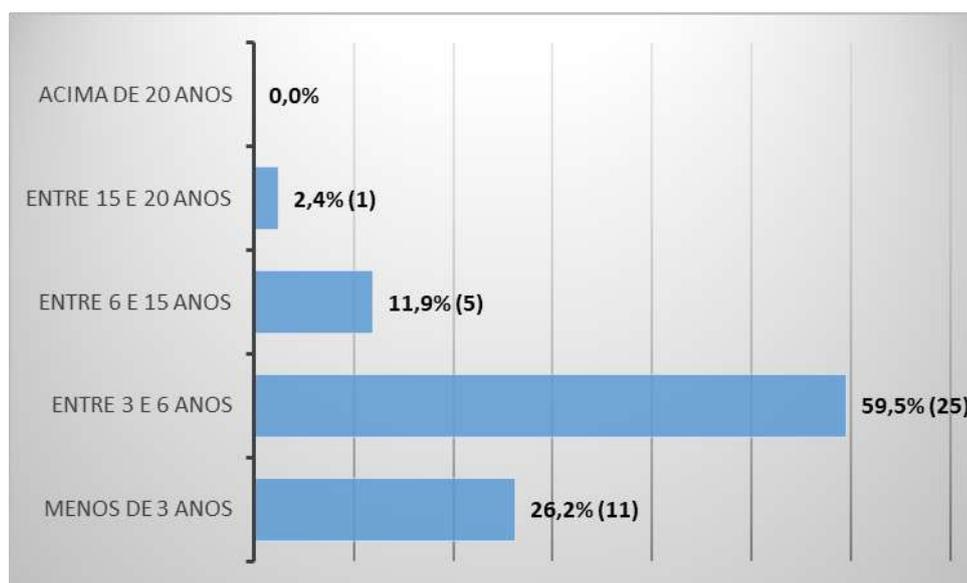
Fonte: Autoria própria (2019).

Gráfico 6 – Titulação



Fonte: Autoria própria (2019).

No quesito *tempo de docência no IFPB*, a maioria dos professores que participaram da pesquisa lecionam no Instituto entre 3 e 6 anos, conforme gráfico 7. O *Campus* de Monteiro é uma unidade recente com apenas 10 anos de funcionamento. Ele foi criado em 2008 a partir do Plano de Expansão da Educação Profissional do Governo Federal através da Lei 11.892 e iniciou suas atividades em 07 de janeiro de 2009 (IFPB, 2019). Portanto, a maioria dos professores pertencente ao quadro de servidores do IFPB Monteiro são provenientes de concursos ou contratações recentes, o que justifica a pesquisa ter 36 participantes de um total de 42, com menos de 10 anos de tempo de atuação.

Gráfico 7 – Tempo de docência no IFPB

Fonte: Autoria própria (2019).

Entendemos que estes profissionais apresentam o perfil de público interessado em fazer parte de programas de capacitação para professores que pretendem lidar, com expertise, com as gerações interativas e inclusivas. Diferentemente dos docentes mais experientes que, em uma formação continuada necessita, primeiramente, desconstruir antigos paradigmas para só então construir uma nova visão de aula adaptada e produtiva.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS E TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Nessa categoria, apresentamos a análise e o resultado das informações obtidos a partir da aplicação da segunda etapa do questionário, com a exploração do nível de conhecimento dos professores sobre educação inclusiva e tecnologia assistiva. A tabulação dos dados foi realizada com o auxílio de uma planilha eletrônica do *Excell*. As nove primeiras perguntas estão relacionadas ao perfil pessoal e acadêmico dos participantes, as quais já foram explicitadas em tópico anterior.

Na sequência, foi efetuado um levantamento sobre o conhecimento prévio dos professores sobre educação especial, se teriam cursado alguma disciplina sobre o assunto ao longo de sua graduação ou ao longo da sua formação acadêmica e/ou profissional. Conforme resultados, 83,3% (35) dos participantes afirmaram não ter cursado essa disciplina ou análoga, enquanto 14,3% (6) disseram que sim, tiveram uma disciplina sobre o tema e apenas 2,4% (1) não recordava se tinha estudado sobre educação especial (gráfico 8).

Em consideração ao jovem público entrevistado, onde a maioria tem entre 20 e 40 anos de idade, com menos de 6 anos de atividade docente, e levando-se em conta normatizações de 2002 e 2005, percebe-se que muitas instituições de ensino não cumprem o que rege a Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 e o decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005, o qual instituiu as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”. (BRASIL, 2002a; 2005). Nem em relação a Lei Brasileira de Inclusão que no capítulo IV, afirma ser:

[...] dever do estado, [...] e incumbe ao poder público assegurar [...] o aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência [...] programas de formação inicial e continuada de professores [...]. (BRASIL, 2015).

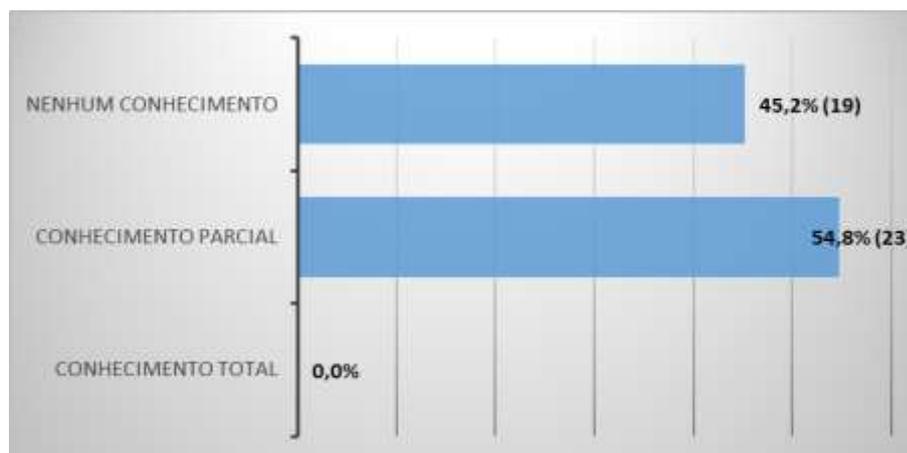
Gráfico 8 – Oferta de disciplina sobre educação especial durante a formação docente



Fonte: Autoria própria (2019).

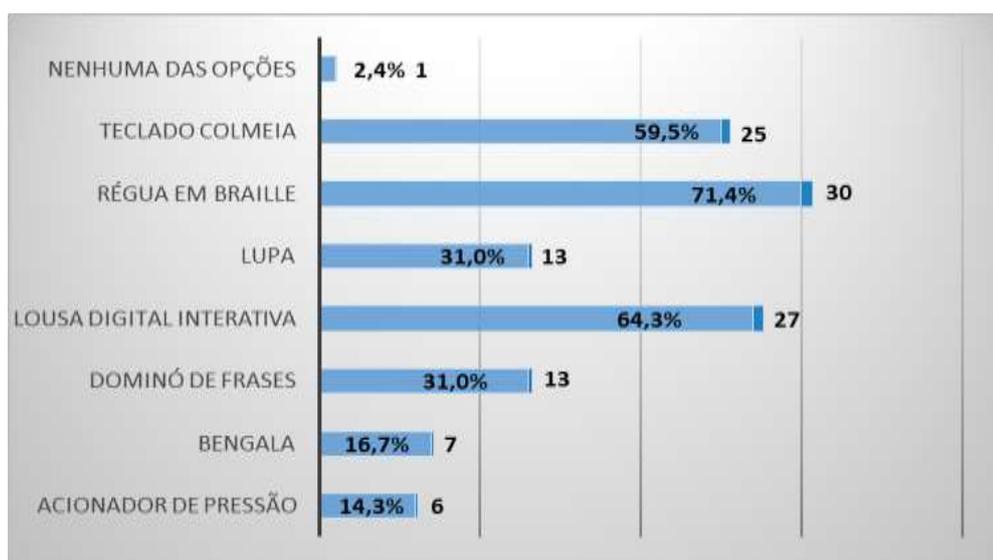
A próxima questão está relacionada com o conhecimento dos docentes pesquisados sobre TA e, apesar de 54,8% (23) afirmarem ter conhecimento parcial, praticamente a metade dos pesquisados disseram não ter nenhum conhecimento, ou seja, 45,2% (19) dos professores pesquisados do *Campus* Monteiro não sabem o que é Tecnologia Assistiva. E, ainda, nenhum participante afirmou ter conhecimento total sobre TA (gráfico 9). Este levantamento ressalta a importância em oferecer um curso de atualização profissional de forma a garantir a promoção de uma aprendizagem significativa e uma atividade docente eficaz às necessidades discentes.

Segundo Galvão Filho (2013, p. 1), “Tecnologia Assistiva (TA) é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização”. No entanto qualquer ajuda técnica pode ser considerada como TA.

Gráfico 9 – Conhecimento dos participantes sobre TA

Fonte: Autoria própria (2019).

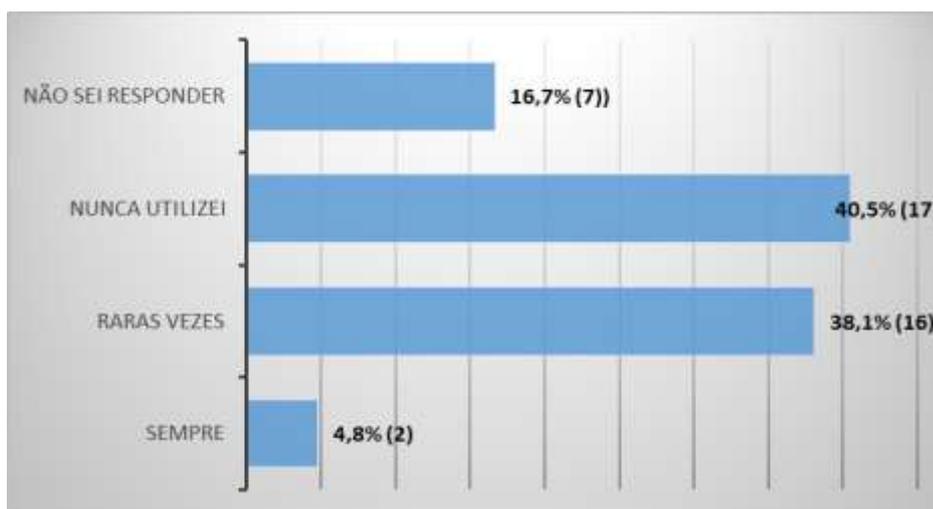
A próxima questão mencionou alguns objetos/equipamentos para os participantes marcarem àqueles que são recursos de TA e observamos que existiram muitas dúvidas, conforme o gráfico 10. Esse entendimento tornou-se claro quando apenas 6 docentes de um total de 42 acreditaram que um acionador de pressão é uma TA e apenas 7 docentes assinalaram a bengala como TA. Logo, podemos afirmar que 36 dos pesquisados não sabem do que se tratam esses equipamentos. E esse mesmo conceito se aplica aos demais itens. Um dos docentes respondeu: *nenhuma das opções* e essa indicação pode estar vinculando a TA à informática ou ao total desconhecimento do termo Tecnologia Assistiva. Contudo, cabe destacar que todos os itens elencados na questão são recursos de TA.

Gráfico 10 – Quais objetos/equipamentos são recursos de TA?

Fonte: Autoria própria (2019).

Quanto à utilização de algum recurso de TA na sua prática docente, a maioria dos participantes afirmou nunca ter utilizado – 40,5% (17), enquanto que 38,1% (16) utilizou raras vezes e 16,7% (7) não souberam dizer se já utilizaram ou não. Essas informações reforçaram o desconhecimento dos participantes em relação ao uso de TA enquanto recurso pedagógico (gráfico 11).

Gráfico 11 – Utiliza algum recurso de TA na prática docente



Fonte: Autoria própria (2019).

Na pergunta sobre a participação em algum tipo de capacitação sobre o uso de TA enquanto recurso pedagógico, a maioria dos docentes afirmou que não, nunca participou – 66,7% (28), enquanto que apenas 11,9% (5) participaram e 21,4% (9) não lembram (gráfico 12). Aos que participaram, a questão pedia para relatar sua experiência. Para manter a privacidade dos pesquisados, estes serão reportados como D (docente) seguido da numeração cardinal e aleatória nas respostas:

(D1) Foi em uma disciplina de educação inclusiva em uma pós graduação.

(D2) Apenas informações rápidas sobre algumas ferramentas para deficientes visuais.

(D3) A bastante tempo.

(D4) Positiva, tendo em vista que esta capacitação estava direcionada na aplicação direta com discentes do IF.

E ainda nesse contexto, perguntou-se sobre a necessidade de um curso de formação específico sobre os recursos de TA na educação. Dos respondentes, praticamente todos os participantes responderam que sim, há necessidade de um curso de formação – 90,5%. Em relação aos 9,5% que responderam “talvez” quanto à necessidade de um curso sobre TA,

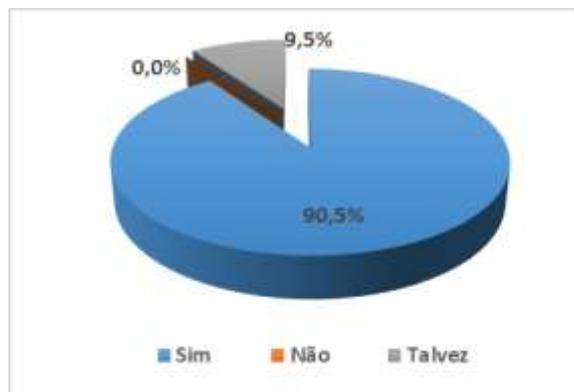
entendemos que eles não têm certeza que um curso sobre TA ajudará na sua atuação profissional (gráfico 13).

Gráfico 12 – Participação em capacitação sobre TA



Fonte: Autoria própria (2019).

Gráfico 13 – Necessidade de um curso sobre TA



Fonte: Autoria própria (2019).

Na sequência, foram elencados alguns fatores considerados importantes para que a educação inclusiva aconteça. Os participantes enumeraram esses fatores por ordem de prioridade, conforme resultado demonstrado na tabela 1:

Tabela 1 – Fatores considerados importantes para a educação inclusiva

		PRIORIDADE				
		(1 – mais importante; 5 – menos importante)				
		1	2	3	4	5
FATORES	Curso sobre Tecnologia Assistiva	61,9%	2,4%	9,5%	9,5%	16,7%
	Cursos durante a semana pedagógica da instituição	31,0%	16,7%	19,0%	19,0%	14,3%
	Material didático (cartilha) com orientações sobre a TA	38,1%	7,1%	19,0%	11,9%	23,8%
	Curso EaD de capacitação sobre a inclusão	33,3%	21,4%	21,4%	9,5%	14,3%
	Oficina sobre tecnologia assistiva	40,5%	16,7%	11,9%	14,3%	16,7%

Fonte: Autoria própria (2019).

Diante do resultado, a maioria dos professores, isto é 61,9%, considera que um curso sobre TA é imprescindível para que a educação inclusiva seja efetivada. Cabe ressaltar que 40,5% afirmaram que uma oficina sobre Tecnologia Assistiva seria interessante para o conhecimento prático e, não menos importante, seria a produção de um material didático com orientações sobre TA. De modo geral, percebemos que há um interesse relevante em conhecer mais sobre TA e aplicá-la no cotidiano escolar. A partir destes questionamentos, acreditamos que para a construção do curso de formação continuada se torna necessário um roteiro onde a atividade de instrução e orientação precisam estar vinculadas à prática de forma produtiva. Se

a formação não auxiliar no desenvolvimento profissional do educador, fatalmente gerará o seu desinteresse. Existe um vínculo entre a teoria e prática, onde a teoria traz uma melhor compreensão da prática, dando sentido a ela, assim como a prática promove o entendimento da teoria e fomenta a necessidade de se fundamentar.

No questionário, havia uma pergunta aberta a qualquer informação considerada importante para a pesquisa e, como sugestão, postamos as seguintes indagações relativas a inclusão: *Quais as maiores dificuldades no dia a dia? O que pode ser aprimorado?* Em relação a essa pergunta, 50% dos participantes da pesquisa se posicionaram. Entre as opiniões, alguns destaques:

(D1) Saber lidar com as diferentes necessidades dos alunos, conseqüentemente, poder ajudá-los de forma significativa para a formação deles!

(D2) Uma dificuldade é que para cada necessidade especial tem uma metodologia diferente e quando ocorre a presença de várias delas na mesma turma, o tempo de aula fica restrito para um bom atendimento, além da dificuldade do domínio de todas.

(D3) Nunca tive alunos com necessidades especiais. Acredito que teria muita dificuldade quando isso acontecer. Sugestão: tratar a inclusão de acordo com a necessidade especial. Por exemplo, acredito que os recursos para estimular o ensino de um deficiente visual seja muito diferente de um auditivo. Acredito que isso deva fazer parte da pesquisa também.

(D4) As dificuldades encontradas no sentido de poucos recursos que disponibilizamos para facilitar o trabalho nas aulas as lousas digitais não funcionam, não temos programas disponíveis que facilitem a tradução dos vídeos didáticos que disponibilizamos como material didático, pouco material disponível na área que ensino para facilitar a aprendizagem de pessoas com deficiência visual. Gostaria que essas dificuldades enfrentadas fossem vistas para melhoria e a possibilidade de ser disponibilizado recursos mais práticos de acordo com nossas necessidades para melhora das atividades acadêmicas.

(D5) A maior dificuldade é a falta de conhecimento técnico, mas eu, particularmente, tenho boa vontade, então eu mesma procuro aprender. Se eu tenho um aluno portador de necessidades especiais na minha sala, a minha obrigação é aprender a melhor maneira de incluir aquela pessoa ali, fazer com que ela aprenda, afinal, é um aluno como qualquer outro. Na minha sala, ninguém fica para trás. Se precisar, marco aula extra só eu e o aluno, mas sem aprender ninguém fica. Na minha visão, quem tem que se adaptar às necessidades do aluno é o professor, não o aluno. A sociedade já é excludente, eu não sou, eu acolho o aluno sempre. Aprendo junto com eles e procuro educá-los para que possam no futuro, reescrever a própria história. Esse é o papel do linguista aplicado. Nem sempre é fácil, mas meus alunos valem a luta. Eu sou por eles e para eles sempre. Digo isso todos os dias a eles para que eles saibam que para mim, eles são acima de tudo, gente. Faço tudo por eles.

(D6) Se fala muito sobre educação inclusiva, porém não somos preparados para trabalhar com pessoas que tenham necessidades especiais. Diante

disso, o docente se vê obrigado a improvisar tarefas e exames sem ter conhecimentos básicos sobre como enfrentar estes desafios.

(D7) Existem disciplinas na área técnica, como por exemplo, desenho técnico e outras na área de representação gráfica que são extremamente carentes de estratégias e TA's.

(D8) A maior dificuldade é a manutenção do estímulo à leitura e realização de atividades com discentes de idade avançada. Para isso, ainda sentimos a necessidade da criação e ou utilização de ferramentas que possam gerar no discente estímulo suficiente para a leitura.

(D9) A maior dificuldade no dia a dia é estabelecer uma comunicação mais eficiente com o aluno. Muitas vezes eles não estão familiarizados com a língua portuguesa, crucial para o entendimento das disciplinas.

(D10) A principal dificuldade é não ter uma formação adequada para trabalhar com esses alunos.

(D11) Acredito que muitas vezes nós não podemos ajudar ao próximo, porque não sabemos como ajudar. Acredito que o ideal seria termos formações voltadas para a área (desde o início da atuação docente).

(D12) Como educador matemático necessito de um mínimo de conhecimento do tema.

(D13) Barreiras atitudinais são as mais difíceis de romper.

(D14) A falta de orientação para lidar com os diferentes tipos de deficiência. "Aprendemos" a trabalhar com os alunos deficientes a medida que experimentamos suas dificuldades e percebemos que os recursos que dispomos não são suficientes.

(D15) Temos alguns alunos com deficiências que variam entre cognição, visual, auditiva, motora, ..., enfim. Há necessidade de planejamento acompanhado sobre esses casos, de forma que sejam discutidas e avaliadas cada uma das intervenções feitas pela equipe para que possamos analisar o que está funcionando e aquilo que não rende. Isso, provavelmente, conduziria a artigos científicos que pudessem contribuir com o aprimoramento desses estudos nos if's.

(D16) Minha maior dificuldade em dar aulas para alunos com deficiência é a falta de informação. Embora eu sempre busque conhecer a dificuldade dos meus alunos que se enquadram neste perfil e tente adaptar minha prática às suas necessidades, há falta de recursos específicos para a minha disciplina. Mas também pode ser que eu é que não tenha conhecimento desses recursos, assim como não tenho conhecimento das tecnologias assistivas de maneira geral. É importante ressaltar ainda que a alta carga de trabalho reduz as possibilidades de aprimorar minhas práticas de ensino a tal público. Em geral, pela falta de tempo, eu acabo tendo que focar mais no público geral. Por isso seria tão importante que tivéssemos um suporte, um apoio que viabilizasse o uso ou mesmo o desenvolvimento de atividades e ações voltadas aos alunos com deficiência.

(D17) De modo geral, vejo a inclusão sendo tratada de maneira muito simplória/generalista (pelo menos tenho essa impressão). Incluir é importante, um direito, mas é preciso preparo de todos. Digo isso pois na sala de aula ou em recursos acessórios de aprendizagem deveriam ser consideradas as especificidades do PNE. Para isso, cartilhas e manuais contextualizados (para cada tipo de necessidade) podem ser bastante úteis, incluindo sobre como caracterizar o perfil do aluno, principalmente o

diagnóstico de suas limitações perceptuais, motoras ou cognitivas, que o caracterizam como especial, as tecnologias assistivas aplicáveis a cada tipo de aluno, programas para adaptação desses alunos a essas tecnologias, profissionais especialistas associados no processo de adaptação, programa/planejamento/sessões para essa adaptação, papel do professor, etc. Ainda não tive oportunidade de trabalhar com um PNE, mas ouço algumas queixas de colegas que tiveram que trabalhar, ressaltando que em casos pontuais, principalmente quanto à falta de preparo/diagnóstico do próprio PNE para usufruir tais tecnologias com um bom aproveitamento, o que exige planejamento e treino antes de se iniciarem as aulas.

(D18) Um curso sobre TA é importante, seja EaD ou presencial.

Diante dos relatos obtidos nesta questão, podemos evidenciar as dificuldades que os docentes do *Campus Monteiro* têm e sentem em lidar com os alunos da educação especial. Em muitas falas, justifica-se a necessidade de promover um curso sobre o uso de TA como facilitador no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e mobilidade reduzida. A pesquisa realizada por Rodrigues (2013), nas cinco regiões do Brasil, já apontou para essa necessidade. Segundo a autora, a carência da TA nas escolas e a falta de conhecimento dos docentes sobre esses recursos, ressaltam a necessidade de formação continuada para que os professores possam atuar nessa nova perspectiva (RODRIGUES, 2013, p. 6).

Portanto, a partir da coleta e dos resultados auferidos por meio da análise dos dados, a princípio, procedemos à proposta de um curso de formação continuada para todos os professores do IFPB – *Campus Monteiro*, sobre Tecnologia Assistiva.

Porém, de acordo com as demandas dos questionários, também foi proposto a confecção de uma cartilha explicativa e informativa sobre TA. Notamos que poderíamos expandir e disseminar a área da TA para outros públicos, mesmo que de forma resumida. Cabe ressaltar que a pesquisa foi pensada para professores das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica o que culminou na elaboração de um curso de formação continuada. Entretanto, sabendo que todos poderão em algum momento lidar com pessoas com deficiência, principalmente os profissionais que fazem parte de uma instituição de ensino, elaboramos uma cartilha sobre o que é Tecnologia Assistiva, considerada como um segundo produto educacional, opcional e complementar a este estudo, proveniente das concepções intermediárias e finais desta pesquisa.

4 PRODUTO EDUCACIONAL

Estudar o tema educação inclusiva com o objetivo de disseminar o uso da Tecnologia Assistiva como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiências, trouxe valiosas contribuições para a compreensão da prática do professor no que tange à educação especial, bem como para discernir o novo paradigma da inclusão à concepção de ensino integrado que tem o trabalho como princípio educativo. E nessa concepção, as reflexões de Gramsci sobre o trabalho como princípio educativo, têm os pressupostos marxistas de uma formação omnilateral, que propõe potencializar todas as lateralidades do ser humano. E, por meio de uma formação educacional, potencializar as lateralidades das pessoas com deficiências para que estas possam se inserir no mundo do trabalho de forma mais justa, equânime e emancipada.

Com base nisso e diante das respostas obtidas no questionário que norteou inicialmente esta pesquisa, especificamente em relação à educação especial, identificou-se uma carência dos professores no que tange à sua formação profissional a respeito de como contribuir para a efetivação da aprendizagem dos alunos com deficiência. Dentre muitos recursos, optou-se pela área da Tecnologia Assistiva como facilitadora desse processo. O intuito desse estudo é mostrar que a Tecnologia Assistiva pode ser um recurso importante no processo educacional dos alunos com NEE, de modo a promover além do ensino, a sua autonomia e emancipação social.

O resultado do levantamento realizado com a aplicação do questionário, foi suficiente para fundamentar a necessidade de um produto educacional que tem como objeto principal, a realização de um curso de formação continuada sobre o uso de TA aos docentes pesquisados. Os mesmos resultados sugeriram, em segundo plano, a elaboração de uma cartilha informativa sobre tecnologia assistiva. A cartilha tem a finalidade de atingir um público mais diversificado. Os dois produtos são apresentados na sequência.

4.1 CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Considerando que a pesquisa no ProfEPT tem por objetivo a elaboração e aplicação de um produto educacional, optamos por um curso de formação continuada⁶ para docentes da

⁶ O público-alvo desse curso são professores do IFPB que não apresentam deficiência. É importante frisar que quando há alunos com deficiência, deve-se alertar para a escolha de materiais acessíveis, como legendas, audiodescrição, janela em Libras, bom contraste, fontes sem serifa, entre outros.

rede de ensino básico, técnico e tecnológico do IFPB – *Campus Monteiro*, sobre o uso da TA como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com NEE.

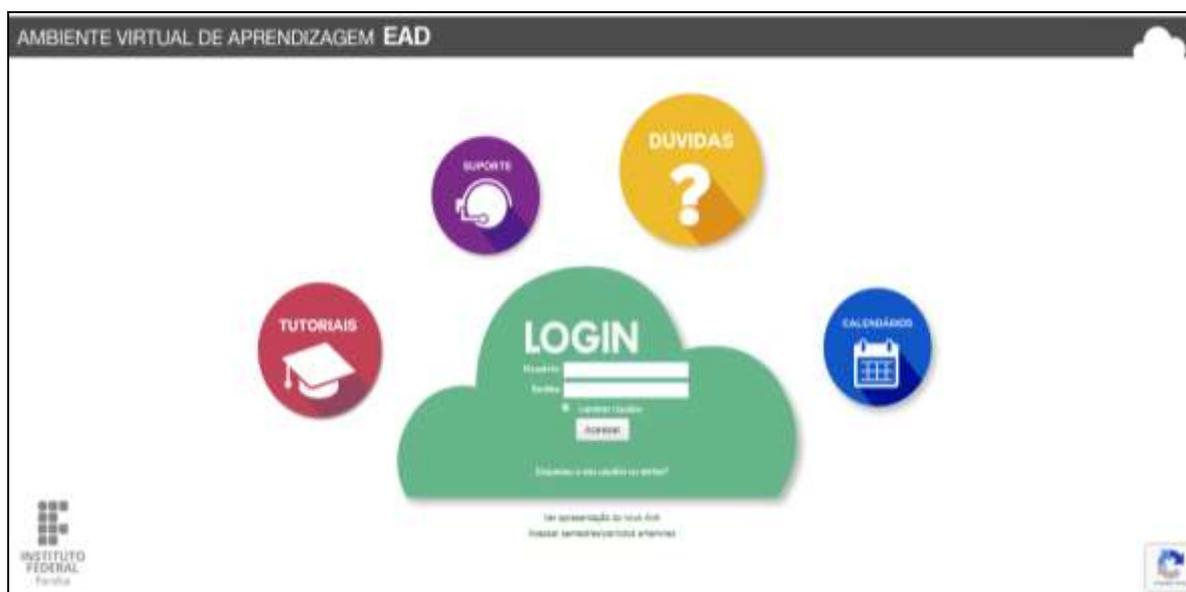
A escolha do público-alvo surgiu por meio de conversas informais com professores e profissionais do NAPNE do IFPB - *Campus Monteiro* sobre o conhecimento e uso da TA na efetivação da educação inclusiva. Nas falas, observamos que o tema é pouco discutido e há uma carência de informações sobre TA enquanto apoio no ensino e aprendizagem de alunos com alguma limitação.

Entretanto, ressaltamos que o MEC implantou as SRM apenas para escolas públicas municipais e estaduais e publicou resoluções regularizando o uso pedagógico dos equipamentos e recursos de TA disponibilizados nas Salas. Porém, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica não têm SRM, mas têm os NAPNE's com alguns recursos de TA. E, pesquisando a respeito dessas concessões que surgiu a necessidade de realizar esta pesquisa e elaborar um produto educacional voltado aos professores que não obtiveram conhecimento formal sobre TA. Diante desta perspectiva, um curso de formação continuada denominado “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência”, cuja elaboração será apresentada na sequência e o curso na íntegra encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

4.1.1 Estrutura do curso

O curso de formação é ofertado a distância por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na plataforma *moodle* do IFPB.

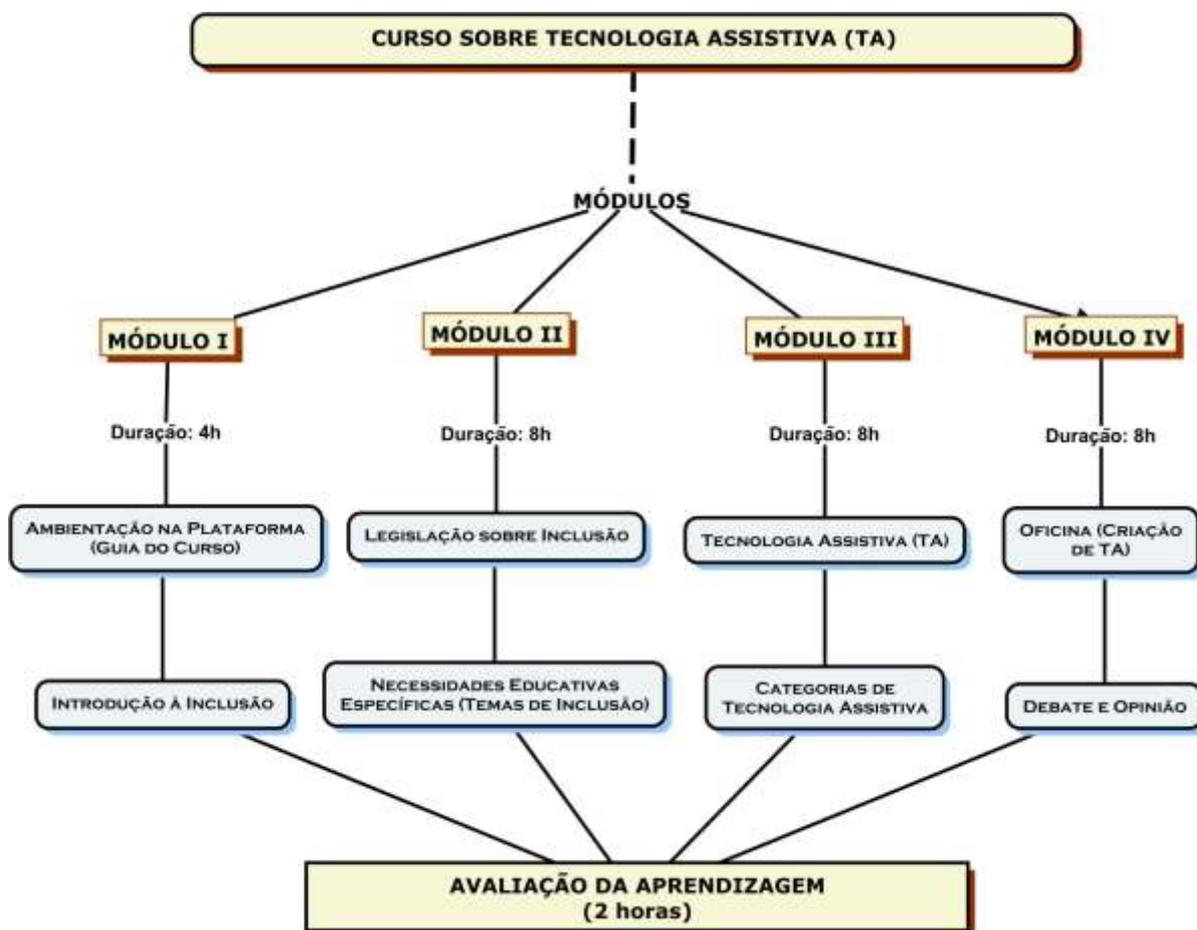
Figura 1 - Página inicial do AVA do IFPB



Fonte: IFPB (2019).

O conteúdo do curso está dividido em quatro módulos com duração total de 30 horas, concluindo com uma atividade de aprendizagem, conforme demonstra a figura 2.

Figura 2 – Estrutura modular do curso



Fonte: Autoria Própria (2019).

Para tornar mais rico e dinâmico o processo de aprendizagem, foram realizadas pesquisas de vídeos disponíveis na plataforma de *streaming YouTube* relacionados às temáticas de cada módulo do curso. Os vídeos escolhidos têm por objetivo enriquecer o conteúdo a ser abordado, bem como despertar para a reflexão acerca das diferenças e desigualdades, além de apresentar recursos que possam auxiliar no processo de inclusão, a exemplo da TA.

A seguir informamos a síntese dos conteúdos por módulo e a íntegra está disponível na sala do AVA do *moodle*.

a) MÓDULO I

Ambientação na plataforma: Esse espaço tem como objetivo situar o participante na sala virtual e na formatação do curso. As informações pretendem nortear o participante quanto ao funcionamento técnico da plataforma de modo geral, tais como cadastro, navegação, página inicial e bloqueio de acesso. Incluso nesse espaço, há o Guia do Curso que explica a estrutura e a proposta do curso. O Guia mostra como estão dispostos os módulos e seus conteúdos, os fóruns de dúvidas, como são realizadas as atividades ao término de cada módulo e o exame final. Logo em seguida é apresentado o cronograma com o período de realização para cada módulo e exame final (quadro 2).

Quadro 2 – Cronograma do curso de formação sobre TA

TEMPO	MÓDULOS	PERÍODO
MÓDULO I		
1h	Ambientação na Plataforma (Guia do curso) – Diretrizes para acesso ao AVA e ao curso.	14 a 18 de outubro
3h	Introdução à Inclusão – Texto sobre inclusão; vídeo. Fórum de apresentação.	
MÓDULO II		
4h	Legislação sobre Inclusão – Texto introdutório; quadro resumo com a legislação e <i>links</i> ; vídeo sobre a Política Nacional de Educação Inclusiva.	19 a 25 de outubro
4h	Necessidades Educativas Específicas (Temas de Inclusão) – Conceitos e exemplos dos tipos e temas de deficiências. Atividade de fixação.	
MÓDULO III		
4h	Tecnologia Assistiva – A área da TA e sua abrangência; vídeo; conceito sobre TA; os objetivos da TA; classificação ISO 9999:2002.	26 de outubro a 03 de novembro
4h	Categorias de Tecnologia Assistiva – Categorias, conceitos e exemplos; vídeos instrutivos. Atividade de fixação.	
MÓDULO IV		
5h	Oficina sobre TA – Materiais didático-pedagógicos adaptados e elaborados; criação e elaboração de recursos de TA: vídeos instrutivos.	04 a 13 de novembro
3h	Debate e opinião – A importância da TA na educação.	
2h	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	14 a 18 de novembro

Fonte: Autoria própria (2019).

Introdução à Inclusão: O texto inicial tem como propósito demonstrar os percalços da inclusão da pessoa com deficiência na educação. Pretende-se destacar autores renomados nessa temática. Para enfatizar, no primeiro vídeo “A educação inclusiva e você”, Fernando Botelho relata os obstáculos existentes no processo de inclusão de pessoas com deficiência e propõe uma solução simples e prática para promover a inclusão. Para concluir, é aplicada uma atividade com questões de múltipla escolha com o intuito de fixar o conteúdo apresentado.

Figura 3 – Tela do vídeo: A educação inclusiva e você



Fonte: TEDx (2016).

b) MÓDULO II

Legislação sobre Inclusão – Este módulo tem início com um texto introdutório e a apresentação de um quadro que destaca as principais normas existentes sobre a inclusão de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida (leis, decretos, portarias, resoluções, planos, declarações, etc.). Cabe salientar que o participante não tem a obrigatoriedade de leitura de toda a legislação exposta e, sim, obter o conhecimento da existência dessa legislação com uma discussão breve sobre os principais pontos referentes à educação.

No Brasil, apesar de existirem algumas normatizações antes do ano de 1988 a respeito, o ponto de partida foi a Constituição Federal Brasileira em que a denominação “Constituição Cidadã” já induz ao lado humano da temática (BRASIL, 1988). Cabe ainda nesse tópico destacar algumas referências internacionais sobre o tema. Para que os participantes possam consultar o conteúdo na íntegra, o quadro 3 contém o *link* direto de cada ato.

Quadro 3 – Legislação sobre inclusão

REFERÊNCIAS NACIONAIS		
<u>Constituição Federal de 1988</u>	05 de outubro de 1988	Art. 208, inciso III: “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Os art. 205 e 206 expressam que a educação é um direito de todos e deve ser ofertada com igualdade de condições de acesso e permanência na escola
<u>Lei nº 7.853</u>	24 de outubro de 1989	Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.
<u>Lei nº 8.069 - Estatuto da Criança e do Adolescente</u>	13 de julho de 1990	Art. 54, inciso III: “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”.
<u>Portaria do MEC nº 1.793</u>	Dezembro de 1994	Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências.
<u>Lei nº 9.394 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional</u>	20 de dezembro de 1996	O Capítulo V da LDB é específico à educação especial que engloba desde o artigo 58 ao 60. Cabe destacar alguns incisos do Art. 59: Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão [...] e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade [...];
<u>Decreto nº 3.298</u>	20 de dezembro de 1999	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.
<u>Lei nº 10.048</u>	08 de novembro de 2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
<u>Lei nº 10.098</u>	19 de dezembro de 2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
<u>Resolução CNE/CEB Nº 2</u>	11 de setembro de 2001	Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.

<u>Decreto nº 3.956 - Convenção da Guatemala</u>	08 de outubro de 2001	Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência
<u>Resolução CNE/CP Nº 1</u>	18 de fevereiro de 2002	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. No que diz respeito a educação inclusiva, a formação de professores deve incluir conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens, adultos, bem como as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.
<u>Lei nº 10.436</u>	24 de abril de 2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
<u>Portaria MEC nº 3.284</u>	07 de novembro de 2003	Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
<u>Decreto nº 5.296</u>	02 de dezembro de 2004	Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que específica, 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.
<u>Decreto nº 5.626</u>	22 de dezembro de 2005	Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
<u>Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)</u>	2007	No âmbito da educação inclusiva, o PDE recomenda a acessibilidade na infraestrutura das escolas, a formação docente para o AEE e a implantação de salas de recursos multifuncionais.
<u>Decreto nº 6.094</u>	24 de abril de 2007	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.
<u>Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva</u>	2008	Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Documento de suma importância no processo da educação inclusiva.
<u>Decreto nº 6.949 - Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência</u>	25 de agosto de 2009	Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.
<u>Resolução nº 4 CNE/CEB</u>	02 de outubro de 2009	Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.
<u>Decreto nº 7.611</u>	17 de novembro de 2011	Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
<u>Decreto nº 7.612</u>	17 de novembro de 2011	Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.
<u>Lei nº 12.764</u>	27 de dezembro de 2012	Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de

		dezembro de 1990.
<u>Lei nº 13.005</u>	25 de junho de 2014	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. A Meta 4 do Plano “Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados”.
<u>Lei nº 13.146 - Estatuto da Pessoa com Deficiência</u>	06 de julho de 2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). O Art. 27 do Cap. IV descreve “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”.
<u>Lei nº 13.409</u>	28 de dezembro de 2016	Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.
REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS		
<u>Declaração Mundial de Educação para Todos</u>	Março de 1990	Ocorrido em Jontien, Tailândia, a redação do documento da UNESCO propôs garantir, conforme Art. 3, item 5 “As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo”.
<u>Declaração de Salamanca</u>	10 de junho de 1994	Na Conferência Mundial de Educação Especial, realizada em Salamanca na Espanha, a ONU encaminhou e foi aprovada a Resolução que trata “Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais”.
<u>Declaração Internacional de Montreal sobre Inclusão</u>	24 de setembro de 2001	A Declaração de Montreal propõe a inclusão através de um desenho inclusivo em todos os ambiente, produtos e serviços. Na educação, o Art. 6º ressalta que “o Congresso urge para que os princípios do desenho inclusivo sejam incorporados currículos de todos os programas de educação e treinamento”.
<u>Declaração de Incheon</u>	21 de maio de 2015	O Fórum Mundial de Educação aprovou a Declaração de Incheon que com o tema: “Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação, rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos” para os próximos 15 anos.

Fonte: Autoria própria (2019).

Ainda nesse módulo é exibido o vídeo “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” da Psicóloga e Doutora Escolar Cláudia Lopes. O vídeo

aborda as principais ações educacionais que o referido documento recomenda para implantar a educação inclusiva nas escolas brasileiras. Há um fórum de debate com *status* avaliativo a respeito dos assuntos abordados.

Figura 4 – Tela do vídeo: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

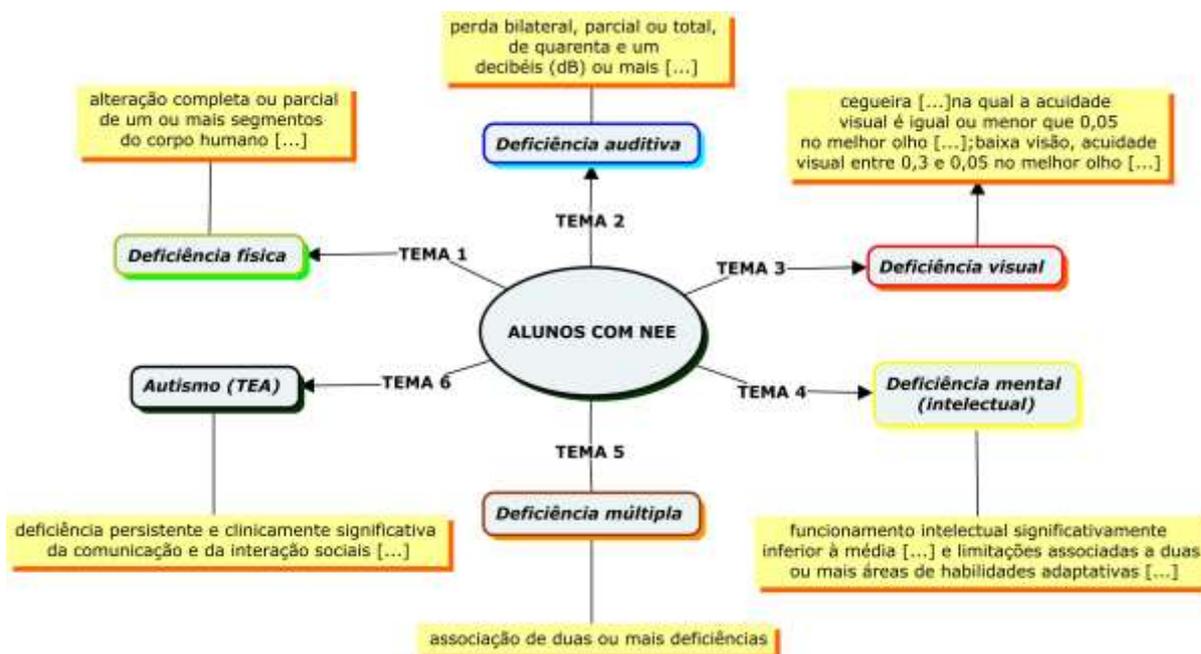


Fonte: PNEE (2017).

Necessidades Educativas Específicas (Temas de Inclusão) – Este tópico está dividido em seis temas que abordam a inclusão de alunos de acordo com os tipos de deficiência instituídos pelo Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004). Entretanto, surgem outros grupos que configuram sua inclusão no rol das pessoas com deficiência, a exemplo do Transtorno do Espectro Autista (TEA), reconhecido e normatizado pela Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012b).

A figura 5 apresenta o mapa conceitual com o resumo do conteúdo tratado na sala virtual. Mapas conceituais são diagramas hierárquicos idealizados por Joseph Novak na década de 1970 e, além de inúmeras aplicações, podem ser usados como instrumento de organização do conhecimento a partir de uma questão focal e as relações existentes entre eles (NOVAK; GOWIN, 1984). Neste módulo, o mapa conceitual é utilizado para melhor explicar o conteúdo e conceitos inerentes ao tópico “Alunos com NEE – Temas de inclusão”, permitindo que o participante compreenda melhor os grupos de pessoas com deficiência, de acordo com a legislação vigente.

Figura 5 – Alunos com NEE (temas de inclusão)



Fonte: Autoria própria (2019).

Ainda, o inciso II do Art. 5º do Decreto nº 5.296/04 esclarece:

II - pessoa com mobilidade reduzida, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. (BRASIL, 2004).

Diante dessa definição, pode-se concluir que as pessoas com mobilidade reduzida também poderão necessitar de ajudas técnicas, isto é, da TA.

Para finalizar o segundo tópico do módulo II, é aplicada uma atividade de fixação com questões de múltipla escolha relacionadas aos temas abordados.

c) MÓDULO III

Tecnologia Assistiva – A missão do primeiro tópico do módulo III é expor a área da Tecnologia Assistiva e sua abrangência na vida das pessoas, especificamente na educação. O próprio termo ainda é recente e pouco usado. Geralmente, o sinônimo “ajudas técnicas” se torna mais compreensível. São apresentados: o termo Tecnologia Assistiva e seus conceitos; o uso da TA enquanto recursos e serviços; os objetivos da TA; o que é ou não TA; e, a legislação existente. Antes, há a exibição do vídeo “Potencialidades de tecnologia assistiva na educação inclusiva” que demonstra com clareza a área da TA, as categorias, a classificação ISO 9999, entre outros considerados relevantes.

Figura 6 –Tela do vídeo: Potencialidades de tecnologia assistiva na educação inclusiva



Fonte: PRIETCH (2018).

A Norma Internacional ISO 9999:2002 estabelece uma classificação e terminologia de produtos de apoio (ajudas técnicas) para pessoas com deficiência em 11 classes (tabela 2) que são detalhadas e exemplificadas no AVA.

Tabela 2 – Classificação e terminologia das ajudas técnicas

Nº	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
1	Classe 03	Ajudas para tratamento clínico individual
2	Classe 05	Ajuda para treino de capacidades
3	Classe 06	Órteses e próteses
4	Classe 09	Ajudas para cuidados pessoais e de proteção
5	Classe 12	Ajudas para mobilidade pessoal
6	Classe 15	Ajudas para cuidados domésticos
7	Classe 18	Mobiliário e adaptações para habilitação e outros locais
8	Classe 21	Ajudas para comunicação, informação e sinalização
9	Classe 24	Ajudas para o manejo de produtos e mercadorias
10	Classe 27	Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas
11	Classe 30	Ajudas para a recreação

Fonte: ISO (2002).

Categorias de Tecnologia Assistiva – A segunda parte deste módulo é dedicada à apresentação das categorias de TA e, em seguida, são abordados os temas sobre materiais didático-pedagógicos adaptados.

Neste trabalho, fizemos apenas a citação das categorias de TA de acordo com Rita Bersch (2017). O conteúdo teórico completo com ilustrações é apresentado no ambiente virtual de aprendizagem do curso, conforme Apêndice A:

Quadro 4 – Categorias de tecnologia assistiva

CATEGORIAS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA
Auxílios para a vida diária e vida prática
CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa
Recursos de acessibilidade ao computador
Sistemas de controle de ambiente
Projetos arquitetônicos para acessibilidade
Órteses e próteses
Adequação postural
Auxílios de mobilidade
Auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil
Auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais
Mobilidade em veículos
Esporte e lazer

Fonte: BERSCH (2017).

A categoria de TA sobre “Projetos arquitetônicos para acessibilidade” assemelha-se ao objetivo do Desenho Universal (DU), logo os projetos arquitetônicos para acessibilidade são:

Projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente de sua condição física e sensorial. Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, através de rampas, elevadores, adequações em banheiros, mobiliário entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas (BERSCH, 2017, p. 8).

A LBI também traz o conceito de DU que já inclui a TA:

Art 3º [...] II - desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva; (BRASIL, 2015, p. 1).

Nesse contexto, cabe destacar que o Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 aborda de modo interdisciplinar, a Tecnologia Assistiva, o Desenho Universal e a acessibilidade. Especificamente no Art. 8, inciso IX, esta norma conceitua o DU como:

IX - desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (BRASIL, 2004).

Portanto, a TA e o DU são considerados complementares quando têm como pretensão a autonomia e o protagonismo pessoal e social das pessoas com deficiência e/ou alguma limitação.

Com uma nova atualização, a classificação proposta pela ISO 9999:2016 traz na categoria “Produtos de apoio para a comunicação e informação” recursos para a visão, audição, escrita, desenho, cálculo, CAA (comunicação aumentativa e alternativa), uso do computador, dentre outros (ISO, 2016). Essa categoria contempla grande parte dos recursos mais comuns utilizados no contexto educacional. Assim, a partir de subcategorias dos "Produtos de apoio para a comunicação e informação", Sonza *et al.* (2020) propõem o seguinte quadro informativo que apresenta um apanhado de recursos com aplicação na educação:

Quadro 5 – Produtos de apoio para a comunicação e informação com aplicação na educação

SUBCATEGORIA	RECURSOS	PÚBLICO
Produtos de apoio para a visão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lupas manuais ▪ Lupa eletrônica ▪ Materiais ampliados ▪ Materiais em braille ▪ Materiais em relevo ▪ Máquina braille ▪ Impressoras braille 	Alunos com baixa visão ou alunos cegos
Produtos de apoio para a audição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aparelhos auditivos ▪ Transmissor FM ▪ Legendas ▪ Libras 	Alunos com baixa audição ou alunos surdos
Produtos de apoio para escrita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxílios para segurar lápis/caneta ▪ Software/ferramenta de ditado (converte fala para texto) ▪ Ferramenta de predição de palavras ▪ Plano inclinado ▪ Produtos para fixar ou segurar a folha ▪ Extensores ▪ Engrossadores 	Alunos com dificuldade na escrita
Produtos de apoio para leitura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxílio para leitura de livros físicos ▪ Audiolivros ▪ Software que converte texto para fala 	Alunos com dificuldade de leitura e compreensão do texto lido

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modo de leitura dos navegadores 	
Produtos de apoio para cálculo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ábaco ▪ Calculadora sonora ▪ Softwares especiais 	Alunos com limitações visuais, discalculia, deficiência intelectual ou aqueles com dificuldades na realização de cálculos matemáticos
Produtos de apoio que permitem gravar, reproduzir e visualizar informações em áudio e visual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gravador portátil ▪ Câmera filmadora 	Alunos com dificuldade em fazer anotações em sala de aula; Alunos com dificuldades de atenção, memória ou organização
Produtos de apoio para comunicação (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pranchas de comunicação ▪ Vocalizadores ▪ Softwares e aplicativos de CAA ▪ Softwares texto para fala 	Alunos incapazes ou com dificuldades de usar o discurso verbal para se comunicar
Produtos apoio para emitir alarme, indicar, recordar e sinalizar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinal sonoro e luminoso ▪ Sinalização acessível ▪ Recursos para planejamento e organização 	Alunos com deficiência visual; Alunos com deficiência auditiva; Alunos com dificuldade de atenção, memória ou organização
Dispositivos para uso do computador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mouses alternativos ▪ Teclados alternativos ▪ Acionadores ▪ Ampliadores de tela ▪ Leitores de tela ▪ Softwares de controle por voz ▪ Aplicativos diversos para acessibilidade 	Alunos com qualquer tipo de limitação que cause dificuldade para utilizar o computador da forma convencional

Fonte: SONZA *et al* (2020).

Para finalizar esse módulo, é aplicada uma atividade com questões de múltipla escolha sobre os temas abordados.

d) MÓDULO IV

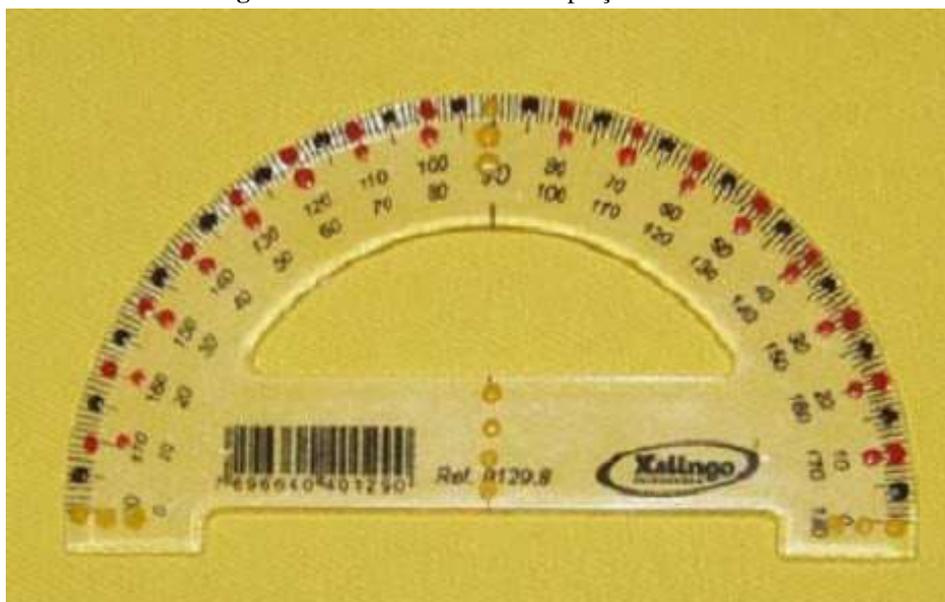
Este último módulo enfatiza a existência da TA de baixo custo, os materiais didático-pedagógicos específicos para uma disciplina e a fabricação destes pelos próprios professores de acordo com a necessidade específica do educando.

Oficina sobre TA – Atualmente pode-se encontrar um arsenal de materiais didático-pedagógicos adaptados para todo e qualquer tipo de limitação. Nesse momento, a intenção é que o professor também possa criar e adaptar o próprio material à necessidade do aluno.

Como exemplo, citamos o transferidor adaptado com marcações em alto relevo idealizado e criado pelos profissionais da equipe de pesquisa do Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento as Pessoas Deficientes Visuais (CAP), da Fundação Catarinense de Educação

Especial (FCEE), com sede no município de São José, Santa Catarina. O objeto adaptado é direcionado ao educando com deficiência visual que está cursando o ensino fundamental e/ou médio. O transferidor com arco de 180° têm marcações com pontos de tinta em alto relevo a cada 5°, 10° e 90° e pode proporcionar ao aluno cego, um instrumento para medir ou traçar ângulos (FCEE, 2012).

Figura 7 – Transferidor com adaptação em relevo



Fonte: FCEE (2012).

As categorias de TA bem como os materiais didático-pedagógicos adaptados são inquestionáveis no tocante à interação e emancipação do aluno especial em sala de aula. Porém, sentimos uma grande necessidade de materiais didáticos com conteúdo específico para o ensino de uma determinada disciplina. Em pesquisas realizadas, encontramos alguns trabalhos que abordam essa temática. Apresentamos um quadro com o resumo que pode ser consultado na íntegra posteriormente por meio dos *links*.

Quadro 6 – Levantamento de materiais didático-pedagógicos elaborados

Título/Artigo	Autor/Ano de publicação	Resumo/Link
1. Utensílios sonoros e luminosos auxiliando no ensino de química para deficientes visuais e auditivos	LIRA, Andréa de Lucena <i>et al.</i> , 2015	Dispositivo eletrônico que ao entrar em contato com uma determinada solução química emitirá um som caso esta conduza eletricidade, capacitando o aluno a sentir-se tão quanto um aluno sem deficiências específicas. Link: Anais do X CONNEPI
2. Professor cria mapas com textura para ensinar geografia a estudantes cegos em Pernambuco.	TORRES, Camila. 2018	Mapas construídos com várias texturas que tem como objetivo identificar lugares e vegetações pelos estudantes com deficiência visual. As cores são bastante diferentes umas das outras, para que as pessoas com baixa visão também

		consigam entender os mapas. Link: IFPE - Mapa com textura
3. Recursos audiovisuais no ensino de teorias atômicas para deficientes auditivos: teoria de Dalton	SANTOS, Mathews Andrews dos <i>et al.</i> 2019	Ferramenta audiovisual no ensino de teorias atômicas para estudantes surdos do Instituto Federal da Paraíba. O <i>link</i> trata sobre a Teoria de John Dalton, mas outras teorias são apresentadas nos demais vídeos do projeto. Os artigos completos são disponibilizados no AVA. Link: Projeto atomicidade para surdos - Modelo atômico de Dalton
4. Olhar sem os olhos: cognição e aprendizagem em contextos de inclusão - estratégias e percalços na formação inicial de docentes de matemática.	BANDEIRA, S. M. C. 2015	O vídeo apresenta a resolução da função do 1º grau adaptada para estudantes com deficiência visual e intelectual. Faz parte da tese de doutorado da autora. Link nas referências. Link: Função do 1º grau para alunos com deficiência visual e intelectual

Fonte: Autoria própria (2019).

Nesse contexto, são exibidos dois vídeos instrutivos com a elaboração de recursos de TA que têm como objetivo incentivar a criatividade do professor. O primeiro vídeo faz parte do Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) em que a Professora Doutora Andréa Poletto Sonza e também Assessora de Ações Inclusivas, explica sobre o projeto de “Oficinas de Cocriação e Experimentação de TA em parceria com a Mercur®” (Figura 8). O vídeo destaca a criação e experimentação da TA com equipes interdisciplinares, que procuram desenvolver protótipos de ajudas técnicas para promover a autonomia das pessoas com deficiência.

Figura 8 – Tela do vídeo: Oficinas de Cocriação e Experimentação de TA em parceria com a Mercur®



Fonte: CTA (2017).

O segundo vídeo mostra dois produtos de TA produzidos pela Mercur® para facilitar ou permitir a preensão de objetos (Figura 9).

Existem inúmeros recursos de TA de baixo custo e possíveis de serem feitos. Como atividade desse módulo, os participantes devem criar ou adaptar algo que promova ou auxilie o aluno com deficiência ou mobilidade reduzida no processo de ensino aprendizagem. Os professores devem gravar e postar no ambiente virtual conforme cronograma.

Figura 9 – Tela do vídeo: Facilitando a preensão de objetos do cotidiano: produtos de tecnologia assistiva



Fonte: TV REAB (2016).

Para auxiliar as criações, é disponibilizado o *link* do “Livro Portal de Ajudas Técnicas” elaborado pelo MEC (http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas_tec.pdf).

– **Debate:** Nesse momento em que o curso está finalizando, é aberto um fórum de debate em que a pergunta inicial é discutida entre todos os participantes: *Ao concluir os módulos, a tecnologia assistiva é, de fato, um recurso pedagógico que pode auxiliar alunos com deficiência na autonomia escolar? Justifique sua resposta.*

O mediador do curso também interage no sentido de disseminar as dúvidas, caso existam, dando continuidade à discussão com sugestões de materiais que julga necessários.

e) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem consiste num questionário de múltipla escolha que aborda todos os temas explicitados no curso. A atividade final fica disponível em data estipulada pelo cronograma e pode ser respondida em duas tentativas. Obtendo a pontuação acima de setenta por cento, o participante recebe um certificado digital emitido pelo IFPB.

Para mensurar a proposta do curso, há uma avaliação sobre a execução do curso e a concepção dos participantes sobre a temática. O objetivo desse instrumento é obter o conhecimento dos participantes após a realização do curso. A ideia, também, é de analisar se o curso aplicado contribuiu, de algum modo, para a prática dos professores no processo de aprendizagem dos alunos com NEE e para embasar futuras pesquisas relativas ao tema.

4.2 CARTILHA INFORMATIVA

Disseminar a área da Tecnologia Assistiva é contribuir para que o compartilhamento de conhecimento possa favorecer na autonomia e na independência de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Com base nos resultados do questionário de sondagem, optamos por elaborar uma cartilha informativa para responder a pergunta “O que é Tecnologia Assistiva?” e divulgar os recursos e as categorias da TA de forma resumida, com o uso de vídeos, ilustrações e uma linguagem didática apropriada para atender a um público diversificado (Apêndice C).

Cartilha é “uma publicação de formato pequeno, de poucas páginas e de distribuição gratuita, criada com o propósito de informar públicos pouco habituados à leitura sobre assuntos de interesse social.” (MENDES, 2015, p. 1). Elas são destinadas a públicos mais heterogêneos, que não buscam uma publicação de fato e, por isso, deve ser um instrumento com linguagem persuasiva capaz de convencer o leitor a refletir, aprimorar seu comportamento ou adotar determinadas práticas após a leitura (MENDES, 2015).

4.2.1 Estrutura da cartilha

A Cartilha “O que é Tecnologia Assistiva?” foi desenvolvida pela pesquisadora, pela orientadora e por dois alunos (bolsista e voluntário) do Programa de Incentivo à Pesquisa Voltada ao Desenvolvimento de Soluções Institucional – Chamada nº 01/2019 Interconecta do IFPB, que tem por objeto apoiar projetos de pesquisa. A versão encartada do produto tem dezesseis páginas e encontra-se no Apêndice C desta dissertação. Para compor a cartilha, utilizamos a versão gratuita do programa chamado “CANVA ®” (www.canva.com) que tem uma variedade enorme de recursos, layouts e designs.

O produto descreve o conceito de TA de acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT, 2007), abordando a existência de inúmeros recursos e serviços de TA com a citação de alguns, mas ressalta que o produto tem como foco o uso da tecnologia assistiva na educação.

Nas páginas seguintes, Bersch (2017) classifica a TA em doze categorias que são apresentadas individualmente com definição, exemplo e ilustração.

Com a finalidade de direcionar a TA à educação, na sequência, a cartilha faz uma abordagem e exposição da TA de baixo custo com alguns exemplos. Ainda nesse tema, há a citação de alguns recursos de TA produzidas por professores com os respectivos vídeos que podem ser visualizados na íntegra por meio do Código QR (*Quick Response*) exposto na cartilha. Para finalizar, a seção “Saiba mais...” propõe ao leitor o conhecimento de outras categorias de TA ao assistir o vídeo “Tecnologia Assistiva e Educação” e, para descontrair, o desafia a descobrir qual a TA utilizada no vídeo “Anúncio de Natal, ouriço cacheiro – Igualdade e Amor”, ambos podem ser acessados pelo link ou Código QR disponíveis na página.

Para mensurar o conhecimento que os leitores adquiriram por intermédio da cartilha elaborada, há na seção “Colabore!”, uma pesquisa de avaliação construída no *Google Forms*® (Apêndice D) com perguntas fechadas, que pode ser realizada ao acessar o Código QR respectivo. Este instrumento de avaliação tem o intuito, através da opinião dos usuários, de agregar melhorias à cartilha, de modo que possa ser aprimorada em pesquisas futuras. A apresentação e discussão desse instrumento estão no Capítulo 5 deste trabalho.

4.3 APLICAÇÃO DO PRODUTO

Como produto educacional principal, o curso de formação continuada denominado “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar das pessoas com deficiência” (Apêndice A) foi desenvolvido, a princípio, para os professores da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A formação teve como modalidade o ensino a distância, com trinta horas de duração, dividida em quatro módulos e, como público-alvo, os professores do IFPB – *Campus Monteiro*, com quem realizamos a aplicação do produto. O quadro de pessoal da referida Unidade contém 60 (sessenta) professores efetivos e, destes, 42 (quarenta e dois) responderam ao questionário inicial.

Para divulgar o curso, a Direção Geral do referido *Campus* convocou uma reunião ordinária com todos os docentes e, como um dos pontos de pauta, a apresentação da estrutura modular e do cronograma da formação continuada. Em seguida, foi enviada uma correspondência eletrônica para todos os docentes da Unidade reforçando as mesmas informações com *link* para acesso direto.

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) escolhido para hospedar o curso foi a plataforma *Moodle* localizada no Laboratório de Educação a Distância, na aba Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal da Paraíba (IFPB). A princípio, foi solicitado o cadastramento de todos os docentes do *Campus* Monteiro e o acesso ao curso pode(ia) ser realizado por meio do *link* <https://lab.ead.ifpb.edu.br/login/index.php> com o preenchimento da matrícula e da senha utilizados no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) do próprio IFPB.

O cronograma do curso seguiu o fluxo da pesquisa, concomitante com o calendário do ProfEPT, convergindo para que a formação continuada fosse ofertada no intervalo do dia 14 de outubro a 18 de novembro do ano de 2019, havendo uma dilatação de prazo para a primeira quinzena de dezembro do mesmo ano.

Porém, consideramos que o período estipulado não contribuiu para uma maior assiduidade por parte dos docentes daquele *Campus*. Desta forma, o curso foi ofertado para todos. Dos 60 professores, 42 responderam o questionário; desses 13 participaram do curso e desses últimos, 7 concluíram. Por aqui se percebe que a TA ainda não é uma temática prioritária, infelizmente. Mas certamente, para esses 7 ou mesmo para esses 13, fará a diferença.

Acreditamos que o acúmulo de atividades desenvolvidas no final do ano letivo, pelos docentes, contribuíra consideravelmente para essa baixa participação. Ressaltamos que o professor, ao término do ano letivo, se sobrecarrega de atividades avaliativas para elaborar, corrigir e alimentar sistemas de controle de gestão pedagógica. Além disso, o docente tem uma carga de trabalho que se estende além da sala de aula, como preparação de aulas, reuniões, projetos, pesquisas, trabalhos extensionistas, orientações de trabalho de final de curso, entre inúmeros outros. Ainda, é comum que muitos eventos aconteçam em meados do quarto bimestre no IFPB. Diante deste contexto, justifica-se a baixa assiduidade. E, de forma semelhante à participação do professor na pesquisa inicial, não havia uma obrigatoriedade na realização do curso.

O curso teve início com o ícone de “Boas-Vindas” que situou todos os docentes sobre a intenção da formação continuada, a importância do tema e a participação de todos na construção do conhecimento sobre inclusão, Tecnologia Assistiva e temas correlatos. E finalizou com a avaliação geral do curso, enquanto produto educacional, conforme descrição minuciosa no capítulo 5.

A cartilha informativa “O Que é Tecnologia Assistiva?” surgiu do levantamento realizado no primeiro questionário, como também, da ideia de atingir um público além de

docentes, mais diversificado. Por isso, a cartilha foi divulgada durante o evento do 3º Simpósio de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPB (SIMPIF), realizado no período de 27 a 29 em novembro de 2019 no *Campus* João Pessoa (Figuras 10 e 11).

Neste evento, a equipe de pesquisa do Programa Interconecta apresentou o trabalho intitulado “A educação inclusiva e o uso da tecnologia em sala de aula: Uma proposta de divulgação” como resultados parciais deste estudo. Nesse ínterim, a proposta é a cartilha.

Figura 10 – Apresentação oral no 3º SIMPIF



Figura 11 – Alunos/bolsistas do Programa Interconecta



Fonte: Autoria própria (2019).

Após a apresentação oral, a cartilha foi divulgada e distribuída entre os ouvintes e participantes do Simpósio. A princípio, foram distribuídos 100 (cem) exemplares. Na abordagem, enfatizou-se a temática da educação inclusiva, o propósito da cartilha em focar na área da TA, a oportunidade de conhecer alguns recursos por meio desse artefato e, por último, a importância em responder a pesquisa de avaliação para melhoria da cartilha e futuras pesquisas (Figura 12).

Figura 12 – Divulgação e distribuição da cartilha no 3º SIMPIF



Fonte: Autoria própria (2019).

A avaliação da cartilha “ O Que é Tecnologia Assistiva?” foi realizada por 39 (trinta e nove) usuários. A análise da aplicação e avaliação deste produto são apresentadas e discutidas no próximo capítulo.

Em síntese, os dois produtos desenvolvidos foram divulgados, aplicados e avaliados pelos públicos direcionados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo descreve e analisa a capacitação docente à luz do plano de trabalho delineado na construção do curso, considerando todos os aspectos envolvidos e incluindo as concepções prévias do grupo de professores participantes, sujeitos desta pesquisa. Apresentamos extratos dos registros textuais de respostas, diálogos e participações dos sujeitos da pesquisa, para melhor ilustrar cada uma das análises realizadas.

Com o intuito de melhor direcionar as ações de formação, procurou-se identificar as concepções prévias dos sujeitos da pesquisa acerca da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais e o uso de Tecnologias Assistivas. A descrição e análise das variáveis relacionadas com o perfil do grupo de professores foi apresentada na seção 3.3 ao efetuar uma descrição dos participantes da pesquisa. Esta análise foi muito importante para traçar o perfil do público alvo e elaborar a construção do curso.

Logo identificamos que a maioria dos docentes não teve a disciplina de educação especial em sua formação acadêmica ou alguma capacitação a respeito do tema. O despreparo dos professores, no que tange à educação especial, é alvo de estudo pelos pesquisadores Martins (1997), Mantoan (2000), Santos (2012), Reis (2016), entre outros. Segundo estes autores, o despreparo mencionado é considerado um dos fatores que prejudicam a efetivação da inclusão escolar. Após essa constatação, procuramos entender as lacunas existentes na formação docente para atuar na educação de alunos especiais e uma forma de compensá-las. E Santos (2012, p. 136) corrobora com o objetivo geral deste estudo, quando afirma que “a formação continuada, por sua vez, quando bem empreendida, pode preencher lacunas deixadas pela formação inicial e possibilitar ao professor administrar a sua própria formação enquanto docente”.

Nessa perspectiva, fundamentamos, enquanto produto educacional, um curso de formação continuada em EaD sobre o uso pedagógico de TA, direcionado aos docentes, intitulado: “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência”. Enquanto produto educacional complementar à pesquisa e ao curso, elaboramos uma cartilha informativa: “O Que é Tecnologia Assistiva?” para atender a um público diversificado.

O curso de formação continuada, composto por quatro módulos (Apêndice A), foi ofertado para todos os docentes do IFPB - *Campus* Monteiro. Apresentamos, a seguir, os resultados da aplicação e avaliação deste produto.

O primeiro tópico do módulo I o “Fórum: Apresente-se!” convida a todos para falarem da sua formação, seus projetos de vida, atuais e futuro, *hobbies* e qual a expectativa em relação ao curso. Identificamos professores de diversas áreas, com características e metas diferentes mas, de forma unânime, afirmaram que a educação especial necessita ser ampla e regularmente discutida e trabalhada nos ambientes escolares. Alguns docentes participaram do fórum e, para manter a privacidade, suprimimos seus nomes e estes serão reportados pela letra D (docente) seguido de um número cardinal. Do mesmo modo, os alunos mencionados serão denominados por A (aluno) e um número.

(D1) Olá!

Sou Professora de Espanhol do IFPB Campus Monteiro e com muito prazer inicio este curso. A inclusão, apesar de muitas discussões no âmbito educacional, sempre permite inovações de modo a nos proporcionar um conhecimento a mais ao ponto de auxiliar a nossa prática para com os alunos especiais.

A temática é pertinente e interessante.

E vamos ao curso!

(D2) Olá, Rubia e demais colegas!

Sou [...], professora de inglês do IFPB-campus Monteiro. A temática deste curso é de fato muito pertinente e tenho certeza de que minha participação aqui será de grande valia em minha prática docente. Desde que comecei a lecionar, lá em 1999, tenho me deparado com situações que exigem maior conhecimento sobre educação inclusiva. Venho usando a sensibilidade por (assim como disse Rubia) não fazer distinção entre as pessoas. Então, sempre busquei saber como poderia colaborar com meus alunos, tenham eles alguma deficiência ou não. Mas esse processo, no que diz respeito ao aluno com deficiência, sempre se deu de forma mais intuitiva do que teórica. Por isso, acredito que este curso irá me ajudar a complementar parte do que me falta para melhor 'atender' esse público tão especial.

Podemos observar uma boa expectativa em relação ao conteúdo e aproveitamento do curso nas falas iniciais dos participantes. Assim como, o interesse no aprendizado até por parte daqueles que chegaram a participar próximo do término do período de disponibilidade do curso no AVA:

(D3) Antes tarde do que nunca!! Caiu bem o ditado prá mim. Me chamo [...] e sou professor do Campus Monteiro. Formado em Arquitetura e Urbanismo, leciono nos cursos de construção civil (TED e TCE). Aos 45 do segundo tempo estou eu aqui correndo atrás de todo esse conhecimento compartilhado, mas acredito que vai dar tempo. Simbora!!

(D4) Copiando D3, "antes tarde do que nunca!"

Sou [...], professor de clarinete do campus Monteiro. Sempre tento me adaptar as necessidades dos meus alunos, sejam as necessidades 'especiais' ou não. Espero, e acredito, que este curso vai me ajudar bastante com isso.

Para estes professores poderem participar efetivamente do curso tivemos que alterar as datas de conclusão das atividades dos módulos, tornando o curso com um período de aplicação mais prolongado em relação ao planejado inicialmente. Sendo assim, flexibilizamos as formas de acesso por ser na modalidade EaD e o período de início e término de cada módulo. Alguns apresentaram a vivência com a inclusão em sala de aula em momentos da vida profissional docente, outros ainda não haviam tido a experiência, mas gostariam de se preparar para um momento futuro.

(D5) Olá, meu nome é [...]. Sou professor de Informática do Campus Monteiro desde 2012. Em 2015, lembro muito bem, tive três alunos cegos e este curso teria ajudado muito naquela época. Bem, tendo em vista que muitos outros alunos com as mais diversas necessidades especiais virão, só tenho a agradecer por poder participar deste curso. Obrigado.

No próximo tópico “Introdução à Inclusão”, o texto inicial trouxe uma definição para o termo inclusão e fez uma abordagem sobre a educação inclusiva como um novo paradigma da educação especial. Como complementação, os participantes assistiram ao vídeo de Fernando Botelho intitulado “A educação inclusiva e você” que fez parte do Fórum de Debate com o seguinte questionamento: “No vídeo **A Educação Inclusiva e Você**, Fernando Botelho, enquanto pessoa com deficiência, traz o seu ponto de vista em relação à educação inclusiva. O que o vídeo desperta em você sobre a efetivação de uma educação com equidade? Que reflexões o vídeo traz na sua condição de profissional da educação e ser humano? Comente sobre isso e dê a sua sugestão, caso sinta necessidade” (grifo nosso). Nesse fórum, apenas três professores colocaram suas opiniões:

(D1) O vídeo me despertou para a necessidade de buscar melhorar minhas ações inclusivas em sala de aula. Achei interessante a ideia de perguntar 'por quê?' pelo menos 5 vezes. Isso pode nos fornecer um diagnóstico individual da situação do aluno e parece ser um ótimo ponto de partida para aqueles que se propõem a ajudar seus alunos com deficiência a desenvolverem todo seu potencial. Também me chamou a atenção a questão do 'sistema'. Muitas vezes nos cobramos pelo 'insucesso' de nosso aluno, mas é importante ter consciência de que muitas coisas não dependem apenas de nós, professores e educadores em geral. É por isso que a efetivação da educação inclusiva precisa da participação de todos. E cabe a nós, tanto como educadores como seres humanos, não apenas participar, mas também buscar envolver outras pessoas nesse processo. Este curso é um exemplo disso, aliás! O vídeo também me fez refletir sobre outro ponto, este já não relacionado a pessoas com deficiências, mas a pessoas excluídas por questões econômicas, sociais, culturais ou raciais... Fiz esta relação, pois estes 'grupos' também têm muitas desvantagens educacionais e,

consequentemente, profissionais. Mas sei que este é um assunto para outra discussão... rs.

(D2) O Fernando Botelho faz uma rica exposição da condição da pessoa com deficiência nos dias atuais. É evidente que as dificuldades ainda são muitas e o acesso a uma educação com equidade ainda deixa a desejar. Mas, nós enquanto professores, estamos sempre aprendendo a lidar com as limitações dos alunos com deficiência. É nítido que precisamos de formações voltadas exclusivamente para atuar com alunos especiais. E, profissionalmente, estamos sempre nessa busca. Enquanto professora e ser humano, concordo quando o Fernando Botelho afirma que se cada um fizer a sua parte ou até um pouco mais, a efetivação de uma educação inclusiva e com equidade proporcionará a todos os deficientes uma vida digna, sem discriminação, sem preconceito, sem segregações!

(D3) O relato de Fernando é uma apresentação muito rica, um exemplo de alguém que enfrentou muitas dificuldades por causa de sua deficiência. Entre muitos pontos que poderíamos destacar, achei interessante os "porquês". Percebemos quantos obstáculos existem, quanto a educação realmente inclusiva altera as práticas educativas tradicionais. Vale destacar também a persistência de Fernando, que sempre buscou alternativas para superar sua deficiência, o que vai na direção de que o aluno é o principal agente de sua própria aprendizagem. No entanto, não depende apenas do aluno. Quando ele cita os dados de desemprego, a gente percebe que o "sistema" ainda não inclui, de fato, as pessoas que têm alguma necessidade especial.

Levando em consideração as participações no Fórum, constatamos que o vídeo de Fernando Botelho trouxe reflexões importantes aos docentes. A ideia era exatamente esta: despertar para as várias questões que envolvem a efetivação de uma educação com equidade e perceber que, nestas questões, todos estamos implicitamente envolvidos.

O módulo I foi encerrado com a sugestão da leitura complementar do livro da autora Maria Teresa Eglér Mantoan intitulado “INCLUSÃO ESCOLAR O que é? Por quê? Como fazer?” (MANTOAN, 2003) no intuito de rematar a proposta conteudística desta parte do curso.

No módulo II, o primeiro tópico “Legislação sobre Inclusão” trouxe para os docentes um contexto histórico, a partir da década de 90, sobre os direitos conquistados na busca de se efetivar uma educação inclusiva. Ainda, possibilitou aos docentes o acesso direto à maioria das leis e atos normativos existentes no Brasil e no mundo sobre esta temática, disponibilizados num quadro-resumo com *link* direto para cada ato. Para concluir este tópico, os participantes assistiram ao vídeo “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” que destacou as principais ações educacionais que este documento do MEC recomenda para implantar a educação inclusiva nas escolas. Na segunda parte do módulo II, o tópico “Necessidades Educativas Específicas (temas de inclusão)” consistiu em

apresentar aos docentes a definição do termo “deficiência” e especificar, de acordo com o Decreto nº 5.296/04, os tipos de deficiência e mobilidade reduzida em consonância com a inclusão escolar. Para uma didática mais compreensiva, o tópico de Leitura Complementar selecionou para os participantes os seguintes livros: Abordagem Bilíngue na Escolarização de Pessoas com Surdez; AEE - Deficiente visual; Deficiência Intelectual; e Surdocegueira e Deficiência Múltipla, cujas referências encontram-se disponíveis no Apêndice A. Não houve nenhuma postagem no fórum de dúvidas.

Na finalização do módulo II, sete docentes responderam a atividade que consistia em cinco assertivas referentes ao conteúdo abordado, cujo questionário pode ser consultado no Apêndice A, página 107. Fazendo a média aritmética das notas finais da atividade, a turma obteve a pontuação de 8,20 como média geral. Ainda, observamos que a maioria dos respondentes utilizou apenas a primeira tentativa para fazer a atividade. Com base nisso e, levando em consideração que este módulo teve como foco principal a legislação sobre inclusão e os tipos de deficiência, podemos considerar que os docentes adquiriram conhecimento sobre as leis que regem a inclusão, bem como, as deficiências existentes.

A área da Tecnologia Assistiva (TA) e as Categorias de TA foram a proposta do módulo III do curso. A atividade de aprendizagem, deste módulo, consistiu em quatro questões que abordaram o conteúdo explanado no módulo III (Apêndice A, pág. 107). Os sete professores participantes responderam ao questionário que, após aplicada a média aritmética nas notas finais, a turma obteve como média geral, o total de 9,14 pontos. Fazendo uma comparação com a média geral da atividade do módulo II, sendo esta 8,20, constatamos que houve uma melhora expressiva na média da turma nesta última atividade. Diante desta constatação, cabe frisar que o tema “tecnologia assistiva e suas possibilidades” já vem sendo debatido desde o início do curso e que, de algum modo, os docentes assimilaram conhecimentos que auxiliaram na atividade deste módulo. Logo, ficou evidenciado que os professores souberam discernir sobre a área da tecnologia assistia, reconhecer as categorias de TA e seu respectivo uso, o que sinaliza a contribuição do curso na disseminação da área da TA.

O tópico do módulo IV “Oficina sobre TA” têm por objeto despertar a criatividade dos participantes para criar um recurso de tecnologia assistiva como atividade do módulo. Como embasamento para a próxima atividade do curso, os subtópicos “Materiais didático-pedagógicos adaptados”, “Materiais didáticos elaborados” e “Elaboração de recursos de TA - Vídeos instrutivos” trouxeram colaborações importantes e exemplos práticos para auxiliar os docentes. A pretensão foi sensibilizá-los, no que tange à interação e emancipação do aluno

especial em sala de aula, com a demonstração de inúmeros recursos de TA de baixo custo e a existência de materiais didático-pedagógicos adaptados, todos possíveis de serem feitos pelos próprios professores. A atividade consistia na elaboração ou adaptação de uma TA ou algo para promover ou auxiliar o aluno com deficiência e/ou mobilidade reduzida no processo de ensino-aprendizagem e postar um vídeo relatando a criação, quem utilizaria e qual seria a contribuição para uma educação inclusiva.

Para auxiliar as criações, foi disponibilizado o acesso ao “Livro Portal de Ajudas Técnicas” elaborado pelo MEC (BRASIL, 2006). Entretanto, apenas um docente postou um vídeo, que não era de sua autoria, sobre como adaptar um teclado tradicional para Braille. E não houve nenhum questionamento ou dúvida postados no fórum sobre a atividade da oficina. Pode-se concluir que, apesar de todo o conteúdo trabalhado nos quatro módulos, os docentes ainda sentem dificuldades em relacionar a TA com sua prática. Há que se considerar também que o período para a execução da atividade coincidiu com o término do quarto bimestre e de alguns eventos do IFPB – *Campus Monteiro*. Acreditamos que a permanência de uma oficina no curso poderia tornar-se viável quando tornada presencial, demonstrando materiais criados por outros professores e debatendo conteúdos de suas respectivas disciplinas para que os participantes construam seus próprios materiais pedagógicos baseados no conhecimento da Tecnologia Assistiva.

Para finalizar o módulo IV, o fórum intitulado “Debate e opinião” foi idealizado para discutir sobre o alcance do curso na vida profissional e pessoal de cada participante com a seguinte pergunta: “*Ao concluir os módulos, a tecnologia assistiva é, de fato, um recurso pedagógico que pode auxiliar alunos com deficiência na autonomia escolar? Justifique sua resposta*”. Não houve um debate eloquente entre os docentes, mas opiniões consideradas relevantes para compreendermos o alcance do curso e o quanto pode contribuir para a prática docente e, conseqüentemente, para o processo de inclusão escolar dos alunos com NEE. Foram externadas *apenas* duas opiniões:

(D1) Não tenho dúvidas de que a tecnologia assistiva seja um recurso válido para ajudar alunos com deficiência a alcançarem maior autonomia em suas tarefas escolares. Quando vemos que ideias simples, como a do talher, por exemplo, pode ajudar pessoas com necessidades especiais a realizar atividades cotidianas com autonomia, devemos pensar que o mesmo também pode ser feito no âmbito educacional. Aliás, este é o caso daquele recurso que auxilia alunos com certas deficiências a segurarem o lápis. Em outras palavras, quando se fala em 'tecnologia', temos a tendência de pensar que se trata de algo complexo e caro, mas, na verdade, também existem recursos simples e acessíveis que podem ter efeitos práticos e eficazes. Acho que pensar nisso pode ser um bom estímulo para aqueles educadores

interessados em contribuir para o pleno desenvolvimento de seus alunos com deficiência.

A propósito, foi isso que me fez pensar em algo para a oficina proposta neste módulo. Embora eu não tenha tido tempo para criar algo de fato, tive a ideia de pesquisar sobre a Língua Americana de Sinais (ASL) para, futuramente, poder desenvolver algum material que possa contribuir para o aprendizado de meus alunos surdos. Creio que inserir em minhas aulas de língua inglesa conteúdos da ASL poderia tornar minha disciplina mais significativa para esse público. Deixando claro aqui que sei que aprender uma língua de sinais exige o mesmo esforço que aprender qualquer outro idioma e que, portanto, a proposta não seria a de me tornar professora de uma nova língua, mas, sim, utilizar alguns conhecimentos da ASL como forma de estimular o aprendizado da língua inglesa a partir da promoção da interação comunicativa entre alunos, bem como entre pessoas falantes de línguas diferentes.

(D2) Concordo plenamente com as colocações da Professora D1, inclusive no tempo para elaborar alguma tecnologia para meus alunos. Estou no mesmo viés da Professora já que leciono a língua espanhola. Acredito que existam sim tecnologias assistivas voltadas exclusivamente para a minha área de ensino, como também que a tecnologia pode auxiliar com êxito os alunos com deficiência na sala de aula e no processo de aprendizagem. Ainda estamos caminhando para que a disciplina de educação especial seja ofertada nos cursos superiores independentemente de ser uma licenciatura ou bacharelado. Em algum momento todos nós, professores ou não, iremos lidar com alunos/pessoas que detém alguma deficiência ou limitação. E conhecer é o melhor caminho para ajudar.

As contribuições em epígrafe, demonstram o despertar dos professores sobre o uso da tecnologia assistiva como uma ferramenta voltada para o ensino das línguas inglesa e espanhola. A pretensão do curso é apresentar os mais variados recursos e serviços de TA na educação e ressaltar que o professor pode criar ou adaptar novas metodologias que incluam a TA no cotidiano do aluno, de acordo com suas especificidades, auxiliando nas atividades em sala de aula. Apesar de haver uma legislação que ampare a educação de alunos com deficiência, partimos da premissa de que o professor sempre exercerá um papel importante na efetivação de uma educação inclusiva, principalmente em se tratando do uso de TA em sala de aula. Porém, percebemos que ainda há impasse em tornar a práxis da TA na educação, uma realidade.

Ao finalizarem os módulos, os participantes responderam a avaliação final da aprendizagem que contém oito questões inerentes ao conteúdo abordado nos quatro módulos do curso. A referida avaliação pode ser consultada na íntegra no Apêndice A, na página 107. Dos sete professores respondentes, seis obtiveram a nota 10,00 e um professor, a nota 9,67. Aplicando a média aritmética, a média geral da turma na atividade final foi de 9,57 pontos. Para receber o certificado de participação no curso “A importância da tecnologia assistiva na

autonomia escolar de alunos com deficiência”, os docentes tinham que obter uma média acima de 70% de acertos, ou seja, nota acima de 7,00 pontos. Os certificados foram emitidos de forma digital pela Coordenação do ProfEPT e os participantes receberam um *e-mail* com *link* para o *download*, isto dentro do prazo de 60 (sessenta) dias após o término do curso.

Com vistas a promover melhorias e aprimorar este produto educacional, ao término da avaliação de aprendizagem, os docentes foram convidados a participar de uma pesquisa de avaliação do curso por meio de um questionário construído no *Google Forms*® (Apêndice B) com perguntas abertas e fechadas. A pesquisa foi enviada para o *e-mail* dos 13 docentes que, em algum momento, acessaram a plataforma do curso. A opinião dos participantes foi fundamental para mapear os pontos em que os objetivos foram alcançados e àqueles que necessitam de melhorias para futuros projetos. Para mensurar melhor os resultados, nas duas primeiras perguntas utilizamos a escala *Likert* na obtenção das respostas. A escala *Likert* é um método para medir de forma mais fiel as atitudes das pessoas. Este método foi inventado em 1932 por Renis Likert (1903-1981), psicólogo americano (LLAURADÓ, 2015). Os resultados serão apresentados na tabela 3 para uma compreensão mais didática.

Tabela 3 – Em relação ao nível de aprendizado

	Fraco (%)	Moderado (%)	Satisfatório (%)	Muito bom (%)	Excelente (%)
Nível de habilidade/conhecimento no início do curso	76,9	15,4	7,7	0	0
Nível de habilidade/conhecimento no fim do curso	0	7,7	30,8	61,5	0
A proposta do curso estimulou e desencadeou novas ideias	0	0	23,1	46,1	30,8
Contribuição do curso para aplicação na vida pessoal e profissional.	0	0	7,7	53,8	38,5
De modo geral, o aproveitamento do curso foi...	0	0	15,4	61,5	23,1

Fonte: Autoria própria (2020).

O primeiro grupo de perguntas foi relacionado ao nível de aprendizado dos docentes e as duas primeiras questionaram sobre o nível de habilidade/conhecimento dos participantes sobre a área da TA no início e no final do curso. Pode-se constatar que a maioria dos docentes, ou seja, 76,9% (10) participantes, detinha um conhecimento mínimo no início do curso e este conceito mudou completamente ao final da formação, quando 30,8% (4) afirmaram obter conhecimento satisfatório e 61,5% (8) dos participantes alegaram que o nível de conhecimento adquirido ao final do curso foi muito bom.

Quando perguntamos se a proposta do curso estimulou e desencadeou novas ideias, os docentes foram enfáticos em afirmar que sim, conforme percentuais exarados na tabela 3, com

destaque para os conceitos de “muito bom” pontuado por 46,1% (6) docentes e “excelente” na opinião de 30,8% (4) professores. De forma semelhante, procuramos saber se o curso contribuiu para a aplicação na vida pessoal e profissional dos participantes. A maioria, cerca de 92,3%, dos participantes afirmou que os temas abordados no curso mudaram, de certo modo, a forma de agir e pensar em sala de aula e na vida cotidiana, conforme o conceito de “muito bom” a “excelente”.

Na última pergunta deste grupo, procuramos saber como foi o aproveitamento do curso de forma geral para os participantes. Então, foi “satisfatório” para 2 (15,4%) docentes, “muito bom” para 8 (61,5%) e “excelente” para 3 (23,1%). Estes conceitos coadunam com o objetivo do curso em disseminar o uso da TA na educação enquanto recurso pedagógico que possa auxiliar na prática dos professores para com os alunos com deficiência.

Tabela 4 - Quanto ao conteúdo do curso

	Discordo totalmente (%)	Discordo (%)	Não sei (%)	Concordo (%)	Concordo plenamente (%)
As ilustrações e os vídeos foram relevantes para os conceitos apresentados	0	0	7,7	15,4	76,9
O vocabulário utilizado foi preciso e de fácil compreensão	0	0	7,7	15,4	76,9
Houve sequência no desenvolvimento do assunto de modo a facilitar o entendimento	0	0	7,7	30,8	61,5
A carga horária do curso foi apropriada	0	0	7,7	23,1	69,2
A proposta apresentada atingiu o objetivo do curso	0	0	7,7	61,5	30,8

Fonte: Autoria própria (2020).

O segundo grupo de perguntas para avaliação do produto educacional está relacionado ao conteúdo do curso. As duas primeiras indagaram sobre a relevância das ilustrações e dos vídeos para a explicação dos conceitos, bem como se o vocabulário utilizado foi preciso e de fácil compreensão. As respostas das duas perguntas foram idênticas ao indicarem que a maioria, ou seja 10 (76,9%) docentes, concordou de forma plena com o conteúdo supracitado, enquanto que 2 (15,4%) professores apenas concordaram.

A próxima assertiva convidou os participantes a opinar em relação a sequência no desenvolvimento do assunto, de modo a facilitar o entendimento. Nesse quesito, 8 docentes (61,5%) acenaram positivamente marcando a opção “concordo plenamente”, enquanto que 4 (30,8%) disseram que concordaram, o que nos leva a acreditar que a sequência utilizada no curso foi plausível para uma compreensão mais didática.

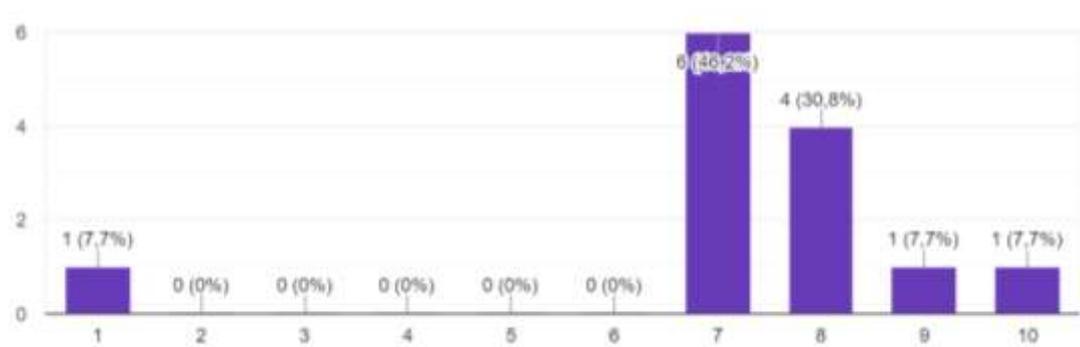
Sobre a carga horária do curso, 9 dos participantes (69,2%) concordaram plenamente que 30 (trinta) horas foram adequadas para o conteúdo pretendido, enquanto que 3 (23,1%) apenas concordaram. De toda forma, a opinião dos participantes corrobora com a carga horária proposta, tendo em vista que se trata de um curso básico.

A última pergunta deste grupo investigou se a proposta apresentada, de fato, atingiu o objetivo do curso. Dos 13 participantes, 8 (61,5%) concordaram e 4 (30,8%) concordaram plenamente. Este resultado nos leva a deduzir que o curso teve o alcance esperado, pois de alguma forma os participantes adquiriram conhecimento sobre os recursos existentes que podem facilitar a inclusão educacional de alunos com NEE ou mobilidade reduzida.

Para finalizar este quadro de perguntas, cabe destacar que 1 (7,7%) docente respondeu “não sei” para todas as perguntas relacionadas ao conteúdo trabalhado no curso. O que podemos deduzir com este posicionamento é que o referido docente não seguiu o curso de formação continuada na íntegra e, por essa razão, não se sentiu apto para opinar.

Tendo em vista que esta formação continuada foi aplicada no quarto bimestre letivo, procuramos saber dos docentes se o período (data) de oferta do curso foi adequado e pedimos para atribuírem uma nota de 1 a 10 (1 para nada satisfeito e 10 para totalmente satisfeito). O gráfico 14 representa bem o resultado:

Gráfico 14 – Nota atribuída ao período de oferta do curso



Fonte: Autoria própria (2020).

Constatamos que para a maioria dos professores participantes o período de aplicação do curso não foi o mais adequado, mas passível de ser executado ou cursado, logo 6 (46,2%) docentes atribuíram a nota 7, considerando outubro a novembro como período razoável para ofertar o curso. Já quatro professores (30,8%) deram nota 8, considerando o período entre os meses de outubro e novembro como uma boa época para participação no curso e dois docentes (onde um docente corresponde a 7,7% dos respondentes) atribuíram as notas 9 e 10, sugerindo que os meses de outubro e novembro foi um período ótimo ou excelente para oferta deste curso de formação continuada.

Com base nesses últimos resultados, podemos compreender que a adaptação aos eventos de final de período acadêmico nem sempre depende de cada professor. Além disso, a docência engloba inúmeras atividades que não se limitam a sala de aula. O professor adquire atividades obrigatórias dentro do seu regime de trabalho que perpassam muito além do desempenho das horas em sala de aula, como planejar atividades, preparar material didático, manter registro das atividades, prestar conta desses registros nos sistemas de controle (atividades essas que ficam muito mais intensas no final do ano letivo), avaliar sistematicamente seu trabalho e aproveitamento dos alunos, elaborar as atividades bimestrais e que no final de ano intensificam com o cumprimento das reposições, recuperações e finais. Além, da participação nos conselhos de classe, reuniões de colegiados, elaboração de relatórios de prestação de contas de projetos de pesquisa e extensão, orientações de estudantes de iniciação científica, mestrados, trabalhos de conclusão de curso.

Porém, insistimos na aplicação do curso neste período do ano em decorrência da existência de outra batelada de atividades inerentes ao trabalho do professor no início do ano letivo, quando este é incumbido de participar da elaboração da proposta pedagógica da instituição, elaborar o plano de trabalho conforme a proposta pedagógica, estabelecer estratégias de ensino/aprendizagem e recuperação para os alunos de baixo desempenho, colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e comunidade e participar dos encontros pedagógicos. Uma das propostas pensadas seria a execução do curso de formação dentro do evento do encontro pedagógico, acreditando ser o momento mais propício para adquirir conhecimentos que poderão auxiliar no planejamento das atividades do ano letivo que irá iniciar.

No entanto, entendemos que a formação acadêmica deve ser contínua sendo esta a proposta deste curso, que pode ser facilmente aplicado em qualquer período do ano letivo, conforme conveniência para os participantes e a instituição. Ainda um docente (7,7%) atribuiu a nota 1, compreensível se avaliarmos a sobrecarga de atividades, citadas anteriormente, que o professor abarca e observando que o mesmo não participou efetivamente das atividades propostas no curso.

As duas últimas perguntas foram abertas para que os participantes expusessem suas opiniões. Na primeira, perguntamos: “Quais aspectos deste curso foram mais úteis e valiosos? Como você melhoraria este curso? ”. Entre os 13 professores participantes, apenas 2 não responderam as questões abertas, o que é considerado normal, já que lhes cabia, opcionalmente, a decisão de responderem ou não. As contribuições dos 11 docentes foram as mais variadas possíveis:

(D1) Todo o curso foi muito relevante e útil. Apenas sugiro as classificações dos níveis de deficiência (por exemplo GMFCS) relacionado com uma ênfase de como podemos lidar com cada uma delas, principalmente nas sugestões para preparação de aulas.

Percebe-se que, mesmo após a participação no curso, este docente ainda não tem a experiência do convívio com estudantes com NEE, uma vez que não há protocolo ou receituário para lidar com cada deficiência, pois mesmo um grupo de alunos apresentando a mesma necessidade educacional especial, cada componente do grupo poderá apresentar dificuldades individualizadas e diferentes uns dos outros no sentido da aprendizagem.

(D2) Pude tomar conhecimento de vários conceitos que não conhecia e o principal, para mim, foi o despertar não apenas para a necessidade da utilização das tecnologias assistivas, mas também da consciência de que é preciso fazer mais (e podemos fazer!) pelas pessoas com deficiência. O curso poderia ter maior carga horária e mais atividades práticas.

A intenção foi exatamente a de despertar o contágio da preocupação com o outro, do despertar para a compreensão das necessidades alheias ao grande grupo da sala de aula. O curso poderia até abordar, mais aprofundadamente, os temas citados, porém já foi muito difícil a participação efetiva dos poucos professores que concordaram em contribuir com a pesquisa e adquirir os conhecimentos propostos, imaginemos como seria se houvesse o prolongamento desta carga horária? O que pode ser sugerido é a produção de outros cursos de aperfeiçoamento.

(D3) As datas do curso poderiam ser no início de cada semestre, pois temos uma menor carga de trabalho.

Sim, é uma das sugestões que pode ser tranquilamente acatada. Percebemos que o período não foi o mais adequado para a maioria, mas justificamos que a coincidência de datas com a carga excessiva de trabalho se deu pela sequência da pesquisa em si.

(D4) Gostei do material disponibilizado, tanto os vídeos quanto os textos. Além disso, as atividades foram simples, resumiam os conteúdos estudados.

De fato, o material foi cuidadosamente selecionado para um curso básico sobre TA e suas possibilidades, com ênfase na legislação acerca da inclusão e de produções literárias renomadas no contexto da educação especial. O participante demonstrou domínio e empatia pela tecnologia assistiva após o curso.

(D5) Todos os aspectos foram úteis e valiosos. Confesso que, enquanto professor, não tinha conhecimento de vários recursos da tecnologia assistiva e uma sugestão para melhoria seria um detalhamento de todas as categorias com mais exemplos e aplicações na prática do estudante com deficiência. Apenas isso.

Nota-se que os recursos e serviços de TA ainda são pouco difundidos na educação. Isto posto, o curso tem (teve) a pretensão de dar início à propagação dessa área tão rica e ampla com exemplos e aplicações mais pontuais. Por isso, as sugestões são totalmente viáveis para um próximo produto, advindo desta ou de outras pesquisas, que possa ampliar os conhecimentos oriundos da TA especificamente na educação de alunos com NEE.

(D6) O curso foi de nível básico, mas super importante para o esclarecimento inicial da área da tecnologia assistiva. Então, seria interessante a continuidade havendo a oferta a nível intermediário e avançado. Também, como sugestão, a apresentação deste na semana pedagógica ou em eventos que reúnam professores.

Os resultados da pesquisa apontaram para a necessidade de apresentar a área da TA por meio de um curso básico, com conceitos iniciais. É bom saber que o objetivo foi atingido. Além disso, é gratificante notar que há um interesse maior em conhecer de forma minuciosa a área da TA. A sugestão de cursos para aprofundar o conhecimento da TA na educação, bem como a apresentação deste em eventos acadêmicos, são dicas importantes que podem ser acatadas a qualquer tempo por pesquisas futuras.

(D7) A proposta do curso é extremamente relevante. Acompanhei os vídeos e a parte teórica, mas não realizei as atividades e nem participei dos fóruns. Como o curso foi aplicado num período em que vários eventos aconteceram e, em seguida, o final do último bimestre, optei por fazê-lo assim, não desmerecendo a devida importância dada à realização das atividades.

(D8) Não concluí o curso devido às muitas atividades no período que foi ofertado, mas pude verificar o material de cada parte e considerei de grande relevância.

(D9) O curso foi muito bem estruturado em todos os aspectos. Mas não consegui terminar, o que não posso culpar ninguém, apenas a época de final de ano que exige muito do professor. Parabéns pela iniciativa.

Compreendemos que o período de oferta do curso não foi o mais adequado para todos e respeitamos a liberdade do docente em participar da forma que melhor lhe convir. No entanto, terem lido os textos e assistido aos vídeos, enfim, acessado o conteúdo do curso, nos leva a acreditar que a área da TA, a partir desse momento, não será tão estranha para estes docentes quando se depararem com uma necessidade específica de um aluno com deficiência.

(D10) Não melhoraria em nada, a proposta é muito boa, mas pensaria em aplicá-lo, se for o caso, em um período com menos atividades e eventos acadêmicos. P.S.: Não conclui.

A pretensão é tornar este produto educacional disponível para acesso em algumas plataformas digitais. A apresentação em eventos é uma sugestão plausível, pois dessa forma poderemos disseminar ainda mais a TA na educação de alunos com NEE.

(D11) Talvez um pouco mais de conteúdo.

Percebe-se que o docente sentiu a necessidade de conhecer mais sobre a tecnologia assistiva existente. Mas, de acordo com as normas, acreditamos que o conteúdo disponibilizado foi o suficiente para um curso básico de trinta horas. Pode-se pensar, conforme sugestão de um dos docentes, na oferta de cursos intermediário e avançado que possam abranger, de forma mais ampla, a área da TA.

A segunda questão pediu para que os docentes postassem alguma sugestão ou consideração que julgassem necessária a respeito do curso ofertado. Seguem as opiniões de 11 professores:

(D1) O término do curso coincidindo com o encerramento das atividades letivas talvez tenha atrapalhado um pouco os professores, já que estes ficam muito sobrecarregados nesse período. Oferecer o curso no início do ano talvez atraia mais professores.

Entendemos que o período de oferta do curso foi um fator preponderante na assiduidade dos professores. Ainda, que as atribuições de um professor vão muito além da sala de aula. Compreendendo os lapsos acadêmicos e ofício de ser professor, a sugestão de ofertar o curso no início do ano letivo pode ser adotada por outras pesquisas que tenham a pretensão de desenvolver um curso de formação para docentes.

(D2) O curso foi excelente! Quero externar o sentimento de gratidão pelo interesse na educação inclusiva. Mas o período ofertado comprometeu um melhor desempenho meu e, acredito, de demais colegas.

(D3) Curso muito bem conduzido e organizado. Os envolvidos estão de parabéns.

(D4) Só tenho a agradecer. Parabéns pela iniciativa e pelo curso ofertado.

Lidar com a inclusão educacional de alunos especiais ainda é tabu para muitos professores. A intenção deste trabalho é mostrar que eles, os alunos, são capazes de aprender e o professor é o mediador nesse processo. E, ainda, existem ferramentas que facilitam essa interação, como a TA. Diante dos relatos, constatamos que o sentimento de gratidão externado reflete solidariedade e responsabilidade do professor para com o aluno com deficiência. Conforme relatos anteriores, compreendemos que o período não foi o mais adequado para todos, o que poderá ser repensado para trabalhos posteriores. Mas pelos agradecimentos, acreditamos que a TA foi disseminada!

(D5) Poderia ter uma aula inaugural prática para dar algumas diretrizes de como funciona o sistema.

A proposta do curso foi apresentada numa reunião geral em que todos os docentes do *Campus* estavam presentes. No entanto, o percentual de participação no curso foi muito abaixo do esperado. Não seria fácil reunir todos novamente para explicar a plataforma e os pormenores de acesso ao curso, mas a sugestão poderá ser considerada para produtos vindouros desta ou de outras pesquisas.

(D6) Muito bom o curso. Estava de acordo com os objetivos. Em outro momento ou com outro objetivo poderia fazer um curso mais avançado.

É muito positivo saber que o professor fez o curso e tem interesse em se aprofundar nessa temática. Aos poucos a tecnologia assistiva está sendo disseminada. A TA é uma área de conhecimento com inúmeros recursos e serviços, onde pode-se desenvolver metodologias, estratégias e materiais diversos que visam promover o protagonismo da pessoa com deficiência. Um curso avançado pode sim tratar detalhadamente de todos esses objetos, sugestão importante.

(D7) Esse curso deveria ficar disponível para toda a equipe multidisciplinar do Campus Monteiro, e dada a oportunidade para novos colaboradores e aos que não fizeram realizar semestralmente essa capacitação.

(D8) O curso foi perfeito! Como sugestão acredito que este curso poderia se estender aos profissionais dos NAPNE's, Coordenações de Turno, Coordenações de Controle Acadêmico, Protocolo, enfim, para todas os servidores públicos do IFPB e de outras instituições de ensino. Afinal, em algum momento eles vão atender um aluno com deficiência

O produto educacional, neste caso, o curso de formação continuada “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência” ficará disponível nas plataformas digitais do ProfEPT e da CAPES para consulta. Então, poderá ser acessado a qualquer tempo e por quem tiver interesse. Mas a sugestão de ofertar novamente e para toda a comunidade acadêmica é muito válida. No entanto, é necessária uma nova estruturação, tendo em vista que foi pensado para docentes.

(D9) O curso deverá ser ofertado novamente no início do ano, de forma presencial e para todos os servidores do Campus de Monteiro do IFPB.

(D10) A sugestão é ofertá-lo novamente como projeto de extensão.

A pesquisa elencou os docentes como público-alvo e os resultados levantados convergiram para um curso na modalidade EaD. O período de oferta seguiu o trâmite normal do estudo e coincidiu com o final do ano letivo. Mas as sugestões demonstram que há interesse pela temática da educação inclusiva e que esta deve atingir a todos, inclusive como sugerido, por meio de um projeto de extensão. E, por isso, são totalmente viáveis e aceitas

para próximas pesquisas, pois há muito o que aprender e inúmeras formas de transmitir sobre o uso da TA na educação destes alunos.

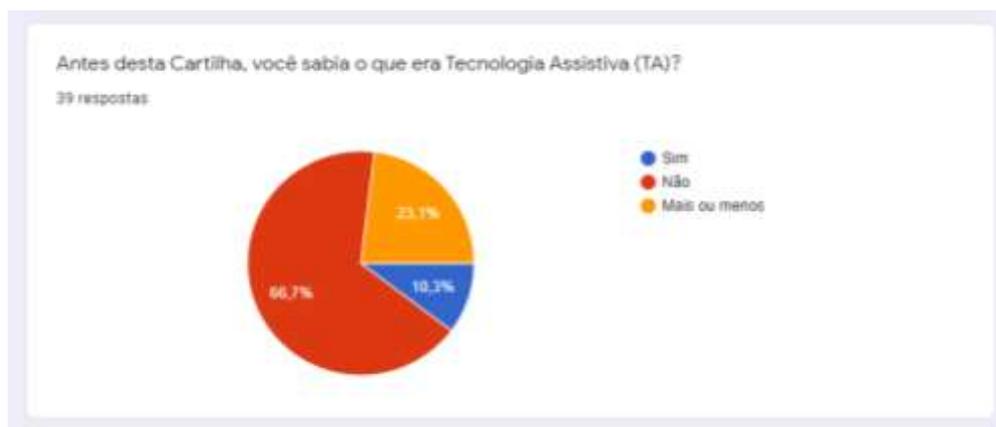
(D11) O curso foi pensado nos professores em lidar com alunos com deficiência fazendo o uso de TA. Despertou minha curiosidade e, apesar de não ter concluído, vou pesquisar melhor nas férias ou quando tiver oportunidade.

Nesse depoimento, percebemos que, apesar de não ter concluído o curso, o professor tomou conhecimento do objeto principal deste produto educacional. Nota-se que o simples acesso gerou uma curiosidade e, de algum modo, a TA foi divulgada, mesmo que em planos iniciais. A TA despertou algo que será retomado quando a necessidade assim o pedir. Isso é positivo.

Por fim e, de acordo com as respostas dos professores, percebemos que a maioria deles apresentou interesse em conhecer a TA dentro da perspectiva de contribuir para a inclusão e a formação omnilateral do estudante com deficiência. Ficou evidenciado que esta proposta de formação continuada foi fundamental para essa concepção. Nessa perspectiva e, diante da opinião dos participantes, compreendemos que o curso teve o aproveitamento desejado, atingindo seu objetivo. As valiosas sugestões serão pensadas de modo a contribuir para projetos e pesquisas futuras que venham considerar toda a dimensão que perpassa o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com deficiência.

A Cartilha “O Que é Tecnologia Assistiva?” foi divulgada durante o evento do 3º Simpósio de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPB (SIMPIF), realizado no período de 27 a 29 em novembro de 2019 no *Campus* João Pessoa. Na abordagem, enfatizou-se a importância em responder a pesquisa de avaliação para melhoria da cartilha e futuras pesquisas.

Dentre os 100 (cem) exemplares distribuídos, 39 (trinta e nove) leitores responderam à pesquisa de avaliação da cartilha (Apêndice D). A primeira pergunta indagou: “Antes desta Cartilha, você sabia o que era Tecnologia Assistiva (TA)?”. Os resultados apontaram que 26 (66,7%) leitores não sabiam do que se trata a TA, enquanto que 9 (23,1%) sabiam mais ou menos e apenas 4 (10,3%) sabiam o que é TA antes de conhecer a cartilha (gráfico 15). Tendo em vista que a maioria do público participante do SIMPIF é composta pela comunidade acadêmica, ficou evidenciado que a área da TA ainda é pouco explorada, principalmente como suporte para uma educação inclusiva. A cartilha tem a finalidade de diminuir os extremos do desconhecido no que tange a tecnologia assistiva.

Gráfico 15 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 1

Fonte: Elaboração própria (2020).

O segundo quesito “O material exposto na Cartilha é claro e didático ao explicar o que é Tecnologia Assistiva” solicitou a opinião do leitor em relação à metodologia utilizada na composição textual da cartilha. De acordo com o gráfico 16, os leitores se dividiram igualmente nos três conceitos de concordância (concordo; concordo parcialmente; concordo totalmente). Embora 26 (66,7%) dos respondentes aprovaram a forma como foi exposto o conteúdo na cartilha, cabe uma reflexão em relação aos 13 (33,3%) que concordaram parcialmente. Pode-se pensar numa melhoria desse campo para que o assunto a ser abordado esteja o mais próximo possível do cognitivo peculiar do leitor.

Gráfico 16 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 2

Fonte: Elaboração própria (2020).

A terceira pergunta foi direta “Na sua opinião, os recursos e serviços da Tecnologia Assistiva podem proporcionar a inclusão e a autonomia de pessoas com deficiência ou com alguma limitação?” e a resposta foi unânime. Todas as pessoas que responderam esta questão, ou seja, 39 (100%) leitores acreditam que a área da TA pode auxiliar pessoas com deficiência e mobilidade reduzida a traçar seus caminhos pessoais, profissionais e acadêmicos de forma emancipada.

A questão número quatro procurou saber se o uso da TA em sala de aula pode facilitar o ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência na sala. A maioria dos leitores, isto é, 36 (92,3%) afirmaram que a TA pode sim ser um fator preponderante na aprendizagem dos alunos especiais. Por outro lado, 1 (2,6%) leitor disse que talvez a TA facilitasse a aprendizagem e um outro leitor foi enfático em dizer que não facilita. Nessa questão havia a possibilidade de escrever abertamente a própria opinião caso as opções não o satisfizesse como resposta (gráfico 17). E, usando desse artifício, 1 (2,6%) leitor respondeu:

(L) Acredito que sim, mas, obviamente exigirá uma boa capacitação dos profissionais.

Corroborando com a opinião do leitor, pensar na efetivação do ensino e da aprendizagem por meio da TA merece atenção quando na organização da metodologia bem como na preparação dos professores. É preciso que os profissionais da educação conheçam a TA e saibam adequar o uso de recursos para atender cada especificidade e necessidade do aluno especial durante a prática pedagógica.

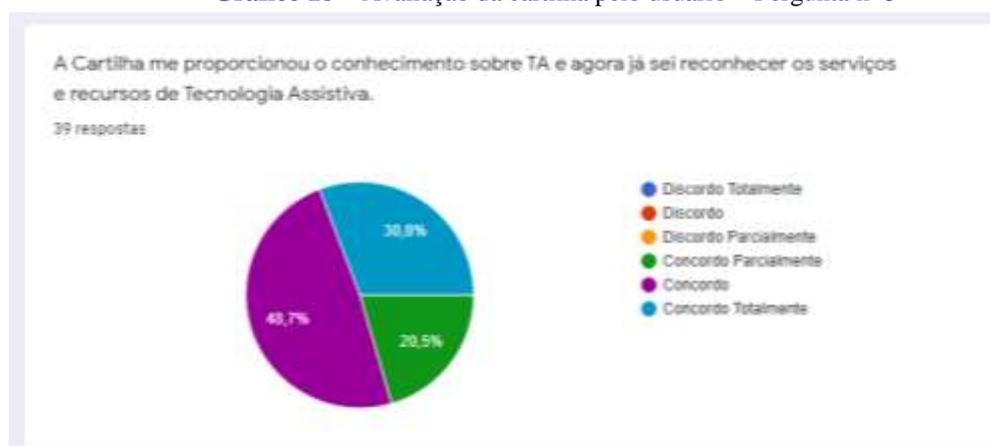
Gráfico 17 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 4



Fonte: Elaboração própria (2020).

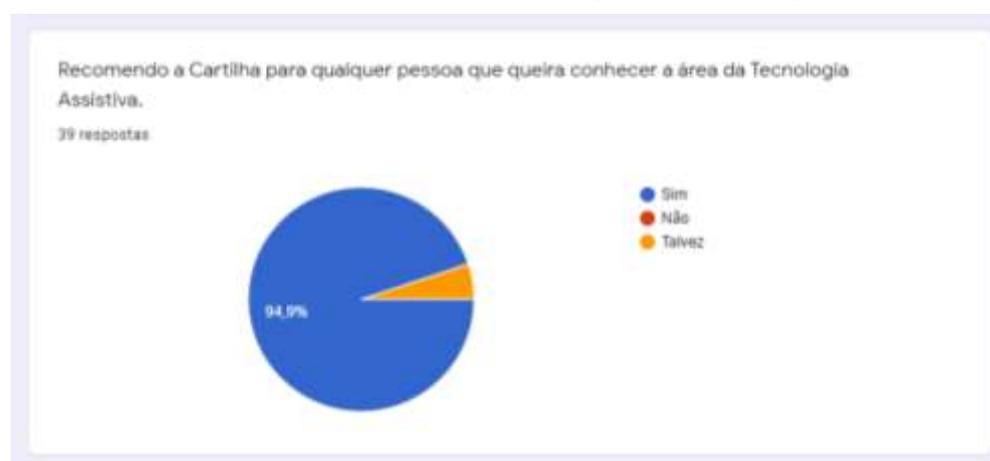
Na sequência, a pergunta número cinco interpelou os leitores para saber se a cartilha proporcionou o conhecimento sobre a TA e se, após a leitura, seria possível reconhecer os serviços e recursos de tecnologia assistiva em quaisquer circunstâncias. Dos leitores respondentes, 19 (48,7%) concordaram, 12 (20,5%) concordaram totalmente e 8 (20,5%) concordaram parcialmente (gráfico 18).

Concluimos, diante dos resultados, que é imprescindível que haja incentivos para que os recursos existentes à inclusão sejam disseminados, conhecidos e utilizados. A cartilha, enquanto incentivo, procurou repassar essa mensagem e a partir deste produto, mesmo que de forma tímida, trinta e nove pessoas são capazes de reconhecer serviços e recursos da área da tecnologia assistiva.

Gráfico 18 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 5

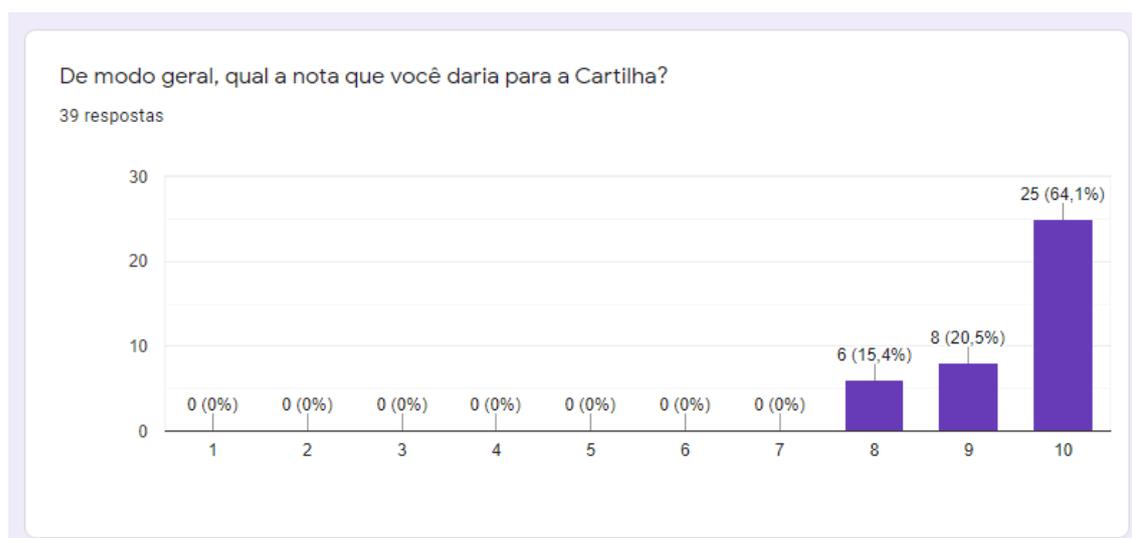
Fonte: Elaboração própria (2020).

Ao perguntar se o leitor recomendaria a Cartilha “O que é Tecnologia Assistiva?” para qualquer pessoa com o propósito de conhecer a área da Tecnologia Assistiva, a maioria, ou seja, 37 (94,9%) leitores afirmaram que sim, recomendariam, e apenas 2 (5,1%) ficaram na dúvida, respondendo que talvez indicassem a cartilha com esse intuito. Mesmo compreendendo a opinião dos 2 leitores, acreditamos, pela opinião da maioria, que a cartilha pode sim nortear qualquer cidadão a respeito do que é tecnologia assistiva, enfatizando a inclusão educacional de alunos com NEE.

Gráfico 19 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 6

Fonte: Elaboração própria (2020).

A última pergunta solicitou que os leitores atribuíssem uma nota de 0 a 10 levando em consideração a cartilha de um modo geral. Fazendo uma média aritmética das notas atribuídas, a cartilha obteve a nota 9,5 (gráfico 20). Com esse conceito, chegamos à conclusão de que a cartilha, enquanto produto educacional, atingiu seu objetivo principal que consistia em definir o conceito de tecnologia assistiva e apresentar alguns recursos e serviços de TA principalmente como suporte na educação de pessoas com deficiência.

Gráfico 20 – Avaliação da cartilha pelo usuário – Pergunta nº 7

Fonte: Elaboração própria (2020).

O objetivo principal deste estudo consistiu em desenvolver um curso de formação continuada, para auxiliar os docentes na prática educacional de alunos com necessidades educacionais especiais, a partir do uso de uma metodologia assistiva, ou seja, com o auxílio dos recursos de TA. Com o advento da aplicação do questionário inicial, surgiu a ideia e elaboramos uma cartilha sobre o que é tecnologia assistiva com o intuito de alcançar um público para além dos docentes. O levantamento inicial e as pesquisas bibliográficas desencadearam não só os produtos mencionados, mas trabalhados em eventos importantes.

Durante a pesquisa, podemos extrair informações importantes que geraram produções acadêmicas. Primeiramente e, conforme já mencionado, submetemos o projeto de pesquisa, em epígrafe, à Chamada Interconecta IFPB – Nº 01/2019 - Apoio a projetos de Pesquisa, Inovação, Desenvolvimento Tecnológico e Social, com a solicitação de bolsa para estudante. Este foi aprovado e o projeto contou com o apoio de dois estudantes, um bolsista e um voluntário, cujos alunos são do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPB – *Campus* Monteiro. Pelo Interconecta, apresentamos o resumo expandido intitulado “A educação inclusiva e o uso da tecnologia em sala de aula: Uma proposta de divulgação”, o que culminou com a elaboração da Cartilha “O Que é Tecnologia Assistiva?”, ambos apresentados no 3º SIMPIF. Dessa forma procuramos contribuir com a participação de estudantes nas pesquisas, estimulando-os para futuras produções.

Ainda nesse contexto, citamos o artigo “Concepções de professores sobre o uso pedagógico da tecnologia assistiva na inclusão de pessoas com deficiência” que foi apresentado no “V Colóquio Nacional e II Colóquio Internacional - A produção do

conhecimento em Educação Profissional: Regressão social e resistência da classe trabalhadora” e publicado nos Anais do Programa (FREITAS; LIRA, 2019). O evento, que é uma iniciativa do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional (PPGEP), foi sediado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) no período de 4 a 6 de setembro do ano de 2019. Nesse artigo apresentamos os resultados parciais da pesquisa.

Pelos resultados apresentados, acreditamos que os dois produtos desenvolvidos e as produções acadêmicas divulgadas, contribuíram para a disseminação do conceito e uso da tecnologia assistiva no âmbito escolar de alunos com deficiência.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O âmbito de estudo do nosso trabalho centrou-se em avaliar o conhecimento e a utilização das tecnologias assistivas por parte dos docentes do Instituto Federal de Educação da Paraíba, *Campus* Monteiro. As preocupações fulcrais deste trabalho foram a mudança de atitudes e a aquisição de competências por parte dos professores no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, amparadas no desenvolvimento de recursos pedagógicos baseados no conhecimento das tecnologias assistivas.

Este estudo permitiu evidenciar o desconhecimento inicial da maioria dos participantes em relação a existência das tecnologias assistivas e a falta de apetência para a construção de recursos pedagógicos voltados para as suas áreas de atuação. Os participantes foram gradualmente minimizando os seus receios, adquirindo simultaneamente uma atitude positiva e crítica nos mais variados contextos pedagógicos.

Nóvoa (1992, pp. 17-18) defendeu uma ideia ainda hoje atual em que “A mudança educacional depende dos professores e da sua formação. Depende também da transformação das práticas pedagógicas na sala de aula.” (NÓVOA,1992, pp. 17-18).

Corroborando com Nóvoa (1992), a formação de professores sempre vai permear a prática pedagógica, posto que, além do aluno, há outro ser sempre aprendiz na sala de aula que é o próprio professor. Nesse sentido, entendemos que a formação deve ser contínua para estes profissionais da educação e há uma necessidade premente de capacitar os professores que lidam cotidianamente com alunos especiais na escola.

Em relação à prática docente e, ao longo desse trabalho, constatamos que o Brasil possui uma legislação com instrumentos que normatizam a formação de profissionais da educação para atuarem na educação especial. A título de exemplo, a Resolução nº 02/2001 do CNE, que institui as Diretrizes Nacionais Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e faz referência à inclusão e à formação de professores. Apesar dos avanços nos termos da legislação, os direitos que englobam professor-aluno na promoção de uma educação inclusiva, não se concretizaram plenamente. Percebe-se que, na prática, a efetivação da legislação deixa muito a desejar. Parece ser evidente o desinteresse das instituições e do poder público em cumprir o que determina a lei no que tange à formação de professores. Ainda, a falta de fiscalização e punições contribuem para o descaso e o não cumprimento. Pode-se constatar a não efetivação desses direitos quando os participantes deste estudo, em sua maioria, não tiveram uma disciplina de educação especial na sua formação acadêmica. E,

também, afirmaram não ter conhecimento suficiente sobre um dos recursos utilizados para auxiliar na educação de alunos com deficiência, a tecnologia assistiva, ferramenta principal desse estudo, mas tem interesse em conhecer.

Observamos que a diversidade do alunado na sala de aula, especificamente os alunos com deficiência e/ou mobilidade reduzida, geraram incertezas e inseguranças dos professores durante o processo de ensino. Não existe uma regra, nem uma cartilha ensinando como agir com a especificidade de cada um. O novo paradigma da inclusão requer um olhar comprometido para com as diferenças encontradas na sala de aula, de tal modo que, todos sejam tratados com equidade, respeitando suas individualidades e limitações. E, nesse ínterim, “cabe” ao professor identificar os recursos adequados para o atendimento de cada tipo de necessidade, além de uma base conceitual para a solução de problemas que eventualmente ocorram.

Diante desse cenário, surgiu a pergunta norteadora dessa pesquisa: “Como disseminar o uso de tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais?” Para responder esta pergunta, o objetivo geral deste trabalho ofertou como produto educacional, um curso de formação continuada para os professores do IFPB – *Campus Monteiro*, intitulado “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência”, no intuito de disseminar a TA como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem de alunos com NEE. De acordo com a opinião dos participantes, o curso foi ofertado na modalidade EaD, seguido de uma oficina e um material didático informativo, ambos sobre TA. A oficina faz parte do curso de formação e o material didático trata-se da cartilha informativa intitulada “O que é tecnologia assistiva?”.

A participação no curso não logrou êxito quantitativo, mas sim qualitativo. A avaliação final do produto apontou que o período de oferta foi crucial para a baixa assiduidade, ressaltando as inúmeras atribuições que assolam o ofício da docência. Usando um entendimento matemático, acredita-se que os professores que concluíram o curso, sejam multiplicadores dos recursos e serviços concernentes à área da TA, mesmo que em níveis diferentes. Acreditamos que, em algum momento, os participantes vão se deparar com um recurso de TA e este não será tão estranho. Ainda, vão necessitar usar o recurso para auxiliar um aluno especial e já existe um pensamento norteador possibilitado pelo curso. Então, o objetivo de disseminar a TA como recurso pedagógico, através do curso de formação continuada, foi atingido.

A cartilha informativa surgiu como um complemento ao curso e com a pretensão de atingir um público mais diversificado. Isso foi possível quando a cartilha “O Que é Tecnologia Assistiva?” foi distribuída no evento de grande relevância, o SIMPIF. A avaliação do produto demonstrou que a TA ainda era desconhecida e que a cartilha promoveu a propagação dessa tecnologia.

De modo geral, os resultados oriundos da avaliação dos produtos apontaram a importância da TA como ferramenta facilitadora no processo de aprendizagem de alunos especiais, mas também ressaltaram a falta de cursos preparatórios regulares ou eventos que possibilitem aos professores, o acesso a essas metodologias educacionais. Ainda, de como lidar com cada TA e aplicá-la para cada especificidade das deficiências existentes. São sugestões totalmente viáveis e servem de inspiração para trabalhos futuros que tenham como pretensão, desenvolver cursos de nível intermediário e avançado sobre a área da tecnologia assistiva na educação de pessoas com deficiência ou também para o conhecimento acadêmico-científico de futuras pesquisas.

Por fim, com o advento dos produtos educacionais apresentados, espera-se a evolução dos conceitos e uso da tecnologia assistiva através do curso de formação continuada e da cartilha informativa. E, com isso, ter contribuído para a prática dos professores no que diz respeito à educação especial inclusiva, como também, para a autonomia e protagonismo escolar do aluno com deficiência.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, Salete Maria Chalub. C. **Olhar sem os olhos: cognição e aprendizagem em contextos de inclusão - estratégias e percalços na formação inicial de docentes de matemática.** 2015. 490 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade do Estado do Amazonas, Amazonas. Disponível em: <https://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/d734043f805ab55f807def1745b82910.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.
- BATISTA, M. H. J. *et al.* Tecnologia assistiva como ferramenta de inclusão escolar da pessoa com deficiência. **Educitec Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 04, n. 09, p. 169-181, dez. 2018. Disponível em: <http://200.129.168.14:9000/educitec/index.php/teste/article/view/655/238>. Acesso em: 11 jan. 2019.
- BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: monografia, dissertação e tese.** São Paulo: Atlas, 2004.
- BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva.** CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008. Disponível em: http://soplaar.com/material_individual/pdf/144S832O4P507L538A401R111.pdf. Acesso em: 11 nov. 2018.
- BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva.** Porto Alegre, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 7 nov. 2018.
- BERSCH, Rita; SARTORETTO, Mara Lúcia. **O que é o atendimento educacional especializado (AEE)?** Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/aee.html>. Acesso em: 7 nov. 2018.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 2 nov. 2018.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 7.853 de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 8.069 de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, princípios e programas.** Brasília, DF: MEC/SEESP,

1994a. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portaria nº 1.793 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências. Brasília, DF: MEC/SEESP, 1994b. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC/SEESP, 1996. Disponível: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999**. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 10.048 de 08 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10048-8-novembro-2000-376937-norma-10048-pl.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10098.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2 CNE/CEB de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2001a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 3.956 de 8 de outubro de 2001**. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2001b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.htm. Acesso em: 3 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 1 CNE/CP de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: MEC, 2002a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf. Acesso em: 25 jun. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF:

Presidência da República, 2002b. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portaria nº 3.284 de 07 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2003. Disponível:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 3 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 3 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade**. Brasília, DF: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.094 de 24 de abril de 2007**. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6094.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SECADI, 2008. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em: 8 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, 2009a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 4 CNE/CEB de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF: MEC, 2009b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 8 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 5 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.612 de 17 de novembro de 2011.** Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. Brasília, DF: Presidência da República, 2011b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7612.htm. Acesso em: 5 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de educação continuada, alfabetização, diversidade e inclusão. **Documento Orientador do Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais.** Brasília, DF: MEC/SECADI, 2012a. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11037-doc-orientador-multifuncionais-pdf&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 04 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF: Presidência da República, 2012b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm. Acesso em: 8 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 12.796 de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2013a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm. Acesso em: 7 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Nota Técnica nº 055/MEC/SECADI/DPEE de 10 de maio de 2013.** Orientação à atuação dos Centros de AEE, na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, DF: MEC/SECADI, 2013b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192. Acesso em: 8 nov 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 13.005 de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 5 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 13.146 de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 05 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 13.409 de 28 de dezembro de 2016**. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm. Acesso em: 3 ago. 2019.

CALHEIROS, David dos Santos; MENDES, Enicéia Gonçalves; LOURENÇO, Gerusa Ferreira. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. 2018. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 31, n. 60, p. 229-244, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 10 jan. 2019.

CAT. Comitê de Ajudas Técnicas. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). **Ata da Reunião VII**, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/1468305.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2018.

CORREIA, L. M. **Inclusão e necessidades educativas especiais**: um guia para educadores e professores. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2008.

CTA. Centro Tecnológico de Acessibilidade. Instituto Federal do Rio Grande do Sul. **Oficinas de cocriação e experimentação de TA em parceria com a Mercur**. Bento Gonçalves: IFRS, 2017. 1 vídeo (3,25 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=99WtDf555gg>. Acesso em: 27 jul. 2019.

DECLARAÇÃO INTERNACIONAL DE MONTREAL SOBRE INCLUSÃO. Aprovada em 5 de junho de 2001. **Congresso Internacional " Sociedade Inclusiva"**. Montreal, Quebec, Canadá, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_inclu.pdf. Acesso em: 3 ago. 2019.

DUARTE, Evandro Santos; OLIVEIRA, Neiva Afonso; KOGA, Ana Lúcia. Escola unitária e formação omnilateral: pensando a relação entre trabalho e educação. *In: Reunião Científica Regional da ANPED*, 11, Curitiba, 2016. Disponível em: http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/eixo12_EVANDRO-SANTOS-DUARTE-NEIVA-AFONSO-OLIVEIRA-ANA-L%C3%9ACIA-KOGA.pdf. Acesso em: 3 nov. 2018.

FCEE. Fundação Catarinense de Educação Especial. Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento as Pessoas Deficientes Visuais – CAP. **Serviço de Produção de Material Pedagógico Adaptado**. Santa Catarina, 2012. Disponível em: http://www.fcee.sc.gov.br/images/stories/producao_material_pedagogico_adaptado.pdf. Acesso em: 1 ago. 2019.

FREITAS, Rúbia Quaresma de; LIRA, Andréa de Lucena. Concepções de professores sobre o uso pedagógico da tecnologia assistiva na inclusão de pessoas com deficiência. *In:*

COLÓQUIO NACIONAL E COLÓQUIO INTERNACIONAL A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, 5, 2, 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: IFRN, 2019. Disponível em: <https://coloquioep.com.br/anais/trabalhosporeixo.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas**. 2009. 346 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/10563>. Acesso em: 10 nov. 2018.

GALVÃO FILHO, T. A. A Construção do Conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 11-16, mar. 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/viewFile/7064/6552>. Acesso em: 16 de nov. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIRAFFA, Lucia M. M. Jornada das Escol@s: A nova geração de professores e alunos. **Revista Tecnologias, sociedade e conhecimento**, v. 1, n. 1, nov./2013. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8701/2/Jornada_nas_Escol_s_A_nova_geracao_de_professores_e_alunos.pdf. Acesso em: 10 maio 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Ciclos de Vida: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resolução nº 2 de 28 de agosto de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=515&pagina=55&data=29/08/2018>. Acesso em: 12 fev. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. **Sobre o Campus**. [Monteiro: IFPB], 2019. Disponível em: <http://www.ifpb.edu.br/monteiro/institucional/sobre-o-campus>. Acesso em: 13 jun. 2019.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Sinopse Estatística da Educação Básica em 2019**. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 12 fev. 2020.

LIRA, Andréa de Lucena *et al.* Utensílios sonoros e luminosos auxiliando no ensino de química para deficientes visuais e auditivos. *In: CONGRESSO NORTE E NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO*, 10, 2015, Rio Branco. **Anais [...]**. Rio Branco: IFAC, 2015. Disponível em: http://connepi.ifac.edu.br/?page_id=1441. Acesso em: 20 ago. 2019.

LLAURADÓ, Oriol. **Escala de Likert: O que é e como utilizá-la**. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://www.netquest.com/blog/br/escala-likert>. Acesso em: 02 mar. 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Júlia. **Sejam valentes, e não perfeitas**. *Jornal de Hoje*, Rio de Janeiro, 12 mai. 2016. Disponível em: <http://jornalhoje.inf.br/wp/?p=24326>. Acesso em 08 jul. 2019.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Todas as crianças são bem-vindas à escola**. São Paulo: UNICAMP, Laboratório de Estudos e Pesquisa em Ensino e Reabilitação de Pessoas com Deficiência – LEPED, 2000. Disponível em: <http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/32/515>. Acesso em: 29 abr. 2020.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. *In: Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, 2005. p. 82-86.

MANZINI, E. J. Formação do professor para o uso de tecnologia assistiva. *In: Cadernos de Pesquisa em Educação*. PPGE/UFES, Vitória, ES. a. 9, v. 18, n. 36, p. 11-32, jul./dez. 2013.

MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos. **Integração escolar do portador de síndrome de Down: um estudo sobre a percepção dos educadores**. Tese (doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1997.

MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos. Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva. *In: MIRANDA, Therezinha Guimarães; FILHO, Teófilo Alves Galvão (Orgs). O Professor e a Educação Inclusiva: Formação, práticas e lugares*. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 25-38.

MENDES, M. Comunicação civilizadora: analogia entre as cartilhas de propaganda e os manuais de etiqueta. *In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL*, 16, 2015, Joinville- SC. **Anais [...]** Joinville: Intercom, 2015, p. 1-15. Disponível em: <http://www.portalintercom.org.br/anais/sul2015/resumos/R45-0682-1.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2020.

MOTTA, E. O. **Direito educacional e educação no século XXI**. Brasília: UNESCO, 1997.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D.B. **Learning how to learn**. New York: Cambridge University Press, 1984.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-51992. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf. Acesso em: 13 maio 2020.

PNEE. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Cláudia Lopes, 2017. 1 vídeo (11 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U09z66lMdSo>. Acesso em: 23 jul. 2019.

POSSER, Camila Vieira; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Mulheres que aprendem informática: Um estudo de gênero na área de TI. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 5., 2016, Passo Fundo. **Anais [...]**. Passo Fundo: UPF,

2016. DOI: 10.5753/cbie.wie.2016.707. Disponível em: [http://www.br-
ie.org/pub/Index.php/wie/article/view/6878/4756](http://www.br-
ie.org/pub/Index.php/wie/article/view/6878/4756). Acesso em: 14 jun. 2019.

PRIETCH, Soraia Silva. Ciclo de palestras sobre educação Inclusiva. **Potencialidades da tecnologia assistiva na educação Inclusiva**. Azimuth e-LearnIng, 2018. 1 vídeo (14 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vFzq3VbrHp8>. Acesso em: 23 jul. 2019.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Universidade Feevale – Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2018.

REIS, Juliana Irani Villanueva dos. **Processo de formação para professores de sala de recurso multifuncionais sobre as tecnologias assistivas para alunos com necessidades educacionais especiais**. 2016. 71f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas). UTFPR. Londrina, PR. 2016.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 334 p.

RODRIGUES, David; RODRIGUES, Luzia Lima. Formação de professores e inclusão: Como se reformam os reformadores? **Educar em Revista**. n. 41, jul/set. Paraná: Editora da UFPR Curitiba, 2011.

RODRIGUES, L. M. B. C. **Tecnologia Assistiva no processo de Inclusão da pessoa com deficiência na rede pública de ensino**. 2013. 125f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. UNESP, Bauru, SP. 2013. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/97512/rodrigues_lmbc_me_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 nov. 2018.

ROPOLI, Edilene Aparecida *et al.* **Coleção: A Educação Especial na perspectiva da Inclusão escolar**. Brasília: MEC/SEESP/UFC, 2010. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/25849/1/A_Escola_Comum_Inclusiva.pdf. Acesso em: 5 nov. 2018.

SAMPAIO, C. T.; SAMPAIO, S. M. R. **Educação Inclusiva: o professor mediando para a vida**. Salvador: EDUFBA, 2009. *E-book* (162 p.). ISBN 978-85-232-0915-5. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/3hs/pdf/sampaio-9788523209155.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

SANTOS, Matheus Andrews dos *et al.* **Recursos audiovisuais no ensino de teorias atômicas para deficientes auditivos: Teoria de Dalton**. IFPB, João Pessoa: 2019. Coordenação de Audiovisual IFPB Campus João Pessoa. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H0oyz_0yEwo. Acesso em: 20 ago. 2019.

SANTOS, Teresa Cristina Coelho dos. **Educação Inclusiva: práticas de professores frente à deficiência Intelectual**. 2012. 200f. Dissertação (Mestrado em Educação). UFRN, Centro de

Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Natal, RN, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/14539>. Acesso em: 03 nov. 2018.

SCHLÜNZEN, Elisa. **Tecnologia Assistiva: Projeto, Acessibilidade e Educação à Distância - Rompendo barreiras na formação de educadores**. Jundiaí: Paço Editorial, 2011.

SELAU, Bento. **Inclusão na sala de aula**. 2 ed. São Luís/MA: Edufma, 210. 130 p. ISBN 978-85-7862-108-7. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?printsec=frontcover&id=JXHicPct2z0C&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 11 jun. 2020.

SILVA, O. M. da. **A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje**. São Paulo: Cedas, 1987.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. Unidade 2: a pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2018.

SONZA, Andréa Poletto *et al.* **Afirmar a Inclusão e as diversidades no IFRS: ações e reflexões**. Bento Gonçalves: IFRS, 2020. 350 p. ISBN 978-65-81237-01-1. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1eTHcEJm7oykouKkg5-GFBKATAIEUWXp1/view>. Acesso em: 20 nov. 2019.

TEDx. **A educação Inclusiva e você**. Fernando Botelho. Praça Santos Andrade ED, 2016. 1 vídeo (15 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gYufbDYHyhg>. Acesso em: 21 jul. 2019.

TORRES, Camila. **Professor cria mapas com textura para ensinar geografia a estudantes cegos em Pernambuco**. TV Globo, G1 PE. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/educacao/noticia/2018/10/15/professor-cria-mapas-com-textura-para-ensinar-geografia-a-estudantes-cegos-em-pernambuco.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2019.

THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação**. São Paulo: Saraiva, 2009.

TV REAB. **Facilitando a apreensão de objetos do cotidiano: produtos de tecnologia assistiva**. TV REAB, 2016. 1 vídeo (5,56 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ts6bFjsbMjo>. Acesso em: 22 jul. 2019.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. New York: UNESCO, 1948. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139423>. Acesso em: 2 nov. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien: UNESCO, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 20 jun. 2019.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura. **Declaração de Salamanca:** sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca: UNESCO, 1994. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura. **Declaração de Incheon e Marco de Ação da Educação.** Incheon, Korea: UNESCO, 2016. Disponível em https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243278_por. Acesso em: 2 ago. 2019.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL - CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA



FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

O produto educacional encontra-se disponível no portal de objetos educacionais abertos para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos, o EduCAPES.

Link no EduCAPES: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/571369>

Origem do produto: Dissertação “A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NA AUTONOMIA ESCOLAR DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA”.

Autores: Rúbia Quaresma de Freitas e Prof.^a Dra. Andréa de Lucena Lira.

Área do conhecimento: Ensino

Categoria deste produto: Curso de formação continuada na modalidade ensino a distância disponível na plataforma *Moodle*.

URL: <https://lab.ead.ifpb.edu.br/logIn/Index.php>

Público-alvo: Professores da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica que atuam ou venham atuar no ensino médio Integrado.

Finalidade: Disseminar o uso da tecnologia assistiva aos docentes como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais.

Instituições envolvidas: Instituto Federal da Paraíba – Campi João Pessoa e Monteiro.

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DO CURSO PELO DOCENTES PARTICIPANTES

Avaliação do curso de formação continuada “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência”

Prezado(a) Participante,

Este questionário que visa avaliar o curso de formação “A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência” como produto educacional da pesquisa desenvolvida por Rúbia Quaresma de Freitas, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, sob a orientação da Professora Dra. Andréa de Lucena Lira.

As informações serão fundamentais para mapear os pontos em que os objetivos foram alcançados e àqueles que necessitam de melhorias para futuros projetos.

Não é necessário se identificar. Em cada questão, atribua um conceito de acordo com o seu julgamento.

Agradecemos antecipadamente a sua valiosa colaboração!

***Obrigatório**

Em relação ao nível de aprendizado *

	Fraco	Moderado	Satisfatório	Muito bom	Excelente
Nível de habilidade/conhecimento no início do curso	<input type="radio"/>				
Nível de habilidade/conhecimento no fim do curso	<input type="radio"/>				
A proposta do curso estimulou e desencadeou novas ideias	<input type="radio"/>				
Contribuição do curso para aplicação na vida pessoal e profissional.	<input type="radio"/>				
De modo geral, o aproveitamento do curso foi...	<input type="radio"/>				

Quanto ao conteúdo do curso *

	Discordo totalmente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo plenamente
As ilustrações e os vídeos foram relevantes para os conceitos apresentados	<input type="radio"/>				
O vocabulário utilizado foi preciso e de fácil compreensão	<input type="radio"/>				
Houve sequência no desenvolvimento do assunto de modo a facilitar o entendimento	<input type="radio"/>				
A carga horária do curso foi apropriada	<input type="radio"/>				
A proposta apresentada atingiu o objetivo do curso	<input type="radio"/>				

O período (data) de oferta do curso foi adequado? Atribua uma nota de 1 a 10 (1 para nada satisfeito e 10 para totalmente satisfeito). *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

Quais aspectos deste curso foram mais úteis e valiosos? Como você melhoraria este curso?

Sua resposta

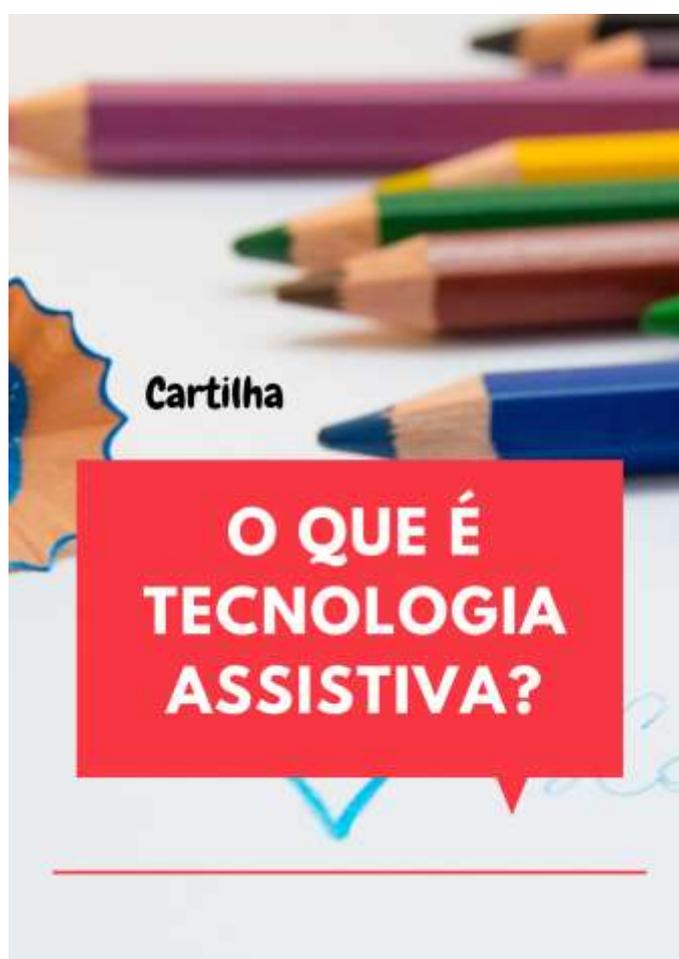
Poste alguma sugestão ou consideração que julgar necessária a respeito do curso ofertado.

Sua resposta

APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL – CARTILHA INFORMATIVA

O produto educacional “O QUE É TECNOLOGIA ASSISTIVA?” encontra-se disponível no portal de objetos educacionais, o EduCAPES, aberto para uso do público em geral que busque conhecer os conceitos iniciais da área da tecnologia assistiva (TA), alguns recursos de TA de baixo custo produzidos por professores e aplicados na educação de alunos com necessidades educativas específicas.

Link no EduCAPES: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/571370>



APÊNDICE D – AVALIAÇÃO DA CARTILHA PELO USUÁRIO

Avaliação da Cartilha "O que é tecnologia assistiva?"

Sua opinião é de suma importância para este estudo e futuras pesquisas sobre o uso da Tecnologia Assistiva na educação. Por isso, pedimos sua colaboração para responder esta avaliação.

Agradecemos pela colaboração!

Os autores

Antes desta Cartilha, você sabia o que era Tecnologia Assistiva (TA)?

- Sim
- Não
- Mais ou menos

O material exposto na Cartilha é claro e didático ao explicar o que é Tecnologia Assistiva.

- Concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente
- Discordo
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente
- Outro: _____

Na sua opinião, os recursos e serviços da Tecnologia Assistiva podem proporcionar a inclusão e a autonomia de pessoas com deficiência ou com alguma limitação?

- Sim
- Não
- Talvez

O uso da TA em sala de aula pode facilitar o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência?

- Sim
- Não
- Talvez
- Outro: _____

A Cartilha me proporcionou o conhecimento sobre TA e agora já sei reconhecer os serviços e recursos de Tecnologia Assistiva.

- Concordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente
- Discordo
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

Recomendo a Cartilha para qualquer pessoa que queira conhecer a área da Tecnologia Assistiva.

- Sim
- Não
- Talvez
- Outro: _____

De modo geral, qual a nota que você daria para a Cartilha?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-

Enviar

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

Pesquisa de Mestrado

Prezado(a) Professor(a) do IFPB - *Campus* Monteiro,

Gostaria de convidá-lo(a) a participar desta pesquisa sobre “**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência**” desenvolvida pela pesquisadora Rúbia Quaresma de Freitas, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, sob a orientação da Professora Dra. Andréa de Lucena Lira.

A pesquisa em questão visa colaborar para a melhoria da qualidade da formação do professor que atua na sala de aula comum do IFPB – *Campus* Monteiro, sobre o uso da Tecnologia Assistiva (TA) disponível como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Suas informações serão fundamentais para o sucesso da nossa pesquisa e solicitamos sua colaboração e autorização para apresentar os resultados em produção acadêmica, mantendo o anonimato. Sua participação é voluntária e, portanto, não está obrigado(a) a fornecer as informações, não havendo nenhum dano ou modificação na sua atuação docente. A pesquisadora estará à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que considerar necessários.

Para fundamentar a pesquisa, considere que a formação continuada é o processo que começa na formação inicial (graduação) e prolonga-se por toda a vida profissional, em diversos espaços e diferentes modos para o desenvolvimento da competência pedagógica (RIBAS, 2000).

Agradecemos antecipadamente a sua colaboração!

***obrigatório**

Diante do exposto, você declara que foi devidamente esclarecido e dá seu consentimento para participar da pesquisa?*

() SIM () NÃO

QUESTIONÁRIO – PROFESSORES (AS) DO IFPB – CAMPUS MONTEIRO
--

Dados de identificação docente

1. Nome:

2. Gênero:

() Feminino

() Masculino

3. Marque a opção que corresponde a sua faixa etária:

() 20 a 30

() 31 a 40

() 41 a 50

() 51 a 60

() acima de 60

4. Formação Inicial:

() Bacharelado

() Licenciatura

() Tecnólogo

5. Qual(is) curso(s) de graduação?

6. Identifique a(s) graduação(ões) que possui:

() Especialização

() Mestrado

() Doutorado

7. Com base na pergunta anterior, especifique o(s) curso(s):

8. Identifique seu tempo de docência no IFPB

() Menos de 3 anos

- Entre 3 e 6 anos
- Entre 6 e 15 anos
- Entre 15 e 20 anos
- Acima de 20 anos

FORMAÇÃO CONTINUADA – EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Respostas baseadas na sua graduação, pós-graduação, cursos de capacitações, entre outros.

9. Na sua formação houve alguma disciplina voltada para educação especial?

- Sim
- Não
- Não me lembro

10. Assinale seu grau de conhecimento sobre tecnologia assistiva (TA)?

- Conhecimento total
- Conhecimento parcial
- Nenhum conhecimento

11. Marque as opções que você acredita ser(em) recursos de tecnologia assistiva:

- Acionador de pressão
- Bengala
- Dominó de frases
- Teclado colmeia
- Régua em Braille
- Lousa digital interativa
- Lupa
- Nenhuma das opções

12. Na sua prática docente, você utiliza algum recurso de tecnologia assistiva?

- Sempre
- Nunca utilizei
- Raras vezes
- Não sei responder

13. Já participou de algum tipo de capacitação sobre o uso de TA enquanto recurso pedagógico?

- Sim, já participei.
- Não.
- Não lembro.

Caso sim, como foi sua experiência?

14. Você considera necessário um curso de formação específico sobre os recursos de TA na educação?

- Sim
- Não
- Talvez

15. Na sua opinião, o uso dos recursos da TA para os alunos com necessidades educacionais especiais poderá ser:

- Determinante
- Importante
- Pouco importante
- Indiferente

16 – Enumere abaixo os fatores que você considera importantes para que a educação Inclusiva seja bem aproveitada, por ordem de prioridade numa escala de 1 a 5: (1 – mais importante; 5 – menos importante)

- Curso sobre Tecnologia assistiva;
- Cursos durante a semana pedagógica da Instituição;
- Material didático (cartilha) orientando sobre a educação Inclusiva
- Curso EaD de capacitação sobre a inclusão
- Oficina sobre tecnologia assistiva

Caso sinta necessidade, complete com o que acredita importante e que não foi mencionado acima.

13 – Escreva aqui qualquer informação que você considerar importante para esta pesquisa. Como sugestão: Quais as maiores dificuldades no dia a dia? O que pode ser aprimorado?

Agradecemos pela sua ajuda na pesquisa. Qualquer dúvida ou qualquer informação adicional que desejar, por favor, envie e-mail para rubiaquaresma@gmail.com ou envie mensagem para o celular:

83 99977-6635.

Muito obrigada!

Rúbia Quaresma de Freitas

Mestranda do ProfEPT-IFPB-JP

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esclarecimentos

Prezado (a) participante,

Este Termo é um convite para você participar da Pesquisa **“FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência”** desenvolvida por Rúbia Quaresma de Freitas, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, sob a orientação da Professora Dra. Andréa de Lucena Lira.

O objetivo central do estudo é desenvolver um curso para disseminar o uso da Tecnologia Assistiva aos profissionais da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais. O estudo em questão corrobora com a necessidade de complementar a formação do professor que atua na sala de aula comum do IFPB – *Campus* Monteiro sobre o uso das TA disponíveis e, assim, utilizá-las como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais.

O motivo de sua participação se deve ao fato de você fazer parte do público alvo desta pesquisa, constituído pelos docentes do IFPB – *Campus* Monteiro. Sua participação é voluntária e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento, caso venha a se sentir constrangido ou desconfortável. Todos os procedimentos de coleta de dados durante a sua participação na pesquisa oferecerão riscos mínimos. Para tanto, o desconforto ou o constrangimento será minimizado por meio da realização em local que preserve a confiabilidade da Informação. Entretanto, você não será penalizado (a) de nenhuma maneira caso decida não participar ou desistir do seu consentimento. Contudo, sua colaboração é muito importante para o alcance dos objetivos da pesquisa.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário que abordará questões inerentes ao seu perfil e a sua percepção sobre o uso e o conhecimento da tecnologia assistiva enquanto recurso pedagógico no *Campus* Monteiro. Com a sua colaboração nessa pesquisa, você não terá benefício pessoal direto e imediato, mas a sua

participação proporcionará uma análise sobre o uso da Tecnologia Assistiva no processo de ensino e aprendizagem, o que poderá contribuir para refletir sobre os processos educacionais Inclusivos do IFPB - *Campus Monteiro*.

Os resultados obtidos no estudo serão de conhecimento público, com possível publicação em eventos de cunho acadêmico ou científico, porém, o seu nome não será identificado em nenhum momento do estudo. Ao final da pesquisa, todo o material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Para qualquer outra Informação sobre essa pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Rúbia Quaresma de Freitas pelo telefone (83) 99977-6635, e-mail rubia.freitas@ifpb.edu.br.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP-IFPB), o qual tem o objetivo de garantir a proteção dos participantes de pesquisas submetidas a este Comitê. Portanto, se o Senhor (a) desejar maiores esclarecimentos sobre seus direitos como participante da pesquisa, ou ainda formular alguma reclamação ou denúncia sobre procedimentos Inadequados dos pesquisadores, pode entrar em contato com o CEP-IFPB. Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB - Av. João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB. Telefone: (83) 3612-9725 - e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será regido em duas vias, sendo uma da pesquisadora e a outra sua. Todas as páginas serão rubricadas por você e pela pesquisadora, exceto a última página onde serão apostas ambas as assinaturas.

Agradeço sua colaboração!

Consentimento Livre e Esclarecido

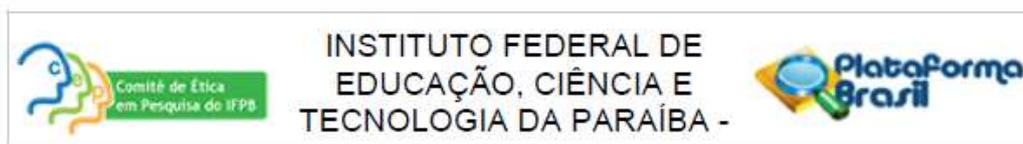
Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa “**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência**”, e autorizo a divulgação das Informações por mim fornecidas em eventos acadêmicos e científicos desde que nenhum dado possa me identificar.

Monteiro (PB), ____ de _____ de _____.

Assinatura do (a) participante da pesquisa

Assinatura da pesquisadora responsável

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: A importância da tecnologia assistiva na autonomia escolar de pessoas com deficiência

Pesquisador: RUBIA QUARESMA DE FREITAS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08943119.7.0000.5185

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.268.949

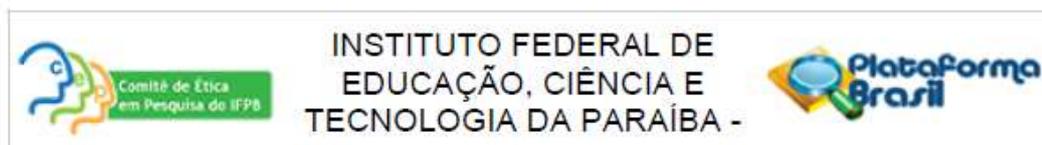
Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa pretende abordar o uso pedagógico dos recursos de Tecnologia Assistiva (TA) como estratégia para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência, transformando globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação à educação inclusiva. Esse estudo também irá destacar a normatização voltada às pessoas com deficiência como garantia de direitos, respeito aos princípios de igualdade e efetivação do acesso à classe comum, apresentando leis, decretos e normas disponíveis. A pesquisa será realizada com todos os docentes do Campus do IFPB em Monteiro que atualmente somam cinquenta e cinco. Espera-se que o uso da TA, na perspectiva da educação inclusiva, seja parte mediadora no processo de aprendizagem, de construção da autonomia e de emancipação social dos alunos singulares. O pesquisador define com objetivo geral: Desenvolver um curso para divulgar a tecnologia assistiva aos docentes da rede de ensino básico e técnico como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais.

Como objetivos específicos, o pesquisador apresenta:

- a) Avaliar o conhecimento prévio dos professores sobre tecnologia assistiva (TA);
- b) Identificar a concepção e atitudes do professor em relação a TA e a inclusão da pessoa com deficiência;

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3812-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.268.949

- c) Identificar dados sobre as necessidades de formação dos professores em relação às TA;
- d) Efetuar uma revisão bibliográfica para conceituar, analisar e discutir os aspectos teóricos referentes a Tecnologia Assistiva;
- e) Despertar a consciência dos profissionais da educação sobre a importância da utilização de recursos e adaptações para o processo de educação e inclusão da pessoa com NEE;
- f) Evidenciar a importância da ação multidisciplinar no processo de utilização da TA;
- g) Desenvolver um curso com metodologia de educação híbrida para formação em Tecnologias Assistivas;
- h) Desenvolver projetos de acessibilidade na inclusão escolar com os participantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador reflete sobre a presença de riscos seguindo o que orienta a resolução do CNS, 466/2012, onde ele ressalta que os participantes estarão sendo assegurados sobre o sigilo das informações contidas na pesquisa, sendo facultado a eles participarem ou não da pesquisa ao se sentirem em risco de algum tipo de risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

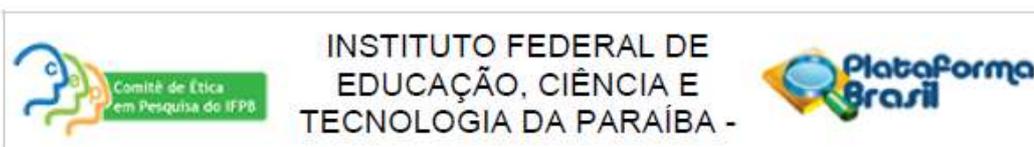
A pesquisa possui relevância metodológica, tendo em vista que busca propiciar aos docentes do Campus Monteiro um maior conhecimento sobre as leis regentes e as ferramentas existentes para uso no ensino ao aluno com necessidades especiais. O pesquisador deixa claro em sua explanação como deseja alcançar isso e quais fatores, do ponto de vista ético, serão tratados de maneira adequada seguindo as resoluções tratadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Com relação aos Termos de apresentação obrigatória:

1. A folha de rosto encontra-se presente, corretamente preenchida e devidamente assinada pelo diretor geral do Campus ao qual a docente faz parte;
2. Encontra-se presente também, a carta de anuência do diretor geral do Campus Monteiro, local onde a pesquisa pretende ser realizada;
3. O TCLE está foi apresentado, e a pendência foi sanada. O TCLE agora está presente, escrito em forma de convite, contendo informações sobre a pesquisa, riscos e benefícios. Além disso, o mesmo possui informações sobre o CEP e o pesquisador responsável, além de espaço adequado

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe	CEP: 58.015-020
Bairro: Jaguaribe	
UF: PB	Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3612-9725	E-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.268.949

para que o participante possa assinar, caso consinta em participar da pesquisa;

4. O instrumento de coleta de dados está presente e não apresenta qualquer pergunta inadequada para os fins do estudo;
5. O cronograma encontra-se presente e com tempo hábil para possíveis correções propostas pelo Comitê de Ética em Pesquisa;
6. O orçamento encontra-se presente e devidamente detalhado.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pendência de parecer anterior foi descrita como:

1. Apresentar o TCLE em forma de convite, repassando informações da pesquisa, bem como informações do CEP e do pesquisador responsável;

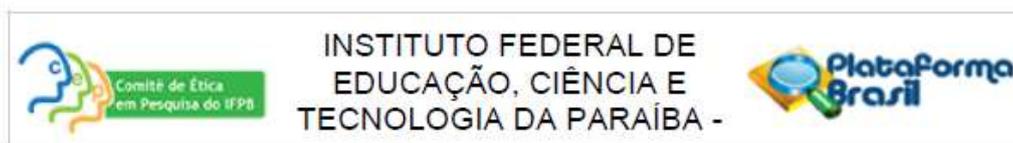
A mesma foi sanada como segue:

2. O pesquisador apresentou um novo TCLE agora presente e escrito em forma de convite, contendo informações sobre a pesquisa, riscos e benefícios. Além disso, o mesmo possui informações sobre o CEP e o pesquisador responsável, além de espaço adequado para que o participante possa assinar, caso consinta em participar da pesquisa;

Após avaliação do parecer apresentado pelo relator que indica aprovação e em se tratando de resposta a pendências emitidas em parecer anterior, as quais foram sanadas, bem como no intuito de não atrasar o início da pesquisa, emito na condição de Coordenador o Parecer de Aprovado ao protocolo de pesquisa, pois este está em acordo com o que preconiza a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Informamos ao pesquisador responsável que observe as seguintes orientações:

- 1- O participante da pesquisa tem o direito de desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo; (Res. CNS 510/2016 – art. 9º - Item II).
- 2- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por parte do CEP que aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano ao participante.
- 4- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
- 5- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe	CEP: 58.015-020
Bairro: Jaguaribe	
UF: PB	Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3812-9725	E-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br



Continuação do Parecer: 3.268.049

6- Devem ser apresentados, ao CEP, relatório parcial até 30/12/2019 e relatório final até 30/09/2020.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1307437.pdf	05/04/2019 17:48:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	05/04/2019 17:47:47	RUBIA QUARESMA DE FREITAS	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	01/03/2019 17:06:43	RUBIA QUARESMA DE FREITAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	FORMACAO_CONTINUADA_DE_PROFESSORES_AlportanciaDaTecnologiaAssistivaNaAutonomiaEscolarDePessoasComDeficiencia.pdf	01/03/2019 17:05:23	RUBIA QUARESMA DE FREITAS	Aceito
Outros	InstrumentoColetaDeDados.pdf	01/03/2019 17:04:28	RUBIA QUARESMA DE FREITAS	Aceito
Outros	Carta.pdf	28/02/2019 17:14:14	RUBIA QUARESMA DE FREITAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 16 de Abril de 2019

Assinado por:
Aleksandro Guedes de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida João da Mata, 256 - Jaguaribe
Bairro: Jaguaribe **CEP:** 58.015-020
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3812-9725 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br