



Universidade Federal  
de Campina Grande

Centro de Formação de Professores  
Unidade Acadêmica de Educação  
Campus de Cajazeiras - PB



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**ANDRESA RAINARA ALVES DE MOURA**

**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS AUXILIANDO NO ENSINO DAS PESSOAS COM  
DEFICIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

**CAJAZEIRAS – PB  
2017**

**ANDRESA RAINARA ALVES DE MOURA**

**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS AUXILIANDO NO ENSINO DAS PESSOAS COM  
DEFICIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande – *Campus* de Cajazeiras/PB, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientador: Prof.Ms. Edilson Leite da Silva

**CAJAZEIRAS/PB  
2017**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

M929t Moura, Andresa Rainara Alves de.  
As tecnologias assistivas auxiliando no ensino das pessoas com deficiência no ensino superior / Andresa Rainara Alves de Moura. - Cajazeiras, 2017.  
42f.: il.  
Bibliografia.

Orientador: Prof. Me. Edilson Leite da Silva.  
Monografia (Licenciatura em Pedagogia) UFCG/CFP, 2017.

1. Tecnologias assistivas. 2. Ensino superior. 3. Educação inclusiva. 4. Pessoas com deficiência. I. Silva, Edilson Leite da. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

**ANDRESA RAINARA ALVES DE MOURA**


**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS AUXILIANDO NO ENSINO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

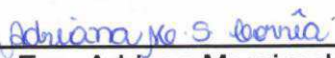
Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Cajazeiras/PB.


Data: 02/08/17

Nota: 9,3

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Ms. Edilson Leite da Silva (Orientador)  
Presidente da Banca / UFCG-CFP-UACEN

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Esp. Adriana Moreira de Souza Corrêa  
Membro titular / UFCG-CFP-UAL

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Ms. Nozângela Maria Rolim Dantas  
Membro titular / UFCG-CFP-UAE

\_\_\_\_\_  
Profa. Esp. Maria Thaís de Oliveira Batista  
Membro Suplente / UFCG-CFP-UAE

## DEDICATORIA

Dedico este trabalho a meu pai, Paulo Joaquim de Moura (*in memoriam*). Aos meus familiares e colegas que estiveram torcendo por meu sucesso ao longo dessa jornada. E a minha querida sobrinha Sofia Rayonara Moura

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço á Deus por ter abençoado a minha caminhada, por ter me fortalecido nos momentos difíceis e por ter me concedido o privilégio de chegar até aqui.

Agradeço a todos os meus familiares que muito se orgulham dessa minha conquista, além de terem me apoiado durante todo curso. E, em memória, ao meu pai **Paulo Joaquim de Moura** que sonhava tanto em me ver formada, mas infelizmente não pode compartilhar comigo deste momento da minha vida. Ele, que me incentivou, deu o melhor de si para que esta conquista fosse possível.

Agradeço ao meu orientador Prof. Ms. Edilson Leite da Silva, pela sua atenção, disponibilidade, responsabilidade e por suas contribuições em todo o processo de construção do meu trabalho. Foi uma honra ser orientada por este excelentíssimo professor, um exemplo de pessoa e docente a ser seguido.

Agradeço aos meus professores do curso de Pedagogia, que contribuíram de forma imprescindível para minha formação acadêmica e humana.

E concluindo, quero agradecer também a todos os coordenadores que participaram da minha pesquisa, pela disponibilidade, responsabilidade e aceitação em contribuir de forma fundamental para realização do meu trabalho.

## **LISTA DE SIGLAS**

**AEE**-Atendimento Educacional Especializado

**CNAT** - Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas

**CAT**- Comitê de Ajudas Técnicas

**FAFIC** - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras.

**FASP** - Faculdade São Francisco da Paraíba

**FSM** - Faculdade Santa Maria

**GPS**- Global Positioning System (tradução livre: Sistema de Posicionamento Global)

**IFPB** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

**ISO** - International Organization for Standardization

**OCR** - Optical Character Reader (tradução livre: Leitor de caracteres ópticos)

**TA** - Tecnologia Assistiva

**TIC**– Tecnologia da Informação e Comunicação

**UFCG** - Universidade Federal de Campina Grande

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura1-</b> Coordenadores que sabem o conceito de tecnologias assistivas.	<b>28</b>
<b>Figura 2-</b> Instituições que dispõem de tecnologias assistivas.	<b>29</b>
<b>Figura 3 -</b> Funcionários ou professores especializados em TA.	<b>30</b>
<b>Figura 4-</b> O curso teve alunos com deficiência.	<b>31</b>
<b>Figura 5-</b> Discentes com alguma deficiência que concluíram o curso.	<b>32</b>
<b>Figura 6-</b> Havia tecnologia assistiva auxiliando o discente deficiente.	<b>33</b>



## RESUMO

No âmbito educacional, as tecnologias a cada dia vêm tomando maiores proporções, sendo a mais inovadora ferramenta educacional em constante evolução. Atualmente as tecnologias estão presentes tão naturalmente que, às vezes, nem se nota a sua presença nas várias atividades diárias. Os pesquisadores criam novas tecnologias educacionais inovadoras frequentemente. As tecnologias assistivas são umas dessas inovações para auxiliar as pessoas com deficiência no âmbito de sua educação e também em outras atividades da sua vida. Partindo desse pressuposto, este estudo discorre acerca da temática “As tecnologias assistivas auxiliando no ensino das pessoas com deficiência no ensino superior”. Tendo como objetivo geral verificar se as instituições de ensino superior de Cajazeiras-PB dispõem de tecnologias assistivas, que auxiliem a acessibilidade e que tenham pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos. A pesquisa se caracteriza como sendo aplicada, descritiva, quantitativa e qualitativa. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário constituído de onze questões objetivas e subjetivas, aplicado com coordenadores das cinco instituições de ensino superior de Cajazeiras-PB. Os resultados do trabalho apontam para a necessidade na preparação dos professores para utilizar as tecnologias assistivas de forma coerente com as necessidades dos alunos, como também que ainda existem poucos alunos com deficiência no ensino superior em Cajazeiras e que as tecnologias assistivas existentes nas instituições de ensino superior são escassas para esses alunos. Como contribuição aponta-se a importância das tecnologias assistivas para auxiliar os discentes com algum tipo de deficiência em seus cursos de graduação, ressaltando que se deve reconhecer a importância da implantação e consolidação desta para minimizar algumas das barreiras para as pessoas com deficiência. Espera-se que esta pesquisa possa incentivar novos pesquisadores a estudar esse tema e também que este trabalho possa contribuir como fonte bibliográfica para outros trabalhos acadêmicos em alguma dessas áreas.

**Palavras - chave:** Tecnologias assistivas. Ensino superior. Pessoas com deficiência.

## ABSTRACT

Nowadays, technologies are present so naturally that, sometimes, we did not even notice their presence in many daily activities. In the educational field, technologies are encompassing, each day, greater proportions, being the most innovative educational tool in constant evolution. Researchers create, often, innovative new educational technologies. Assistive technologies are one of these innovations to help people with disabilities in their education and in other activities of their lives. Based on this assumption, this study discusses about the theme "Assistive technologies helping the teaching of people with disabilities in higher education". This study intends, as main objective, to verify if higher education institutions of Cajazeiras -PB have assistive technologies that can help the accessibility and if they have qualified staff to assist the disabled people in their respective courses. The research is characterized as being applied, descriptive, quantitative and qualitative. The data collection instrument used was a questionnaire constituted of eleven objective and subjective questions, applied with coordinators of the five higher education institutions of Cajazeiras-PB. The results of this study point to the necessity of preparation of teachers in the use of assistive technologies, in a coherent way, with the students' needs, the results also point that there are few students with disabilities in higher education in Cajazeiras, and that the assistive technologies present in the teaching institutions are scarce to this students. As contribution, it is pointed out the importance of assistive technologies to help students with some type of disability in their undergraduate courses, emphasizing that it is important to recognize the importance of implementing and consolidating it to minimize some barriers for people with disabilities. It is hoped that this research may encourage new researchers to study this topic, as well as that it can contribute as a bibliographic source for other academic works in some of these areas.

**Keywords:** Assistive technologies. Higher education. Disabled people.

## SUMARIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	AS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO ATUAL.....	15
2.1	Tecnologias educacionais.....	16
2.2	Educação inclusiva no superior.....	18
2.3	Tecnologias assistivas.....	19
3	METODOLOGIA.....	23
3.1	Caracterização.....	24
3.2	Classificação.....	25
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERENCIAS.....	37
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	39
	ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO....	41

## 1. INTRODUÇÃO

As tecnologias estão presentes várias áreas da sociedade, como sociais, culturais, econômicas, na saúde e na educação. Por esta razão, as tecnologias presentes no ambiente escolar vêm sendo intensificada por vários motivos, um deles está relacionado às diversas transformações sofridas pela sociedade. Nesta pesquisa, o foco são as tecnologias utilizadas, no âmbito da educação, para auxiliar ao conhecimento para as pessoas com deficiência na educação superior<sup>1</sup>.

Os desafios provocados por elas na educação são diversos, pois são notáveis as imensas dificuldades de implantação dessa inovação no cotidiano das unidades escolares. Outro desafio é a falta de flexibilidade de alguns gestores e/ou professores em alterar sua prática educativa, visto que algumas vezes esses docentes se opõem às tecnologias por não terem o domínio dela. Isso ocorre desde os docentes da educação básica até chegar à educação superior.

A Lei nº 7.853/89 estabelece apoio às pessoas com deficiência, e no seu art. 2º, inciso I, assegura que a pessoa com deficiência tem o direito de se matricular em qualquer nível de ensino, sem que haja recusa por conta de sua deficiência pela instituição, seja esta pública ou privada. Porém, somente o direito de estar regularmente matriculado não assegura que a pessoa se mantenha na unidade escolar, é necessário um aparato que auxilie a pessoa com deficiência. Atualmente para promover a inclusão e garantir um melhor desenvolvimento da pessoa com deficiência além da sala multifuncional, onde ocorre Atendimento Educacional Especializado (AEE), existem também as tecnologias assistivas (TA) que estão disponíveis para auxiliar quem dela necessita, tanto no âmbito educacional quanto no cotidiano.

O interesse pelo tema da pesquisa surgiu, inicialmente, ela afinidade com as tecnologias, especificamente, a partir de um minicurso no qual se constatou como as tecnologias assistivas se fazem presentes na Universidade Federal de Campina

---

<sup>1</sup> Convém explicar que neste documento pode ser encontrado os termos Ensino Superior ou Educação Superior. Acontece devido inicialmente no tema ter sido colocado ensino superior com o qual foi aplicado o instrumento de pesquisa. Depois se verificou que o termo correto é Educação superior, passando a ser usado em locais como o referencial, no entanto, não coerente modifica em locais de onde foram retiradas informações para o instrumento de coletado dados e/ou o Termo de Livre Consentimento já assinado pelos sujeitos da pesquisa.

Grande (UFCG) no *Campus* Cajazeiras, para auxiliar no desenvolvimento e na permanência de estudantes com deficiência. Com, isso surgiu a curiosidade de saber mais sobre as tecnologias assistivas e como as outras instituições de nível superior estão lidando com a acessibilidade de pessoas com deficiência.

Este tema tem sua importância pautada na reflexão e na sensibilização de que é preciso uma verdadeira inclusão da pessoa com deficiência, pois apenas estar frequentando o âmbito educacional não significa que aquele sujeito foi incluído junto às demais pessoas. Dessa forma, são necessárias condições melhores de aprendizagem, mesmo que por meio das tecnologias assistivas, pois assim realmente será implementada a inclusão.

Embora existam várias pesquisas que abordam as tecnologias assistivas e as pessoas com deficiência, o aspecto dessas tecnologias utilizadas pelo educando na educação superior foi pouco pesquisado. No contexto social da região, nesta pesquisa há esta relação que é inovadora.

Dessa forma, é relevante questionar: as instituições de ensino superior dispõem de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade, e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos? A partir dessa problemática, a presente pesquisa busca investigar como está documentado o processo de aprendizagem das pessoas com deficiências no ensino superior, nas instituições pesquisadas e auxiliar na reflexão de como utilizar os recursos tecnológicos para melhorar a qualidade de ensino e assim minimizar a evasão de estudantes com deficiência no ensino superior.

Partindo desse questionamento, o trabalho tem como objetivo geral verificar se as instituições de ensino superior de Cajazeiras dispõem de tecnologias assistivas, que auxiliem a acessibilidade, e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos. Os objetivos específicos são: observar, nas instituições de ensino superior de Cajazeiras, se as tecnologias assistivas são utilizadas para dar suporte às pessoas com deficiência; Investigar as recorrentes dificuldades com relação ao ensino encontradas por pessoas com deficiência no ensino superior; e identificar como as tecnologias

assistivas poderiam auxiliar para minimizar as dificuldades encontradas pelas pessoas com deficiência.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, dispostos da seguinte forma: no primeiro capítulo, a introdução aponta a problemática, a justificativa e os objetivos do trabalho; no capítulo 2, a fundamentação discorre sobre os principais conceitos que fundamentam a pesquisa; o terceiro capítulo apresenta a metodologia adotada na pesquisa quanto a sua caracterização e classificação; os resultados e as discussões são abordados no quarto capítulo; no quinto e último capítulo, são feitas as considerações finais do trabalho.

## 2. AS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO ATUAL.

Ao longo de sua origem, o homem usa do raciocínio para garantir sua evolução, assim construiu vários equipamentos a partir dos seus conhecimentos. Deste modo, as tecnologias foram surgindo de acordo com a evolução humana, num processo relacionado com transformações da sociedade. Por exemplo, o surgimento do fogo, quando ocorreu foi um avanço tecnológico, que causou uma imensa transformação para sociedade da época.

Já na Guerra Fria deu origem a uma corrida espacial que nos proporcionou várias inovações tecnológicas, como: o micro-ondas, o computador e o relógio digital. Segundo Kenski (2011, p.16):

[...] Impulsionou a ciência e a tecnologia de forma jamais vista na história da humanidade. Muitos equipamentos, serviços e processos foram descobertos durante a tensão que existiu entre Estados Unidos e União Soviética pela ameaça, de ambos os lados, de ações bélicas, sobretudo com o uso de bombas atômicas.

Na atualidade se tornou quase indispensável o uso da tecnologia em diversos âmbitos da sociedade, como sociais, culturais, econômicas, na saúde e na educação. Alguns autores afirmam que se vive numa “sociedade tecnológica”, Kenski (2011, p. 22) defende que “[...] um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica”.

O termo “novas tecnologias” é criticado por alguns autores tendo em vista que na atualidade esse termo não se refere apenas às inovações científicas, é algo mais abrangente. Segundo Tajra (2012, p. 41) “O termo tecnologia vai muito além de meros equipamentos. Ela permeia em toda nossa vida, inclusive em questões não Tangíveis”. A tecnologia não se limita apenas a inovações científicas, ela está relacionada à nossa sociedade, os meios de transporte, as formas de comunicação, a economia e também a educação.

As novas tecnologias possibilitam uma maior facilidade na vida das pessoas, por exemplo, na comunicação surgiram inúmeras inovações tecnológicas que alteraram até mesmo as formas de comunicação, no contexto atual passam a ser feitas mais rapidamente e de maneira sistematizada. Pode-se utilizar o e-mail, as redes sociais, o fax, os chats, entre outros meios, para interagir com as pessoas em qualquer lugar. Entretanto há fatores negativos também, pois a comunicação presencial está sendo desvalorizada cada vez mais em prol da comunicação virtual.

A ligação entre conhecimento e tecnologia é vista ao longo de toda a história da humanidade e em todas as relações sociais. Na atualidade, esta relação entre o conhecimento e os avanços tecnológicos foi ampliada, facilitando à interação, a globalização da economia, a comunicação, a informação etc. Segundo Kenski (2011, p.18) “no início da era tecnológica, no início dos anos 1990, o mundo começa a sentir a crescente hegemonia do pensamento neoliberal. Esse movimento foi acompanhado pela evolução de novos conceitos no mundo do trabalho”.

Diante disso vemos que os avanços tecnológicos e a evolução do homem se relacionam, pois cada época é marcada por um determinado avanço tecnológico que é reconhecido historicamente como evolução daquele período histórico. A evolução tecnológica não é apenas a criação e a utilização de novos equipamentos, mas a alteração do comportamento daquela sociedade (KENSKI, 2011).

## **2.1 Tecnologias Educacionais**

No âmbito educacional há ainda, em pleno século XXI, uma desvalorização do uso adequado das tecnologias para uma mediação no processo de ensino-aprendizagem.

Tajra (2012) afirma que os profissionais das unidades escolares, desde os diretores aos professores, usam de muitas justificativas para essa desvalorização, tais como: as unidades escolares não dispõem de recursos tecnológicos suficientes, os alunos estão em uma quantidade muito grande para o laboratório, não tem internet, o salário é pouco, não há um técnico para o laboratório, não aprendi nada de informática no meu curso.



Essas justificativas são apresentadas como dependentes das ações de outras pessoas, pois os profissionais da educação não vislumbram que a mudança dessa realidade pode partir da sua ação, do seu interior. As novas tecnologias podem proporcionar a educadores e a educandos uma interação com a informação, pesquisa, notícia, conteúdos de todas as disciplinas de forma rápida e fácil. Segundo Masetto (2000, p. 137) O uso das tecnologias contribui.

[...] Tornando possível, ainda, o desenvolvimento da criticidade para se situar diante de tudo o que se vivencia por meio do computador, da curiosidade para buscar coisas novas, da criatividade para se expressar e refletir, da ética para discutir os valores contemporâneos e os emergentes em nossa sociedade e em nossa profissão.

Os educadores podem utilizar das tecnologias como ferramenta educacional, visto que alguns educandos, no seu meio social, fazem uso das tecnologias para diversão e este recurso pode ser utilizado de forma significativa na sua formação. Ao escolher utilizar a tecnologia que ajuda a atender melhor a necessidade de aprendizagem, o educador estabelece um novo significado ao seu método de ensino. Moran (2000, p.23) afirma que “aprendemos quando descobrimos novas dimensões de significação que antes nos escapavam”.

Desta maneira, a implantação de tecnologia sem intencionalidade não transforma a escola em um ambiente educacional melhor. Deve-se utilizar dessa ferramenta com um objetivo concreto de que seja uma ferramenta educacional para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Giardino (2008, p.145) critica algumas práticas desse tipo:

Crianças copiando no caderno o que aparece na tela do computador, professores que acham que inovar é usar uma apresentação de slides no lugar da lousa, ou utilizar ambientes virtuais de aprendizagem como grandes repositórios, não é utilização adequada das TICs para mudança de paradigmas na educação, é repetir o que fazíamos antes, com o visual mais agradável.

A *internet*, por exemplo, é um dos recursos tecnológicos que os professores podem usar a seu favor com o objetivo educacional, pois os alunos na sua maioria são familiarizados com a *internet*. No Brasil, os jovens utilizam a maioria do seu

tempo na *internet* seja em redes sociais, jogos *online* ou em outras atividades que não são direcionadas pela escola. Giardino (2008, p.147) afirma que:

Precisamos nos ater ao fato de que os estudantes são nativos da tecnologia, e que ficam muito à vontade em se expressar por diversos meios e linguagens: texto, hipertexto, história em quadrinhos, imagens, animação, vídeo, jogos de interação, podcast, videoconferência, entre outros.

Atualmente os alunos têm muita afinidade com a internet e seus recursos, dispensando que os professores apresentem como é a utilização desses meios. Entretanto, é necessário refletir acerca da uma intencionalidade educacional e crítica da utilização da internet, pois, apesar de fazerem uso, os alunos por vezes não são críticos para distinguir quando uma informação é verdadeira ou não, se a fonte de sua pesquisa é confiável; neste sentido, cabe ao professor instigar essa criticidade nos alunos.

## **2.2. Educação Inclusiva No Superior**

Como vimos anteriormente, o direito de acesso e permanência da pessoa com deficiência na educação básica até a educação superior é estabelecido por Lei. Atualmente isso se reflete na constatação do aumento cada vez maior do número de pessoas com deficiência nas graduações e pós- graduações.

Ao refletir sobre essa realidade na educação superior, os seguintes questionamentos são feitos: será que os docentes estão preparados para incluir estes estudantes nas suas salas de aula? Eles sabem o que é inclusão?

A inclusão é um princípio de valorização e respeito da diferença seja da cor, etnia, cultura, aspectos físicos, mentais, múltiplos, entre outros. Essa inclusão na sociedade e nas instituições de ensino visa à adequação dos espaços para o atendimento dessas pessoas como verdadeiramente sujeitos dos processos sociais. Há algum tempo essas pessoas eram mais discriminadas pela sociedade e não tinham direitos. A inclusão começou a ter impulso na final do século XX, com a criação de algumas leis como a Lei nº 9.394 e diretrizes foi garantido às pessoas com deficiência seus direitos. Nesse momento, a inclusão tornou-se mais forte no nosso país. Valentini e Bisol (2012, p.13) discorrem sobre o impulso para a inclusão:

Os movimentos sociais em prol da igualdade de direitos; a promulgação de leis e diretrizes, que asseguram o direito à inclusão no trabalho e na escola; a busca de melhor qualidade de vida para todas as pessoas, entre tantos movimentos observados no final do século XX e início do século XXI, formatará o paradigma da inclusão.

A inclusão na atualidade continua sendo uma temática amplamente discutida. Em 2015 foi criado o estatuto da pessoa com deficiência que dispõe sobre a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência.

Tendo em vista as diferentes deficiências dos discentes matriculados nas instituições de educação superior, surgem diversas necessidades, por exemplo: os alunos cegos precisam que seu material de estudo seja em braille e/ou tenha leitores de tela, assim como as avaliações; os surdos têm o direito, garantido pela Lei 10.436/2002, de terem na sala um intérprete da Libras para interpretar a aula e os estudantes em cadeiras de rodas precisam que a instituição disponha de uma estrutura física adaptada corretamente para recebê-los. Além desses casos, existem as necessidades dos alunos que possuem transtornos ou síndromes.

As tecnologias podem contribuir para diminuir as dificuldades que as pessoas com deficiência encontram nas instituições educacionais. Dentre as tecnologias, existem as que são estudadas e desenvolvidas com este propósito, as chamadas tecnologias assistivas presentes em diversas áreas, inclusive na educação para auxiliar no processo educativo.

### **2.3 Tecnologias Assistivas**

O termo TA é abrangente de tal forma que não há uma conceituação universal. As pesquisas já realizadas demonstram que as definições de TA se diferem bastante entre os países do globo. Segundo Brasil (2009, p. 26), No nosso país foi determinado em uma reunião, o seguinte:

O conceito de Tecnologia Assistiva construído pelo CAT foi aprovado por unanimidade na reunião plenária de 14 de dezembro de 2007, tal como segue: 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.

A TA é desenvolvida com o objetivo de buscar auxiliar a necessidade de um determinado grupo e ela pode ser projetada na comunidade ou ser desenvolvida por pesquisadores. Dessa forma, uma opção para disseminar e aumentar a produção de TA no Brasil seria se houvesse uma vinculação entre os pesquisadores e as comunidades.

Em outros países, alguns grupos estão desenvolvendo essa vinculação e algumas ações desse tipo com apoio do governo. Segundo Mello (2010), na Índia existe a discussão para que seja desenvolvida TA de baixo custo, sendo assim, acessível para as pessoas mais pobres que têm deficiência ou habilidades limitadas. Diante disso, o governo indiano propôs investir em programas educacionais que tragam inovação e pesquisas que desenvolvam tecnologias pensadas para estas pessoas, evidenciando o acesso e a produção para as classes mais pobres.

Entretanto, no nosso país, o desenvolvimento de TA com baixo custo e em grande proporção que assegure o acesso das classes sociais mais baixas ainda é escasso.

Até mesmo em alguns países considerados melhores financeiramente que o nosso, ainda persistem problemas básicos com as TA, como o pouco suporte financeiro entre outros. As empresas que desenvolvem tecnologias admitem a necessidade de desenvolver TA, porém pouquíssimas se dispõem a desenvolver esse tipo de tecnologia que tem um alto custo, pois necessita de uma equipe especializada para compreender quais as necessidades do público-alvo, ou seja, das pessoas com deficiência. Borges (2010, p.156) reafirma essa ideia:

O custo para desenvolver tecnologias assistivas é alto, pois envolve a manutenção de um grupo altamente especializado, com conhecimento amplo em áreas como eletrônica, mecânica e computação, e ainda treinado para executar projetos com interação ergonômica particularizada para as pessoas com deficiência.

E como toda empresa visa o lucro, desenvolver essas tecnologias para um mercado comprador, no qual são poucos os que têm condições para adquirir, não é um bom negócio. O autor diz ainda que:

Como os produtos são vendidos em pequena escala, o preço tende a ser alto. E assim, mesmo nos países mais ricos, um produto de tecnologia assistiva quase sempre tem um custo mais alto, quando comparado com produtos equivalentes e de uso mais universal. No caso do Brasil, os impostos altos também são um entrave sério, e há grande dificuldade para obter isenção ou diferenciação fiscal de produtos de acessibilidade. BORGES (2010, p.157)

Ao analisar a realidade brasileira torna-se perceptível o desafio imenso que é desenvolver e disseminar TA. Desta forma, ela se espalha no nosso país de forma muito mais lenta em relação ao desejável, e, infelizmente isso acaba trazendo um enorme prejuízo às pessoas com deficiência e também à sociedade.

Vemos que os desafios a cada dia estão se ampliando, novas necessidades surgem na sociedade e a tecnologia está em constante processo de evolução para desenvolver novos equipamentos ou melhorar os já existentes. Além disso, outros países realizam novas pesquisas e estão desenvolvendo novas tecnologias assistivas. Contudo, será que o Brasil irá aderir a esses novos avanços? Ainda não se pode afirmar, mas é importante não deixar de estudar os diversos avanços que são feitos para melhorar o cotidiano das pessoas com deficiência.

Borges (2009) apresenta uma lista de TA que são como tendência, para os próximos anos, para pessoas com deficiência visual. Alguns desses já existem atualmente.

- Acessibilidade em dispositivos móveis;
- Tecnologia portátil de OCR (Optical Character Reader);
- Localização espacial por meio de GPS (Global Positioning System);
- Ferramentas para apoiar disciplinas de base matemática;
- Mecanismos de suporte para acesso à mídia de cinema, DVD e televisão.

Em Portugal, no ano 2005, foi criada a primeira versão do Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas (CNAT), tendo como base a classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002, que organiza os produtos e dispositivos de ajuda. Como tudo se encontra em constante reforma, essa classificação foi atualizada está na 4ª edição, a ISO 9999: 2007, dividindo - se em 11 classes:

- Tratamento médico pessoal;
- Treinamento de habilidades;
- Órteses e próteses;
- Proteção e cuidados pessoais;
- Mobilidade pessoal;
- Cuidados com o lar;
- Mobiliário e adaptações para residências e outras edificações;
- Comunicação e informação;
- Manuseio de objetos e equipamentos;
- Melhorias ambientais, ferramentas e máquinas;
- Lazer.(ISO 9999:2007, 2008) ( apud Brasil 2009 p.18).

Essa é uma classificação bastante geral da TA. A ISO 9999:2007, 2008 cita mais dois níveis de classificação mais específicos, que trazem detalhamento e explicações sobre os itens citados acima, são: subclasses e detalhamentos da classificação. Sendo assim, vale ressaltar a importância da TA nas diversas áreas da vida das pessoas que necessitam delas, temporariamente ou de forma definitiva.

### 3. METODOLOGIA

Antes de discorrer sobre os procedimentos deste trabalho, apresentamos alguns conceitos de pesquisa. Uma das acepções define pesquisa como um procedimento sistemático e racional que objetiva encontrar as respostas para a problemática levantada.

A pesquisa é requerida quando não dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. Gil (2010, p.1)

Segundo Prodanov e Freitas (2013) A pesquisa científica é um processo humano que objetiva conhecer e explicar os fenômenos, respondendo de forma significativa às questões para a compreensão da natureza. Esse processo deve seguir uma metodologia que vai traçar as formas para chegar os objetivos propostos.

A origem da palavra metodologia vem do grego “*meta*” = ao largo; “*odos*” = caminho; “*logos*” = discurso, estudo. Prodanov e Freitas (2013, p. 14) afirmam que a “metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação”. Dessa forma, pode-se entender como importante na construção de novos conhecimentos, já que executa técnicas e procedimentos com a intencionalidade de avaliar as novas descobertas.

Na atualidade é abrangente a discussão sobre a inclusão e as novas tecnologias em todos os âmbitos. Entretanto, ainda é uma temática com diversas inovações a se pesquisar, tendo em vista que as tecnologias estão avançando, rapidamente, a cada dia.

As Tecnologias Assistivas são inovações que têm o objetivo de auxiliar as pessoas com deficiência no seu cotidiano. Diante disso, essa pesquisa aborda as TA no âmbito da educação superior. Atualmente é expressivo o número de matrículas

de pessoas com deficiência na educação superior, mas para a efetiva permanência desses alunos é preciso que haja garantia de materiais de apoio, como as tecnologias assistivas que são os materiais que os auxiliam na aprendizagem destes alunos.

Diante do exposto, o objetivo dessa pesquisa é verificar se as cinco instituições de ensino superior de Cajazeiras dispõem de tecnologias assistivas, que auxiliem a acessibilidade, e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos. Durante a observação nas instituições de ensino superior de Cajazeiras, foram analisadas se as tecnologias são utilizadas para dar suporte aos indivíduos com deficiência; além de investigar as mais recorrentes dificuldades com relação ao ensino encontradas pelos alunos com deficiência no ensino superior e, por fim, a identificação de como as tecnologias assistivas poderiam auxiliar para minimizar as dificuldades encontradas por esses sujeitos.

### **3.1 Caracterização**

A pesquisa foi desenvolvida nas instituições de educação superior públicas e privadas de da cidade de Cajazeiras-PB, a saber: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB); Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras (FAFIC); Faculdade São Francisco da Paraíba (FASP) e Faculdade Santa Maria (FSM).

Essa pesquisa tem como sujeitos os coordenadores de cursos das cinco instituições de educação superior públicas e privadas de Cajazeiras, sendo onze da UFCG; cinco do IFPB; sete da FAFIC; nove da FASP e doze da FSM; totalizando quarenta e quatro coordenadores de cursos. Porém, destes funcionários participaram da pesquisa apenas 16, correspondendo a 36,36%.

O instrumento de coleta de dados escolhido para a pesquisa foi o questionário. Esse instrumento é constituído de uma série de perguntas que devem ser respondidas sem a presença do pesquisado. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 108) “o questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar



acompanhado de instruções que explicam a natureza da pesquisa e ressaltam a importância e a necessidade das respostas, a fim de motivar o informante”.

Alguns pesquisadores enviam os questionários por um portador ou correio e também eles já podem ser feitos por e-mail, onde o pesquisador recebe apenas as respostas sem identificação. É importante ser estipulado um prazo razoável para que o questionário seja respondido.

O questionário da presente pesquisa é constituído de 11 questões objetivas e subjetivas, sendo que seis eram objetivas e cinco subjetivas. E foi aplicado aos coordenadores das cinco instituições de educação superior de Cajazeiras-PB. O questionário foi entregue aos sujeitos da pesquisa impresso, entretanto houve alguns que optaram pelo envio via e – mail. O prazo estipulado para devolução foi quinze dias, sendo que os não respondidos dentro do prazo foram desvinculados da pesquisa. É importante ressaltar não houve identificação dos sujeitos no questionário.

O processo de análise e discussão dos dados ocorreu a partir das respostas ao questionário, as quais foram apresentadas, interpretadas e discutidas de forma a atribuir significados às respostas para constituir os resultados da pesquisa.

### **3.2 Classificação**

Prodanov e Freitas (2013, p. 51) definem que uma pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. Assim, esta é uma pesquisa que se caracteriza como sendo aplicada, tendo em vista que os conhecimentos adquiridos a partir da revisão bibliográfica foram aplicados para resolução do problema questionado: se as instituições de ensino superior dispõem de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade e continuidade das pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos?

Quanto aos objetivos é uma pesquisa descritiva. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52) “tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena os dados, sem

manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos”. Levando em consideração que a temática das tecnologias assistivas estão avançando a cada dia, a presente pesquisa busca, a partir dos seus objetivos, obter informações sobre como essas inovações são utilizadas no âmbito do ensino superior.

Segundo Prodanov e Freitas (2013, P. 59) “pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta”. Assim, em relação aos procedimentos técnicos, é uma pesquisa de campo, tendo em vista que teve - se que ir a campo nas instituições de educação superior públicas e privadas da cidade de Cajazeiras – PB. Para obter as respostas do problema da pesquisa: Verificar se as instituições de educação superior dispõem de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos.

Sob o ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa é quantiqualitativa, pois ambas as abordagens estão presentes na pesquisa. Foi preciso nos procedimentos de análise quantificar e analisar os dados. Prodanov e Freitas (2013, p. 59) definem abordagem quantitativa como “tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las [...]”. Já na abordagem qualitativa tem “[...] a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados.” Durante a análise dos dados, esses foram interpretados atribuindo significados às respostas para constituir os resultados da pesquisa.

#### 4. ANÁLISE DE DADOS

A cidade de Cajazeiras-PB tem cinco instituições de educação superior, sendo duas públicas e três particulares. Todas as instituições possuem uma quantidade relevante de cursos, dessa forma foi suficientemente aplicável à pesquisa apenas com metade dos coordenadores, sendo que só 16 responderam a pesquisa em tempo hábil. Em cada instituição foram procurados apenas o número de coordenadores equivalente a metade dos que havia no quantitativo geral.

Foi utilizado um questionário como instrumento de pesquisa para obtenção dos dados. Ele é constituído de onze perguntas objetivas e subjetivas, sendo que destas eram seis objetivas e cinco subjetivas, ocasionando uma análise que prezou não apenas o quantitativo, mas também o qualitativo das informações obtidas. A escolha do instrumento se deu tendo em vista a quantidade e disponibilidade dos sujeitos, sendo que este era o mais viável para atender o número de coordenadores, que desenvolvem diversas tarefas e abrangem muitas responsabilidades, usufruindo pouco tempo. Dessa maneira, o questionário era a ferramenta mais dinâmica ao se relacionar com o pouco tempo dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Os questionários foram entregues a vinte e dois coordenadores das instituições de educação superior. Todos aceitaram participar da pesquisa, entretanto apenas dezesseis entregaram os questionários respondidos. Como esclarecido para os mesmos não houve identificação, pois se utilizou a estratégia de enumerar os questionários conforme recebimento. Por exemplo, o primeiro coordenador a entregar foi numerado como coordenador 01 e assim sucessivamente até o coordenador 16.

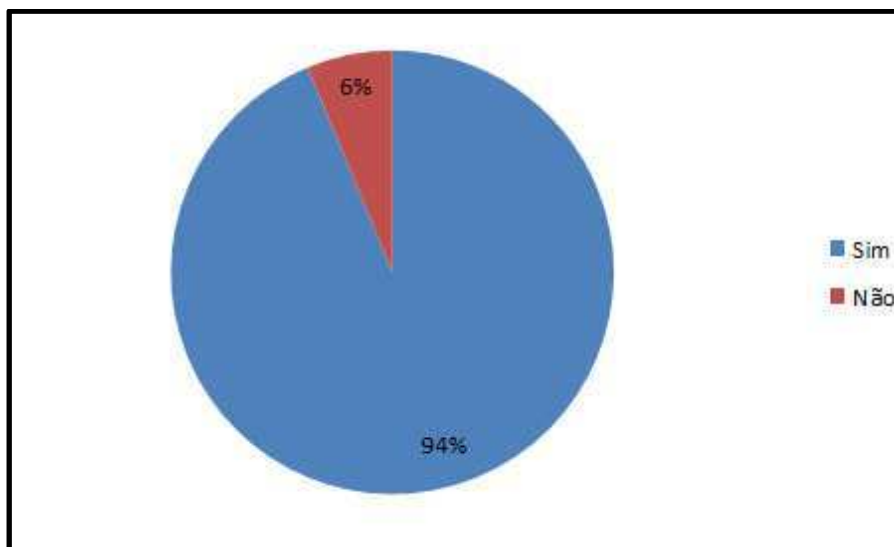
Pressupõe-se que a discussão sobre os resultados encontrados, através do instrumento utilizado com os sujeitos, contribui para responder à questão de pesquisa do trabalho: se as instituições de educação superior dispõem de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos?

O questionamento do trabalho é apenas um dos segmentos que abrangem o contexto das tecnologias assistivas e da inclusão, pois se almeja que este possa contribuir para a reflexão de como utilizar os recursos tecnológicos para uma melhor

qualidade de ensino e, assim, minimizar a evasão de estudantes com deficiência da educação superior. A seguir, os dados coletados são apresentados e discutidos.

Na primeira questão foi perguntado aos coordenadores se eles sabiam o que são tecnologias assistivas. Como demonstrado na figura 1, a grande maioria, correspondente a 94%, responderam que sim. Apenas 6% responderam não ter conhecimento sobre as tecnologias assistivas.

**Figura1** - Coordenadores que sabem o conceito de tecnologias assistivas.



**Fonte:** Própria autora (2017)

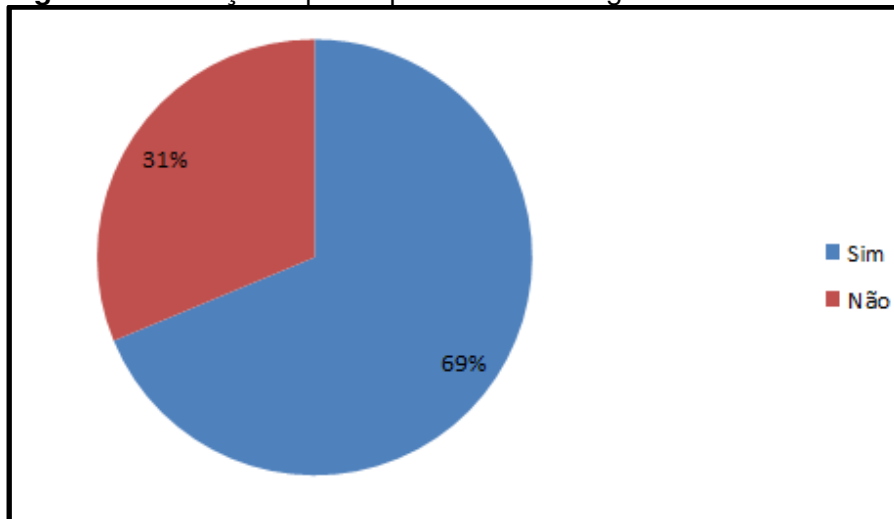
Apesar do significativo número de afirmativas dos coordenadores que sabem o conceito de tecnologias assistivas, quando na segunda pergunta, questionados sobre o que entendem das tecnologias assistivas, o coordenador 07 respondeu “não consigo explicar”. Diante disso, percebemos que há a necessidade de difundir o conceito tecnologias assistivas em todo o país, pois esse conceito ainda é pouco conhecido no nosso país. Brasil (2009, p.15) afirma que uma conceituação do termo TA é “uma ampla gama de recursos, serviços, estratégias e práticas que são criados e aplicados para melhorar os problemas enfrentados por indivíduos com deficiência”.

Muitas pessoas acreditam que as TAs sejam apenas *softwares* e/ou aparelhos eletrônicos que auxiliam o indivíduo com deficiência no âmbito educacional, mas na verdade as tecnologias assistivas podem estar presentes em

todos os âmbitos da vida desses indivíduos, buscando minimizar as barreiras e gerando acessibilidade.

Na questão 3, foram indagados se na instituição da qual fazem parte existe alguma tecnologia assistiva. A figura 2 aponta que 69% dos coordenadores afirmam haver tecnologias assistivas no seu *locus* institucional e 31% responderam não existir nenhum tipo de tecnologia assistiva.

**Figura 2-** Instituições que dispõem de tecnologias assistivas



**Fonte:** Própria autora (2017)

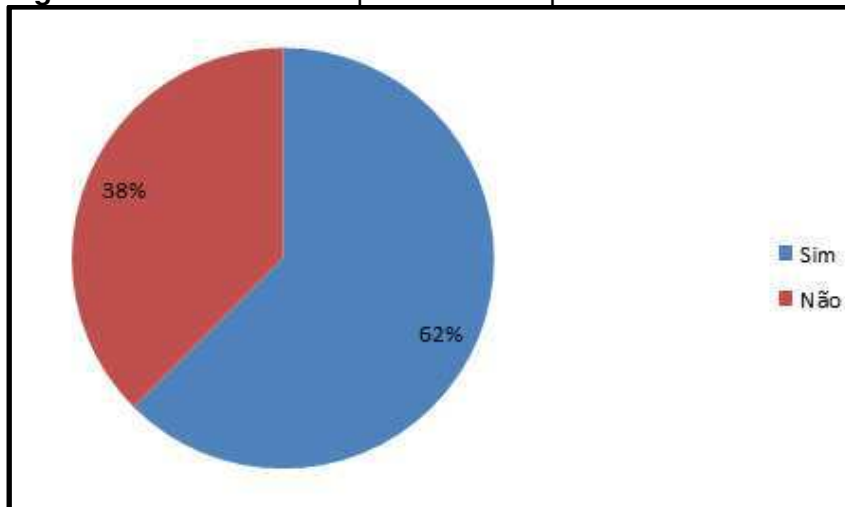
Relacionando com a pergunta anterior, na questão 4 pede-se para que o coordenador cite algumas das tecnologias assistivas existentes na instituição em que trabalha. O coordenador 04 respondeu “programas computacionais, materiais de apoio pedagógico, impressora braile”. Já o coordenador 02 respondeu dispor apenas “[...] de impressora braile, mas ainda faltam muitas outras”.

Rodrigues (2006, p. 310) afirma que “se vamos pedir às escolas para diversificar suas respostas e criar serviços adaptados a populações que antes nunca estiveram lá, é essencial que mais recursos humanos e materiais sejam endereçados à escola”. É notável que, no nosso país, as tecnologias assistivas estão crescendo cotidianamente e na cidade de Cajazeiras-PB, *locus* da pesquisa, ainda são poucas as tecnologias adquiridas pelas instituições de educação superior. Tendo em vista que as TAs têm um alto custo e algumas se fazem necessário de profissionais qualificados para sua utilização, as instituições vêm cobrando das

instâncias maiores que sejam enviados esses recursos para atender a demanda dos alunos com deficiência.

Na questão 5, os coordenadores foram arguidos se existe na instituição algum profissional ou professor especializado para trabalhar com tecnologia assistiva. A figura 3 retrata que 62% dos coordenadores responderam que sim e 38% responderam que não.

**Figura 3-** Funcionários ou professores especializados em TA



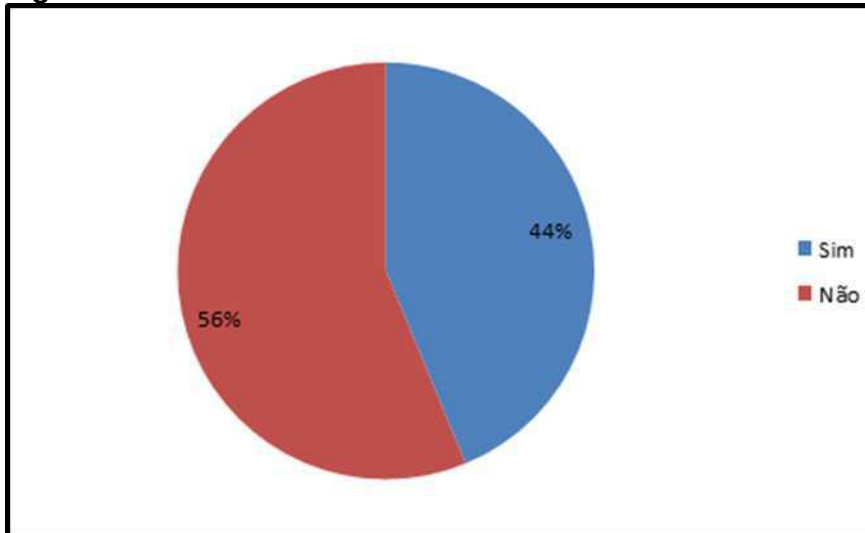
**Fonte:** Própria autora (2017)

Associando ao questionamento anterior, na questão 6 os coordenadores deviam descrever qual a função desse funcionário ou professor. O coordenador 04 declarou que o funcionário especializado da instituição onde trabalha tem a seguinte função “Colocar em prática essas tecnologias para que possam assistir os alunos com deficiência”. O coordenador 02 descreveu que na instituição da qual faz parte “há um núcleo com professores e funcionários aptos a utilizar essa tecnologia”.

Segundo Vigentim (2014, p. 39):“O educador, neste contexto, precisa de capacitação, uma preparação que garanta o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos necessários a uma ação segura por parte desses profissionais”. Os professores e/ou funcionários especializados devem ter esse domínio para adequar da melhor forma as tecnologias às necessidades dos alunos e se for de sua atribuição colaborar com outros professores que não tem essa formação específica.

Na questão 7 foi perguntado aos coordenadores se já houve no curso algum aluno com deficiência. A figura 4 indica que apenas 44% dos coordenadores responderam sim, já tiveram algum aluno com deficiência e 56% responderam não.

**Figura 4 - O curso teve alunos com deficiência**



**Fonte:** Própria autora (2017)

Correlacionada com a pergunta anterior, na questão 8 os coordenadores que responderam afirmativamente à questão 7 deviam descrever como foi a experiência de ter um aluno com deficiência, em termos de desafio e aprendizagem. De forma sucinta, o coordenador 14 respondeu que “A experiência foi bastante desafiadora para professores e coordenador de curso”. Já o coordenador 01 relatou que:

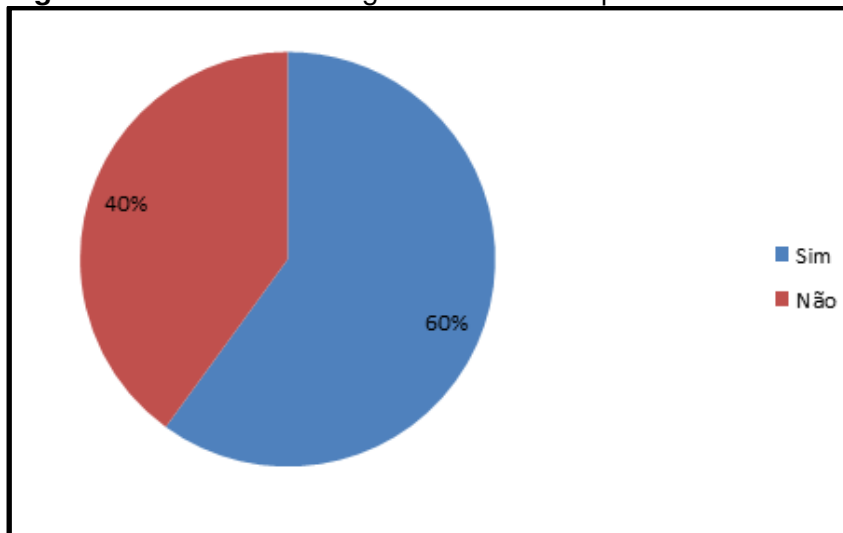
A minha experiência foi ao ministrar aulas para dois alunos com audição comprometida. Ambos tinham deficiência auditiva moderada. Estes alunos sentavam nas primeiras carteiras da classe. Um deles usava aparelho auditivo, o outro aparentemente, fazia leitura labial e compreendia um pouco dos sons que ouvia. Foi uma experiência nova e desafiante. Eu mantive a mesma dinâmica de trabalho que utilizava com os demais discentes sem necessidades especiais.

Lima (2006, p. 34) reforça a fala dos dois coordenadores, afirmando que “o processo de inclusão traz muitas implicações e, por isso, ele é desafiador e pleno de possibilidades para os educadores e os educando”. O processo de inclusão está cotidianamente obtendo avanços e atualmente cresce gradativamente o número de alunos com deficiência na educação superior. Apesar dos professores terem alguma preparação mínima, seja por uma disciplina, oficina, especialização etc., ter a

experiência com o discente é algo desafiador, principalmente se não houver um auxílio para o aluno.

Na questão 9, os coordenadores foram arguidos se algum aluno com deficiência, que fez o curso do qual o coordenador é responsável, concluiu o curso. A figura 5 apresenta que os coordenadores, em sua maioria 60%, correspondente a 3 coordenadores, respondeu sim, o aluno concluiu o curso. Já 40%, correspondente a 2 coordenadores, responderam que não. As respostas dos coordenadores demonstram o avanço para que o discente com deficiência não apenas ingresse no curso, mas para a permanência do mesmo até o final.

**Figura 5** -Discentes com alguma deficiência que concluíram o curso.



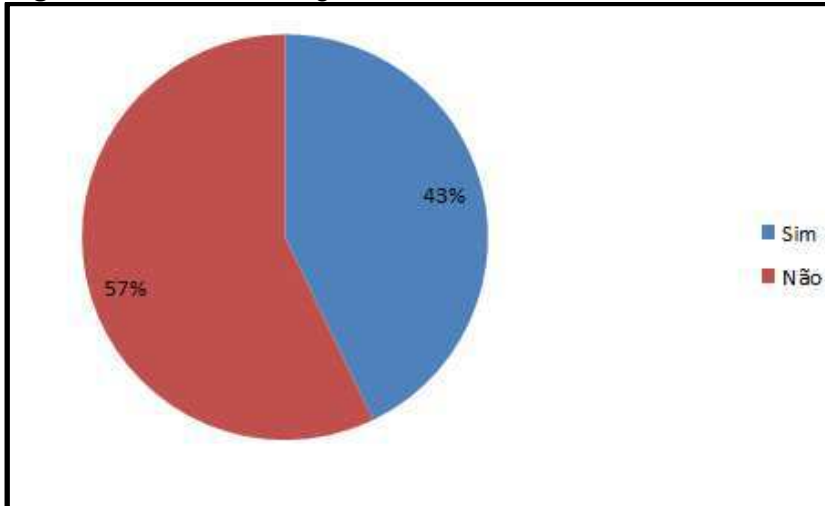
**Fonte:** Própria autora (2017)

Atualmente ainda é um grande desafio, desde a educação básica até a educação superior, a permanência dos alunos com algum tipo de deficiência. Segundo Valentini (2012, p. 14) “com a inclusão de estudante com necessidades especiais, a universidade precisa enfrentar uma série de desafios.” A inclusão das pessoas com deficiência na educação superior está aumentando gradativamente, principalmente com o estabelecimento das políticas educacionais para inclusão desses indivíduos. Apesar da Lei nº 9394/96 e diretrizes educacionais direcionadas as pessoas com deficiência citar na sua maioria a educação básica, já é cobrado que os cursos superiores estejam preparados para atender estes alunos.



Na questão 10, foram indagados se havia alguma tecnologia assistiva para auxiliar os alunos com deficiência que passaram pelos respectivos cursos. Na figura 6 é demonstrado que apenas 43% dos coordenadores tinham, como auxílio, as tecnologias assistivas para seus discentes. No entanto, 56% não dispõem dessas tecnologias para auxiliar o processo educacional de seus estudantes.

**Figura 6** -Havia tecnologia assistiva auxiliando o discente deficiente



**Fonte:** Própria autora (2017)

Na questão 11, os coordenadores que responderam positivamente à questão 10 expressaram sua opinião sobre a importância das tecnologias assistivas no processo educacional do discente. O coordenador 10 respondeu que “facilita o processo de inclusão educacional. Faz valer a legislação vigente”. Vigentim (2014, p. 42) fala um pouco sobre essa importância:

Apesar de haver um reconhecimento de que a TA é fundamental para a transposição de limites e barreiras encontradas pelas pessoas com deficiência, para se ter uma maior qualidade de vida, inclusive na trajetória escolar, há o desafio de consolidar as pesquisas e sistematizar o conhecimento da tecnologia assistiva para nortear melhor as ações e políticas dentro e fora das Instituições de ensino superior.

Os resultados da pesquisa apontam para o aumento do uso gradual das tecnologias assistivas, o que favorece o processo de inclusão das pessoas com deficiência e as auxilia não apenas no âmbito educacional, mas em diversas situações em suas vidas.

Portanto, o percentual de pessoas com deficiência que estão concluindo a educação básica e ingressando na educação superior e, até mesmo, em especializações cresce significativamente. Além disso, as instituições de educação superior estão se adaptando a realidade dessas pessoas, pois com o auxílio da TA e de pessoas especializadas a inclusão desses discentes ao cotidiano acadêmico é facilitado.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias assistivas são utilizadas para auxiliar as pessoas com algum tipo de deficiência seja essa permanente ou temporária, a ultrapassar algumas barreiras que possam encontrar no seu cotidiano. Essas tecnologias podem também auxiliar de forma relevante no processo educacional, tendo em vista que há um número significativo de pessoas com deficiência que estão presente no ensino regular e nas instituições de educação superior.

Na educação superior está gradativamente aumentando a quantidade de alunos com deficiência matriculados nas instituições públicas e particulares, esses alunos necessitam, para aumentar a probabilidade de permanência contar com auxílio, de um profissional especializado e/ou alguma tecnologia assistiva adequada a minimizar sua deficiência. Como exemplo pode – se citar os alunos cegos necessita que seu material de estudo seja em braille, assim como as avaliações. Atualmente para facilitar o processo de transcrição para o braille, já existe a impressora braille. Mas para utiliza – lá, é necessário que o profissional, além de utilizar o braille, conheça o funcionamento das tecnologias assistivas

Analisando a utilização das tecnologias assistivas para auxiliar os discentes com deficiência nas instituições de educação superior de Cajazeiras- PB, aponta-se a partir dos resultados do trabalho, a necessidade na preparação dos professores para utilizar as tecnologias assistivas de forma coerente às necessidades dos alunos. A pesquisa demonstra que os docentes conhecem as tecnologias assistivas, mas, quando perguntados sobre a utilização das mesmas para auxiliar no processo educacional dos discentes que delas necessitam, a minoria respondeu que utiliza.

Em relação às tecnologias assistivas, os resultados apontam que as mesmas existem nas instituições de educação superior, mas são poucas. Algumas instituições ainda estão implantando um núcleo de acessibilidade para dispor de mais auxílio das tecnologias assistivas, outras já contam com esse núcleo com pessoas especialidades e algumas tecnologias assistivas, porém buscam adquirir outras para além das que já contém no seu núcleo.

Entende-se que esta pesquisa traz contribuições no âmbito educacional e pessoal, tendo em vista que a partir dela constatou-se a importância das tecnologias assistivas para auxiliar os discentes com algum tipo de deficiência em seus cursos de graduação. Além disso, esse auxílio permite os discentes não apenas ingressar na educação superior, mas estarem incluídos à comunidade acadêmica e terem mais possibilidades de concluir seu curso. Dessa forma, ressalta-se o reconhecimento da importância de implantação e consolidação destas tecnologias para minimizar algumas das barreiras enfrentadas pelas pessoas com deficiência.

Espera-se que esta pesquisa possa incentivar novos pesquisadores a estudar esse tema, sendo que este pode se ramificar em diversos outros campos de estudo, já que as tecnologias assistivas e a inclusão dos alunos com deficiência são campos abrangentes, que contam ainda com poucas pesquisas no sertão da Paraíba. Espera-se também que este trabalho possa contribuir como fonte bibliográfica para outros trabalhos acadêmicos em alguma dessas áreas.

Como possibilidade de melhorar a utilização e a disseminação das tecnologias assistivas pode-se sugerir como trabalhos futuros projetos dentro das instituições, objetivando que todos os alunos e os professores conheçam melhor essas tecnologias, sua importância e sua aplicação no cotidiano dos educandos com deficiência.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm)> Acesso em: 08 de ago. de 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)> Acesso em: 08 de ago. de 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)> Acesso em: 08 de ago. de 2017.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da pessoa com deficiência** – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 65 p. Disponível em <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/513623/001042393.pdf?sequence=1>> Acesso em: 09 de ago. de 2017

BRASIL. Subsecretaria nacional de promoção dos direitos da pessoa com deficiência. Comitê de ajudas técnicas. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009.

BORGES, José Antônio. Tecnologia assistiva e deficiência visual: conquista e desafios. IN: SILVEIRA, Nubia. **Celebrando a Diversidade**: pessoas com deficiência e direito à inclusão. São Paulo: Planeta educação. 2010.

GIARDINO, Solange. Metodologia de pesquisa na Internet. In: CARNEVALE, Ubirajara. **Tecnologia educacional e aprendizagem**: o uso dos recursos digitais– São Paulo: Livro pronto, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** – 5. Ed – São Paulo: Altas, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação – 8. ed- Campinas, SP: Papirus, 2007. – (Coleção Papirus Educação).

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. - São Paulo: Avercamp, 2006.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica** - 19. Ed – Campinas, SP: Papirus 2000. – (Coleção Papirus Educação).

MELLO, Maria. Tecnologia Inclusiva. In: SILVEIRA, Nubia. **Celebrando a diversidade**: Pessoas com Deficiência e Direito à Inclusão. São Paulo:Planeta educação. 2010.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica** - 19. Ed – Campinas, SP: Papyrus 2000. – (Coleção Papyrus Educação).

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS,Ernani Cesar.**Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, David. **Inclusão e educação**:doze olhares sobre a educação inclusiva – São Paulo: Summus, 2006.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. – 9. ed. rev., atual. Eampl. – São Paulo: Érica, 2012.

VALENTINI, Carla Beatris. Inclusão no Ensino Superior: especificidades da prática docente com estudantes surdos. Caxias do Sul: Educs, 2012.

VIGENTIM, Uilian Donizeti. **Tecnologia Assistiva**: analisando espaços de acessibilidade às pessoas com deficiência visual em universidades públicas. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Araraquara, 2014.

# APÊNDICE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**Apêndice A - Questionário**

**Objetivo:** Verificar se as instituições de ensino superior dispõe de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos.

1. Você sabe o que são tecnologias assistivas? ( ) Sim ( ) Não
2. Caso afirmativo na questão 1, o que você entende sobre as tecnologias assistivas?

- 
3. A instituição dispõe de tecnologias assistivas? ( ) sim ( ) não.
  4. Caso afirmativo na questão 3, quais tecnologias assistivas a instituição dispõe.

- 
5. Na instituição existem funcionário(s) e/ou professor (es) especializados para trabalhar com as tecnologias assistivas? ( ) sim ( ) não
  6. Caso afirmativo na questão 5, qual trabalho que esse(s) funcionário(s) desenvolve com essas tecnologias ?

- 
7. O curso já teve algum aluno com deficiência? ( ) Sim ( ) Não
  8. Se afirmativo a questão 7, como foi a experiência, em termos de desafio a e aprendizado ao lidar com esta situação?

- 
9. Os alunos permaneceram até o final do curso? ( ) sim ( ) não
  10. Havia alguma tecnologia assistiva para auxiliar o discente com deficiências? ( ) sim ( ) não
  11. Caso afirmativo na questão 10, em sua opinião, qual o papel dessas tecnologias neste processo de ensino?
- 
-



**ANEXO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) no estudo “**AS TECNOLOGIAS AUXILIANDO NO ENSINO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**”, coordenado pelo professor EDILSON LEITE DA SILVA vinculado a UACEN/CFP/UFCG.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo geral “Verificar se as instituições de ensino superior dispõem de tecnologias assistivas que auxiliem a acessibilidade e de pessoal capacitado para dar assistência às pessoas com deficiência nos seus respectivos cursos.”. Buscando desta forma: “observar nas instituições de ensino superior de Cajazeiras, se são utilizadas às tecnologias para dar suporte a pessoas com deficiência. Investigando as mais recorrentes dificuldades com relação ao ensino encontradas por pessoas com deficiência no ensino superior. Identificando como as tecnologias assistivas poderiam auxiliar para minimizar as dificuldades encontradas pelas pessoas com deficiência. Para alcançar esses objetivos foram desenvolvidos as etapas e processos apresentados a seguir.”.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira codificada, para não permitir a identificação de nenhum voluntário (a).

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada em EDILSON LEITE DA SILVA, cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será realizada, além de como será conduzida em relação a minha participação. Portanto, concordo em participar voluntariamente deste estudo.

**Assinatura do participante voluntário (a) do estudo**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do responsável legal**  
**estudo**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do responsável pelo**

**Dados para contato com o responsável pela pesquisa**

**Nome:** Edilson Leite da Silva

**Instituição:** Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Cajazeiras

**Endereço Profissional:** Rua Sergio Moreira de Figueiredo s/n, Casa Populares, Cajazeiras PB. CEP: 58900-000. Telefone: 3532 2000

**E-mail:** souedilsonleite@gmail.com