

# Inclusão e Educação 2

Danielle H. A. Machado  
Janaína Cazini  
(Organizadoras)



 **Atena**  
Editora

Ano 2019

**Danielle H. A. Machado**  
**Janaína Cazini**  
(Organizadoras)

# **Inclusão e Educação**

## **2**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I37 Inclusão e educação 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Danielle H. A. Machado, Janaína Cazini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Inclusão e Educação; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-030-8

DOI 10.22533/at.ed.308191501

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.  
3. Educação inclusiva. 4. Língua Brasileira de Sinais. 5. Braille  
(Sistema de escrita). I. Machado, Danielle H. A. II. Cazini, Janaína.  
III. Série.

CDD 379.81

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Educação e Inclusão: Desafios e oportunidades em todos as séries educacionais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu II volume, com 19 capítulos, apresentam estudos sobre Pessoas Cegas, Sistema Braille, Pessoas Surdas, Sistema de LIBRAS e as novas tecnologias aplicadas na educação para estimular e auxiliar o processo de ensino e aprendizagem desse público.

A Educação Inclusiva é colocada a luz da reflexão social desde 1988 com a Constituição Federal Brasileira onde garante que a educação é um direito de todos e é dever do Estado oferecer Atendimento Educacional Especializado, preferencialmente na Rede regular de ensino. Porém, somente em 2001 com a Resolução n2 e o Parecer n9 que se evidencia como esse processo de inclusão educacional de pessoas com deficiência deve ser feito, fomentando uma comoção em todos as esferas educacionais como o currículo escolar, formação de docentes e didática de ensino.

Colaborando com essa transformação educacional, este volume II é dedicado ao público de cidadãos Brasileiros que possuem deficiência visual (cego) e deficiência auditiva (surdo) trazendo artigos que abordam: experiências do ensino e aprendizagem, no âmbito escolar, desde as séries iniciais até a o ensino universitário que obtiveram sucessos apesar dos desafios encontrados; a mediação pedagógica como força motriz de transformação educacional e a utilização de tecnologias assistivas para auxiliar o aprendizado do discente cego ou surdo.

Por fim, esperamos que este livro possa fortalecer o movimento de inclusão social, colaborando e instigando professores, pedagogos e pesquisadores a pratica da educação inclusiva ao desenvolvimento de instrumentos metodológicos, tecnológicos, educacionais que corroboram com a formação integral do cidadão.

Danielle H. A. Machado  
Janaína Cazini

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A CONCEPÇÃO DOS CEGOS SOBRE O ENSINO DO SISTEMA BRAILLE NO CONTEXTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS	
<i>Eliane Maria Dias</i>	
<i>Francileide Batista de Almeida Vieira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
BAIXA VISÃO E A INTERDISCIPLINARIDADE NA “AMPLIAÇÃO” DOS SABERES	
<i>Eurides Bom im de Melo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS DIANTE DE ALUNOS CEGOS NA UNIVERSIDADE	
<i>Lisiê Marlene da Silveira Melo Martins</i>	
<i>Luzia Guacira dos Santos Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>34</b>
O ENSINO DE BIOLOGIA PARA DEFICIENTES VISUAIS DO INSTITUTO DOS CEGOS DE CAMPINA GRANDE: EXPLICANDO EMBRIOLOGIA HUMANA COM A VOZ, ARGILA E AS MÃOS	
<i>Álisson Emmanuel Franco Alves</i>	
<i>Jessica Maria Florencio de Oliveira</i>	
<i>Mayla Aracelli Araujo Dantas</i>	
<i>Elizabeth de Lourdes Bronzeado Krkoska</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
EMPRESTA SUA VOZ? RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA INCLUSIVA NA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI-URCA	
<i>Martha Milene Fontenelle Carvalho</i>	
<i>George Pimentel Fernandes</i>	
<i>Maria José Chaves</i>	
<i>Ana Patrícia Silveira</i>	
<i>Luiza Valdevino Lima</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>54</b>
O OLHAR DO OUTRO SOBRE A DIFERENÇA SURDA: REPRESENTAÇÃO SOBRE OS SURDOS E A SURDEZ	
<i>Francisco Uélison da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915016</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
ESCOLA BILÍNGUE PARA SURDOS	
<i>Francyllayans Karla da Silva Fernandes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3081915017</b>	

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE ESTUDANTES SURDOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Wilma Pastor de Andrade Sousa*

*Antonio Carlos Cardoso*

*Keyla Maria Santana da Silva*

*Lindilene Maria de Oliveira*

**DOI 10.22533/at.ed.3081915018**

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM ESTUDO SOBRE A AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES SURDOS NA ESCOLA REGULAR

*Vanessa Nicolau Freitas dos Santos*

*Andreza Cristina Santos de Araújo*

**DOI 10.22533/at.ed.3081915019**

**CAPÍTULO 10 ..... 90**

A EDUCAÇÃO DE SURDOS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA: AVANÇOS E DESAFIOS

*Giovana Parente Negrão*

*Allan Rocha Damasceno*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150110**

**CAPÍTULO 11 ..... 104**

O INTÉRPRETE DE LIBRAS NO SISTEMA EDUCACIONAL DE TERESINA – PIAUÍ

*Ana Cristina de Assunção Xavier Ferreira*

*Camélia Sheila Soares Borges Araújo*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150111**

**CAPÍTULO 12 ..... 119**

O ENSINO HÍBRIDO COMO ALTERNATIVA PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE SURDOS

*Rejane do Nascimento da Silva*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150112**

**CAPÍTULO 13 ..... 125**

A CONTAÇÃO, OS OUVINTES E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: INTERFACES DE UM ENSAIO INCLUSIVO

*Martha Milene Fontenelle Carvalho*

*Francileide Batista de Almeida Vieira*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150113**

**CAPÍTULO 14 ..... 134**

FERRAMENTAS DE INCLUSÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA: DESENVOLVIMENTO DE DIAGRAMAS DE DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA PARA ALUNOS CEGOS E SURDOS

*Laís Perpetuo Perovano*

*Amanda Bobbio Pontara*

*Ana Nery Furlan Mendes*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150114**

**CAPÍTULO 15 ..... 145**

A INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO ENSINO REGULAR: O QUE DIZEM OS PROFESSORES

*Ana Claudia Tenor*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150115**

**CAPÍTULO 16 ..... 157**

TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NO PROCESSO DE INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

*Márcia Verônica Costa Miranda*

*Ruan dos Santos Silva*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150116**

**CAPÍTULO 17 ..... 169**

TECNOLOGIA ASSISTIVA E PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: CONSTRUINDO UMA EDUCAÇÃO SUPERIOR INCLUSIVA

*Josenilde Oliveira Pereira*

*Thelma Helena Costa Chahini*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150117**

**CAPÍTULO 18 ..... 180**

LÍNGUA DE SINAIS E IMPLANTE COCLEAR: O PONTO DE VISTA DE PESQUISADORES

*Ana Cláudia Tenor*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150118**

**CAPÍTULO 19 ..... 188**

EDUCAÇÃO SOMÁTICA COMO PERSPECTIVA INCLUSIVA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

*Fábio Soares da Costa*

*Janete de Páscoa Rodrigues*

*Ana Carolina Brandão Verissimo*

*Andreia Mendes dos Santos*

**DOI 10.22533/at.ed.30819150119**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS ..... 203**

## TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NO PROCESSO DE INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

**Márcia Verônica Costa Miranda**

Universidade Federal da Paraíba

Areia – PB

**Ruan dos Santos Silva**

Universidade Estadual da Paraíba

Campina Grande – PB

**RESUMO:** No Brasil, o domínio dos recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ainda limita-se a uma pequena camada da população, contribuindo para a concentração de poder e renda e acentuando as diferenças sociais. As ferramentas de informática proporcionam oportunidades, possibilitando acesso ao desenvolvimento, educação e inclusão digital. O presente trabalho tem como objetivo promover a inserção social através da utilização de metodologias de acesso às TIC's, como meio de possibilitar acesso à educação diferenciada, ao mercado de trabalho e exercício da cidadania da população residente em Areia-PB e seu entorno. Prioritariamente, buscou-se atender o público formado por pessoas com necessidades especiais, disponibilizando recursos para o desenvolvimento local, visando a melhoria de suas condições de vida e inserção no mercado de trabalho. Para tal, foram ministrados cursos de informática, cujas metodologias de ensino consistiram no uso de softwares facilitadores, exercícios

práticos diferenciados e direcionados para este público-alvo, bem como testes avaliativos e questionários, com o intuito de obter dados acerca dos alunos e quantificar os resultados obtidos. O uso dos recursos de informática promoveram uma nítida melhora na autoestima, estimulando o exercício da plena cidadania, a aquisição e produção de conhecimentos, contribuindo para a capacitação profissional dos participantes. Os cursos trouxeram benefícios significativos aos alunos, visto que mudaram sua mentalidade na maneira de desempenhar suas funções e acesso a mais um recurso educacional. Hoje, todos os alunos participantes adquiriram o hábito de uso do computador e estão aptos a prosseguir com o aprendizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial, Informática, Inclusão Social.

**ABSTRACT:** In Brazil, the domain of Information and Communication Technology (ICT) resources is still limited to a small part of population, contributing to the power and income concentration and accentuating social differences. Computer tools provide opportunities, enabling access to development, education and digital inclusion. The present work aims to promote social insertion through the use of ICT access methodologies, as means of providing to differentiated education access, labor market and citizenship exercise of the

population in Areia-PB and people around it. Priority was given to attending the public formed by people with special needs, providing resources for local development, aiming at improving their living conditions and insertion in the labor market. For this purpose, computer courses were executed, whose teaching methodologies consisted in the use of facilitating softwares, differentiated practical exercises and directed to this special audience, as well as evaluation tests and questionnaires, with the purpose of obtaining and analyzing data about the students and quantifying them. The use of computer resources promoted a clear improvement in self-esteem, stimulating the exercise of full citizenship, acquisition and production of knowledge, contributing to the professional qualification of the participants. The courses brought significant benefits to the students as they changed their mentality in the way they performed their roles and access to yet another educational resource. Today, all students have acquired the habit of using the computer and are able to continue learning.

**KEYWORDS:** Special Education, Informatics, Social Inclusion.

## 1 | INTRODUÇÃO

O conhecimento e as formas como as informações são transmitidas e repassadas possuem um papel fundamental na formação e inserção de um indivíduo na sociedade, tendo uma função importante e imprescindível ao ser humano, pois é através dela que se adquire o conhecimento que nos impulsiona à sobrevivência e à evolução. Neste contexto, as novas tecnologias digitais, no auxílio aos processos educacionais e sociais – inter-relações e comunicações -, na atual sociedade, atuam como recursos inclusivos, mais notadamente, na inclusão digital. Fontinate (2011), propõe que a inclusão digital:

É o nome dado ao processo de democratização do acesso às tecnologias da informação, de forma a permitir a inserção de todos na sociedade da informação. É também simplificar a sua rotina diária, maximizar o tempo e as suas potencialidades. Um incluído digitalmente não é aquele que apenas utiliza essa nova linguagem, que é o mundo digital, para trocar e-mails, mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar as suas condições de vida (FONTINATE, 2011, p. 1).

A inclusão digital é um dos caminhos para atingir a inclusão social. Por meio dela, as camadas mais carentes da população podem se beneficiar com novas ferramentas para obter e disseminar conhecimento, além de ter acesso ao lazer, à cultura e melhores oportunidades no mercado de trabalho. Assim, os programas de inclusão digital são ações que ajudam a democratizar o acesso às novas tecnologias, levando computadores, conexão de internet e cursos de formação às populações mais necessitadas (BRASIL, 2013).

O amplo uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) nos mais diversos setores de atividade, faz com que a capacitação em TIC's seja uma condição necessária ou, até mesmo, quase indispensável para ingresso no mercado de trabalho

e constitui-se, notadamente, um diferencial educacional. Ademais, as TIC's provêm acesso ao conhecimento e a informação e estabelecem novas formas de educação. Portanto, saber utilizar essas tecnologias e ter acesso às mesmas é significativo como forma de promover inclusão digital e social do indivíduo (FAVARIM & BORSOI, 2014).

Na atual sociedade, conhecida como Sociedade do Conhecimento, as novas Tecnologias de Comunicação, especialmente as tecnologias digitais, promovem, como já mencionado, o acesso ao conhecimento, bem como, em seus desdobramentos, auxiliam no exercício pleno da cidadania, uma vez que, através de iniciativas acadêmicas e Políticas Públicas existentes, podem alcançar camadas da sociedade consideradas excluídas e esquecidas pela falta de acesso a essas novas tecnologias.

Percorrendo diferentes períodos, históricos decorrentes de lutas pelos direitos humanos, podemos afirmar, de forma sucinta, que as práticas educacionais desenvolvidas para as pessoas com necessidades especiais (PNE's), na maioria dos países, evoluíram da inexistência (período caracterizado pela segregação e exclusão), passando pela integração para chegar, nos dias atuais, à inclusão (MENEZES, 2006). Faz-se necessária considerar que são PNEs todas as pessoas que em maior ou menor medida precisam de algum apoio ou suporte externo para se desenvolver e serem autônomas. Consideramos que necessidades especiais engloba um conjunto de aspectos que ultrapassam em muito, o antigo conceito de “deficiente”. Por esse motivo, podemos considerar dentro do espectro de necessidades especiais grupos sociais como terceira idade, desempregados, pessoas carentes, além das pessoas com deficiências motoras, cognitivas e/ou sociais. Essa mudança de enfoque da “deficiência” para a necessidade especial, leva consigo a concepção da variabilidade do caráter permanente da deficiência para o transitório, isto é, da visão de “adaptar a pessoa deficiente” para viver na sociedade à da “inclusão” pela “adaptação da sociedade” e pela superação das necessidades (PASSERINO, 2003, p. 9).

A **Figura 1** ilustra, de forma mais didática e esclarecedora, essa evolução no pensamento inclusivo das PNE's e demais camadas carentes da sociedade ao longo dos últimos anos.



**Figura 1.** Evolução das práticas de inclusão de PNE'S na sociedade.

**Fonte:** Filosofia Hoje, 2016.

Com o fim de estabelecer uma política nacional e assegurar “o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiência”, o Brasil conta, desde 1999, com o Decreto nº 3.298. Este Decreto engloba um conjunto de leis e regulamentos que tratam das diretrizes para oferecer acessibilidade no transporte coletivo, prédios públicos, ruas e praças; acesso à informação e à comunicação; inclusão da Língua Brasileira de Sinais no currículo dos cursos para professores bem como nas faculdades; criminalização do preconceito; etc. (UNESCO, 2008).

O Censo realizado pelo IGBE (2010), revelou que no Brasil 45,6 milhões de pessoas têm ao menos um tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população brasileira. A maior parte delas vive em áreas urbanas 38.473.702, ante 7.132.347 nas áreas rurais. Das deficiências e necessidades catalogadas, a deficiência visual foi a mais apontada, atinge 18,8% da população. Em seguida vêm as deficiências motora (7%), auditiva (5,1%) e mental ou intelectual (1,4%).

As ferramentas de comunicação e interconexão abrem um leque de oportunidades, principalmente para os sujeitos cujos padrões de aprendizagem não seguem os quadros típicos de desenvolvimento. Os estudos mostram que pessoas limitadas por deficiências não são menos desenvolvidas, mas sim desenvolvem-se de forma diferenciada. Desse modo, há possibilidades dos ambientes virtuais poderem ser assumidos como recursos para o desenvolvimento, a interação e a inclusão digital/social de pessoas com necessidades especiais (SANTAROSA, 2002).

Neste sentido, a inclusão social de pessoas com necessidades especiais, através da utilização de recursos de TIC's tem obtido destaque no Brasil e no mundo, nas últimas duas décadas. Infelizmente, muitas pessoas ainda são excluídas do universo digital por não estarem aptas a utilizar a informática. Em contrapartida a esta realidade, já há uma crescente mobilização para a criação de dispositivos alternativos, como óculos especiais, emissores de infravermelho, editores de texto capazes de interpretar a linguagem de libras e de sinais, entre outros, tais recursos podem ser utilizados para permitir a interação de pessoas com necessidades especiais ao computador. Segundo Passerino & Montardo (2007):

Inclusão digital não está relacionada apenas ao acesso à rede de informações, mas também com a eliminação de barreiras de comunicação, equipamentos e software adequados às diferentes necessidades especiais, bem como conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos e adaptados às necessidades da comunidade, garantindo mobilidade e usabilidade de recursos computacionais para portadores de alguma necessidade especial (PASSERINO & MONTARDO, 2007, p. 15).

Atendendo a crescente demanda, bem como preocupados em socializar o acesso às TIC's dentro de um papel educacional inclusivo no processo de inclusão digital, a equipe de Informática da Universidade Federal da Paraíba, do Centro de Ciências Agrárias, diversificou o público atendido pelo presente trabalho, promovendo cursos para pessoas com necessidades especiais do brejo paraibano. Já é comprovado que

as TIC's podem ajudar PNE's a superar problemas de mobilidade, limitações físicas ou discriminação social (WARSCHAUER, 2006 *apud* PASSERINO & MONTARDO, 2007). Parte das atividades desenvolvidas durante este trabalho está fundamentado neste potencial de socialização através das TIC's, tendo em vista que a mesma é capaz de realizar o desenvolvimento sócio-cognitivo de PNE's, e com isso, constituir-se em uma prática de inclusão digital (PASSERINO & MONTARDO, 2007) e de exercício pleno de suas cidadanias. Se o uso do computador no ensino é capaz de favorecer o processo educacional, no caso de um PNE, este é um recurso que favorece a sua vida, já que se trata de um meio de comunicação, de produção, de construção, de diagnóstico, entre outros (SCHLÜNZEN, 2005).

Diante do que foi exposto, o presente trabalho teve como objetivo promover a alfabetização digital, como meio de possibilitar a inclusão social dos cidadãos das cercanias do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), prioritariamente o público de pessoas com necessidades especiais, contribuindo para a redução da desigualdade digital na região com uma proposta de colocar a informática a serviço do cidadão, disponibilizando recursos e ferramentas para o desenvolvimento local, visando, inclusive a possibilidade de melhora de suas condições de vida e inserção no mercado de trabalho.

## 2 | METODOLOGIA

### Local do Estudo / Público Alvo / Comunidade Atendida

O município de Areia está localizado na Microrregião Brejo e na Mesorregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba (CPRM/PRODEEM, 2005). O município foi criado em 1815, possui uma população estimada de 24.000 habitantes, uma densidade demográfica de 88,42 hab/Km<sup>2</sup> e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,594 (IBGE, 2014).

Parcerias firmadas com a Secretaria de Educação do Município de Areia e a Secretaria de Assistência Social do Município de Remígio possibilitaram o oferecimento das atividades educacionais e de inclusão digital a um público proveniente da cidade de Remígio-PB, município situado nas cercanias do campus da Universidade Federal da Paraíba. O público da cidade de Remígio consistia-se de pessoas com necessidades especiais, donas de casa e jovens, moradores da zona rural e urbana do município.

As atividades de Inclusão Digital desenvolveram-se no Laboratório de Computação Aplicada do CCA, Campus II da UFPB. Além do ensino de graduação e de pós-graduação, o CCA se destaca na pesquisa e extensão, organizadas de forma interdepartamental e em caráter multidisciplinar, de modo a otimizar os

recursos humanos e físicos disponíveis. Desta forma, a Universidade, consciente de seu papel regional, tem buscado desenvolver ações que possam contribuir para o desenvolvimento do Nordeste e em particular do Estado da Paraíba. Inserido neste contexto, este trabalho buscou implementar alternativas de beneficiar a comunidade do seu entorno, destacadamente as PNE's, visando solucionar os reais problemas que afetam sua educação, cidadania e sustentabilidade.

### Metodologia dos Cursos de Inclusão Digital

Durante o período de desenvolvimento do trabalho foram ofertados cursos de inclusão digital (Informática Básica e Avançada). As aulas foram ministradas por um tutor, devidamente treinado e instruído para exercer as atividades voltadas para as especificidades do público-alvo do trabalho. Estas aulas foram realizadas no LACACIA (Laboratório de Computação Aplicado as Ciências Agrárias) do Centro de Ciências Agrárias da UFPB.

A **Figura 2** apresenta fotos dos alunos dos cursos durante a realização das aulas no LACACIA.



**Figura 2. A:** Turma de cadeirantes durante as aulas de inclusão digital; **B:** Aula inaugural com a turma proveniente do município de Remígio.

A metodologia de ensino aplicada consistiu em adequar processos de utilização de recursos básicos de programas e aplicativos de Sistemas Operacionais computacionais de forma que pudessem ser empregados adequadamente aos PNE's. Programas e aplicativos computacionais foram adequados para manipulação e utilização nos seus cotidianos, digitação de maneira correta e rápida, utilização do pacote de programas *Microsoft Office Word, PowerPoint, Excel* e noções básicas de como navegar na *Internet*.

Os cursos de Informática Básica e Avançada foram desenvolvidos no período de junho a agosto de 2015 e setembro a novembro de 2015, respectivamente. Cada curso teve duração de treze semanas, carga horária de quarenta horas e duas turmas compostas por até trinta vagas cada. A didática de cada curso envolveu atividades teóricas e práticas, utilizando-se de materiais didáticos como: projetor multimídia, listas

de exercícios práticos, avaliações e apostilas, elaboradas com o conteúdo abordado em sala de aula.

É importante ressaltar que foram utilizadas técnicas e metodologias especiais para os PNE's. Foram introduzidos, inicialmente, técnicas de aprendizagem de manipulação com as partes do computador, formas adaptativas e customizadas para inícios de trabalhos com as ferramentas de TIC's, bem como exercícios especiais, voltados para o contexto desta comunidade.

### Questionários Aplicados

Como forma de avaliar e obter resultados sobre os participantes das atividades desenvolvidas no presente estudo, foram aplicados questionários no início e fim dos cursos. O objetivo destes questionários foi coletar dados sobre o perfil dos alunos e avaliar o seu aprendizado quanto ao que foi proposto durante os cursos, bem como realizar uma constante avaliação da execução das atividades, tendo como *feedback* as sugestões dos participantes deste trabalho.

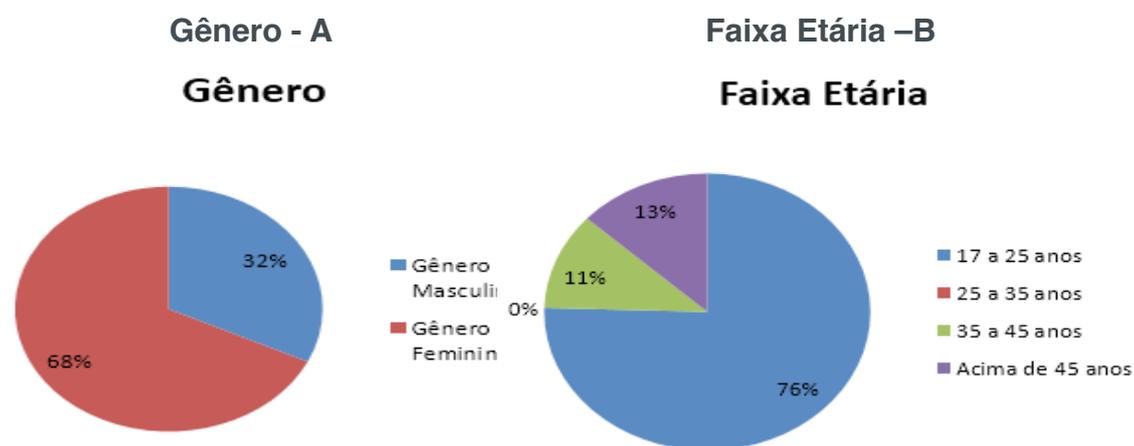
Neste contexto, na primeira aula do curso de Informática Básica aplicou-se um questionário que abrangia temas diversos, tais como: Faixa etária; Nível de Escolaridade; Renda Familiar; Área Residencial; entre outros. Os dados obtidos com estes questionários foram tratados através de programas estatísticos, que geraram tabelas e gráficos representativos de cada objeto questionado.

O segundo questionário foi aplicado ao final das atividades do curso de Informática Avançada. O mesmo teve o objetivo de obter a avaliação e opinião dos alunos a respeito das atividades desenvolvidas pelo tutor, o aprendizado adquirido, as dificuldades observadas e seus resultados quanto ao acesso ao conhecimento e a informação. O questionário, disponível no Endereço eletrônico do questionário: <http://goo.gl/forms/6U6jSGIQRX>, foi respondido de forma *online* e foi desenvolvido através da ferramenta *Google Forms*. O uso desta ferramenta mostrou-se bastante útil na construção da avaliação dos cursos. Ao responder as perguntas *online* os alunos puderam tanto treinar seu conhecimento em recursos de *Internet*, como também descobrir mais uma opção interessante e versátil para uso do que aprenderam. Os dados coletados na pesquisa foram tratados no *software Excel* e foram gerados gráficos representativos. Os resultados de ambos os questionários serão discutidos e demonstrados na seção a seguir.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início das aulas dos cursos de inclusão digital foi feito um levantamento do perfil dos alunos participantes, através da aplicação de questionários. A partir do tratamento dos dados em Planilha Eletrônica, gerou-se gráficos representativos das características do público-alvo atendido. Os resultados obtidos referentes ao gênero e

faixa etária dos participantes estão demonstrados no **Gráfico 1 (A e B)**.



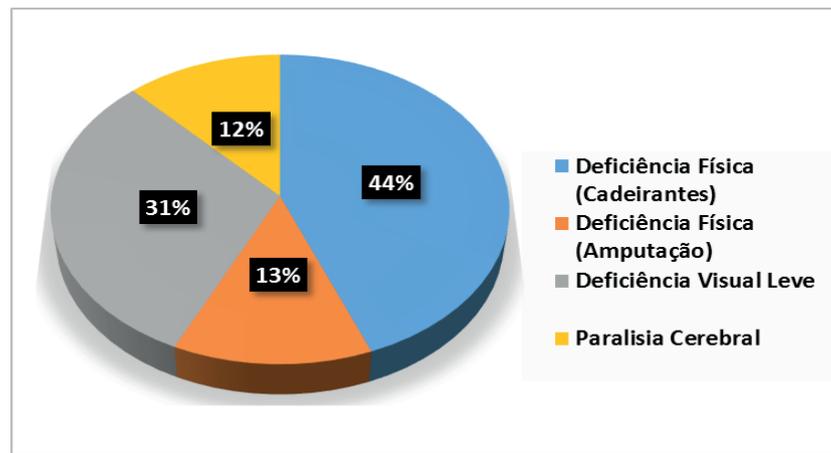
**Gráfico 1 – A:** Percentual de alunos do curso por gênero; **B:** Faixa etária dos participantes do curso.

Participaram dos cursos cerca de 40 alunos, e, destacadamente, não foram observadas evasões e desistências, fato que deixou a equipe do projeto imensamente satisfeita. Estes alunos foram representados por um percentual de 68% (mulheres) e 32% (homens). Embora o número de mulheres nos cursos tenha superado o de homens, percebeu-se que a frequência, assiduidade e vontade de aprender foram similares entre os gêneros.

Os cursos foram oferecidos a uma parcela da população com faixa de idade variada, tendo participado pessoas de 17 até mais de 45 anos (**Gráfico 1B**). Nota-se no **Gráfico 1B**, a alta participação na faixa de idade de 17 a 25 anos (76%). Esta faixa etária abrange, principalmente, pessoas que estão concluindo o ensino médio e que têm o interesse em conseguir o primeiro emprego ou o ingresso no Ensino Superior. Observa-se que é exatamente este público que necessita de um diferencial de conhecimento técnico, visando melhores condições de competitividade no mercado de trabalho. Os alunos com idade de 35 a 45 e acima de 45 anos representaram 11 e 13%, respectivamente.

Os alunos com necessidades especiais representaram o principal público participante dos cursos. No trabalho foram atendidos: Deficientes Físicos (Cadeirantes e Amputados); Deficientes visuais e Portadores de Paralisia Cerebral. No **Gráfico 2**, estão relacionados os percentuais de alunos com necessidades especiais, divididos pelo tipo de deficiência apresentada.

## Percentual de Alunos com Necessidades Especiais por tipo de Deficiência



**Gráfico 2:** Deficiências apresentadas pelos participantes dos cursos de inclusão digital

O fato de termos atendido alunos com paralisia cerebral fez com que fosse necessária uma atenção especial com relação à didática de ensino e ao auxílio no manuseio dos recursos de teclado e mouse, visto que estes alunos apresentavam dificuldades motoras. Segundo Amaro (2006):

O prejuízo motor é a alteração mais frequente em pessoas com paralisia cerebral, embora também possa haver prejuízos nos aspectos visuais, auditivos, psicológicos, mentais e de linguagem. A alteração motora é, direta ou indiretamente, responsável pela maior parte das alterações que a pessoa com paralisia cerebral terá ou não, uma vez que o componente motor está presente nas habilidades de andar, manipular, falar, escrever, entre outras (AMARO, 2006, p. 65-66).

Ciente desta dificuldade, foi oferecida aos alunos com paralisia cerebral uma didática específica ao longo das aulas. O foco principal concentrou-se nas aulas de digitação, onde utilizaram-se *softwares* e exercícios práticos que ajudaram no desenvolvimento das habilidades destes alunos. Uma didática diferenciada também foi desenvolvida para os alunos com dificuldades visuais. Houve uma preocupação em oferecer textos impressos com letras em tamanho maior, além do uso de ferramentas de ampliação de tela. Com a continuidade dos cursos, pôde-se notar uma evolução muito rápida no aprendizado de todos. A partir disso, observou-se que o uso dos recursos TIC's puderam proporcionar mudanças nesses participantes desde o período de implantação das atividades até o seu término. Os benefícios alcançados confirmam o pensamento de Menezes (2006):

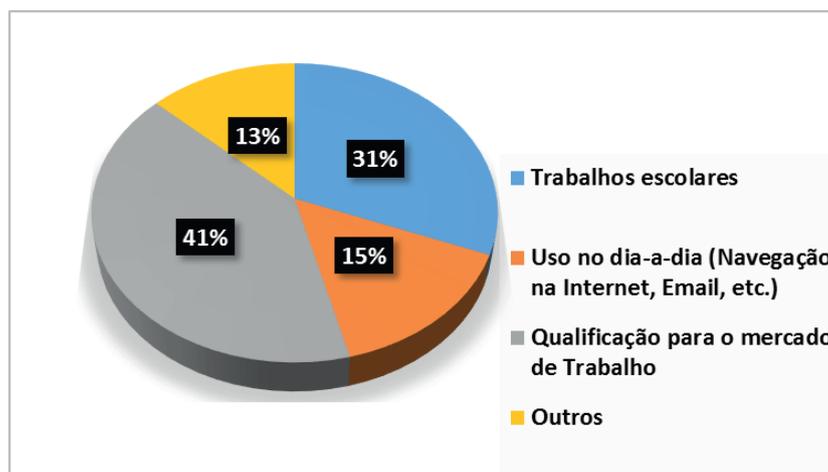
Com o auxílio do computador, pessoas com necessidades especiais poderão desenvolver inúmeras habilidades que favorecerão seu processo de aprendizagem e descobrir que seu mundo está cheio de possibilidades. A busca de superação das dificuldades e limitações, aumenta a autoestima e a crença em suas capacidades (MENEZES, 2006, p. 17).

O aprendizado que os cursos de informática propiciaram aos participantes foi

muito significativo. Quando questionados sobre a importância que os cursos trariam para o futuro, 100% dos participantes consideraram de fundamental importância os conhecimentos adquiridos com o trabalho. O aprendizado torna-se ainda mais significativo, a partir do fato de que no início das aulas, muitos dos alunos (66%) nunca haviam tido contato com o computador.

No **Gráfico 3**, observa-se que a maior parte dos participantes (41%) esperam usar os recursos aprendidos para a inserção no mercado de trabalho, já outra parcela significativa (31%) pretende aplicar o aprendizado em seus trabalhos escolares e outros 15% em atividades do dia a dia.

### Expectativas para o Uso do Aprendizado



**Gráfico 3:** Expectativas dos participantes quanto a aplicabilidade do conteúdo ministrado.

Em uma conversa ao final das atividades dos cursos os alunos puderam fazer relatos sobre a experiência vivida, bem como uma avaliação sobre o projeto. A seguir têm-se algumas transcrições destes relatos:

Aluno I (21 anos, PNE, Ensino Médio Completo, Zona Urbana) – “Sabe-se que a tecnologia está avançando cada vez mais e para que possamos utilizar os recursos tecnológicos é necessário que se saiba manipulá-los. Procurei o curso de inclusão digital, pois tinha o interesse de aprimorar meus conhecimentos e de conseguir um diferencial na minha inserção no mercado de trabalho. Tenho certeza que utilizarei este conhecimentos para desenvolver minhas habilidades em informática e poder compartilhar o que aprendi com outras pessoas da comunidade. Estou satisfeita com tudo que aprendi e espero que logo novos cursos sejam realizados para que cada vez mais outras pessoas sejam beneficiadas”.

Aluno II (17 anos, Ensino Médio Incompleto, Zona Rural) – “Apesar de já possuir contato com o computador eu consegui aprender algo novo com os cursos de informática. Pretendo utilizar os conhecimentos adquiridos em trabalhos escolares e em um futuro emprego. Espero em breve poder participar de novos cursos, pois assim me mantereirei atualizado e estarei aprendendo cada vez mais sobre a tecnologia e seus benefícios”.

Aluno III (40 anos, PNE, Ensino Fundamental, Zona Rural) – “Eu quero fazer por onde não deixar de lado os conhecimentos que adquiri nas aulas de informática. Hoje posso dizer que já sei manipular um computador e tenho certeza que daqui

para frente colocarei em prática o meu aprendizado no desempenho das funções do dia a dia”.

Estes exemplos são apenas alguns dos muitos que foram observados, eles mostram que o aprendizado promovido pelos recursos TIC's está tendo uma aplicabilidade prática na vida dos participantes. Futuramente, eles poderão atuar como multiplicadores, repassando seu conhecimento para outras pessoas das comunidades em que residem. Isso mostra que um dos principais resultados e benefícios das atividades de inclusão digital foi o de desenvolver nos alunos uma nova mentalidade com relação à maneira de desempenhar suas funções e ao seu papel como membros atuantes da sociedade.

#### 4 | CONCLUSÃO

Este trabalho procurou descrever e discutir a importância de possibilitar o acesso das Tecnologias Digitais de Comunicação aos Portadores de Necessidades Especiais do brejo paraibano, no sentido de auxiliá-los no exercício de sua cidadania e a facilitar no acesso ao mercado de trabalho. Ações como esta são fundamentais para a democratização do conhecimento, do acesso tecnológico e da inclusão social, fazendo com que, uma vez mais, a Educação exerça seu papel inclusivo de completude social.

Através da utilização de metodologia educacional apropriada para o público atendido e levantamento de dados, foi verificado, ao término das atividades, a satisfação dos participantes na aquisição de maiores conhecimentos para enfrentarem o mercado de trabalho. Os alunos desenvolveram a consciência de que a informática é importante e pode ser útil no dia a dia. Os resultados obtidos mostram que uma proposta de ampliação e continuidade das atividades na região do brejo paraibano seria importante, contribuindo como forma de compartilhar acesso ao conhecimento para os que ainda não possuem, minimizando assim problemas sociais, promovendo a cidadania e o estabelecimento de uma sociedade mais igualitária.

A perspectiva é de continuidade dos trabalhos aqui apresentados, uma vez que existe uma demanda crescente da comunidade, fazendo com que os recursos metodológicos sejam aprimorados para atender a demanda existente.

#### REFERÊNCIAS

AMARO, Deigles G. **Educação Inclusiva, aprendizagem e cotidiano escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. 262p.

BRASIL. **Educação: Programa de Inclusão Digital**. 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/acesso-a-bibliotecas-publicas-na-rede>>. Acesso em: 09 mai. 2014.

CPRM/PRODEEM. **Diagnóstico do município de Areia, estado da Paraíba**. Org.: João de Castro

Mascarenhas, et al. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 21p.

FAVARIM, Fábio; BORSOI, Beatriz T. Ações de inclusão Digital na UTFPR Câmpus Pato Branco promovendo cidadania e oportunidades de trabalho. In: III Seminário Nacional de Inclusão Digital. 2014. **Anais...** Passo Fundo/RS. 2014. CD-ROM.

FILOSOFIA HOJE. **Inclusão Social de Pessoas com Necessidades Especiais**. 2016. Disponível em: <<http://www.filosofiahoje.com>>. Acesso em 22 abr. 2016.

FONTINATE, M. C. F. **Inclusão Digital**. 2011. Disponível em:<<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=2036>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

IBGE. **Cidades – Areia/Pb**. 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=250110&search=paraibalareialinfograficos:historico>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

MENEZES, Eliana da C. P. **Informática e Educação Inclusiva: Discutindo Limites e Possibilidades**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2006. 132p.

PASSERINO, L. Inclusão Digital de Pessoas com necessidades educacionais especiais: EDUKITO. In: 8º Taller Internacional de Software Educativo - TISE. **Anais...** Santiago, Chile. 2003. CD-ROM.

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P. Inclusão social via acessibilidade digital: Proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**. v.8. p. 1-18, mar./abr. 2007.

SANTAROSA, L. M. C. Inclusão Digital: espaço possível para pessoas com necessidade educacionais especiais. **Revista do Centro de Educação**. Brasília, v.1, n. 20, p. 1-11, jul./dez. 2002.

SCHLÜNZEN, E. T. M. A tecnologia como inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE). In: PELLANDA, N. et al. **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 195-210.

UNESCO. **Acesso do Portador de Necessidade Especial**. 2008. Disponível em:< <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001585/158524por.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e Inclusão Social**. A exclusão digital em debate. São Paulo: Senac, 2006. 214p.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-030-8



9 788572 470308