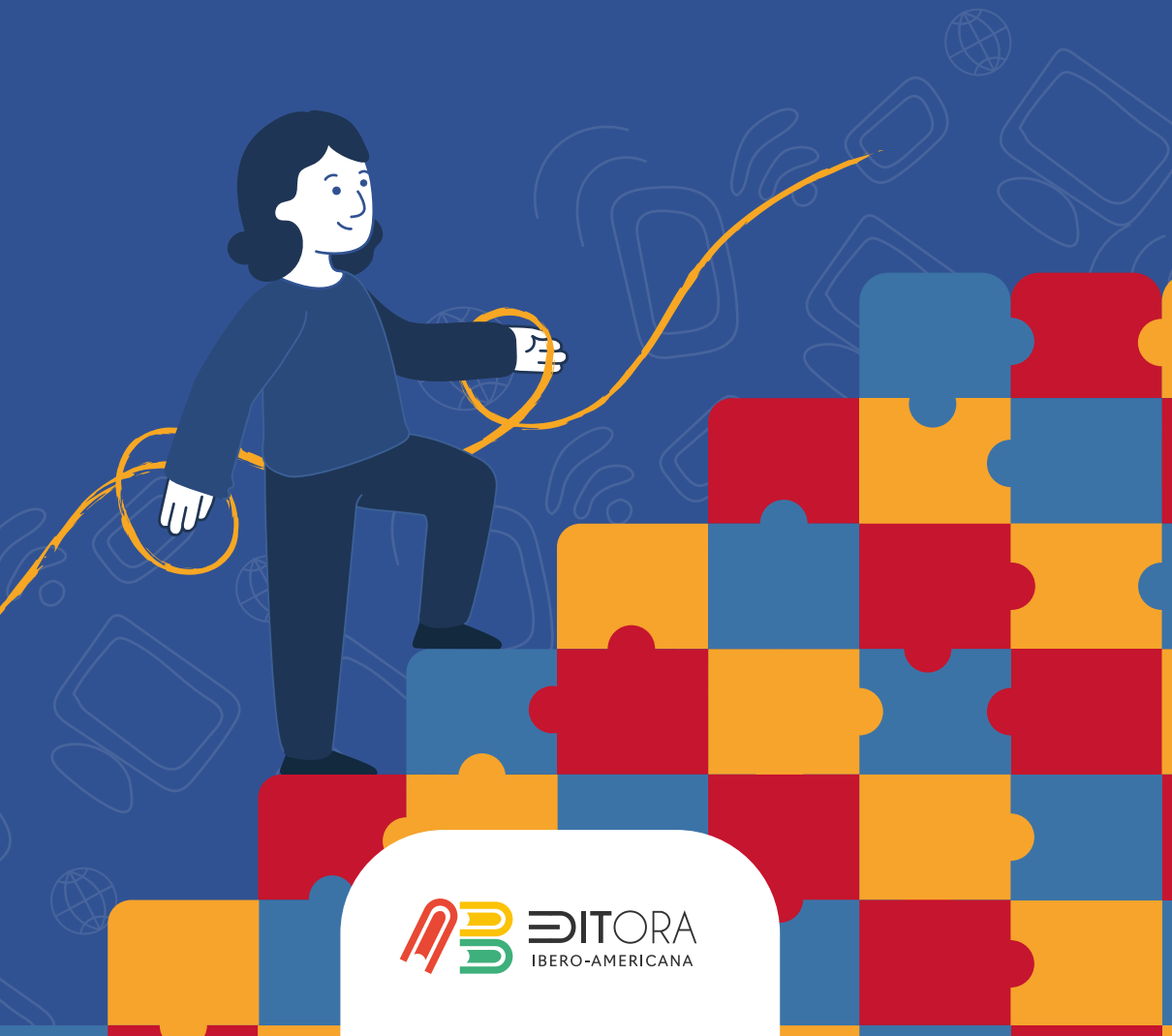
REFLEXÕES
SOBRE EDUCAÇÃO,
TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DOCENTE

Simone Lucena Marilene Santos Joseilda Sampaio
Organizadoras



EDITORA IBERO-AMERICANA

EDITORA IBERO-AMERICANA

REFLEXÕES

SOBRE EDUCAÇÃO,

TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DOCENTE

Simone Lucena Marilene Santos Joseilda Sampaio

Organizadoras

CAPES

UFS UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PPGED PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO UFS

Bauru
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Reflexões sobre educação, tecnologias e formação docente [livro eletrônico] / organizadoras Simone Lucena , Marilene Santos , Joseilda Sampaio. -- Bauru, SP : Editora Ibero-americana de Educação, 2024.
ePub

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-86839-27-2

1. Educação 2. Tecnologia 3. Prática de ensino 4. Professores - Formação I. Lucena, Simone. II. Santos, Marilene. III. Sampaio, Joseilda.

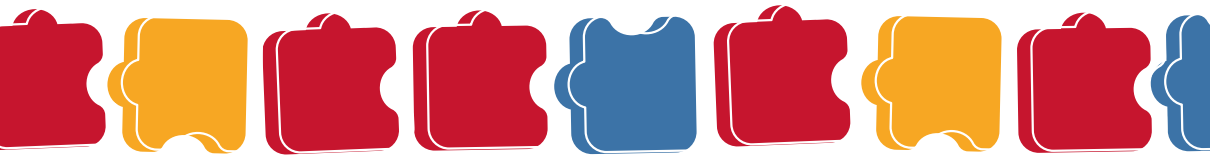
24-230785 CDD-370.71

Índices para catálogo sistemático:

1. Professores : Formação : Educação 370.71

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

DOI: 10.47519/EIAE.978-65-86839-27-2

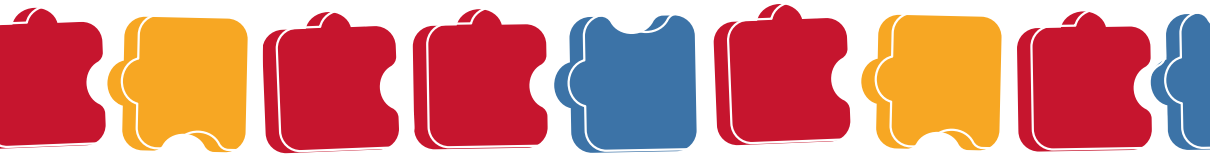


Simone Lucena

Marilene Santos

Joseilda Sampaio

Organizadoras



EDITORA IBERO-AMERICANA

Equipe Técnica
Editoração e organização

Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz
Editora Ibero-Americana de Educação
Editor

Alexander Vinicius Leite da Silva
Editora Ibero-Americana de Educação
Editor Adjunto Júnior

Déborah Crivellari
Editora Ibero-Americana de Educação
Editora e Revisora

Andressa Ciniciato
Editora Ibero-Americana de Educação
Assistente Editorial

Jonathan Teixeira
Editora Ibero-Americana de Educação
Designer e Diagramador

André Luís Cordeiro Lopes
Editora Ibero-Americana de Educação
Designer, Ilustrador e Diagramador

Membros do Conselho Editorial

Editor

Dr. José Anderson Santos Cruz
FCLAr/Unesp

Editor Adjunto Jr.

Alexander Vinícius Leite da Silva
Unisagrado

Editores Associados

Arielly Kizzy Cunha
FAAC/Unesp

Carla Gorni
Centro Universitário UBM

Ivan Fortunato
Instituto Federal de São Paulo/Ufscar

Editora de Texto e Revisão

Déborah Crivellari
Unisagrado

Assistente Editorial

Andressa Ciniciato
Unisagrado

Editor Operacional

Flávio Moreira
UFSCar

Comitê Científico

Dra. Adriana Campani
UVA

Dr. Alfrâncio Ferreira Dias
UFS

Dra. Ana Paula Santana
UFSC

Me. Anaisa Alves de Moura
INTA - UNINTA

Dr. Ari Raimann
UFG

Dr. Breynner R. Oliveira
UFOP

Me. Caique Fernando da Silva Fistarol
FURB

Dra. Claudia Regina Mosca Giroto
Unesp

Dra. Cyntia Bailer
FURB

Dr. Eládio Sebastián Heredero
UFMS

Dra. Elisabete Cerutti
URI

Dr. Emerson Augusto de Medeiros
UFERSA

Dr. Fabiano Santos
UFMS

Dra. Fátima Elisabeth Denari
UFSCar

Dra. Helen Silveira Jardim de Oliveira
UFRJ

Dra. Iracema Campos Cusati
UPE

Dra. Kellcia Rezende Souza
UFGD

Dra. Leonor Paniago Rocha
UFJ

Dra. Liliane Parreira Tannus Gontijo
UFU

Dra. Maíra Darido da Cunha
FABE

Prof. Dr. Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel
UCP

Dra. Maria Luiza Cardinale Baptista
UCS

Dra. Maria Teresa Miceli Kerbauy
FCLAr (Unesp) – UFSCar

Dra. Marta Furlan de Oliveira
UEL

EDITORA
IBERO-AMERICANA

Comitê Científico

Dra. Marta Silene Ferreira de Barros
UEL

Dra. Mirlene Ferreira Macedo Damázio
UFGD

Dr. Osmar Hélio Araújo
UFPB

Dra. Rosebelly Nunes Marques
Esalq (USP)

Dra. Sandra Pottmeier
UFSC

Dr. Sebastião de Souza Lemes
FCLAr (Unesp)

Dra. Shirlei de Souza Corrêa
Uniavan

Dr. Washington Cesar Shoite Nozu
UFGD

Comitê Internacional

Dr. Sidclay Bezerra de Souza
Universidad Católica del Maule

Dr. João Carlos Relvão Caetano
Universidade Aberta

Dr. Marc Marie Luc Philippe Jacquinet
Universidade Aberta



Agradecemos aos autores pela confiança
em nosso trabalho editorial.

Boa leitura!

Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

Editor

Alexander Vinicius Leite da Silva

Editor Adjunto

ORGANIZADORAS

Simone Lucena - Pós-doutora em Educação (Proped/UERJ). Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia. Professora do Departamento de Educação (DED) e do Professora permanente do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Líder do Grupo de Pesquisa em Educação e Culturas Digitais (Ecult/UFS/CNPq).

Marilene Santos - Professora da Universidade Federal de Sergipe no Departamento de Educação - DED; no Programa Pós-Graduação em Educação- PPGEDP e no Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais PROFCIAMB. Líder do grupo de pesquisa Educação e Movimentos Sociais - GPEMS. Coordenadora do Programa Escola da Terra.

Joseilda Sampaio (conhecida como Sule Sampaio) - Pedagoga e Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia. Professora Adjunta do Departamento de Educação da Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Alberto Carvalho. Vice-Líder do Grupo de Pesquisa em Educação e Culturas Digitais (Ecult/UFS/CNPq), desenvolve seus estudos nos campos da criança, infância, brincar e as tecnologias digitais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores da educação básica, aos alunos e alunas do curso de Pedagogia do Campus Professor Alberto Carvalho, da Universidade Federal de Sergipe que participaram do III Congresso Internacional de Educação (CONEduc-UFS) e o IX Encontro Nacional de Educação do Campo, cujo tema principal foi a "Educação, Formação Docente e Interculturalidade". Ainda, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para os projetos de pesquisa e extensão universitária.

Nossos agradecimentos se estendem à CAPES, que tornou este evento possível por meio do Edital PAEP, e ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UFS) pelo apoio a esta publicação.

Simone Lucena

Marilene Santos

Joseilda Sampaio

APRESENTAÇÃO

A obra que ora apresentamos, intitulada "Reflexões sobre Educação, Tecnologias e Formação Docente" é uma coletânea que propõe um mergulho nas complexidades, dilemas e desafios que permeiam a educação contemporânea. Este livro representa uma oportunidade àqueles que entendem ser possível repensar a formação docente, considerando os diferentes contextos e desafios que estão presentes na profissão. Compreender esses desafios remete pensar que em tempos de rápidas transformações tecnológicas e sociais, é preciso um olhar mais ampliado para questões fundamentais sobre as mudanças que estão moldando outras formas de educar, aprender e conviver no século XXI.

Os textos da obra foram produzidos por professores e pesquisadores que participaram de mesas e conferências realizadas durante o III Congresso Internacional de Educação (CONEduc), IX Encontro Nacional de Educação do Campo e II Seminário Redes de Pesquisa em Educação e Culturas Digitais na Era da Mobilidade. Esses eventos foram promovidos pelo Departamento de Educação (DEDI) e pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED)

da Universidade Federal de Sergipe, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), através do Edital Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP) de 2021 – 2ª edição.

Esse encontro reuniu professores em formação para discutir suas pesquisas em áreas que se interconectam como educação, comunicação, tecnologia e formação docente. Essas discussões abordam desafios enfrentados pelos professores e ajudam a repensar a formação em tempos digitais, especialmente na educação infantil e na educação do campo. Dito de outra forma, as discussões ensejam um movimento que pode significar uma reflexão mais abrangente sobre a formação docente.

Em um esforço de convergência dos temas que fortalecem o foco e o alcance interdisciplinar da formação docente, esta obra reúne textos em perspectivas diversas, e na esteira das transformações e movimentos sociais, dão centralidade às mudanças para o campo da educação. Os esforços convergiram no sentido de abordar os diferentes referenciais teórico-metodológicos, as proposições e os resultados de pesquisas, acreditando que a combinação de diferentes abordagens pode levar a uma soma qualificada de entendimentos, possibilidades

compreensivas e avanços para a formação docente. Nesta direção, optamos por agrupar os encontros textuais em duas partes.

A primeira parte, que chamamos de **Educação, Comunicação e Tecnologias**, busca articular os temas que discutem sobre a inovação pedagógica e o desenvolvimento de competências em contextos de educação a distância, a pedagogia do enfrentamento de Paulo Freire às notícias falsas, a importância do pensamento computacional na formação de professores, as novas configurações do brincar na era digital, entre outros temas.

Na segunda parte intitulada **Educação e Formação Docente**, os autores abordam os desafios específicos da formação de professores. São discutidos temas como o educar e cuidar na educação infantil, a inclusão na formação docente por meio do PIBITI e os desafios enfrentados para a formação de leitores críticos diante da política do currículo de Sergipe. Além disso, são abordados temas como os desafios e contribuições para a formação do docente que atua na educação do campo, incluindo o fechamento de escolas e as práticas de resistência que surgem nesse contexto. Seja analisando a educação do campo, a educação infantil, as práticas leitoras ou as pesquisas

de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, a ênfase está na possibilidade de refletirmos sobre a ação docente, a formação do professor e as diferentes maneiras de constituirmos como sujeitos aprendentes e ensinantes na educação.

Ao reunir esses diferentes olhares e experiências, convidamos, então, o leitor a percorrer os diferentes textos, narrativas e posições, a fim de refletirem criticamente sobre o papel da educação em um mundo em constante mudança. E dessa forma, compreender como as novas dinâmicas sociais, culturais e tecnológicas influenciam as práticas educativas e a formação docente, mantendo sempre um compromisso com a inclusão, a justiça social e o respeito à diversidade cultural.

Simone Lucena
Marilene Santos
Joseilda Sampaio

SUMÁRIO

23 PARTE I – Educação, Comunicação e Tecnologias

24 Innovation pédagogique et développement des compétences: Un master à distance en contexte interculturel
Stéphanie GASSE
Thierry ARDOUIN

76 A pedagogia do enfrentamento: De Paulo Freire às notícias falsas
Fernanda Amorim ACCORSI

101 Pensamento computacional: Notas para a formação de professores
Fernanda MONZATO
Edméa SANTOS

138 O brincar na cultura digital: Elementos estruturantes das culturas infantis contemporâneas
Joseilda Sampaio de SOUZA
Maria Helena Silveira BONILLA

174 App-diário na pesquisa-formação: Uma revisão sistemática da literatura
Rosinângela Cavalcanti da Silva BENEDITO
Simone LUCENA

211 **PARTE II – Educação e Formação Docente**

212 O educar e cuidar na educação infantil
Jamisson Alves SANTOS
Joelma Carvalho VILAR

238 O papel do PIBITI na formação docente: reflexões à baila da educação inclusiva
Isabela Rosália Lima de ARAÚJO
Mônica Andrade MODESTO

265 Desafios para formação de leitores críticos: currículos em Sergipe, novos contextos de aprendizagem e práticas político-cidadãs
Paulo Sérgio da Silva SANTOS
Taysa Mércia dos Santos Souza DAMACENO
Caroline Lima dos SANTOS

298 Educação do Campo e formação docente: Desafios e contribuições Procampo e do Pronacampo
Jailda Evangelista do Nascimento CARVALHO

327 Fechamento de escolas no campo: Formação docente como estratégia de resistência
Tereza Simone Santos de CARVALHO
Josefa de Lisboa SANTOS

360 Educação do Campo: Salas multisseriadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental e os ciclos de formação
Maria Rejane NOGUEIRA
Marilene SANTOS

394 PROJOVEM Campo – Saberes da terra: Breve histórico das experiências em Sergipe
Flávia Cristina SANTOS
Alizete dos SANTOS
Maria José da Silva SOUZA

PREFÁCIO

Ao receber o manuscrito do livro “Reflexões sobre Educação, Tecnologias e Formação Docente”, organizado por Simone Lucena, Marilene Santos e Joseilda Sampaio, com a incumbência de escrever um prefácio, vi-me diante de uma obra riquíssima de conteúdo.

A preocupação em torno da formação docente, presente nos capítulos, situa-me em face daquilo que venho me ocupando há quase três décadas, tanto em meu próprio processo de formação como professor – da educação básica, inicialmente, e da educação superior, posteriormente –, como também de minha trajetória como formador de professor. Isso me coloca, de todo modo, como formador de mim mesmo, posto que não é possível pensar os processos professorais de quem atua em cursos de licenciatura e em programas de pós-graduação em Educação apartados de uma autoformação contínua.

A obra também me posiciona no lugar de quem, como professor e como pesquisador da Educação, não pode ficar à parte. Refiro-me à efervescência da tecnologia que provoca a todos e todas a estamos, queiramos ou não, envoltos da necessidade

de nos qualificarmos, todos os dias, para o aprofundamento no arcabouço já consolidado nas pesquisas sobre os diferentes objetos que tomam aspectos diversos das tecnologias como objeto de estudo. Do mesmo modo, há que se (pre)ocupar em conhecer as novidades tanto das pesquisas, como das práticas envolvimento distintas formas e modos de inserção nas culturas digitais próprias das inovações tecnológicas. E ao pensar tais práticas que, de um modo ou de outro, tocam mais ou menos as tecnologias, refiro-me às nossas práticas e às de nossos alunos e sujeitos participantes de pesquisas.

De fato, formar-se professor (como profissionalização inicial e como desenvolvimento na carreira docente) requer de nós mesmos, das instituições de pesquisa e educação superior e, sobretudo, das políticas públicas e, por consequente, do Estado, a constituições e processos contínuos formacionais. Tudo isso dentro de um respaldo da sociedade, sem o que o ato de fazer pesquisa e os processos formativos (formação docente e formação humana, em geral) tornam-se difíceis.

Ao voltar o olhar para o livro "Reflexões sobre Educação, Tecnologias e Formação Docente", registro que este está composto por treze capítulos, os

quais estão distribuídos em três partes. A primeira delas voltada para os capítulos que tratam da relação entre Educação, Comunicação e Tecnologias; a segunda parte se ocupa do debate acerca da Educação e Formação docente; e a terceira parte se debruça sobre temáticas relacionadas à Educação do Campo.

A organização da obra em três partes se justifica pela necessidade de orientar o leitor aos três focos centrais do livro, de modo a possibilitar que os interessados em conhecer o conteúdo das pesquisas dispostas ao longo do livro sigam diretamente para as suas temáticas prioritárias no momento da leitura ou estudo dos capítulos.

Assim, na primeira parte – Educação, Comunicação e Tecnologias – os textos versam sobre inovação pedagógica e desenvolvimento de competências; pedagogia do enfrentamento; pensamento computacional e sua relação com a formação de professores; elementos estruturantes das culturas infantis contemporâneas no que diz respeito ao brinca no contexto da cultura digital; a utilização de aplicativos como diário na pesquisa-formação.

Na segunda parte – Educação e Formação docente – os capítulos apresentam pesquisas que focalizam temáticas como a relação entre o educar e o

cuidar na educação infantil; o papel de programas como o PIBITI na formação docente na perspectiva da educação inclusiva; novos contextos de aprendizagem e de práticas político-cidadãs e os desafios para a formação de leitores críticos.

Na terceira e última parte do livro – Educação do Campo – o livro traz para a centralidade algumas questões contemporâneas da formação docente, de modo a apresentar programas, projetos e processos formativos em contextos campesinos. Desse modo, os capítulos versam sobre desafios e contribuições de programas como o PROCAMPO e o PRONACAMPO e a formação docente para atuação nesses espaços; a formação docente para o enfrentamento e a resistência em face dos processos de fechamento de escolas camponesas; as salas multisseriadas existentes na educação do campo, especificamente nos anos iniciais do ensino fundamental e os ciclos de formação; breve histórico focando experiências sergipanas no Programa PROJOVEM CAMPO e os saberes da terra como filosofia e como prática de vida campesina.

O livro, assim, constitui um convite à reflexão sobre aspectos da vida no campo, notadamente voltados para as questões a educação, mas sem

perder de vista a vida e a cultura campesina. Em outras palavras, a obra convida os leitores a pensar sobre as provocações iniciais que motivaram ou conduziram os pesquisadores e pesquisadoras, autores e autores das pesquisas apresentadas em cada capítulo, a se debruçarem sobre temáticas que são, a um só tempo, objetos de estudos, mas também se constituem razões políticas e de militância, que movimentam investigadores a se ocuparem das temáticas elencadas.

Claudio Pinto Nunes
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

O papel do PIBITI na formação docente: reflexões à baila da educação inclusiva

Isabela Rosália Lima de ARAÚJO[1]
Mônica Andrade MODESTO[2]

Pensar a formação docente no contexto brasileiro perpassa pensar o significado de ser professor dentro da conjuntura educacional de um país que, em seu meio milênio de história, investiu a passos lentos na valorização do profissional docente diante dos desafios apresentados no tempo e no espaço, bem como nos contextos que compõem a tessitura da educação do Brasil. De acordo com Saviani (2011), os dilemas que circundam a formação de professores têm como essência a precarização das políticas formativas implantadas no âmago

1 Pedagoga, Mestre e Doutora em Educação. Professora adjunta do Departamento de Educação da Universidade Federal de Sergipe/Campus Prof. Alberto Carvalho. Líder do Grupo de Pesquisa Clínica da Atividade e Trabalho Docente (CATD/CNPq).

2 Pedagoga, Mestre e Doutora em Educação. Professora adjunta do Departamento de Educação da Universidade Federal de Sergipe/Campus Prof. Alberto Carvalho. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental de Sergipe (GEPEASE/CNPq).

de uma pátria que se empenha em perpetuar a baixa qualidade do ensino a fim de tornar a educação uma engrenagem do sistema econômico e um campo de subserviência ao mercado de trabalho.

Nessa perspectiva, a formação docente brasileira esteve sempre atrelada aos interesses econômicos e, mais especificamente, ao capital, tanto antes do século XX, quando o país era predominantemente rural, quanto após esse século, com a chegada da industrialização, de modo que as questões pedagógicas necessárias para formar profissionais docentes, por muitos anos, foram negligenciadas em detrimento da implementação de políticas formativas destinadas à formação de professores técnicos, capazes de entrar em sala de aula e aplicar regras de conduta e transmitir conhecimentos (Saviani, 2011).

À vista disso, os professores, por muitos anos, foram formados para ensinar alunos "ditos normais", isto é, alunos sem deficiência e com respostas-padrão aos comandos da escola e da sociedade face aos estigmas que se convencionaram como normalidade em um contexto societário marcado pela homogeneização cultural, linguística, comportamental e identitária, haja vista esse ser o público destinado a ser absorvido

pelo mercado de trabalho em uma trajetória escolar que serve a tal *locus*.

Na formação docente destinada à infância e aos anos iniciais, somente a partir de 2006, com a Resolução CNE/CP nº 1/2006, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, na modalidade licenciatura, foi definido que os egressos do curso supracitado devem estar aptos a compreender as necessidades especiais[3] das pessoas com deficiência. Como decorrência desse documento, componentes curriculares e atividades de pesquisa e extensão passaram a ter espaço no currículo da formação de pedagogos e, sob a óptica interdisciplinar, também começaram a perpassar os currículos das demais licenciaturas, sobremaneira, com a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, em 2015, que definiram que todos os cursos de formação docente devem abar-

3 Essa é a nomenclatura empregada no documento em pauta. No entanto, atualmente, destinamos a essas especificidades o termo necessidades educacionais específicas (NEE), que dizem respeito a dificuldades de aprendizagem apresentadas por pessoas com deficiência ou não e que precisam de caminhos alternativos para que o aprendizado seja alcançado.

car discussões sobre educação inclusiva e especial. Essa obrigatoriedade foi mantida na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), publicada em 2019 e com prazo de implementação até 2023.

Todavia, mesmo com o avanço proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Pedagogia e para a formação docente, continuamos enfrentando desafios no que concerne à promoção de formação de professores que aborde a educação especial e inclusiva como dimensão do processo formativo e essência da educação, ultrapassando a condição de aquisição de competências profissionais que, na prática, se reduzem à integração dos alunos nas salas de aula, desfigurando o significado da inclusão.

Nesse ínterim, podemos citar que as dificuldades relacionadas à efetividade da educação inclusiva na formação docente pairam sobre dez pontos: 1) projetos pedagógicos que não trazem a inclusão como dimensão do processo formativo; 2) disciplinarização dos conteúdos sobre inclusão em salas de aula em vez de ações interdisciplinares; 3) falta de ações que trabalhem as diferenças e a diversidade cultural de modo institucional; 4) departamenta-

lização das atividades, dificultando a articulação entre os cursos das diversas áreas; 5) falta de articulação entre teoria e prática; 6) ausência de transdisciplinaridade e de proposições metodológicas que valorizem as diferenças e a heterogeneidade; 7) inflexibilidade curricular; 8) acessibilidade incipiente; 9) perpetuação da avaliação regulada por quantificação de pontos; e 10) discussões pontuais acerca da inclusão.

Entretanto, ainda que estejamos diante desse cenário, possibilidades de enfrentamento ao reducionismo da educação inclusiva surgem no contexto da Universidade pública à medida que se abrem espaços para a proposição de projetos que busquem tratar a inclusão como dimensão e essência do processo educativo e formativo, a exemplo dos programas de implementação de bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), sendo este último objeto de estudo do presente capítulo.

O PIBITI é um programa de distribuição de bolsas destinadas a alunos de graduação vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), criado em 2008, que visa contribuir para a formação e inserção de estu-

dantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação; contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no país e contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade, segundo dispõe a chamada pública de lançamento do programa[4].

Isso posto, o objetivo deste texto é refletir sobre a contribuição do PIBITI para a promoção de uma formação docente que vislumbre a potencialidade da educação especial e inclusiva em uma perspectiva dimensional e interdisciplinar. Para tanto, apresentamos e discutimos à luz da epistemologia os resultados de um projeto PIBITI inscrito no campo educacional e desenvolvido na Universidade Federal de Sergipe (UFS) durante os anos 2020 e 2021.

4 Informação disponível em: http://memoria.cnpq.br/pibiti. Acesso em: 17 mar. 2022.

Contribuições do PIBITI na formação docente e para a educação inclusiva

Na Universidade Federal de Sergipe, docentes podem submeter, anualmente, projetos direcionados ao PIBITI nas áreas de Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Linguística, Letras e Artes e Engenharias. O projeto aqui apresentado foi submetido à área das Ciências Humanas sob o título *Tecnologias Assistivas: Instrumentos potencializadores para a promoção da inclusão no âmbito educacional* e teve como objetivo desenvolver tecnologias assistivas voltadas para a aprendizagem de pessoas com deficiência e/ou com transtornos de aprendizagem.

Esse projeto foi desenvolvido por nós, professoras e pesquisadoras do Departamento de Educação do *Campus* Prof. Alberto Carvalho – CAMPUSITA, e precisamos ressaltar que foi o primeiro projeto referente ao programa PIBITI do referido *Campus* na área de Ciências Humanas e, sobretudo, com a temática de educação inclusiva, tendo sido contemplado em dois planos de trabalho com uma bolsa remunerada e uma bolsa voluntária. Além

disso, trouxe desdobramentos para novos projetos subsequentes de PIBITI e para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, pois, no decorrer da pesquisa, foram surgindo novas inquietudes, e os dados mostraram que é preciso continuar dando cada vez mais ênfase à inclusão e à educação inclusiva no Estado de Sergipe.

A perspectiva de educação inclusiva abordada no projeto supracitado corrobora o pensamento de Ropoli *et al.* (2010) em defesa de uma educação pensada para as diferenças a fim de reconhecer as necessidades educacionais específicas de cada sujeito, abarcando, assim, a equidade no processo formativo e o enfrentamento à exclusão e à desigualdade históricas pelas quais passam as pessoas com deficiência (PcD). Nas palavras dos autores,

> A educação inclusiva questiona a artificialidade das identidades normais e entende as diferenças como resultantes da multiplicidade, e não da diversidade, como comumente se proclama. Trata-se de uma educação que garante o direito à diferença e não à diversidade, pois assegurar o direito à diversidade é continuar na mesma, ou seja, é seguir reafirmando o idêntico (Ropoli *et al.*, 2010, p. 8).

Ainda em conformidade com os autores, pensar a inclusão implica pensar a diferença em vez da diversidade porque o próprio entendimento de diversidade parte do pressuposto de que há uma igualdade que necessita ser reconhecida em sua diversidade, mas sem questionar os princípios que ditam o que é ou não diverso em meio à sociedade da padronização. Essa discussão traz a necessidade de reconhecermos que a diversidade se fundamenta no agrupamento de pessoas com as mesmas características identitárias que se reúnem em grupos, guetos, movimentos, entre outros.

Todavia, esse agrupamento, ao delinear características comuns, acaba por excluir aqueles e aquelas que não se enquadram na demarcação de determinado grupo, ocasionando, dessa forma, a exclusão dos diferentes nos grupos da diversidade. Por isso, argumentamos acerca da necessidade de ruptura das múltiplas tentativas de padronização e enquadramento das diferenças em pequenos grupos em detrimento do reconhecimento e do respeito às diferenças dos sujeitos em suas especificidades.

Sob essa óptica, as Tecnologias Assistivas (TA) apresentam-se como estratégias que contribuem para o desenvolvimento de educação inclusi-

va com atenção ao atendimento das especificidades manifestadas em alunos e alunas que apresentam diferenças quanto à aprendizagem. Segundo Galvão Filho,

> 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 (2010, p. 221).

Mediante essa abordagem, buscamos integrar ao PIBITI, comumente voltado à produção tecnológica para o campo eletrônico, a percepção de que a tecnologia está presente e entremeada no cotidiano escolar, devendo também ser pensada como instrumento de enfrentamento à exclusão e à desigualdade social e de promoção de educação verdadeiramente inclusiva e pautada na compreensão das diferenças e especificidades educacionais de nossos alunos e nossas alunas frente à padronização imposta pela educação a serviço do capital. Com isso, buscamos ainda contribuir para a promoção da formação docente em uma dimensão humaniza-

da e aprofundada sob a égide do que fora argumentado sobre educação inclusiva.

Nesse ínterim e em prol da promoção de uma educação inclusiva baseada na educação para a diferença, defendemos que os cursos de licenciatura, que são os responsáveis pela formação dos futuros professores que atuarão na Educação Básica e que vão atender alunos e alunas com diversas deficiências e com dificuldades de aprendizagem, precisam cada vez mais potencializar as discussões sobre a educação inclusiva e a escola verdadeiramente democrática, lembrando, também, que a própria Universidade recebe e forma alunos e alunas com deficiências, sendo necessário pensar e, acima de tudo, acreditar em uma sociedade para todos e todas. Partindo desses ideais, o projeto versou sobre cinco frentes de necessidades para o seu desenvolvimento:

> a) ampliação de produção inovadora e tecnológica no Campus Prof. Alberto Carvalho, propiciando a descentralização da produção tecnológica da Universidade Federal de Sergipe, historicamente centrada no Campus José Aloísio de Campos pelo fato de este ser o mais antigo da instituição; b) promoção da interlocução entre teoria e prática durante a graduação; c) ampliação do atendimento às especificidades de alunos com deficiência da

> Educação Básica e do Ensino Superior por intermédio das tecnologias assistivas voltadas para a aprendizagem produzidas a partir deste projeto; d) ampliação da discussão acerca da inclusão entre alunos de graduação de modo interdisciplinar, pois o projeto não é restrito a um curso específico; e e) converge para a garantia dos direitos assegurados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pela Lei Brasileira de Inclusão no que concerne à inclusão de PcD (Universidade Federal de Sergipe, 2020, s/p).

Como mencionado, o projeto contempla a literatura especializada relativa à inclusão e à educação inclusiva e converge com a legislação educacional brasileira. Durante a seleção dos bolsistas, foram abertas vagas para graduandos e graduandas de qualquer licenciatura e de qualquer *campus*, uma vez que as atividades foram desenvolvidas de modo remoto. Como havia dois planos de trabalho, foi dada a preferência a alunos e alunas do curso de Pedagogia e a alunos e alunas de outros cursos com o objetivo de trabalhar de forma interdisciplinar e ampliar os debates. Ademais, observamos também a necessidade de levar a discussão sobre a educação inclusiva para todas as licenciaturas, haja vista o fato de que esse campo do conhecimento não é ex-

clusivo da Pedagogia, mas urgente e necessário em todos os cursos de formação docente.

Foi levado em consideração que nos cursos de licenciatura ofertados pelo CAMPUSITA, até o momento, somente o curso de Pedagogia tem o componente curricular intitulado Fundamentos da Educação Inclusiva como cunho obrigatório. No que concerne às outras licenciaturas, o debate formalizado sob a forma de componente curricular fica a depender do interesse dos alunos e das alunas. Vale expressar aqui que, na maioria das vezes, o interesse pela temática vem justamente ao cursar o componente curricular supracitado. Dessa forma, encaramos sendo fundamental essa interação com os demais cursos de licenciatura.

> Desse modo, torna-se relevante porque potencializa a reflexão dos graduandos em relação à inclusão e a práxis profissional, ampliando horizontes para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência do universo da Educação Básica e do Ensino Superior, atendendo aos pressupostos da legislação do Brasil. Ademais, propicia oportunidades de pensar inovação e tecnologia aos alunos do Campus Prof. Alberto Carvalho, culminando, assim, no fomento ao crescimento formativo e profissional dos

> envolvidos que, futuramente, adentrarão ao mercado de trabalho com interlocuções, aprofundamentos e experiências interdisciplinares necessários às exigências do mundo que vem sendo, cada vez mais, tecnológico e propondo-se cada vez mais inclusivo, ainda que esse seja um grande desafio no cenário brasileiro. Por fim, é relevante também porque alinha a Universidade Federal de Sergipe aos princípios postulados pela literatura relativa à inclusão e à educação inclusiva, bem como pela legislação educacional que regulamenta a educação brasileira (Universidade Federal de Sergipe, 2020, s/p).

A equipe foi composta por nós duas, dois bolsistas, sendo uma aluna do curso de Pedagogia do CAMPUSITA e um aluno do curso de Letras Português-Espanhol do *Campus* Professor José Aloísio de Campos/São Cristóvão, e uma colaboradora, uma aluna egressa do curso de Pedagogia do CAMPUSITA que manifestou interesse em participar do PIBITI e que vinha se aprimorando na área de educação inclusiva.

Apesar de ter sido um ano difícil e de nosso projeto ter sido planejado antes da pandemia de Covid-19, tendo um formato para ser realizado de forma presencial, a equipe foi muito focada e disciplinada, realizando os estudos teóricos de modo

remoto via *Google Meet*. Toda a coleta de dados foi realizada por meio de consultas virtuais, *e-mails*, mensagens de *WhatsApp* e ligações telefônicas. Foi realizado um mapeamento junto à Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Cultura (SEMEC) de Itabaiana,SE, e à Universidade Federal de Sergipe com a finalidade de identificar os diagnósticos apresentados durante a realização da matrícula de alunos e alunas com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem. Devido à falta de dados completos por parte da UFS, os dados utilizados foram somente os fornecidos pela SEMEC.

A partir do mapeamento, foi realizada a categorização dos diagnósticos para possibilitar a reflexão teórica e a sistematização das viabilidades para a criação de tecnologias assistivas enfocadas nos dados identificados. Com a caracterização, identificamos que a maior necessidade de TA no contexto investigado remetia a proposições que possibilitassem a ampliação da aprendizagem na perspectiva cognitiva. Tal categorização foi feita à luz da técnica de análise de conteúdo (AC). Em conformidade com o pensamento de Bardin (2006), a AC permite compreender as nuances do objeto estudado em múltiplas perspectivas a par-

tir da definição de categorias temáticas delineadas a priori e a posteriori do levantamento dos dados que formam o conteúdo a ser analisado.

Após essa etapa, foi realizada a interpretação dos dados sob a égide da literatura especializada acerca da educação inclusiva e da TA a fim de haver a inferência dos resultados. Em seguida, foi realizada a busca de anterioridade e, enfim, chegou-se à etapa de construção das tecnologias assistivas. Foram desenvolvidas duas proposições levando em consideração os resultados obtidos e o que já havia sido produzido e identificado nas bases de dados que abrigam patentes e novas invenções. As TA desenvolvidas foram de baixo custo e foram utilizados materiais recicláveis, rompendo com o tabu de que somente é possível construir proposições de acessibilidade com muitos recursos financeiros. Desta feita, buscamos contribuir com a democratização da acessibilidade à medida que buscávamos sensibilizar a formação docente dos bolsistas envolvidos no projeto. Aqui abrimos aspas para dizer que toda a produção realizada foi surpreendente e que a equipe conseguiu superar as dificuldades e o momento difícil de pandemia.

Os dados obtidos junto à SEMEC revelaram que, dos cento e setenta e cinco alunos e alunas com alguma deficiência matriculados no ano de 2020, 66% dos diagnósticos eram de transtornos mentais e comportamentais (F00 – F99). Dessa forma, optamos por desenvolver uma tecnologia assistiva voltada para o reconhecimento da identidade, haja vista a compreensão de que a formação da identidade perpassa a genética e condições neurológicas, que, por sua vez, reverberam no posicionamento dos sujeitos frente ao outro e ao mundo (Woordward, 2014), e, por isso, é imprescindível ser enfatizada [a identidade] no processo formativo de alunos e alunas com transtornos mentais e comportamentais. Ademais, por intermédio do tema identidade, também é possível contribuir para que todos os discentes percebam que existem diferenças entre as pessoas e que essas diferenças não são elementos excluídos da identidade, mas componentes dela, necessitando serem respeitadas. Desenvolvemos também uma tecnologia assistiva direcionada para o trabalho pedagógico relativo à sensorialidade, uma vez que é crucial para o desenvolvimento dos sujeitos a proposição de atividades que abarquem aspectos neurológicos a fim

de organizar as informações e sensações presentes no meio e no corpo de modo a promover a integração das sensações aos sistemas neurossensoriais e ao ambiente com o objetivo de gerar respostas adequadas a uma inclusão verdadeiramente efetiva (Lira, 2014).

A primeira tecnologia assistiva desenvolvida foi um livro sensorial denominado *Quem sou eu?*, pois a necessidade de reconhecer-se e de construir uma ideia acerca de si é recorrente em pessoas com transtornos mentais e comportamentais, visto que, como explicam Rios e Camargo Junior (2019), esse público cria formas específicas de dar sentido a experiências pessoais e de lidar consigo mesmo. O livro sensorial auxilia na construção identitária tanto de alunos e alunas com o diagnóstico supracitado quanto de todos os demais, proporcionando, assim, uma inclusão efetiva no espaço escolar. O livro sensorial desenvolvido aborda a temática Identidade, que também é visualizada no campo Experiência, da Educação Infantil, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), presente na unidade temática "O eu, o outro e o nós", demonstrando a concatenação do PIBITI com a Educação Básica e com a formação docente.

Como dos 174 alunos e alunas com alguma deficiência matriculados na rede de ensino municipal de Itabaiana 54% estão entre a Educação Infantil (creche e pré-escola) e o 4º ano do Ensino Fundamental, a equipe optou pela proposição de uma tecnologia assistiva para atender esse público e não somente as crianças com deficiência, mas a todos que se encontram em processo de alfabetização, proporcionando, assim, uma efetiva convivência, estando de acordo com o que prevê o artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o qual afirma que os processos formativos se desenvolvem também na convivência humana (Brasil, 1996).

Desse modo, a segunda tecnologia assistiva construída foi um Trenzinho Pedagógico de cunho interdisciplinar, já que pode abranger vários objetos de conhecimento dentro dos componentes curriculares, bem como desenvolver uma alfabetização bilíngue entre Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais (Libras), além de atividades relacionadas à sensorialidade e às competências socioemocionais, conforme preconiza a oitava competência geral da BNCC, que objetiva formar cidadãos capazes de lidar com as próprias emoções e se posicionar nas relações com o mundo (Brasil, 2018).

Em vista disso, o livro sensorial e o Trenzinho são Tecnologias Assistivas de baixo custo, acessíveis e inovadoras por proporcionarem interação, construção de conhecimento, dinamismo e criatividade, podendo ser utilizadas para uma educação de qualidade e que ajude a quebrar o que Paulo Freire (1987) chama de desumanização dos coletivos oprimidos por suas diferenças. As TA aqui abordadas são novas possibilidades na perspectiva de uma pedagogia que compreenda e incentive as diferenças, que reconheça a educação como prática da diferença e de resistência aos padrões de poder (Arroyo, 2021) e a uma educação totalmente mercadológica.

Segundo Fantinato (2015), a escola do século XXI precisa ser flexível, que valorize as diferenças, compartilhe os desafios do processo de ensino e aprendizagem diante das exigências atuais e que se adapte aos seus estudantes, não buscando justamente o contrário. Para a autora, os docentes precisam estar preparados para reconhecer e trabalhar com as diferentes inteligências de seus alunos e suas alunas, completando e estimulando aprendizagens diferentes. Corroboramos a ideia de que a educação precisa compreender seus alunos e suas alunas como sendo sujeitos individuais e coletivos.

Os produtos desenvolvidos durante a execução do PIBITI tiveram seus objetivos estudados, as funções e finalidades pensadas e cada detalhe planejado do início até sua conclusão por toda a equipe de forma coletiva. Entretanto, destacamos que as tecnologias assistivas construídas por nossa equipe serão discutidas e abordadas de forma mais detalhada em outro momento, pois, no neste instante, estamos trabalhando com a perspectiva de registro da invenção e de seu patenteamento, processo que exige a não divulgação do produto inventado a fim de assegurar a originalidade durante o registro.

Considerações finais

A equipe estudou, coletou, categorizou, interpretou os dados e produziu duas tecnologias assistivas acessíveis para a rotina escolar e efetivas para a potencialização da aprendizagem frente aos diagnósticos mapeados na nossa realidade, desvelando, dessa forma, a relevância do PIBITI para a Educação Básica e para a formação docente, além da contribuição para o progresso científico e tecnológico do país e de Sergipe.

Os alunos envolvidos no projeto tiveram a oportunidade de participar de um projeto voltado para a amplitude e humanização da formação e da educação e de se aprofundar nas discussões sobre inclusão e educação inclusiva, como também puderam vivenciar uma formação inicial e profissional mais humanizada, mais inclusiva, mais reflexiva, mais criativa, mais inovadora, com subsídios para o desenvolvimento de produtos inclusivos na perspectiva da tecnologia assistiva e, consequentemente, podendo vir a se tornarem professores mais capacitados, reflexivos e críticos quanto à realidade posta.

Outrossim, o desenvolvimento do PIBITI contribuiu também para o despertar de reflexões relacionadas aos novos contextos da educação, observando a emergência que existe em ampliar as inovações tecnológicas voltadas aos processos formativos de pessoas com deficiência, saindo do campo epistemológico e relacionando teoria e prática aliadas à promoção da inclusão e à formação de novos professores munidos da compreensão teórico-prática da educação inclusiva e da relevância da tecnologia no campo educacional.

Por fim, afirmamos que o projeto terminou oficialmente em 2021, porém a equipe permanece ativa para continuar realizando pesquisas e dando sequência aos estudos com novos projetos, visto que, sobretudo, assumimos um posicionamento político em prol de uma escola democrática e que verdadeiramente respeite as diferenças. E, assim, acreditamos que podemos contribuir verdadeiramente para uma educação de qualidade no Estado de Sergipe e no município de Itabaiana.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. Prefácio à 2ª edição. *In*: ABRAMOWICZ, A.; BARBOSA, L. M. de A.; SILVÉRIO, V. R. (orgs.). **Educação como prática da diferença**. Campinas: Armazém do Ipê, 2021. 2. ed. p. 6-21.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 9 abr. 2022.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 9 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, licenciatura**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em:17 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada**. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC Formação)**. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf. Acesso em: 17 mar. 2022.

FANTINATO, T. M. **Formação docente para a diversidade**. Curitiba: IESDE BRASIL S/A, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 17. ed.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (orgs.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. 1. ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2009. p. 207-235.

LIRA, A. V. A. P. Noções de integração sensorial na escola: orientações para inclusão. *In*: **Anais do I Seminário Internacional de Inclusão Escolar**: práticas em diálogo. Rio de Janeiro, 2014. p. 01-12. Disponível em: http://www.cap.uerj.br/site/images/stories/noticias/28-lira.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

RIOS, C.; CAMARGO JUNIOR; K. C. Especialismo, especificidade e identidade - as controvérsias em torno do autismo no SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 1111-1120, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/kdG6mMDvv4LnHk56kFyqLXr/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 8 abr. 2022.

ROPOLI, E. A.; MANTOAN, M. T. E.; SANTOS, M. T. da C. T. dos; MACHADO, R. **A Educação Especial na perspectiva da inclusão escolar**. Brasília, Ministério da Educação: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SAVIANI, D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Poíesis Pedagógica**, v. 9, n. 1, p. 7-19, 2011. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/15667. Acesso em: 17 mar. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Tecnologias Assistivas**: Instrumentos potencializadores para a promoção da inclusão no âmbito educacional. (Projeto de Iniciação Científica e Tecnológica) 2020. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa//pesquisa/projetoPesquisa/criarProjetoPesquisa.do?id=41555612&dispatch=view. Acesso em: 9 abr. 2022.

WOORDWARD, K. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. *In*: SILVA, T. T. da (org.). **Identidade e diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. p. 7-72.