

REGINA HELENA FAUSTINO
LUCÍ HILDENBRAND

ESTUDOS
AVALIATIVOS
MULTIDISCIPLINARES

ORGANIZADORAS
LÍGIA GOMES ELLIOT
LÍGIA SILVA LEITE

CURSO BRAILLE BÁSICO

AVALIAÇÃO DO ALCANCE
DOS OBJETIVOS

REGINA HELENA FAUSTINO
LUCÍ HILDENBRAND

ESTUDOS
AVALIATIVOS
MULTIDISCIPLINARES

ORGANIZADORAS
LÍGIA GOMES ELLIOT
LÍGIA SILVA LEITE

CURSO BRAILLE BÁSICO

AVALIAÇÃO DO ALCANCE
DOS OBJETIVOS

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2020 as autoras.

Copyright da edição © 2020 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - CC BY-NC (CC BY-NC-ND). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<https://creativecommons.org/licenses/>>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pelas autoras para esta obra. O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade das autoras, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Airton Carlos Batistela
Universidade Católica do Paraná, Brasil

Alaim Souza Neto
Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Alexandre Antonio Timbane
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Alexandre Silva Santos Filho
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Aline Daiane Nunes Mascarenhas
Universidade Estadual da Bahia, Brasil

Aline Pires de Moraes
Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Carolina Machado Ferrari
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Andre Luiz Alvarenga de Souza
Emill Brunner World University, Estados Unidos

Andreza Regina Lopes da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes
Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Arthur Vianna Ferreira
Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Bárbara Amaral da Silva
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Beatriz Braga Bezerra
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Bernadette Beber
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Breno de Oliveira Ferreira
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Carla Wanessa Caffagni
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cláudia Samuel Kessler
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Daniel Nascimento e Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein
Universidade de São Paulo, Brasil

Danielle Aparecida Nascimento dos Santos
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Delton Aparecido Felipe
Universidade Estadual de Maringá, Brasil

Dorame de Miranda Carvalho
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Doris Roncarelli
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Elena Maria Mallmann
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Emanoel Cesar Pires Assis
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Erika Viviane Costa Vieira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Everly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fauston Negreiros

Universidade Federal do Ceará, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Barcellos Razuck

Universidade de Brasília, Brasil

Francisca de Assiz Carvalho

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Gabriela da Cunha Barbosa Saldanha

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Gabrielle da Silva Forster

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Guilherme do Val Toledo Prado

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa

Universidade de Los Andes, Venezuela

Helciclever Barros da Silva Vitoriano

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

Anísio Teixeira, Brasil

Helen de Oliveira Faria

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Heloisa Candello

IBM e University of Brighton, Inglaterra

Heloisa Juncklaus Preis Moraes

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Ismael Montero Fernández,

Universidade Federal de Roraima, Brasil

Jeronimo Becker Flores

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Jorge Eschriqui Vieira Pinto

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

José Luis Giovanoni Fornos Pontificia

Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Josué Antunes de Macêdo

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Júlia Carolina da Costa Santos

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Julia Lourenço Costa

Universidade de São Paulo, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini

Universidade de São Paulo, Brasil

Juliana Tiburcio Silveira-Fossaluzza

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Julierme Sebastião Morais Souza

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Karlla Christine Araújo Souza

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Laionel Vieira da Silva

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Leandro Fabricio Campelo

Universidade de São Paulo, Brasil

Leonardo Jose Leite da Rocha Vaz

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Lidia Oliveira

Universidade de Aveiro, Portugal

Luan Gomes dos Santos de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Luciano Carlos Mendes Freitas Filho

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett

Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Marceli Cherchiglia Aquino

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Marcia Raika Silva Lima

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Marcos Uzel Pereira da Silva

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcus Fernando da Silva Praxedes

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Margareth de Souza Freitas Thomopoulos

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Maria Angelica Penatti Pipitone

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Maria Cristina Giorgi

Centro Federal de Educação Tecnológica

Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Maria de Fátima Scaffo

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Maria Isabel Imbroni

Universidade de São Paulo, Brasil

Maria Luzia da Silva Santana

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Sandra Montenegro Silva Leão

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai

Universidade de São Paulo, Brasil

Miguel Rodrigues Netto

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Nara Oliveira Salles

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Neli Maria Mengalli

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patrícia Bieging
Universidade de São Paulo, Brasil
Patrícia Helena dos Santos Carneiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Patrícia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal
Patrícia Mara de Carvalho Costa Leite
Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil
Paulo Augusto Tamanini
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Priscilla Stuart da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Radamés Mesquita Rogério
Universidade Federal do Ceará, Brasil
Ramoffly Bicalho Dos Santos
Universidade de Campinas, Brasil
Ramon Taniguchi Piretti Brandao
Universidade Federal de Goiás, Brasil
Rarielle Rodrigues Lima
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Renatto Cesar Marcondes
Universidade de São Paulo, Brasil
Ricardo Luiz de Bittencourt
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Rita Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal
Robson Teles Gomes
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Universidade Federal de Roraima, Brasil
Rodrigo Amancio de Assis
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
Rodrigo Sarruge Molina
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil
Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil
Stela Maris Vaucher Farias
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal de Goiás, Brasil
Tania Micheline Miorando
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
Tarcisio Vanzin
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal de São Carlos, Brasil
Thiago Camargo Iwamoto
Universidade de Brasília, Brasil
Thyana Farias Galvão
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
Valdir Lamim Guedes Junior
Universidade de São Paulo, Brasil
Valeska Maria Fortes de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Wagner Corsino Enedino
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
Wanderson Souza Rabello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil
Washington Sales do Monte
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Adilson Cristiano Habowski
Universidade La Salle - Canoas, Brasil
Adriana Flavia Neu
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Aguimario Pimentel Silva
Instituto Federal de Alagoas, Brasil
Alessandra Dale Giacomini Terra
Universidade Federal Fluminense, Brasil
Alessandra Figueiró Thornton
Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alessandro Pinto Ribeiro
Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Alexandre João Appio
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Corso
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Marques Marino
Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Brasil

Aline Patricia Campos de Tolentino Lima
Centro Universitário Moura Lacerda, Brasil

Ana Emidia Sousa Rocha
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Ana Iara Silva Deus
Universidade de Passo Fundo, Brasil

Ana Julia Bonzanini Bernardi
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Ana Rosa Gonçalves De Paula Guimarães
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

André Gobbo
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Andressa Antonio de Oliveira
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Andressa Wiebusch
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Angela Maria Farah
Universidade de São Paulo, Brasil

Anísio Batista Pereira
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Anne Karynne da Silva Barbosa
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Antônia de Jesus Alves dos Santos
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Antonio Edson Alves da Silva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Ariane Maria Peronio Maria Fortes
Universidade de Passo Fundo, Brasil

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Bianca Gabriely Ferreira Silva
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Bianka de Abreu Severo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Bruna Donato Reche
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Camila Amaral Pereira
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Jordan Lapa Alves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Carolina Fontana da Silva
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carolina Fragoso Gonçalves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Cássio Michel dos Santos Camargo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil

Cecília Machado Henriques
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Cíntia Morales Camillo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Claudia Dourado de Salces
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Cleonice de Fátima Martins
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Cristiane Silva Fontes
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Cristiano das Neves Vilela
Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Daniele Cristine Rodrigues
Universidade de São Paulo, Brasil

Daniella de Jesus Lima
Universidade Tiradentes, Brasil

Dayara Rosa Silva Vieira
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Rodrigues dos Santos
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Sampaio Lopes Borges
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Deborah Susane Sampaio Sousa Lima
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil

Diogo Luiz Lima Augusto
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil

Ederson Silveira
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Elaine Santana de Souza
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Eleonora das Neves Simões
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Elias Theodoro Mateus
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Elisiene Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabeth de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elizânia Sousa do Nascimento
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Emanuella Silveira Vasconcelos
Universidade Estadual de Roraima, Brasil

Érika Catarina de Melo Alves
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Everton Boff
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Fabiana Aparecida Vilaça
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Fabiano Antonio Melo
Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Fabricia Lopes Pinheiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Fabício Nascimento da Cruz
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil

Francisco Isaac Dantas de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Francisco Jeimes de Oliveira Paiva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Gabriella Eldereti Machado
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Gean Breda Queiros
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Germano Ehler Pollnow
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Glaucio Martins da Silva Bandeira
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Graciele Martins Lourenço
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Handherson Leylton Costa Damasceno
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Helena Azevedo Paulo de Almeida
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Heliton Diego Lau
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Hendy Barbosa Santos
Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Ivan Farias Barreto
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Jeane Carla Oliveira de Melo
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

João Eudes Portela de Sousa
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

João Henriques de Sousa Junior
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Joelson Alves Onofre
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Juliana da Silva Paiva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Junior César Ferreira de Castro
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Lais Braga Costa
Universidade de Cruz Alta, Brasil

Leia Mayer Eyng
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcio Bernardino Sirino
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos dos Reis Batista
Universidade Federal do Pará, Brasil

Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Miriam Leite Farias
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Natália de Borba Pugens
Universidade La Salle, Brasil

Patricia Flavia Mota
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Raick de Jesus Souza
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

Railson Pereira Souza
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Samuel André Pompeo
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Valdemar Valente Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Wallace da Silva Mello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Wellton da Silva de Fátima
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

Wilder Kleber Fernandes de Santana
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Diretor de sistemas	Marcelo Eyng
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Elson Moraes
Editoração eletrônica	Ligia Andrade Machado
Imagens da capa	Marigold88; Zonda - Freepik.com
Editora executiva	Patricia Bieging
Assistente editorial	Peter Valmorbida
Revisão	Ligia Gomes Elliot
Organizadoras	Ligia Gomes Elliot Ligia Silva Leite
Autoras	Regina Helena Faustino Lucí Hildenbrand

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F268 Faustino, Regina Helena -

Curso braille básico: avaliação do alcance dos objetivos.
Regina Helena Faustino, Lucí Hildenbrand. Organizado
por Ligia Gomes Elliot, Lígia Silva Leite. Série: Estudos
Avaliativos Multidisciplinares. São Paulo: Pimenta Cultural,
2020. 65p..

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-88285-66-4 (eBook)

1. Avaliação. 2. Braille. 3. Curso. 4. Tecnologia.
5. Educação. 6. Série. I. Faustino, Regina Helena.
II. Hildenbrand, Lucí. III. Título.

CDU: 303
CDD: 300

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.664

PIMENTA CULTURAL

São Paulo - SP

Telefone: +55 (11) 96766 2200

livro@pimentacultural.com

www.pimentacultural.com



2 0 2 0

SUMÁRIO

Apresentação.....	11
--------------------------	-----------

a Série em 2020

O estudo	13
-----------------------	-----------

Regina Helena Faustino

Lucí Hildenbrand

Capítulo 1

A deficiência visual: do estigma à demanda de respostas	15
--	-----------

Capítulo 2

A UFRJ e o desenvolvimento de tecnologias assistivas	24
---	-----------

Capítulo 3

Curso Braille Básico.....	26
----------------------------------	-----------

Capítulo 4

Os procedimentos metodológicos utilizados.....	32
---	-----------

Abordagem do estudo	33
---------------------------	----

Instrumento	33
-------------------	----

Capítulo 5

Os Resultados	36
----------------------------	-----------

Contribuições do Curso Braille Básico	38
---	----

Atividades de aprendizagem	41
----------------------------------	----

Material didático	42
Mediação didático – pedagógica	44
Ambiente virtual de aprendizagem	45
Capítulo 6	
Conclusões e recomendações	48
Capítulo 7	
A análise de Regina Faustino	51
Referências	58
Sobre as autoras	63
Índice remissivo.....	64

APRESENTAÇÃO

A SÉRIE EM 2020

A série de publicações denominada Estudos Avaliativos Multidisciplinares, do Mestrado Profissional em Avaliação, da atual Faculdade Cesgranrio, teve sua origem em 2014, nas dissertações do Curso de Mestrado. Em 2015, foram publicados os primeiros 13 livros. A série revelou-se uma iniciativa de sucesso, pois permitiu à comunidade acadêmica e a profissionais interessados na área da Avaliação, o acesso a trabalhos acadêmicos resultantes das dissertações defendidas. A continuidade se deu em 2016, com a edição de mais 12 livros e em 2018, quando outros 13 livros foram publicados. Em 2020, o conjunto totaliza 12 livros.

Cada volume da série é produzido após a defesa e a aprovação da dissertação, e consiste no resultado de trabalho conjunto de orientador(a) e egresso(a), a partir do texto original. É importante ressaltar que a versão final do texto passa pelo crivo de uma Comissão Editorial de alto nível, antes de ser publicado. A série representa mais uma contribuição à divulgação de estudos avaliativos capazes de serem integrados à cultura da avaliação que se encontra em processo contínuo de consolidação no meio acadêmico e profissional do país.

Os livros da série têm, como marca principal, um formato que contempla o relatório de um estudo avaliativo acrescido de sua posterior análise, fruto também da elaboração cooperativa promovida entre professor e mestre egresso, ou de uma meta avaliação mais formal, utilizando referencial internacional de padrões ou diretrizes, por exemplo, ou ainda do julgamento de *stakeholders* que compõem o

grupo diretamente interessado nos resultados da avaliação e capaz de tomar decisões a respeito do objeto avaliado. Estes são, sem dúvida, atraentes elementos de cada produção.

Em 2020, a publicação dos livros de série Estudos Avaliativos Multidisciplinares adota o formato de *e-book*. As organizadoras e os autores reconhecem que o livro impresso é considerado, ainda hoje, um elemento didático relevante no processo de ensino-aprendizagem, além da presença do professor e dos alunos. Sua importância é inquestionável para a aprendizagem, por isso tem estado presente nas salas de aula desde a instituição do ensino formal nas escolas. Porém, a mudança acelerada das últimas décadas, na qual o mundo digital vem invadindo cada vez mais a vida da população, tem representado ameaça para várias instituições e elementos que fazem parte do cotidiano. O livro impresso é um desses elementos.

A interatividade possibilitada pelos recursos digitais e o acesso cada vez mais fácil a recursos multimídia, de início, sofreram alguma resistência para chegar às instituições de ensino, devido ao receio de que pudessem afastar as pessoas dos livros e do conhecimento construído pela e na escola. No entanto, o que se tem observado é o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendem às novas necessidades da sociedade digital e o *e-book*, ou livro digital, representa uma resposta para auxiliar professores e alunos na construção do conhecimento neste novo momento.

Desse modo, o prosseguimento da iniciativa de publicação dos livros da série Estudos Avaliativos Multidisciplinares no ano de 2020, como *e-book*, buscou adequar a tecnologia utilizada para registro e sua divulgação a um mundo cada vez mais digital que, ao oferecer acesso ao leitor, de qualquer lugar, através de dispositivos móveis, aproxima os interessados do conteúdo apresentado. Com esta decisão, acredita-se estar contribuindo de forma mais contundente para a expansão e consolidação da cultura da Avaliação.

O ESTUDO

Regina Helena Faustino

Lucí Hildenbrand

Convenções internacionais, políticas públicas e dispositivos legais, internos aos países, foram implementados para promover a inclusão escolar de alunos com deficiência. No Brasil, o Programa de Salas Multifuncionais, criado pelo Ministério da Educação (MEC), em 2007, requereu a habilitação dos professores para o uso de tecnologias assistivas.

Em 2014, parceria entre o MEC e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) levou à criação de curso específico para atender a esse fim. Ao longo do tempo, e diferenciando-se o público interessado, a Instituição passou a indagar-se acerca da qualidade da formação oferecida.

O presente estudo avaliativo se insere nesse cenário e se propõe a avaliar o Curso Braille Básico – uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas – desenvolvido no formato *on-line*, pelo Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, da UFRJ, quanto ao alcance dos seus objetivos, conforme a opinião dos concluintes da turma 2017.

As conclusões do estudo destacam que as Contribuições do Curso e as Atividades realizadas atenderam, de forma absolutamente favorável, as expectativas dos cursistas respondentes, redimensionando os seus entendimentos acerca do tema, e propiciando, inclusive, a incorporação de ferramentas para o ensino e a aprendizagem de pessoas cegas. Também mostram que atributos de qualidade do Material Didático, da Mediação Didático-pedagógica e do AVA

facilitaram a compreensão e a assimilação do conteúdo, a navegação no ambiente, e a vivência de comunicações e interações fundamentais à construção de conhecimentos.

De modo geral, as recomendações propõem aprimoramento no uso da linguagem midiática das tecnologias educacionais, que compõem o Material Didático, no tempo de resposta da tutoria às dúvidas dos cursistas e na ampliação das possibilidades de interação entre os envolvidos; desenvolvimento e/ou seleção de programas auto-instrucionais que contribuam para a ampliação dos saberes e fazeres relacionados às impressoras Braille e à formatação de textos em Braille; ampliação das sugestões de atividades didático-pedagógicas para o espaço escolar, considerando a atuação docente em salas híbridas.

A leitura integral do livro traz detalhes de como o estudo foi desenvolvido, quais os questionamentos principais sobre a oferta de um curso que cooperasse diretamente com a inclusão de cegos e quais os procedimentos metodológicos utilizados que permitiram chegar às conclusões e recomendações adequadas.

1

**A DEFICIÊNCIA
VISUAL: DO ESTIGMA
À DEMANDA
DE RESPOSTAS**

Estudos mostram que, até o século XVII, e principalmente na área da Educação, era comum o abandono de pessoas com deficiência. Considerada castigo divino ou peso social, a deficiência estigmatizava: os que a possuíam eram marginalizados e, até, eliminados sumariamente (BORGES, 2009; GARCIA, 2010; FERNANDES, SCHLESENER; MOSQUERA, 2011); se acolhidos, eram submetidos à proteção assistencialista (GARCIA, 2010).

Na Roma Antiga, com a permissão do Estado, nobres e plebeus sacrificavam os filhos que nasciam deficientes. O mesmo ocorria em Esparta, permitindo que crianças nascidas com limitação física, sensorial ou mental fossem lançadas ao mar ou em precipícios. O tratamento dado aos deficientes visuais não era diferente: na Antiguidade (4.000 anos a.C. – 476 d.C.), crianças cegas eram rejeitadas ou sacrificadas, por possuírem malignidade ou por virem a se tornar adultos improdutos. O Código Manu (RULLI NETO, 2002 apud SILVA, 2010, p. 17), promulgado na Índia, no século XII a.C., a partir do artigo 612, acresceu uma restrição sucessória: “Os eunucos, os homens degredados, os cegos e surdos de nascimento, os loucos, idiotas, mudos e estropiados, não são admitidos a herdar.”

No início da Era Cristã (Século I), o tratamento dispensado às pessoas deficientes e às humildes começou a evoluir lentamente, coroando-se, no século IV, com a criação de hospitais religiosos destinados a esses grupos (GARCIA, 2010) e, no século seguinte, com o surgimento, na França (BENAZZI, [2018]), da 1ª. comunidade para cegos. Tais mudanças foram atribuídas à doutrina cristã, voltada essencialmente para a caridade.

No século VI, o Concílio da Calcedônia, realizado na cidade de mesmo nome, localizada na Ásia Menor, aprovou a determinação de que bispos e párocos deveriam ter a responsabilidade de organizar e prestar assistência aos pobres e enfermos de suas comunidades. Na Idade Média, compreendida entre os séculos V e XV, os locais

destinados ao atendimento a doentes e deficientes, controlados e mantidos pelos senhores feudais, tiveram dificuldades para atender a demanda, ocasionada pelo surgimento de epidemias e doenças graves, pouco conhecidas (GARCIA, 2010).

O Renascimento (do século XV ao XVII), marcado pelo avanço da ciência e da filosofia humanista, favoreceu a sociedade descobrir o homem como homem e reafirmar tudo que era humano (SILVA, 1986). Pautada em princípios referentes à origem, à natureza e ao destino do homem (NOGARE, 1975 apud MARANDOLA JÚNIOR, 2010), essa filosofia, sob o manto do Cristianismo, possibilitou ao mundo europeu reconhecer o valor humano, livre dos dogmas e das crendices que permearam a Idade Média (GARCIA, 2010). O novo modo de pensar alterou a vida da imensa legião de pobres, enfermos e marginalizados, a exemplo dos portadores de problemas físicos, sensoriais ou mentais (SILVA, 1987). No entanto, a cegueira continuava sendo vista sob concepção mística: acreditava-se que a pessoa cega estaria pagando seus próprios pecados e que personificava espíritos perversos. Nesse período, em países europeus, surgiram locais especificamente destinados ao atendimento de pessoas com deficiência (GARCIA, 2010).

No Brasil, o cenário não foi diferente do restante do mundo: quando não eram eliminadas, as crianças deficientes eram abandonadas em lugares repletos de bichos que, muitas vezes, as mutilavam ou as matavam. Importante avanço no trato dessas crianças ocorreu em 1726, quando recebiam da Igreja alimentação, educação e demais cuidados, ao serem colocadas em rodas dos expostos (JANNUZZI, 2004).

O nome roda se refere a um artefato de madeira fixado ao muro ou janela do hospital, no qual era depositada a criança, sendo que ao girar o artefato a criança era conduzida para dentro das dependências do mesmo, sem que a identidade de quem ali colocasse o bebê fosse revelada. A roda dos

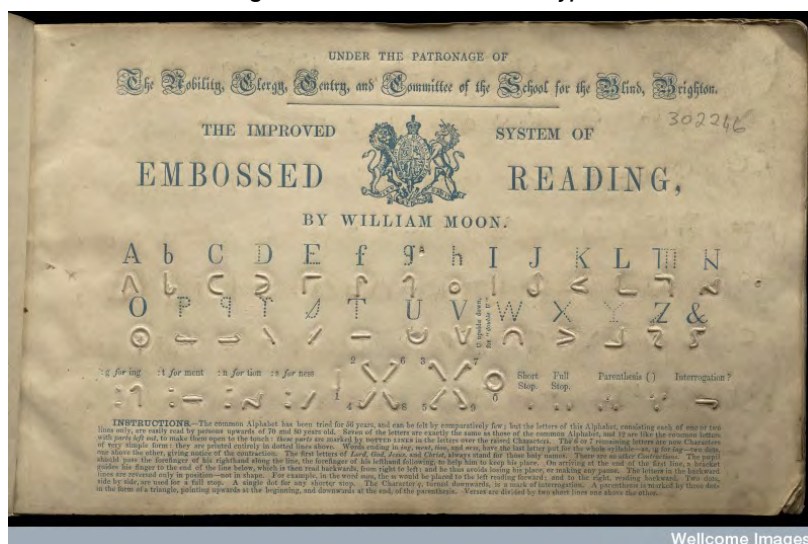
expostos, que teve origem na Itália, durante a Idade Média, aparece a partir do trabalho de uma Irmandade de Caridade e da preocupação com o grande número de bebês encontrados mortos. (GALLINDO, c2006).

Grandes movimentos sociais surgiram em prol da inclusão dos deficientes na sociedade mundial. Os Estados Unidos da América garantiram moradia e alimentação para os veteranos com deficiência adquirida na Guerra de Secessão (1861 a 1865). Com o fim das duas grandes guerras mundiais, ocorridas nos períodos compreendidos entre 1914-1918 e 1939-1945, os Estados Unidos da América e países da Europa criaram programas e centros de treinamento e de assistência para os novos necessitados; o surgimento do *Welfare State* ou Estado do Bem-estar, em 1945, motivou a implementação e o financiamento de programas e ações sociais, em vários países, visando a extinção da escassez de alimentos e oportunidades, da doença, da ignorância, da miséria e da ociosidade (OUTHWAITE; BOTTOMORE, 1996).

Até o século XIX, a pessoa cega não conseguia sobreviver, se não tivesse o apoio da família ou a ajuda da Igreja ou do Estado. Os cegos que alcançavam projeção social pertenciam à nobreza ou à burguesia emergente, destacando-se, dentre outros, Homero, Didymus, Milton, Saunderson, Euler, Huber, Braille (BORGES, 2009). Várias tentativas surgidas, no período, permitiram a pessoa cega ler e escrever, por meio do tato. Diversas formas de leitura e/ou escrita tátil foram experimentadas, a exemplo das letras, formadas com ripas de madeira, contendo pequenos pregos que serviam de apoio a fios ou arames estendidos; dos caracteres, desenhados em folha de metal maleável; da representação das letras em baixo-relevo; e da criação de relevo em papel umedecido, argila (LEMOS, 2000 apud BORGES, 2009).

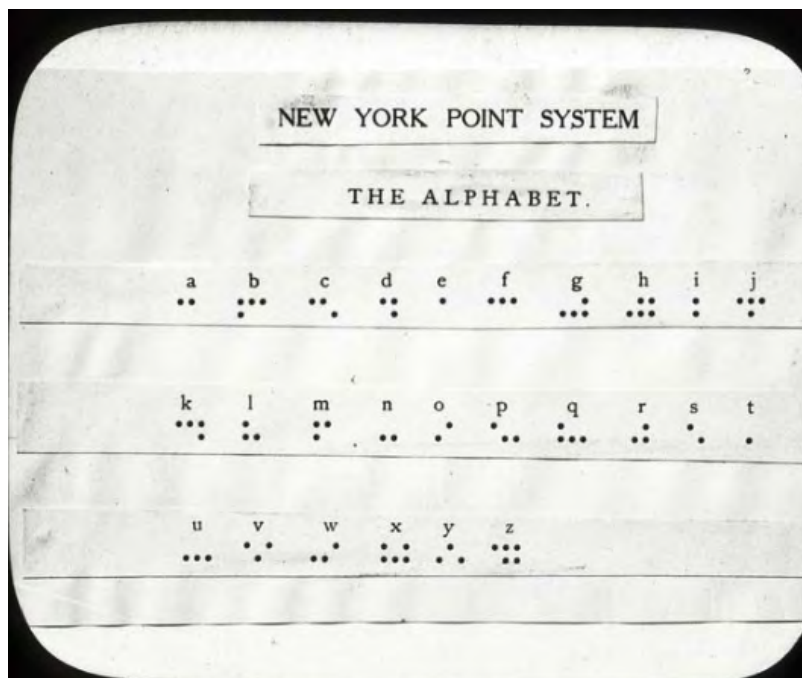
As Figuras 1 e 2 ilustram dois alfabetos táteis elaborados por William Moon (1818-1894), criador do Moon Type, primeiro alfabeto de leitura prática, amplamente usado para cegos; e por William Bell Wait (1839-1916), criador do sistema de escrita para cegos, o *New York Point*, amplamente adotado nos Estados Unidos da América, antes da adoção do Sistema Braille.

Figura 1 – Alfabeto Tátil *Moon Type*



Wellcome Images

Fonte: WELLCOME LIBRARY (2010).

Figura 2 – Alfabeto Tátil *New York Point*

Fonte: THE NEW YORK INSTITUTE FOR SPECIAL EDUCATION ([2018]).

A grande revolução na área educacional ocorreu com o surgimento do Sistema Braille desenvolvido, na França, a partir de 1825, por Louis Braille. Durante anos, tal código foi utilizado na Instituição Real dos Jovens Cegos, em Paris, servindo a muitos usuários (BORGES, 2009). José Alvares de Azevedo, brasileiro nascido cego e filho de família economicamente favorecida, realizou seus estudos naquela Instituição, tornando-se o primeiro professor do Sistema Braille no Brasil. Tendo como primeira aluna Adélia Sigaud, filha do Dr. Francisco Xavier Sigaud – francês naturalizado brasileiro e médico da Corte Imperial, José Alvares de Azevedo teve a oportunidade de apresentar a Dom Pedro II a ideia de criar uma escola para cegos, no Rio de Janeiro,

semelhante à de Paris, onde havia estudado. Empolgado, Dom Pedro II encaminhou o pleito à Assembleia Geral Legislativa, que autorizou a criação da escola (BORGES, 2009), por meio do Decreto Imperial nº. 1.428, de 12 de setembro de 1854, denominando-se, posteriormente, Instituto Benjamin Constant (BRASIL, 1854).

A última década do século XX trouxe grandes contribuições para a Educação Inclusiva, considerando, especialmente, as advindas da Conferência Mundial de Educação para todos, realizada em 1990, em Jomtien na Tailândia; da Declaração de Salamanca, em 1994, e da Convenção da Guatemala, em 1999. Desde então, o mundo passou a assistir transformações significativas nas políticas e práticas ligadas à deficiência, no que tange ao processo educativo, à formação de escolas e à capacitação de educadores (NAKAYAMA, 2007).

O mesmo se deu no Brasil que, ao longo do tempo, veio buscando assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, nas classes regulares da educação básica (MILANESI, 2012; KASSAR; ARRUDA; BENATTI, 2007). Para tal, criou legislações educacionais compatíveis às novas demandas e tendências pedagógicas, a exemplo da Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001 (BRASIL, 2001) – que, instituindo as diretrizes nacionais para a Educação Especial, na educação básica, atribuiu à escola a incumbência pelo atendimento educacional de qualidade –; e da Portaria Normativa do MEC nº. 13, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007) - que conferiu ao Estado a responsabilidade de aparelhar salas de escolas públicas, com equipamentos de informática e demais ferramentas tecnológicas de acessibilidade e de apoio à inclusão escolar.

Ao apoiar e ratificar a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, com força de Emenda Constitucional (BRASIL, 2008; BRASIL, 2009), em 2008, o Ministério da Educação (MEC) lançou a Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2008), originando

o Atendimento Educacional Especializado - serviço da Educação Especial capaz de identificar, elaborar e organizar salas multifuncionais, equipadas com recursos pedagógicos e recursos de acessibilidade, compatíveis com as necessidades de aprendizagem do alunado.

Neste contexto, a capacitação de professores se converteu em importante desafio a ser enfrentado pelo MEC, a partir de suas instituições, e pela escola, responsável por mobilizar os professores para a capacitação, uma vez que a literatura acusava o pouco preparo docente para atender as necessidades de aprendizagem de alunos com deficiência (CARVALHO, 2005; PLESTCH; GLAT, 2007; GLAT et al., 2011).

O fato de (a) o Programa de Salas Multifuncionais, criado em 24 de abril de 2007, por meio da Portaria Normativa nº. 13 (BRASIL, 2007), requerer professores habilitados para o uso de tecnologias assistivas, de apoio aos alunos cegos (BRASIL, PORTAL MEC), e de (b) os profissionais de Educação não se sentirem aptos para atuar junto ao segmento, levou o MEC a firmar parcerias com diversas instituições visando a capacitação dos docentes da educação básica.

Em 2014, o Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, da UFRJ, foi convidado a participar dessa iniciativa, que levou à criação do Curso de Braille - uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas, destinado ao segmento de professores da rede pública, que atuavam nas salas multifuncionais. Em 2015, o público interessado se expandiu e passou a incluir também servidores técnico-administrativos, atuantes em outros níveis e setores educacionais. Devido a isso, o conteúdo do Curso precisou ser adaptado às necessidades do novo conjunto de participantes. Ao término das quatro turmas oferecidas, as avaliações realizadas pelos próprios alunos indicaram a necessidade de se rever a estrutura do Curso, quanto à carga horária, favorecendo o seu desmembramento em dois níveis - básico e avançado.

Desde 2017, a Coordenação do Curso vem se indagando sobre diversas questões, dentre as quais se destacam: Até que ponto os objetivos do Curso estão sendo alcançados? Em que medida o Curso tem atendido aos anseios dos envolvidos e interessados? A formação proposta pelo Curso tem se mostrado útil para a prática dos concluintes? A estrutura do Curso, desenhada em dois níveis, tem sido percebida como suficiente para a qualificação do alunado?

Na expectativa de contribuir para minimizar inquietações institucionais, o estudo se propôs a avaliar o Curso Brille Básico – uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas, oferecido no formato *on-line*, pelo Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, da UFRJ, quanto ao alcance dos seus objetivos, segundo a opinião dos próprios concluintes.

As razões que justificaram essa iniciativa apoiaram-se, basicamente, em três argumentos: (a) a UFRJ acha-se comprometida com a meta do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2015), que aspira o amplo Atendimento Educacional Especializado, em nível da educação básica, até 2024; (b) o contínuo aprimoramento do Curso pode contribuir para a qualificação da prática docente desenvolvida junto aos alunos; (c) a melhor qualificação do Curso, alcançada a partir de avaliações e pesquisas, pode motivar o Estado a maximizar investimentos públicos, garantindo relação equilibrada entre a oferta e a demanda dos interessados.

2

**A UFRJ
E O DESENVOLVIMENTO
DE TECNOLOGIAS
ASSISTIVAS**

O Curso Brille – uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas – é oferecido pelo Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, do Instituto Tércio Pacitti, antigo Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, da UFRJ.

O Instituto, fundado em 1967, atua nos níveis de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa aplicada, apoio à comunidade acadêmica e prestação de serviços. Com expressividade, tem se destacado no desenvolvimento de ferramentas tecnológicas especialmente ligadas às tecnologias assistivas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, [2018]) – área de conhecimento 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. (SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA, 2009, p. 8).

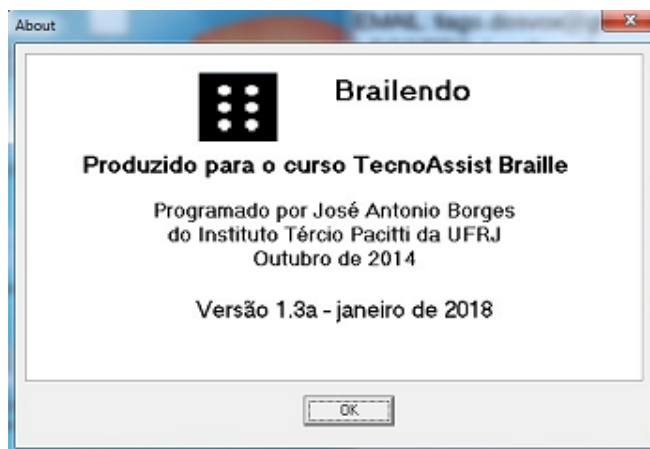
Nesse sentido, a primeira grande contribuição do Instituto ocorreu em 1993, quando criou o DOSVOX: sistema para microcomputadores da linha *Personal Computer*, que faz uso de sintetizador de voz na comunicação com deficientes visuais, garantindo-lhes alto grau de autonomia. Em 2014, outras ferramentas e tecnologias informáticas, também desenvolvidas pelo Instituto, foram incorporadas ao recém-criado Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias Assistivas, que integrou o Núcleo de Pesquisa em Tecnologia Assistiva da Universidade. Projetos para o favorecimento cognitivo de deficientes motores, criação de mídias (livros digitais sonoros, jogos pedagógicos, automatização da produção musical mediada por Braille) e cursos para profissionais são parte da produção tecnológica desenvolvida.

3

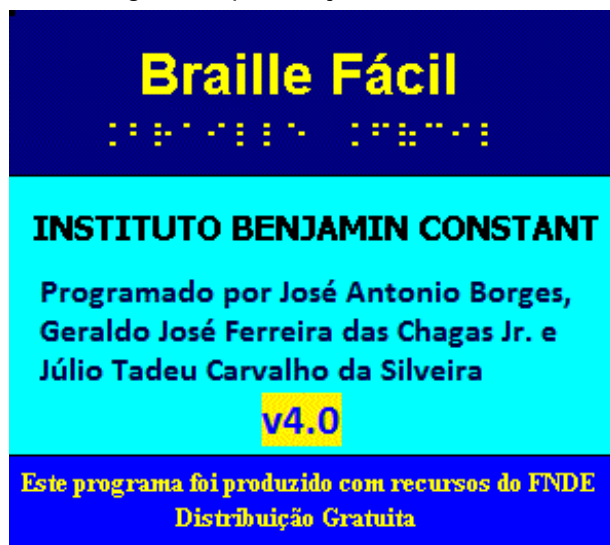
**CURSO
BRAILLE
BÁSICO**

Desde 2014, o Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas tem oferecido, cursos online, para capacitar professores, da rede pública de ensino, do Brasil, no atendimento a estudantes com deficiência. Também, nesse ano, ofertou a primeira turma do Curso de Braille, ocupado da capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas favoráveis ao domínio da grafia. No caso, foram incorporados dois programas desenvolvidos pelo Laboratório: o *Brailendo* (Figura 3), que fomenta o uso do Braille de forma simples, e o *Braille Fácil* (Figura 4), um conversor de textos convencionais, para o Sistema Braille, que possibilita a sua impressão.

Figura 3 - Apresentação do *Brailendo*



Fonte: INTERVOX (2018a).

Figura 4 – Apresentação do *Brille Fácil*

Fonte: INTERVOX (2018b).

Estruturado com carga horária de 90 horas/aula, o Curso buscou favorecer a aquisição de conhecimentos básicos em Braille, aplicáveis às disciplinas curriculares da educação básica. A metodologia escolhida foi a do ensino a distância, pois garantiria alcançar de grande número de interessados, dispersos nacionalmente. A escolha da opção metodológica supriu a falta de orçamento do governo federal, para viabilizar a formação por meio da modalidade presencial.

O tempo previsto para a integralização do Curso correspondeu a cinco meses e o projeto pedagógico previu um total de nove disciplinas ou unidades modulares, sequenciadas em conformidade com os pré-requisitos, que foram antecedidas por semana de ambientação, a saber: Um panorama sobre a História do Braille; O alfabeto e a escrita de palavras simples; Impressão Braille Computadorizada: *Brille Fácil*; Escrita Braille: Acentos, Pontuação e Símbolos Especiais; Regras e

Diretrizes da Formatação Braille; Noções de Braille Abreviado; Braille Matemático Básico; Noções de Musicografia Braille; Criação de ilustrações Táteis.

Apesar da escassez de aporte financeiro para divulgar o Curso, 2.139 professores interessaram-se em participar da primeira edição, superando tanto as expectativas do MEC quanto as possibilidades de atendimento do Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ. Diante do elevado número de inscritos e de determinação do MEC, decidiu-se atender 500 professores, lotados em salas multifuncionais de escolas públicas, cadastrados ou não no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

A dificuldade de contar com tutores habilitados no código Braille levou o Núcleo de Computação Eletrônica a optar pela metodologia do *Massive Open Online Course* (MOOC), assegurando estrutura de aprendizagem flexível. A escolha dessa metodologia dispensou a contratação de tutores e requereu dos alunos disciplina para a autoaprendizagem.

O projeto piloto, resultante da parceria entre o MEC e o Núcleo de Computação Eletrônica, não se converteu em curso regular. No final de 2014, mesmo diante da restrição dos investimentos oficiais, a equipe do Laboratório decidiu manter a formação, sendo oferecida a segunda turma em 2015, direcionada para os professores cuja inscrição não havia sido aceita na primeira turma.

Quando da oferta dessa turma, alguns ajustes relativos à carga horária, à metodologia de ensino e aos critérios avaliativos se fizeram necessários. A carga horária saltou de 90 horas para 120 horas, enfatizando a complexidade do conteúdo dos módulos Braille Matemático Básico, Noções de Musicografia Braille e Criação de Ilustrações Táteis. A metodologia incluiu a participação de tutores habilitados para acompanhar a aprendizagem dos cursistas e a

avaliação deixou de ser do tipo somativa, por módulo e com nota mínima 7,0, para ser do tipo formativa e expressa a partir da média aritmética entre as notas obtidas.

A terceira turma, oferecida em 2016, experimentou uma nova configuração de Curso, cujos objetivos de ensino foram:

Propiciar uma formação básica (teórica e prática) da escrita Braille na Língua Portuguesa; promover a capacitação dos servidores públicos no uso de tecnologias assistivas de apoio ao código Braille; capacitar servidores públicos no uso de softwares que auxiliem o acesso dos deficientes às tecnologias. (PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS, [2017], p. 3).

Também houve ampliação da grade curricular de maneira a privilegiar o conteúdo previsto de modo suficiente. A partir dessa versão, o Curso Braille passou a ser ofertado em dois níveis - Básico e Avançado, hierarquizados entre si, com carga horária de 120 horas/aula, cada, e antecedidos por Semana de Ambientação. Constituíram-se unidades modulares do primeiro nível: Um panorama sobre a História do Braille; O Alfabeto e a Escrita de Palavras Simples; Impressão Braille Computadorizada: *Braille* Fácil; Escrita Braille: Acentos, Pontuação e Símbolos Especiais; Atividade Desafio Fácil; Regras e Diretrizes da Formatação Braille; Atividade Desafio Médio; Avaliação Final – Questionário Revisão. Constituíram-se unidades modulares do segundo nível: Noções de Braille Abreviado; Braille Matemático Básico, Criação de Ilustrações Táteis; Laboratório de Atividade; Noções de Musicografia Braille; Avaliação Final.

Na ocasião, inclusive, o conteúdo programático do Curso Básico Básico foi revisado de maneira que atendesse não apenas professores, mas também servidores técnico-administrativos que prestavam atendimento a alunos com deficiência visual.

Em 2017, o Núcleo de Computação Eletrônica passou a oferecer o Curso em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, por meio do Programa de Formação Continuada de Servidores Públicos (PROFOS), lotados em órgãos públicos federais, estaduais e municipais, e interessados no desenvolvimento das competências referidas pelo Decreto 5.707, de 2006 (BRASIL, 2006). A partir dessa parceria, o Curso foi incluído no Sistema de Informação e Gestão de Projetos (SIGProj), coordenado pelo MEC, que busca auxiliar o planejamento, a gestão, a avaliação e a divulgação dos projetos de Extensão, Pesquisa e Ensino, desenvolvidos e executados pelas universidades brasileiras (SIGPROJ, [2018]).

4

**OS PROCEDIMENTOS
METODOLÓGICOS
UTILIZADOS**

ABORDAGEM DO ESTUDO

A abordagem escolhida foi a avaliação centrada em objetivos, que avalia se os propósitos, os objetivos ou as metas de um programa, projeto, atividade ou serviço foram alcançados (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004), contribuindo para a sua reformulação e/ou dos procedimentos empregados.

Para avaliar o alcance dos objetivos do Curso, foram elaboradas duas questões:

1. Até que ponto as contribuições do Curso e a avaliação das atividades realizadas atenderam às expectativas de aprendizagem dos concluintes?
2. Em que medida o material didático, a mediação didático-pedagógica e o ambiente virtual de aprendizagem favoreceram as aprendizagens individuais?

INSTRUMENTO

A definição do tipo de instrumento de medida e avaliação a ser utilizado no estudo considerou que conhecer a opinião dos alunos da 4^a. turma de egressos - concluintes do Curso, do segundo semestre de 2017-, quanto ao alcance dos objetivos de ensino, requeria considerar a sua dispersão geográfica pelo país. Por suas características técnicas, o questionário foi o tipo de instrumento escolhido.

Em seguida, o levantamento e a leitura sistemática de artigos, dissertações e teses, com abordagens afins à da avaliação, possibilitou reconhecer que o questionário de satisfação de professores,

participantes de curso *online*, oferecido pela Fundação CECIERJ (SILVA et al., 2014), poderia contribuir para o estudo avaliativo.

A análise dos resultados do artigo permitiu identificar as categorias avaliativas por ele consideradas: a) questões gerais (perfil, organização didático-pedagógica e material didático); b) atividades presenciais (mediação didático-pedagógica e ambiente presencial); e c) atividades em rede (mediação didático-pedagógica, avaliação da aprendizagem e ambiente virtual CEDERJ).

A partir daí, definiram-se as cinco categorias desta avaliação: a) contribuições do Curso; b) avaliação das atividades do Curso; c) material didático; d) mediação didático-pedagógica; e e) ambiente virtual de aprendizagem. As duas primeiras categorias, constituídas por 13 indicadores, subsidiaram a resposta da primeira questão avaliativa e as três outras, com 18 indicadores, a da segunda questão.

Intitulado Instrumento para Avaliação do Curso Brille Básico, o questionário comunicou o objetivo do estudo, a importância da participação do egresso na avaliação, o período previsto para resposta ao instrumento *online*, e o *e-mail*/telefone de contato da autora, caso necessitasse de esclarecimentos adicionais. As instruções gerais referiram-se à estrutura do instrumento, organizada em cinco blocos de itens, derivados das categorias avaliativas. Os dois primeiros continham três opções de resposta (sim, em parte e não), cabendo ao respondente justificar o assinalamento das duas últimas. Os demais blocos, com cinco opções (ótimo, bom, regular, insuficiente e não tenho como avaliar), também solicitavam justificativas caso houvesse assinalamento de um dos três últimos níveis de julgamento. A realização das validações do instrumento - técnica (ELLIOT; HILDENBRAND; BERENGER, 2012) e de conteúdo (SOUZA; ALEXANDRE; GUIARDELLO, 2017) – se fizeram em conformidade com a literatura.

O convite à participação no estudo foi enviado apenas aos 380 cursistas aprovados da turma de 2017 – última turma do Curso ofertada até a ocasião do início da avaliação. Os 110 cursistas restantes não foram contactados por não terem atendido ao critério de inclusão. O *link* de acesso ao instrumento, disponibilizado a partir do *Google Docs*, foi repassado aos respondentes na mesma oportunidade em que se fez o convite à sua participação.

No estudo, os dados quantitativos foram apresentados por meio de tabelas e quadro; as representações escritas expressaram, direta ou indiretamente, os comentários dos respondentes, a análise e a interpretação realizadas. No caso dos dados qualitativos, relacionados às opiniões pouco favoráveis, foram utilizadas as análises textual e temática (SEVERINO, 2013), para sintetizar e agrupar as ideias centrais registradas pelos respondentes nas cinco categorias avaliativas consideradas

The background features a gradient of purple and blue hues. On the left side, there are several overlapping, wavy, translucent lines in shades of blue and purple, creating a sense of depth and movement. A large, bold, white number '5' is positioned on the right side of the image.

5

OS RESULTADOS

O público selecionado para realizar o Curso (edição do 2º semestre de 2017) foi constituído por servidores públicos de várias esferas, incluindo professores em exercício em salas multifuncionais, outros profissionais de Educação, Administração, Saúde, Assistência Social, Segurança Pública e também alunos da UFRJ. A faixa etária prevalente foi a de 40 a 49 anos.

Os 380 cursistas eram predominantemente das regiões Sudeste e Sul, embora outras regiões geográficas também tenham sido representadas, deixando ver que a oferta do Curso, na modalidade a distância, foi oportuna para capacitar docentes da educação básica, em nível nacional, conforme expectativa do MEC.

A caracterização dos 380 cursistas participantes da versão do Curso Brille Básico foi feita com base nos registros disponíveis no banco de dados acadêmicos, do Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas da UFRJ. Nesse grupo, houve forte predominância de pessoas do sexo feminino e a maioria do conjunto dos respondentes possui cursos de especialização e pequeno percentual, mestrado. Os demais têm curso superior completo, incompleto e um baixíssimo percentual, escolaridade em nível médio.

Mais de 30% dos cursistas (120, em 380) aceitaram participar da avaliação, evidenciando um bom retorno de resposta (MARCONI; LAKATOS, 2005). Para esses 120 respondentes, não foi possível estabelecer correspondência equivalente à caracterização feita para o total de 380 porque, por ocasião da avaliação, o resguardo do anonimato dos participantes do estudo requereu a não identificação de nenhum instrumento preenchido pelos respondentes.

Em seguida, seções intituladas conforme as categorias avaliativas – contribuições da formação; atividades do Curso; material didático; mediação didático-pedagógica e ambiente virtual de aprendizagem – expõem os resultados alcançados na avaliação.

CONTRIBUIÇÕES DO CURSO BRAILLE BÁSICO

A Tabela 1 apresenta a opinião dos cursistas respondentes quanto às contribuições da formação oferecida sobre o Curso Braille Básico.

Tabela 1 - Contribuições do Curso, por nível julgamento

Contribuição	Níveis de julgamento		
	Sim	Em parte	Não
Conhecimento quanto à História de surgimento do Braille	120	-	-
Qualidade do conhecimento sobre o Braille	116	4	-
Conhecimento quanto à utilização de impressoras Braille	100	19	1
Conhecimento quanto à formatação de textos em Braille	104	15	1
Conhecimento quanto ao uso de tecnologias assistivas no espaço escolar	111	7	2
Elaboração de atividades práticas visando a interação e cooperação com alunos no espaço escolar	107	10	3
Atualização de conhecimentos em relação às tecnologias assistivas nas áreas de atuação dos participantes	112	7	1
Conhecimento quanto ao uso da ferramenta Braille Fácil no espaço escolar	112	6	2
Conhecimento quanto ao uso da ferramenta Brailendo no espaço escolar	112	7	1

Fonte: FAUSTINO (2018).

Para os 120 cursistas respondentes, as contribuições do Curso foram bastante expressivas: em todos os itens, a opção de resposta *sim* concentrou percentuais elevados que variaram entre 83,3% a 100%. O percentual máximo se referiu ao conteúdo História

de surgimento do Braille (item 1), seguido de outros que também obtiveram índices superiores a 90% das respostas afirmativas: qualidade do conhecimento sobre Braille (item 2 - 96,6%); atualização de conhecimentos em tecnologias assistivas, na área da atuação profissional do cursista (item 7 - 93,3%); conhecimentos que viabilizam a utilização das ferramentas *Braille Fácil* (item 8 - 93,3%) e *Brailendo* (item 9 - 93,3%); contribuições para o uso de tecnologias assistivas no espaço escolar (item 5 - 92,5%).

Também foram observados julgamentos favoráveis em relação à aquisição de conhecimentos sobre atividades didáticas escolares que sejam práticas, cooperativas e interativas (item 6 - 89,2%); à aquisição do conhecimento sobre formatação da escrita Braille (item 4 - 86,6%); e às aprendizagens relacionadas com o uso de impressora Braille (item 3 - 83,3%). Esse conjunto de resultados mostrou uma avaliação fortemente favorável àquilo que o Curso disponibilizou em termos de conhecimento sobre os diversos componentes do Braille.

Em relação ao julgamento *parcial* das contribuições provenientes do Curso, houve uma variação de 15,8% a 3,3% dos cursistas, ao longo dos itens 2 ao 9. O item 3, por exemplo, que abordou o conhecimento relativo à utilização da impressora Braille (15,8%) e o 4, o conhecimento sobre a formatação de textos em Braille (12,5%), provavelmente, por suas características mais técnicas, apresentaram dificuldade para esses cursistas. Os demais percentuais, referentes à avaliação parcial das contribuições do Curso, foram assinalados por menos de 10% dos respondentes, correspondendo a números pouco expressivos.

As sugestões dadas pelos respondentes, que assumiram ser parciais as contribuições vindas do Curso, estão sintetizadas no Quadro 1.

**Quadro 1 – Julgamento em parte das contribuições
do Curso: síntese das sugestões**

Item e conteúdo	Síntese
2 - Qualidade do conhecimento sobre o Braille	Ampliação do número de situações de aprendizagens práticas favoráveis ao domínio do Braille
3 - Conhecimento quanto à utilização de impressoras Braille	Demonstração do uso de impressoras Braille Ampliação da abordagem do conteúdo
4 - Conhecimento quanto à formatação de textos em Braille	Ampliação e/ou aprofundamento da abordagem do conteúdo Ampliação do número demonstrações sobre o conteúdo Ampliação do tempo destinado à elaboração da atividade proposta
5 - Conhecimento quanto ao uso de tecnologias assistivas no espaço escolar	Ampliação e/ou aprofundamento do conteúdo, considerando o contexto escolar
6 - Elaboração de atividades práticas visando à interação e à cooperação com alunos no espaço escolar	Aprofundamento do conteúdo das atividades práticas Apreciação crítica do material didático disponibilizado Incorporação de sugestões de atividades práticas para alunos cegos em turmas regulares
7 - Atualização de conhecimentos em relação às tecnologias assistivas nas áreas de atuação dos participantes	Ampliação e atualização dos recursos disponíveis em tecnologias assistivas.
8 - Conhecimento quanto ao uso da ferramenta Braille Fácil no espaço escolar	Ampliação e/ou aprofundamento do conteúdo da ferramenta Demonstração do uso da ferramenta
9 - Conhecimento quanto ao uso da ferramenta Brailendo no espaço escolar	Ampliação e/ou aprofundamento do conteúdo da ferramenta Demonstração do uso da ferramenta

Fonte: FAUSTINO (2018).

Pequeno número de respondentes, variando entre 1 a 3, informou que as contribuições do Curso *não* atenderam as suas expectativas.

A opiniões por desses cursistas reiteram aquelas mencionadas na síntese do julgamento parcial apresentada por meio do Quadro 1.

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Os julgamentos dos respondentes quanto (a) ao *feedback* recebido, por ocasião da realização das atividades propostas pelo Curso, e (b) à pertinência das avaliações, frente aos objetivos do Curso, constam da Tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação das atividades do Curso, por nível de julgamento

Itens	Níveis de julgamento		
	Sim	Em parte	Não
Fornecimento de <i>feedback</i> sobre a aprendizagem por parte da tutoria	113	6	1
Contribuição do <i>feedback</i> para o ensino e a aprendizagem	114	6	-
Contribuição do <i>feedback</i> para a atuação profissional	115	5	-
Coerência entre a avaliação e os objetivos do Curso	113	7	-

Fonte: FAUSTINO (2018).

Os percentuais de cursistas que avaliaram *positivamente* a contribuição do *feedback* recebido, para a futura atuação como profissionais, para o ensino e a aprendizagem, e sobre a aprendizagem foram altos, superiores a 94%, expressam a aprovação quase total desses aspectos. Os cursistas também declararam haver pertinência entre os propósitos das avaliações realizadas e os objetivos do Curso.

O baixo número de cursistas, de 5 (4,2%) a 7 (5,8%), que julgou os itens no nível *parcial*, não invalida a avaliação positiva feita pela maioria dos respondentes. No Quadro 2 encontram-se as sugestões dos cursistas em relação aos itens 10 e 11.

Quadro 2 – Julgamento em parte das atividades do Curso: síntese das sugestões

Item e conteúdo	Síntese
Fornecimento de <i>feedback</i> sobre a aprendizagem por parte da tutoria	Criação de fórum para esclarecimento de do conteúdo e superação das dificuldades de aprendizagem
Contribuição do <i>feedback</i> para o ensino e a aprendizagem	Revisão da interação e da comunicação tutor – aluno

Fonte: FAUSTINO (2018).

Sem justificar o seu julgamento, um único respondente declarou que a tutoria não forneceu *feedback* adequado à sua aprendizagem.

MATERIAL DIDÁTICO

A Tabela 3 ilustra a apreciação dos respondentes quanto ao material didático disponibilizado durante o Curso.

Tabela 3 – Avaliação do material didático do Curso, por nível de julgamento

Itens	Níveis de julgamento				
	Ótimo	Bom	Regular	Insuficiente	Não tenho como avaliar
14 - Adequação do material didático ao conteúdo	86	34	-	-	-
15 - Qualidade dos textos disponibilizados	79	40	1	-	-
16 - Qualidade das imagens	67	53	-	-	-
17 - Qualidade dos vídeos	77	40	3	-	-
18 - Clareza da linguagem	78	39	2	1	-
19 - Correção da linguagem	67	51	1	-	1

Fonte: FAUSTINO (2018).

De 117 (97,5%) a 120 cursistas julgaram o material didático, disponibilizado para estudo durante o Curso, como sendo *ótimo* e *bom*, sinalizando a sua ampla aprovação. O julgamento *regular* da qualidade dos textos apresentados em distintas linguagens, feito por grupo de 1 a 3 respondentes, apontou poucas fragilidades. Em seguida, o Quadro 3 expõe as sugestões apresentadas.

Quadro 3 – Julgamento regular sobre o material didático: síntese das sugestões

Item e conteúdo	Síntese
17 - Qualidade dos vídeos	Aprimoramento das produções, considerando as possibilidades da linguagem videográfica
18 - Clareza da linguagem	Revisão das atividades propostas, quanto à clareza redacional Aprofundamento do conteúdo relativo ao Código Matemático Unificado Braille
19 - Correção da linguagem	Orientação quanto às especificidades, por ocasião do registro textual

Fonte: FAUSTINO (2018).

MEDIAÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA

A Tabela 4 apresenta o julgamento dos respondentes quanto à atuação da tutoria durante a realização do Curso.

Tabela 4 – Avaliação da mediação didático-pedagógica do Curso, por nível de julgamento

Itens	Níveis de julgamento				
	Ótimo	Bom	Regular	Insuficiente	Não tenho como avaliar
20 - Comunicação e interação com o tutor	83	35	1	1	-
21 - Objetividade das orientações da tutoria	78	38	2	-	2
22 - Clareza das orientações da tutoria	87	30	2	-	1
23 - Prontidão das respostas da tutoria	77	36	4	1	2
24 - Incentivo dado a estudos complementares	75	41	3	-	1
25 - Valorização das atividades desenvolvidas	75	41	3	-	1
26 - Interação entre os cursistas	55	55	7	-	1

Fonte: FAUSTINO (2018).

A atuação da equipe de tutoria foi considerada muito satisfatória em todos os aspectos discriminados na Tabela 4, pois os percentuais de aprovação dos respondentes, obtidos a partir da soma dos julgamentos nos níveis *ótimo* e *bom*, foram superiores a 91,7%. Em contraponto à elevada aceitação, todos os aspectos também receberam de 1 a 7 julgamentos *regulares*, evidenciando fragilidades na mediação didático-pedagógica. As sugestões apresentadas pelos cursistas constam do Quadro 4, de forma resumida.

**Quadro 4 – Julgamento regular sobre mediação
didático-pedagógica: síntese das sugestões**

Item e conteúdo	Síntese
20 - Comunicação e interação com o tutor	Orientação da tutoria quanto à importância da comunicação multidirecional
22 - Clareza das orientações da tutoria	Aprimoramento da comunicação escrita da tutoria
23 - Prontidão das respostas da tutoria	Orientação da tutoria quanto à brevidade das respostas
24 - Incentivo dado a estudos complementares	Orientação da tutoria sobre o necessário incentivo de estudos complementares
25 - Valorização das atividades desenvolvidas	Orientação da tutoria sobre a importância da valorização do desempenho do aluno
26 - Interação entre os cursistas	Inclusão de atividades de aprendizagem colaborativas e interativas

Fonte: FAUSTINO (2018).

Dois únicos itens foram avaliados como *insuficientes*, por um cursista. Os respondentes que não se sentiram capazes de avaliar a atuação do tutor também justificaram sua avaliação e apresentaram sugestões que incluíram a importância de o Curso orientar o tutor quanto à incentivação dos alunos, à valorização do seu desempenho e à importância da participação dos alunos em atividades cooperativas e interativas.

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

O julgamento dos respondentes em relação ao ambiente virtual de aprendizagem, que hospedou o Curso, consta da Tabela 5.

Tabela 5 – Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem, por nível de julgamento

Item e conteúdo	Níveis de julgamento				
	Ótimo	Bom	Regular	Insuficiente	Não tenho como avaliar
27 - Agenda da programação de atividades	72	46	-	1	1
28 - Facilidade de navegação	75	43	2	-	-
29 - Comunicação assíncrona	63	52	4	-	1
30 - Disponibilidade de acesso	76	42	2	-	-
31 - Interação entre cursistas em resposta às demandas do Curso	59	52	3	2	4

Fonte: FAUSTINO (2018).

O ambiente virtual de aprendizagem foi avaliado positivamente, atingindo índices superiores a 92,5%, em todos os itens avaliados. O julgamento *regular*, atribuído apenas por 2 a 4 cursistas, corresponde a percentuais baixíssimos em relação ao total de respondentes. As considerações referentes a três, dos cinco aspectos avaliados, estão listadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Julgamento regular sobre Ambiente Virtual de Aprendizagem: síntese das sugestões

Item e conteúdo	Síntese
28 - Facilidade de navegação	Revisão da navegabilidade do ambiente do Curso
29 - Comunicação assíncrona	Acompanhamento e valorização da participação dos alunos em processos assíncronos
31 - Interação entre cursistas em resposta às demandas do Curso	Monitorar e pontuar a interação entre os cursistas, a partir de processos comunicativos síncronos e assíncronos

Fonte: FAUSTINO (2018).

No que tange ao julgamento *insuficiente*, marcado por três, dos 120 cursistas, a sugestão proposta coincidiu com aquela proposta à melhoria do tratamento do conteúdo do item 31, no Quadro 5. O mesmo ocorreu com a indicação daqueles cursistas que declararam não ter condição de avaliar o item 31: apresentaram justificativa semelhante àquela que foi dada ao julgamento feito para a opção insuficiente.

6

**CONCLUSÕES
E RECOMENDAÇÕES**

As conclusões do estudo evidenciam-se a partir das respostas às questões avaliativas. Em relação à primeira questão avaliativa – “Até que ponto as contribuições do Curso e a avaliação das atividades realizadas atenderam às expectativas dos concluintes”? –, pode-se afirmar que o Curso Brille Básico atendeu de forma absolutamente favorável a esses dois aspectos. No que tange às contribuições, destacaram-se: o conhecimento construído quanto à História do Braille; a qualidade do conhecimento construído em torno da escrita Braille; a atualização do saber sobre tecnologias assistivas e uso de ferramentas assistivas, especialmente desenvolvidas para o ensino e a aprendizagem de pessoas cegas.

Com isso, o Curso evidenciou ganhos na qualificação dos profissionais cursistas, que puderam redimensionar o seu entendimento histórico sobre o Braille e se instrumentalizar objetivamente para a incorporação de ferramentas apropriadas a sua prática profissional. Quanto à avaliação das atividades, ficou evidenciada a relevante atuação da tutoria que, promovendo *feedback* significativo e útil aos cursistas, beneficiou tanto o processo de ensino e aprendizagem, quanto a sua próxima atuação profissional.

No que tange à resposta da segunda questão avaliativa – “Em que medida o material didático, a mediação didático-pedagógica e o ambiente virtual de aprendizagem favoreceram as aprendizagens individuais?” –, pode-se afirmar que o material didático, disponibilizado no Curso, tem como maior atributo de qualidade a sua adequação ao conteúdo, evidenciando favorabilidade à aprendizagem dos cursistas; a mediação, realizada pela equipe de tutoria, atendeu às expectativas dos respondentes, por ser clara, simples, objetiva e adequada ao público alvo, contribuindo tanto para a valorização da produção acadêmica, quanto para incentivar a busca por estudos complementares; a plataforma de ensino, por sua vez, facilitou a navegação no ambiente virtual, bem como a comunicação e a interação entre os atores envolvidos e, ainda, o cumprimento da programação.

As recomendações consideraram os menores desempenhos obtidos pelo Curso Braille Básico, na avaliação, e a experiência da autora junto à Coordenação do Curso:

1. Acrescentar ao conteúdo, referente às impressoras Braille, vídeos e tutoriais com orientações detalhadas sobre seu uso;
2. Enfatizar o conteúdo relativo à formatação de textos em Braille, especialmente a sua impressão;
3. Inserir sugestões de atividades práticas no espaço escolar, considerando a presença dos alunos nas salas híbridas;
4. Alertar a equipe de tutoria quanto à necessidade da pronta resposta às solicitações dos cursistas;
5. Aprimorar a linguagem midiática do material didático, observando, principalmente, a formulação das atividades;
6. Conceber atividades de ensino favoráveis às interações cursista-cursista e e cursista-tutoria;
7. Criar fórum exclusivo para o esclarecimento de dúvidas e incentivo de discussões sobre o conteúdo programático;
8. Avaliar os cursistas quanto à sua participação nos fóruns.



7

A ANÁLISE
DE REGINA
FAUSTINO

Ao que parece a produção acadêmica referente às análises e avaliações externas é mais frequente do que aquela referente às análises e avaliações internas. Apesar disso, o valor de ambas as análises é irrefutável porque, dentre outras vantagens, enriquecem a formação acadêmica, apuram o olhar sobre os objetos estudados, refinam o senso crítico de pesquisadores e de avaliadores. Nesta oportunidade, optou-se por realizar uma análise interna do estudo avaliativo recém apresentado frente a 11 critérios integrantes de um roteiro didático, utilizado em disciplina do Curso de Mestrado Profissional em Avaliação, da Faculdade Cesgranrio. No caso, os critérios considerados são os seguintes: atualidade, clareza, pertinência, adequação, suficiência, coerência, importância, relevância, aderência, inter-relação e contribuição.

Muito embora a educação de pessoas com deficiências seja objeto da preocupação humana, há bom tempo, é inegável que, no século passado, a criação e a rápida evolução das tecnologias de informação e comunicação contribuíram grandemente para intensificar o desenvolvimento de *softwares* e de novas ferramentas que também trouxeram novo fôlego à prática escolar de professores junto a alunos cegos. De fato, as tecnologias desenvolvidas, a exemplo do Braille Fácil e do Brailendo, são parte do universo das tecnologias assistivas:

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 das pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007 apud GALVÃO FILHO, p. 27).

Dessa forma, ações de extensão universitária, voltadas para uso das citadas ferramentas, no contexto da educação pública escolar, expressam iniciativas universitárias atualizadas e responsáveis, do ponto de vista pedagógica, político e social. São atualizadas porque atuam em conjunção com todo um rol de políticas e programas locais

e globais que consideram a Educação Especial em sua necessária perspectiva inclusiva. São responsáveis porque investem no atendimento educacional especializado, qualificando profissionais de Educação para o efetivo domínio de conhecimentos e de habilidades específicas do sistema Braille. Sem tal domínio não se tem como elevar a qualidade do fazer pedagógico, para o referido grupo de alunos.

Em relação à *clareza*, texto e quatro aspectos particulares do estudo avaliativo foram analisados - apresentação do objeto, dos cursistas-respondentes, dos procedimentos de coleta de dados, e dos resultados. Todos eles mostraram-se claros por tratar o tema com coerência, abordando as ideias de forma simples, objetiva e harmoniosa, minimizando eventuais redundâncias e eliminando ambiguidades.

Precedendo à análise do atributo pertinência, buscou-se o sentido denotativo da palavra - aquilo que concerne a um assunto; que mantém com o assunto algum tipo de relação. No estudo, cinco aspectos foram analisados perante ao critério: pertinência do objetivo à situação problema, dos indicadores às categorias avaliativas, do instrumento aos indicadores, das conclusões, e das referências bibliográficas à área temática. Todos esses aspectos foram considerados pertinentes, por razões explicadas caso a caso.

A pertinência do objetivo à situação problema deveu-se ao fato de a sua formulação:

avaliar o Curso Braille Básico – uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas, oferecido no formato *on-line*, pelo Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, quanto ao alcance dos seus objetivos, segundo a opinião dos próprios concluintes.

Deveu-se, ainda, ao fato de ter incidido sobre aspectos específicos, já expressos pelas indagações da Coordenação em relação ao Curso:

Até que ponto os objetivos do Curso estão sendo alcançados? Em que medida o Curso tem atendido aos anseios dos envolvidos e interessados? A formação proposta pelo Curso tem se mostrado útil para a prática dos concluintes? A estrutura do Curso, desenhada em dois níveis, tem sido percebida como suficiente para a qualificação do alunado?

Quanto à relação de pertinência entre os indicadores e as cinco categorias avaliativas, pode-se afirmar a sua ocorrência uma vez que os conteúdos referentes aos primeiros são absolutamente atinentes às segundas. Essa constatação ganha sentido quando revela que o conteúdo inerente aos indicadores e às categorias avaliativas é próprio das avaliações e pesquisas que se voltam para o estudo de cursos à distância, na modalidade online, e para as características e especificidades das tecnologias assistivas.

A pertinência do instrumento aos indicadores foi igualmente assegurada, por ocasião da validação do questionário, quando especialistas checaram o grau em que o conteúdo das perguntas refletia o construto avaliado (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

As conclusões também se mostraram pertinentes ao estudo porque responderam, precisa e consiste às questões avaliativas, retroalimentando a problemática da avaliação.

Do mesmo modo, as referências bibliográficas, absolutamente pertinentes às duas áreas de conhecimento relacionadas no estudo, foram elaboradas em conformidade com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Em atenção ao estabelecido no roteiro, a etapa seguinte consistiu da análise do estudo ante o critério da adequação, que incidiu sobre estes sete aspectos: adequação do objetivo às questões avaliativas; da descrição do objeto e do contexto; da abordagem avaliativa; das categorias frente ao objetivo e às questões avaliativas; do processo

de validação do instrumento; da proposta de análise dos dados; e da análise dos dados, propriamente dita.

No que diz respeito ao primeiro aspecto, pode-se afirmar que houve adequação do objetivo às questões avaliativas, pois essas se mostraram derivadas e subordinadas àquele. Com isso, o estudo atendeu ao que é aceito e recomendado metodologicamente: que o(s) objetivo(s) amplo(s) de pesquisas e de avaliações dê(em) origem a objetivos de menor complexidade (objetivos específicos) ou a questões de pesquisa e de avaliação com amplitudes mais restritas.

Quanto ao segundo aspecto, o estudo apresentou descrições adequadas em relação ao seu objeto e ao contexto da avaliação, pois abordou ricamente as suas características e particularidades. Do ponto de vista didático-pedagógico, o Curso Brille Básico foi detalhado em todos os seus elementos constituintes e, no que tange ao seu contexto, o estudo fez menção a todo um conjunto de circunstâncias relacionadas ao Curso, independentemente de sua ordem ser social, política, histórica, pedagógica, econômica.

A escolha da abordagem foi considerada adequada uma vez que recaiu sobre modelo avaliativo comprometido com a avaliação do alcance dos objetivos do Curso. Assim, para responder aos aspectos que inquietavam a Coordenação do Curso, os alunos concluintes foram solicitados a se posicionar quanto a algumas questões, exemplo:

Até que ponto os objetivos do Curso estão sendo alcançados? Em que medida o Curso tem atendido aos anseios dos envolvidos e interessados? A formação proposta pelo Curso tem se mostrado útil para a prática dos concluintes? A estrutura do Curso, desenhada em dois níveis, tem sido percebida como suficiente para a qualificação do alunado? (FAUSTINO, 2019, p. 17).

Depois de estudadas e apreciadas, as categorias foram julgadas adequadas frente ao objetivo e às questões avaliativas porque o teor das primeiras é absolutamente compatível com o teor das demais.

A análise realizada em torno do processo de validação do instrumento foi percebida como adequada, porque, para atender ao que determina a literatura especializada, o estudo teve de: constituir um painel de especialistas em conteúdo; pedir a sua avaliação quanto à propriedade e à adequação dos tens; incorporar as suas contribuições ao instrumento, originando a versão final. No caso, todas as etapas foram cumpridas.

No que diz respeito à proposta de análise dos dados e à análise dos dados realizada, constata-se que houve correspondência entre elas e que as opções metodológicas escolhidas foram adequadas para a exposição, a análise e a interpretação dos resultados do estudo, privilegiando, com equilíbrio e integração, tanto os aspectos quantitativos quanto os aspectos qualitativos considerados.

A descrição detalhada de qualquer objeto avaliativo é fundamental para o avaliador precisar, junto aos leitores do estudo e aos demais interessados, de que ente fala, isto é, que ente está sendo submetido à avaliação. No caso, o estudo analisado pormenorizou o objeto focalizado, enfatizando a sua finalidade, o seu público-alvo, carga horária de ensino, composição e hierarquização da grade curricular, metodologia de ensino, tecnologias assistivas privilegiadas, critérios de avaliação da aprendizagem, agente financiador da iniciativa, parceiros e aprimoramentos ocorridos ao longo do tempo. Tudo isso garantiu o atendimento ao critério suficiência.

A apresentação dos resultados foi feita em conformidade com as categorias avaliativas e com os indicadores, julgados próprios para viabilizar a construção das respostas às questões avaliativas e, por consequência, garantir o alcance do objetivo do estudo. Por conta dessa conjunção, ficou patente a coerência entre aquelas três partes.

Aos resultados da avaliação foi atribuída grande importância porque, a partir deles, os *stakeholders* e demais interessados passaram

a dispor de dados válidos e confiáveis sobre o Curso Braille Básico, que lhes informaram tanto sobre a sua qualidade quanto sobre as áreas que careciam de melhorias.

A análise realizada perante o critério inter-relação entre os componentes do estudo, mostrou que o desenvolvimento do tema promoveu uma vasta teia de relações entre os dois campos de conhecimento considerados - o da Educação Especial na perspectiva inclusiva, mediada por tecnologias assistivas, e o da Avaliação. No âmbito do último deles, o imbricamento entre a parte metodológica (abordagem, questões avaliativas, instrumentação, análise dos dados) e as partes subsequentes (resultados, conclusões e recomendações) se fez com clareza, consistência e intensidade. Refletem essa abordagem integrada, as referências bibliográficas que foram elaboradas em aderência às normas da ABNT.

Para a área focalizada, o estudo avaliativo mostra-se relevante porque é capaz de contribuir para melhoria da qualidade do Curso Braille Básico - iniciativa pioneira no país, especialmente desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisas e Desenvolvimento em Tecnologias Assistivas, da UFRJ, que conjuga a um corpo de conhecimentos teóricos sobre Braille duas ferramentas tecnológicas criadas para facilitar o ensino, a aprendizagem e a leitura do Braille, respectivamente o Braille Fácil e o Braillendo.

REFERÊNCIAS

BENAZZI, Luciane. A cegueira no contexto histórico. *Portal Educação*. [2018]. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/medicina/a-cegueira-no-contexto-historico/67589>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

BORGES, José Antônio dos Santos. *Do BRAILLE ao DOSVOX*: diferenças na vida dos cegos brasileiros. 2009. 172 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação)–COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 set. 2001. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/Downloads/ccs/concurso_2013/PDFs/resol_federeal2.pdf. Acesso em: 9 jul. 2020.

BRASIL. Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Seção 1. p. 3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 22 de ago. 2018.

BRASIL. Decreto Imperial n. 1.428, de 12 de setembro de 1854. Cria nesta Corte um Instituto denominado Imperial Instituto dos meninos cegos. *Coleção de Leis do Império do Brasil*, p. 295, v. 1 pt., I (Publicação Original). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1428-12-setembro-1854-508506-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12 out. 2018.

BRASIL Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 fev. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>. Acesso em: 21 de abr. 2018.

BRASIL Estudos Educacionais Dired. Brasília, DF: MEC, INEP, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educacao+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 13, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a criação do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais”. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 abr. 2007. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 11 ago. 2017.

CARVALHO, Rosita Edler. *Educação Inclusiva: Com Os Pingos Nos “Is”*. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

ELLIOT, Ligia Gomes; HILDENBRAND, Lucí; BERENGER, Mercêdes Moreira. Questionário. In: ELLIOT, Ligia Gomes. *Instrumentos de Avaliação e Pesquisa: caminhos para construção e validação*. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

FAUSTINO, Regina Helena. Curso Braille Básico - uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistidas: um estudo avaliativo. 64 f. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação)–Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2018.

FERNANDES, Lorena Barolo; SCHLESENER, Anita; MOSQUERA, Carlos. Breve histórico da deficiência e seus paradigmas. *Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia*, Curitiba, v. 2, p.132–144, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/incantare/article/viewFile/181/186>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

GALLINDO, Jussara. Roda dos Expostos. In: *Navegando na História da Educação Brasileira*. Campinas: UNICAMP, c2006. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_roda_dos_expostos.htm>. Acesso em: 12 out. 2018.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A construção do conceito de tecnologia assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *Revista entreldeias*, Salvador, v. 2, n.1, p. 25-42, jan./jul. 2013.

GARCIA, Vinicius Gaspar. *Pessoas com deficiência e o mercado de trabalho*: histórico e contexto contemporâneo. 2010. 199 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico)–Programa Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Instituto de Economia, Universidade de Campinas, 2010.

GLAT, Rosana et al. *Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades especiais na e escola e no trabalho*. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.sjp.pr.gov.br/wp-content/uploads/2013/04/CIEE_texto_GLAT_et_all_versao_final_agosto_2011.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2018.

INTERVOX. *Brilendo*: Programa para treinamento de Braille. Rio de Janeiro: NCE-UFRJ, 2018a. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/brilendo/>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

INTERVOX. *Braille Fácil 4.0*. Rio de Janeiro: NCE-UFRJ, 2018b. (Programa Ministério da Educação Boa Escola para Todos). Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/brilendo/>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

JANNUZZI, Gilberta de Martinho. *A educação do deficiente no Brasil*: dos primórdios ao início do século XXI. Campinas: Autores Associados, 2004. (Coleção Educação Contemporânea).

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães; ARRUDA, Elcia Esnarriaga de; BENATTI, Marielle Moreira Santos. Políticas de inclusão: o verso e o reverso de discursos e práticas. In: JESUS, Denise Meyrelles de et al. (Org). *Inclusão práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa*. Porto Alegre: Mediação, 2007.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo. Humanismo e arte para uma geografia do conhecimento. *Revista Geosul*, Florianópolis, v. 25, n. 49, 2010. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2010v25n49p7/14027>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

MARCONI, Marina A.; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MILANESI, Josiane Beltrame. *Organização e funcionamento das salas de recursos multifuncionais em um município paulista*. 183 f. 2012. Dissertação (Mestrado)–Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: Secretaria de Educação Especial / MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

NAKAYAMA, Antônia Maria. *Educação inclusiva: princípios e representação*. 353 f. 2007. Tese (Doutorado)–Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-07122007-152417/en.php>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1996.

PLESTCH, Márcia Denise; GLAT, Rosana. O ensino itinerante como suporte para a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede pública de ensino: uma abordagem etnográfica. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madri, v. 2, n. 41, jan. 2007.

PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS. *Braille Básico*: Uma abordagem prática com o uso de tecnologias assistivas (a distância). Rio de Janeiro: UFRJ, [2017]. Disponível em: <<http://profos.pr5.ufrj.br/index.php/cursos/37-curso-braille-basico-uma-abordagem-pratica-com-o-uso-de-tecnologias-assistivas-a-distancia>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (Brasil). *Tecnologia Assistiva*. Brasília, DF: SNPD, 2009. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva>>. Acesso em: 6 jul. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SIGPROJ. Sistema de Informação e Gestão de Projetos. *Página inicial*. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2018].

SILVA, Ângela Carrancho da et al. Educação de Jovens e Adultos: avaliação da satisfação dos professores com o curso oferecido pela Fundação Cecierj. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 4., 2014, Porto. Políticas e práticas de administração e avaliação na educação ibero-americana. *Anais...* Porto: ANPAE, 2014. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT1/GT1_Comunicacao/AngelaCarranchodaSilva_GT1_resumo.pdf>. Acesso em: 21 maio. 2018.

SILVA, Benedito. Humanismo. In: SILVA, Benedito (Coord.) *Dicionário de Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: FGV, 1986.

SILVA, Eliana Regina de Paula. *Regime jurídico das pessoas com necessidades especiais: o desafio da eficácia das leis de acessibilidade*. 83 f. 2010. Dissertação (Mestrado)–Programa em Direitos Fundamentais em sua Dimensão Material–Projeto Tutela da Dignidade da Pessoa Humana perante a Ordem Política, Social e Econômica, CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO, Osasco, 2010.

SILVA, Otto Marques da. A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: CEDAS, 1987.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIARDELLO, Edineis de Brito. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Rev. Epidemiologia de Serviços de Saúde*, Brasília, DF, n. 26, v. 3, jul./set. 2017.

THE NEW YORK INSTITUTE FOR SPECIAL EDUCATION. History of Writing Codes for the Blind. *New York Point*. [2018]. Disponível em: <<https://www.nyise.org/>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Nucleo de Comcutação Eletrônica. *Histórico*. Rio de Janeiro: NCE-UFRJ, [2018] . Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/institucional/historico.asp>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WELLCOME LIBRARY. *William Moon and Moon Type*. 2010. Disponível em: <<http://blog.wellcomelibrary.org/2010/06/item-of-the-month-june-2010-william-moon-and-moon-type/>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody L. *Avaliação de programas: concepções e práticas*. São Paulo: Ed. Gente, 2004.

SOBRE AS AUTORAS

Regina Helena Faustino

Mestre em Avaliação (2018), Mestrado Profissional em Avaliação, Faculdade Cesgranrio. Graduação em Administração de Empresas (1982), UFRJ e em Comunicação Social - Radialismo (2015), Faculdade Hélio Alonso; Especialização em Análise de Sistemas, IBPI (1986); em EAD, SENAC (2011); em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância, UFF (2013); e em Gerência Avançada em Projetos, UFRJ (2003). Analista de Tecnologia da Informação da UFRJ, desde 1977 e Coordenadora do Curso Braille - uma abordagem prática com tecnologias assistivas, na UFRJ, a partir de 2014.

Lucí Hildenbrand

Doutora em Ciências da Comunicação, Universidade de São Paulo (1995). Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro (1984). Especialização lato sensu em Planejamento, Implementação e Gestão de Educação a distância, Universidade Federal Fluminense (2012), em Design Instrucional para EaD Virtual, Universidade Federal de Itajubá (2010). Licenciada em Ciências/Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1975) e em Pedagogia, Universidade Estácio de Sá (2007 e 2008). Professora Adjunta do Mestrado Profissional em Avaliação da Faculdade Cesgranrio (2010-...). Temas: avaliação; meta-avaliação; avaliação de programas e de tecnologias; metodologias e abordagens avaliativas.

E-mail: lucihildenbrand@yahoo.com.br

ÍNDICE REMISSIVO

A

alunos 13, 14, 22, 23, 24, 30, 31, 34, 38,
39, 41, 46, 47, 51, 53, 54, 56
ambiente 15, 34, 35, 38, 46, 47, 50
aprendizagem 13, 14, 23, 30, 34, 35, 38, 42,
43, 46, 47, 50, 57, 58
assimilação 15
Atividades 14, 42
AVA 14

B

Braille 14, 15, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 35, 38, 39, 40, 41, 44, 50, 51,
53, 54, 56, 58, 60, 61, 62, 64
Braille Básico 14, 24, 27, 35, 38, 39, 50, 51,
54, 56, 58, 60, 62

C

cegas 14, 17, 50
cegos 15, 17, 19, 20, 21, 23, 41, 53, 59
compreensão 15
comunicações 15
concluintes 14, 24, 34, 50, 54, 55, 56
conhecimentos 15, 29, 39, 40, 41, 54, 58
construção 13, 15, 57, 60
conteúdo 13, 15, 23, 30, 31, 35, 39, 41, 43,
44, 46, 47, 48, 50, 51, 55, 57
Contribuições 14, 39
cursistas 14, 15, 30, 36, 38, 39, 40, 42, 44,
45, 46, 47, 48, 50, 51, 54
curso 14, 15, 30, 35, 38, 62
Curso Braille Básico 14, 24, 27, 35, 38, 39,
50, 51, 54, 56, 58, 60

D

deficiência 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 26,
28, 31, 53, 60

desenvolvimento 13, 15, 25, 26, 32, 53, 58
dispositivos 13, 14, 59
dispositivos legais 14
docente 15, 23, 24, 28

E

ensino 13, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 42,
43, 50, 51, 57, 58, 62
escolar 14, 15, 22, 39, 40, 41, 51, 53
estudo 12, 14, 15, 24, 34, 35, 36, 38, 44,
50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60
estudo avaliativo 12, 14, 35, 53, 54, 58, 60

F

fazeres 15
ferramentas 14, 22, 26, 40, 50, 53, 58
formação 14, 22, 24, 29, 30, 31, 38, 39, 53,
55, 56
formatação 15, 39, 40, 41, 51

H

habilitação 14

I

impressoras Braille 15, 39, 41, 51
inclusão 14, 15, 19, 22, 26, 36, 53, 61, 62
inclusão escolar 14, 22
incorporação 14, 50
interação 15, 39, 41, 43, 45, 46, 47, 50
interações 15, 51

L

linguagem midiática 15, 51

M

Material Didático 14, 15
Mediação 14, 45, 60, 61

SUMÁRIO

N

navegação 15, 47, 50

O

objetivos 14, 24, 31, 34, 42, 54, 55, 56

on-line 14, 24, 54

P

peessoas cegas 14, 50

políticas 14, 22, 53

políticas públicas 14

procedimentos 15, 33, 34, 54

professores 13, 14, 23, 28, 30, 31, 34, 38,
53, 62

Q

qualidade 14, 22, 26, 40, 44, 50, 53, 54, 58

R

recomendações 15, 51, 58

S

saberes 15

salas híbridas 15, 51

T

tecnologias 14, 15, 23, 24, 25, 26, 28, 31,
39, 40, 41, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 64

tecnologias assistivas 14, 23, 24, 25, 26, 28,
31, 39, 40, 41, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 62, 64

tecnologias educacionais 15

tutoria 15, 42, 43, 45, 46, 50, 51

V

vivência 15

WWW.PIMENTACULTURAL.COM

ESTUDOS
AVALIATIVOS
MULTIDISCIPLINARES

ORGANIZADORAS
LÍGIA GOMES ELLIOT
LÍGIA SILVA LEITE

CURSO BRAILLE BÁSICO

AVALIAÇÃO DO ALCANCE
DOS OBJETIVOS