

Glauca Wesselovicz
Janaina Cazini
(Organizadoras)

Diálogos sobre Inclusão



Atena
Editora
Ano 2019

Glaucia Wesselovicz
Janaina Cazini
(Organizadoras)

Diálogos sobre Inclusão

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D536	Diálogos sobre inclusão [recurso eletrônico] / Organizadoras Glauca Wesselovicz, Janaina Cazini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Diálogos Sobre Inclusão; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-362-0 DOI 10.22533/at.ed.620192805 1. Brasil – Condições sociais. 2. Desenvolvimento social. 3. Integração social. I. Wesselovicz, Glauca. II. Cazini, Janaina. III. Série. CDD 361.2
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

A obra “Diálogos sobre Inclusão” foi concebida para cumprir a função de apresentar conteúdos essencialmente informativos e formativos sobre Inclusão Social e Profissional, direcionado àqueles que precisam compreender as bases – históricas, conceituais, organizacionais e legais dos Direitos Humanos. O volume I apresenta 26 capítulos que abordam os vetores da promoção humana como: Família, Sociedade e Tecnologias.

“Incluir socialmente é dar e garantir condições para que uma pessoa possa, de maneira livre e independente, ter o mesmo acesso que outras aos serviços e benefícios da vida em sociedade. Mas não basta pensar a inclusão social apenas sob a ótica das necessidades e simplesmente criar mecanismos ou facilidades compensatórias aos excluídos. É preciso ir além, mais que uma reforma, é preciso uma revolução no modo como enxergamos o excluído, que não deve ser objeto de pena ou dó e sim de respeito e consideração como ser humano e cidadão que é” (ALMEIDA, 2016)

A Declaração Universal dos Direitos humanos - marco histórico - inspirou as nações para o envolvimento em prol dos movimentos sociais de enfrentamento da discriminação e exclusão social de minorias, tornando-se referência para o desenvolvimento de Pactos e Convenções norteadoras da promoção humana no mundo.

Contudo, nós acreditamos, que esta coletânea irá inspirar e encorajar, Profissionais, Educadores e sociedade em geral a refletir sobre todas as possibilidades que o seu meio social, núcleo familiar e atitudes individuais podem minimizar as desigualdades e promover o desenvolvimento social igualitário.

Glaucia Wesselovicz
Janaína Cazini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL	
Ernny Coêlho Rêgo Marinina Gruska Benevides	
DOI 10.22533/at.ed.6201928051	
CAPÍTULO 2	12
ANALISANDO A PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO HETERONORMATIVA DA MASCULINIDADE	
Arthur Furtado Bogéa Iran de Maria Leitão Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.6201928052	
CAPÍTULO 3	23
O DIREITO À DISCUSSÃO DE TEMÁTICAS PERTINENTES À ESFERA SOCIAL E À PRODUÇÃO DO TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO: UM PROCESSO DE LETRAMENTO ESCOLAR E PRODUÇÃO TEXTUAL NA EJA	
Ferdiramar Farias Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.6201928053	
CAPÍTULO 4	33
O SILÊNCIO: SUTIL LEGITIMIDADE DA VIOLÊNCIA SOBRE A EXISTÊNCIA LÉSBICA	
Mariluce Vieira Chaves	
DOI 10.22533/at.ed.6201928054	
CAPÍTULO 5	44
ALFABETIZAÇÃO E INCLUSÃO: O DIREITO DE APRENDER	
Osiolany da Silva Cavalcanti Gloria Maria de Sousa Leitão Melo	
DOI 10.22533/at.ed.6201928055	
CAPÍTULO 6	52
PERSPECTIVAS E DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM EM EJA: UM OLHAR SOBRE O QUE DIZEM OS SUJEITOS DA EJA NO MUNICÍPIO DE SOLEDADE-PB	
Edivânia Paula Gomes de Freitas Leandra da Silva Santos Maria José Guerra Meiryllianne Suzy Cruz de Azevedo	
DOI 10.22533/at.ed.6201928056	
CAPÍTULO 7	65
PROGRAMA DE ATENÇÃO E ORIENTAÇÃO AO ALUNO (PROATO): UM OLHAR HUMANIZADO AO ALUNO DO ENSINO SUPERIOR	
Analice Oliveira Fragoso Sheila Carla de Souza Rinaldo Molina	
DOI 10.22533/at.ed.6201928057	

CAPÍTULO 8	73
MULHERES QUE SE DESTACARAM NA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	
Jane Cleide de Almeida Cordeiro	
Kátia Maria de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.6201928058	
CAPÍTULO 9	88
ACESSIBILIDADE ATRAVÉS DA ADAPTAÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA URCA	
Francisca Raquel Miguel de Sousa	
Francisca Nailene Soares Vieira	
Martha Milene Fontenelle Carvalho	
David Soares Vieira	
Rosane Santos Gueudeville	
Isac Vieira Leite	
DOI 10.22533/at.ed.6201928059	
CAPÍTULO 10	97
APLICAÇÃO MÓVEL COLABORATIVA PARA DISSEMINAÇÃO DE SINAIS E INTEGRAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	
Erika Patrícia Martins Ferreira	
Crysthian Fhylype Ribeiro Marinho	
Eveline de Jesus Viana Sá	
DOI 10.22533/at.ed.62019280510	
CAPÍTULO 11	104
A (RE) CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS PARA O ENSINO DE LIBRAS/L1 NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Ana Letícia de Almeida Cordeiro	
Josinete Pessoa Nunes	
Niédja Maria Ferreira de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.62019280511	
CAPÍTULO 12	115
INCLUSÃO DIGITAL - INFORMÁTICA PARA A 3ª IDADE	
Bruna Cristina de Albuquerque Sebold	
Felipe Souza Davies	
Marcelo Nepomoceno Kapp	
DOI 10.22533/at.ed.62019280512	
CAPÍTULO 13	122
JOGOS COOPERATIVOS DE INCLUSÃO BILÍNGUE: ESTRATÉGIAS DE ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL NA ESCOLA DE ENSINO REGULAR PARA ALUNOS COM SURDEZ	
Maria de Lourdes Leite Paiva	
Robéria Vieira Barreto Gomes	
Querem Hapuque Monteiro Alves Muniz	
Raquel Araújo Pompeu	
DOI 10.22533/at.ed.62019280513	

CAPÍTULO 14 133

NUSOEP: NÚMEROS, SÍMBOLOS, OPERAÇÕES E EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU. UM KIT EVOLUTIVO PARA DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Kíssia Carvalho
Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Marcos Antônio Petrucci de Assis
José Nunes Aquino
Luciene do Carmo Santos

DOI 10.22533/at.ed.62019280514

CAPÍTULO 15 144

O USO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS PARA O ENSINO DE ALUNOS SURDOS

Bruna Ismaela Cunha Silva
Thayse Lopes dos Santos
Niédja Maria Ferreira Lima
Conceição de Maria Costa Saúde

DOI 10.22533/at.ed.62019280515

CAPÍTULO 16 152

PROJEÇÃO CILÍNDRICA ORTOGONAL: UMA APRENDIZAGEM EM UM AMBIENTE VIRTUAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

Natana Souza da Rosa
Vania R. Ulbricht

DOI 10.22533/at.ed.62019280516

CAPÍTULO 17 168

QUEM GANHOU O JOGO? ANÁLISE DE UM LIVRO INFANTIL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO

Andréa Paula Monteiro de Lima
Dayse Bivar da Silva
José Mawison Cândido de Lima

DOI 10.22533/at.ed.62019280517

CAPÍTULO 18 180

TECNOLOGIA ASSISTIVA DE BAIXO CUSTO COMO COLABORAÇÃO NA ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO

Maria de Lourdes Leite Paiva
Francisca Janaína Dantas Galvão Ozório
Raquel Araújo Pompeu
Robéria Vieira Barreto Gomes
Maria José Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.62019280518

CAPÍTULO 19 191

A CONTRIBUIÇÃO DA FAMÍLIA NO DESVELAR DA CRIANÇA COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA PROMOÇÃO E FAVORECIMENTO DE PRÁTICAS SOCIAIS E AMBIENTAIS

Dilma Costa Nogueira Dias
Mônica de Nazaré Carvalho
Daniel Sulyvan Santana Dias
Anderson Costa Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.62019280519

CAPÍTULO 20	198
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM DESAFIO PARA FAMÍLIA, ESCOLA E EDUCADORES	
Miriam Paulo da Silva Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.62019280520	
CAPÍTULO 21	209
FAMÍLIA E ESCOLA: DESAFIOS À PARTICIPAÇÃO, INCLUSÃO E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM	
Osicleide de Lima Bezerra	
Geraldo Alexandre de Oliveira Gomes	
Ana Paula Taigy do Amaral	
DOI 10.22533/at.ed.62019280521	
CAPÍTULO 22	221
O PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NUMA PERSPECTIVA AFETIVA	
Marciel Carlos de Sousa	
Francisco Roberto Diniz Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.62019280522	
CAPÍTULO 23	232
O PROCESSO DE INTERVENÇÃO NO ÂMBITO DO AEE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM FOCO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
Acreciana de Sousa Melo	
Fernanda Maria da Silva Cardeal	
Francisca Nailene Soares Vieira	
Martha Milene Fontenelle Carvalho	
Rosani de Lima Domiciano	
Sâmia Maria Lima dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.62019280523	
CAPÍTULO 24	241
PERFIL EDUCACIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ADICTOS ASSISTIDOS PELA SAÚDE MENTAL NA PARAÍBA, BRASIL	
Angélica Vanessa de Andrade Araújo Lira	
Évelyn Morgana de Mélo Alves	
Rayssa Pereira de Souza	
Clésia Oliveira Pachú	
DOI 10.22533/at.ed.620192805224	
CAPÍTULO 25	251
REDE DE APOIO A INCLUSÃO ESCOLAR: O QUE DIZEM AS MÃES DE DUAS CRIANÇAS AUTISTAS	
Camila Pimentel Machado Gonçalves	
Suelene Regina Donola Mendonça	
DOI 10.22533/at.ed.620192805225	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	266

PROJEÇÃO CILÍNDRICA ORTOGONAL: UMA APRENDIZAGEM EM UM AMBIENTE VIRTUAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA SURDOS

Natana Souza da Rosa

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC)
Florianópolis - SC

Vania R. Ulbricht

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC)
Florianópolis - SC

RESUMO: O processo de ensino e aprendizagem quando se trata especificamente da Matemática, apresenta diversos desafios, isto porque estudos relacionados a área do ensino da Matemática, demonstram a existência de uma enorme lacuna em sua aprendizagem, presente em toda a estrutura educacional, ou seja, são constatados problemas crônicos em matemática desde o ensino fundamental até a universidade. Se os alunos ouvintes já possuem dificuldade no aprendizado, a preocupação é ainda maior em relação aos alunos surdos, onde pesquisas demonstram suas diversas dificuldades em compreender os conteúdos matemáticos pela falta de recursos adequados. Este estudo trata de um tema específico da Geometria Descritiva, a Projeção Cilíndrica Ortogonal (PCO), assunto pouco tratado no ensino fundamental e médio, contudo, está presente

em cursos como arquitetura e engenharias, pertencentes às áreas das exatas. Devido às dificuldades relacionadas a este conceito, foram criados Objetos de Aprendizagem (OA) acessíveis, sendo organizados na forma de um curso e inseridos em um ambiente virtual denominado MooBi (Ambiente Virtual Bilíngue), desenvolvido para que também atendesse às necessidades do público surdo. Deste modo, o estudo desenvolvido buscou verificar de que maneira os OAs acessíveis contribuíram para a aprendizagem desses alunos sobre o tema PCO. Os resultados encontrados foram significativamente satisfatórios, contudo, sabe-se que ainda existe um vasto campo a ser pesquisado.

PALAVRAS-CHAVE: Objetos de Aprendizagem, Projeção Cilíndrica Ortogonal, Surdos, Ambiente Virtual Bilíngue - MooBi.

ABSTRACT: The process of teaching and learning when confronted with Mathematics, in several moments, when it comes to studies aimed at the area of Mathematics teaching, demonstrate the existence of a huge gap in their learning, present in an entire educational structure, chronic problems in mathematics are found from elementary school to university. The group of students has difficulty learning, it is a bigger problem in relation to deaf students, where their research is more difficult to understand the

mathematical resources due to the lack of adequate resources. This study deals with a specific theme of Descriptive Geometry, an Orthogonal Cylindrical Projection (OCP), related to elementary and high school education, which is still present in the Architecture and Geosciences Courses, belonging to the exact areas. Due to the difficulties related to this concept, accessible Learning Objects (LO) were created, being organized in the form of a course and inserted in a virtual environment called MooBi (Virtual Bilingual Environment), developed to also meet the needs of the deaf public. Thus, the study developed sought to verify how accessible LOs contributed to the learning of these students on the OCP theme. The results found were significantly satisfactory, however, it is known that there is still a vast field to be researched.

KEYWORDS: Learning Objects, Orthogonal Cylindrical Projection, Deaf, Bilingual Virtual Environment - MooBi.

1 | INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem possui muitos desafios, em que tanto o aluno quanto o professor acabam se sentindo frustrados com o fracasso escolar. É importante que no processo educativo os envolvidos estejam atentos as diversas dificuldades de aprendizagem que o aluno possui. Neste contexto, quando se trata do ensino da Matemática essas dificuldades estão ainda mais presentes, na qual alguns dados colaboram para tal afirmação.

Dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) mostram que o índice de alunos de escolas públicas que terminaram o ensino fundamental em 2013 com nível de aprendizado considerado adequado em matemática foi de apenas 11,2%, onde apenas 1,2% dos estudantes estão no nível “avançado” de matemática. Em relação ao ensino médio, somente 9,3% dos estudantes do 3º ano do ensino médio aprenderam os conteúdos considerados adequados em matemática (INEP, 2013). Em 2015 os dados pioraram. Em 2017, seguindo os péssimos resultados, somente 4,52% dos alunos do ensino médio apresentaram aprendizagem adequada para o seu nível de ensino (INEP, 2017).

Deste modo, os dados mostram que tais dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática, iniciam desde a educação básica e permanecem até o nível superior de ensino. Tratando-se especificamente de alunos surdos, estudos apontam para uma tendência no fracasso escolar desses sujeitos com relação a matemática já nas séries mais avançadas do ensino fundamental, apresentando um desempenho inferior ou abaixo da média em comparação às crianças ouvintes de mesma série e idade (BARBOSA, 2014). Ainda, de acordo com Barbosa (2014) as dificuldades em Matemática permanecem até a universidade para esses alunos. Assim, quando esses estudantes chegam ao nível superior de ensino, há uma defasagem muito grande de conhecimento dos conceitos e representações matemáticas nas suas diversas áreas.

No sentido de contribuir com a aprendizagem desses sujeitos, especificamente no

ramo da Geometria Descritiva, e levando em consideração a importância deste tema, foram criados Objetos de Aprendizagem (OA) acessíveis sobre o conteúdo de Projeção Cilíndrica Ortogonal (PCO), utilizando para isso história em quadrinhos (HQ) e contos. Segundo Braga et al (2014), recursos como imagens, vídeos, *softwares* e animações podem ser considerados OA desde que sejam reutilizados para a aprendizagem.

Este tema refere-se ao ato de representar bidimensionalmente um objeto tridimensional, realizando, para isso, distintas projeções resultantes da observação de um objeto sob diferentes pontos de vista (MACHADO, 1986). Este conteúdo é pouco abordado no ensino fundamental e médio, contudo, está presente no ensino superior principalmente na área das ciências exatas.

Buscando contribuir para a redução das dificuldades relacionadas ao tema, esses OAs acessíveis sobre Projeção Cilíndrica Ortogonal foram organizados na forma de um curso e inseridos no Ambiente Virtual Bilíngue: MooBi. O ambiente virtual MooBi foi desenvolvido baseado na plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), no qual foram realizados ajustes em sua estrutura para se tornar mais acessível e atender às diferentes habilidades, principalmente de alunos surdos (PIVETTA, 2016). Assim, com a realização do curso pelos alunos, buscou-se verificar de que maneira esses OA contribuem para a aprendizagem desses alunos sobre o conteúdo de Projeção Cilíndrica Ortogonal.

2 | OBJETOS DE APRENDIZAGEM SOBRE PCO

Nos últimos anos pesquisas no campo da educação inclusiva se intensificaram, na tentativa de contribuir com os processos de aprendizagem desses sujeitos. Com relação ao surdo, surgiram diversas teorias e estudos buscando investigar sobre o desenvolvimento cognitivo, linguístico e social dessas pessoas.

Uma das primeiras barreiras que o aluno surdo encontra no contexto da escola regular é a da linguagem, pois além de dificultar a interação e a comunicação, prejudica também a construção do conhecimento. Goldfeld (1997) destaca que a linguagem influencia diretamente no pensamento, sendo indispensável para o desenvolvimento deste e, portanto, é considerada como um fator fundamental para o desenvolvimento cognitivo.

Existem algumas especificidades com relação à aprendizagem do sujeito com surdez, como, por exemplo, vocabulário peculiar; dificuldades na compreensão de textos; e entraves na comunicação. É essencial que esses alunos adquiram sua linguagem por outra via que não seja a auditiva, para que possam ter um aprendizado apropriado e permitir a formação de conceitos e abstrações necessárias ao seu desenvolvimento cognitivo (CASTRO; PEDROSA, 2005). Deste modo, o Bilinguismo vem sendo considerado a melhor forma de trabalhar com surdos, pois respeita suas características e busca evitar atrasos na aprendizagem da linguagem.

Vieira e Araújo (2007) em uma pesquisa apontam que a maior dificuldade dos alunos surdos se encontra na leitura de textos longos em língua portuguesa, assim como na escrita.

Os Objetos de Aprendizagem sobre o tema PCO desenvolvidos por Quevedo (2013) e Busarello (2011) foram criados levando-se em consideração as necessidades do público surdo, por este motivo houve a preocupação em traduzir o conteúdo escrito dos contos para libras, e no caso das histórias em quadrinhos por apresentar textos curtos, não houve a necessidade de tradução.

A Geometria Descritiva visa representar objetos do espaço em um plano de modo que seja possível mostrar suas características relativas à dimensão, forma e posição. Resumidamente a Geometria Descritiva transforma o tridimensional em bidimensional. Após realizar as projeções do objeto é possível representar as mesmas de forma planificada. Deste modo, para fazer a planificação do objeto utiliza-se o rebatimento (giro) do plano horizontal, sobre a linha de terra (reta de interseção do plano horizontal com o plano vertical), no sentido horário, até que o mesmo coincida com o plano vertical. Esse rebatimento denomina-se épura (MACHADO, 1986).

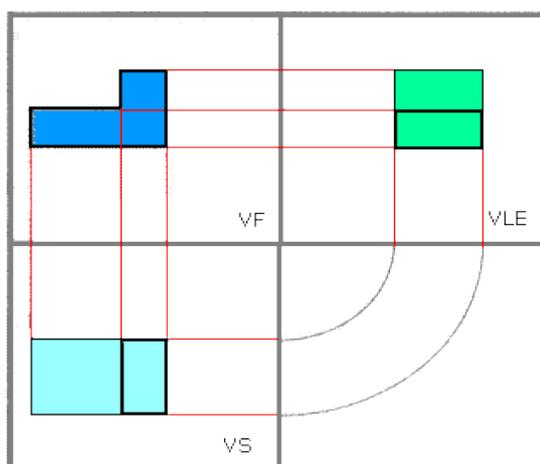


Figura 1 – Rebatimento das projeção do triângulo.

Fonte: Barison (Universidade Estadual de Londrina – UEL).

A aplicação da Geometria Descritiva pode ser encontrada nas mais diversas áreas do conhecimento, como na Arquitetura, nas Artes Plásticas, no Design, nas Engenharias, no Desenho Técnico, na Matemática, entre outras. Sendo assim, sem dúvidas o aprendizado deste campo de estudo se torna importante.

Estes objetos considerados acessíveis foram organizados, portanto na forma de um curso no ambiente virtual e foram categorizados de acordo com o nível de conhecimento, iniciando primeiramente com a contextualização e com os conceitos relacionados ao tema seguido da apresentação do conceito de PCO. Deste modo, os materiais foram organizados na seguinte ordem de estudo:

- O enigma de Gaspar

- O abade e o papagaio
- A chave
- História em Quadrinhos

O primeiro tópico chamado *O enigma de Gaspar* trata da importância da Geometria Descritiva (GD) e ainda como a mesma surgiu. Também mostra a história de Gaspar, considerado o criador da GD, que tem por objetivo representar objetos tridimensionais em um plano bidimensional.



Figura 2 - *O enigma de Gaspar* no ambiente virtual MooBi.

Fonte: Captura de tela no tópico “O enigma de Gaspar” feita pelo autor.

O conto *O abade e o papagaio*, apresenta os conceitos de diedro, triedro, linha de terra, rebatimento e épura, trazendo elementos importantes das projeções. O último conto *A chave* explica sobre alguns elementos básicos a respeito das projeções como, linha projetantes e plano de projeção. Por fim a História em Quadrinhos apresenta detalhadamente o processo de planificação de um objeto.

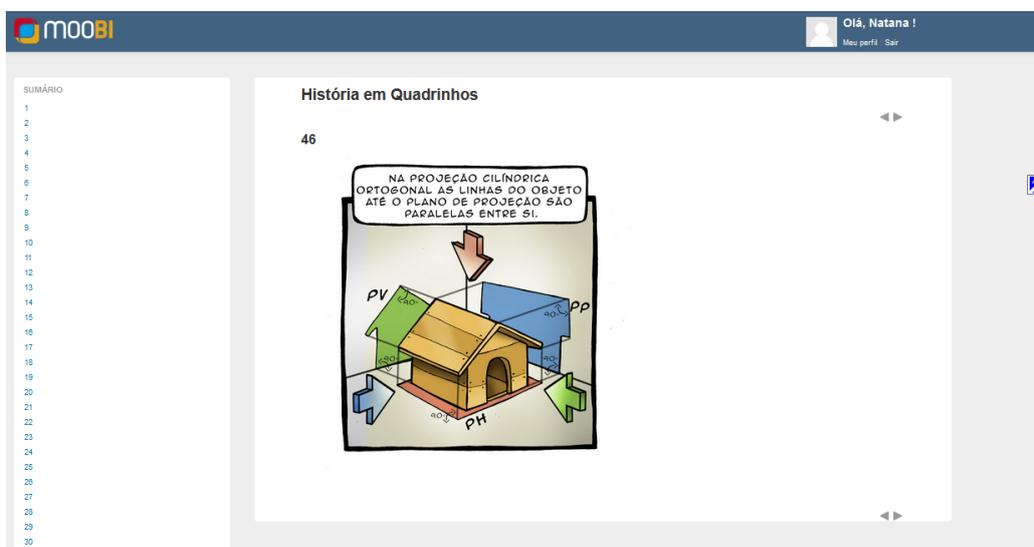


Figura 3 - *História em Quadrinhos* explicando sobre a PCO.

Fonte: Captura de tela no tópico “História em Quadrinhos” feita pelo autor.

Estes Objetos de Aprendizagem acessíveis trazem elementos importantes relacionados às projeções e ainda conceitos fundamentais sobre a Projeção Cilíndrica Ortogonal visando contribuir para o entendimento deste tema.

3 | AMBIENTE VIRTUAL BILÍNGUE: MOOBI

De acordo com Pivetta, Saito, Ulbricht (2014) a Educação a Distância possui potencial para ampliar o acesso à educação, constituindo-se como cenário para a efetivação da inclusão, pois utiliza a internet como canal de propagação, minimizando barreiras de acesso, principalmente as geográficas. Lapolli (2014) aponta que mesmo com tantas possibilidades oferecidas pelo contexto digital, a inclusão ainda representa um assunto complexo, sobretudo quando o tema é inclusão de pessoas com deficiência.

Lapolli (2014) ressalta que a acessibilidade na web implica no desenvolvimento de ambientes virtuais que, por meio de processos educacionais e tecnologias facilitadoras atendam as demandas de seus usuários. Ainda de acordo com a autora, apesar dos benefícios proporcionados pelas tecnologias na aprendizagem dos surdos, existe ainda a necessidade de aprimoramento da forma de apresentação dos conteúdos de ambientes virtuais voltados para este grupo de pessoas.

Apesar das barreiras existentes, os ambientes virtuais são importantes ferramentas para a aprendizagem e contribuem para a difusão do conhecimento ao grupo de pessoas com deficiências (MACEDO, ULBRICHT, 2008). Contudo, havendo um olhar dirigido à inclusão dessas pessoas, as tecnologias utilizadas para o ensino nesses ambientes virtuais devem atender as recomendações de usabilidade e acessibilidade, pois quanto mais adequados estiverem estes ambientes e seus conteúdos, melhor será a aprendizagem e a interação para esses sujeitos.

Deste modo, o Ambiente Virtual Bilíngue: MooBi foi desenvolvido baseado na plataforma *Moodle*, onde foram realizados ajustes em sua interface para se tornar um ambiente acessível e assim atender às necessidades de diferentes públicos de alunos principalmente surdos. O nome MooBi originou-se da combinação das primeiras sílabas das palavras: Moodle e bilíngue.

A plataforma *Moodle* foi selecionada pelo fato de atender primeiramente ao critério *open source* e o conceito de integrável, ou seja, trata-se de um pacote de *software* livre e com capacidade de customização, sendo possível integrar tecnologias internas e externas à plataforma. Outro aspecto importante é oferecer uma interface de fácil utilização, e que se tornasse acessível aos surdos. Neste sentido, foi criado um ambiente combinando a língua portuguesa e língua de sinais, ou seja, um ambiente bilíngue, tornando-se mais adequado. Sendo assim, foram agregados aos menus uma combinação de ícones, palavras curtas e vídeos em libras. Para a escolha de cores, foram observadas técnicas de contraste, considerando que a utilização de várias cores desvia o foco da tarefa principal. Na elaboração e edição dos vídeos, foram observadas

algumas recomendações, onde o uso de vídeos com fundo transparente e flutuante mostra-se apropriada para os surdos e satisfaz aos requisitos de acessibilidade. (PIVETTA, 2016).

A figura a seguir mostra a página inicial do ambiente MooBi.



Figura 4 – Página inicial do ambiente MooBi.

Fonte: Captura de tela da página inicial do ambiente feita pelo autor.

Além da acessibilidade do ambiente virtual, também é importante que os conteúdos inseridos no ambiente sejam adequados às necessidades dos alunos surdos, exigindo a tradução em libras.

Para acessar o ambiente virtual como estudante e ter acesso completo é necessário criar uma conta, além disso, para participar de um curso também é preciso que o administrador do ambiente realize a inscrição deste aluno no curso pretendido. O MooBi é um ambiente de aprendizagem que visa atender tanto alunos surdos quanto ouvintes, preocupando-se com aspectos relacionados à acessibilidade especialmente para o público surdo.

4 | METODOLOGIA

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa, aplicada, do tipo exploratória. Segue, também, os procedimentos da pesquisa de levantamento, que é o tipo de pesquisa utilizado em estudos exploratórios e descritivos (FONSECA, 2002).

Para verificar o estado da arte referente ao tema de Projeção Cilíndrica Ortogonal, Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem e alunos surdos, realizou-se uma revisão sistemática da literatura (RSL) na base de dados *Scopus*, cujo acesso se deu via *Virtual Private Network* (VPN), fornecido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esta base de dados foi escolhida por sua relevância científica e por ser multidisciplinar. Freire (2010) aponta como sendo uma fonte relevante de

pesquisa, pois constitui o maior banco de resumo e referências bibliográficas de trabalhos científicos, revisados de modo criterioso por pares.

Para definir o perfil dos estudantes foi elaborado formulário com questões abertas. As instituições envolvidas na realização desta pesquisa foram o Instituto Federal de Santa Catarina Campus Palhoça Bilíngue (IFSC Campus Palhoça Bilíngue), para a aplicação com os alunos surdos, e a Escola de Ensino Básico Muquém (EEBM), para com os alunos ouvintes. A escolha destas instituições se deu porque, no caso do IFSC Campus Palhoça Bilíngue, possui um número considerável de alunos surdos; e, no caso da Escola de Ensino Básico Muquém, porque o pesquisador possui familiaridade com a instituição e com os alunos, uma vez que leciona nesta escola.

Os alunos participantes desta pesquisa eram estudantes destas instituições e frequentavam o terceiro ano do ensino médio. A preferência por alunos deste nível de ensino se deve ao entendimento de que os mesmos já possuem maturidade para compreensão do tema proposto no escopo da pesquisa. No caso dos alunos do IFSC Campus Palhoça Bilíngue, os mesmos são alunos surdos do curso técnico em Multimídia e do curso regular de nível médio. Já os alunos da EEBM são ouvintes, matriculados no nível médio, na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os alunos possuíam idade acima dos dezesseis anos e, dos seis participantes, metade são do gênero feminino e metade do gênero masculino. Foi possível identificar, através do questionário aplicado, que todos os alunos possuíam acesso à Internet, utilizando esta como ferramenta de pesquisa e para o acesso às redes sociais. Todos os alunos apontaram nunca ter acessado um ambiente virtual e apenas um aluno afirmou ter realizado um curso a distância. Em relação aos contos e histórias em quadrinhos, somente um aluno apontou nunca ter lido histórias em quadrinhos. Já sobre termo Projeção Cilíndrica Ortogonal, todos indicaram não conhecer.

Devido ao fato de não possuírem nenhum conhecimento prévio sobre o assunto, foi possível verificar se os OA acessíveis realmente contribuíam para o entendimento do conceito de PCO, assim como os conceitos relacionados ao tema.

5 | RESULTADOS

Os participantes realizaram a leitura dos contos e responderam às duas primeiras atividades. Em seguida realizaram a leitura das HQ e responderam às três últimas atividades. Foi considerado, para análise, o número de respostas corretas, incorretas e em branco. Em algumas questões poderia haver mais de uma resposta correta e, por isso, se o aluno respondesse apenas uma alternativa correta, era contabilizada uma resposta certa e outra em branco, ou, se respondesse uma alternativa certa e outra errada, era considerado uma resposta como certa e outra como errada.

O número total de respostas corretas foi de seis, havendo uma atividade com duas alternativas. O valor percentual das respostas foi baseado no número de respostas

certas, incorretas e em branco dadas pelos alunos. Na realização das atividades pelo grupo de alunos surdos, houve necessidade, em alguns momentos, da tradução do enunciado das questões. As atividades foram respondidas pelos participantes seguindo a ordem apresentada a seguir.

A primeira atividade apresentava a projeção de uma peça de xadrez nos planos (triedro), com suas respectivas vistas: vertical, perfil e horizontal, e apresentava as alternativas ao lado, onde só existia uma correta. O enunciado estava descrito da seguinte forma: “Assinale qual dos objetos ao lado corresponde a projeção abaixo”. Ou seja, o aluno deveria observar qual objeto (peça de xadrez) correspondia à projeção no triedro (Figura 5).

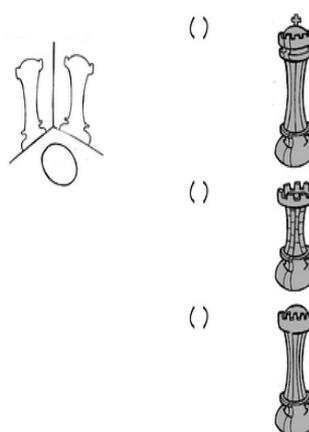


Figura 5 – Primeira atividade com a projeção de uma peça de xadrez

Fonte: Captura de tela feita pelo autor na página da Cognitiva.

Nesta atividade, a resposta correta correspondia à terceira alternativa. O Quadro 1, abaixo, apresenta, respectivamente, as repostas dos alunos ouvintes e surdos onde, das repostas dadas, 100% foram corretas.

	Participantes Ouvintes (PO)						Participantes Surdos (PS)				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
Correto	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Incorreto											
Branco											

Quadro 1– Respostas dos participantes na primeira atividade

Fonte: O autor.

A segunda atividade (Figura 6) apresentava o desenho de um carro que deveria ser correlacionado entre as quatro projeções colocadas ao lado. O enunciado estava descrito da seguinte forma: “Correlacione as projeções correspondentes ao objeto abaixo”.

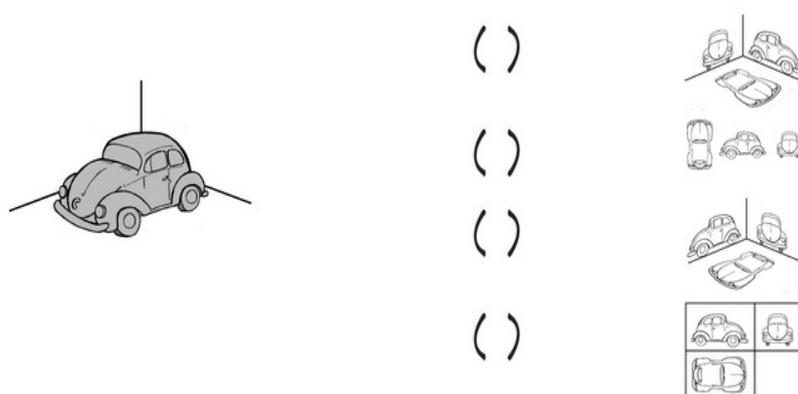


Figura 6 – Segunda atividade com a imagem de um carro e suas projeções

Fonte: Captura de tela feita pelo autor na página da Cognitiva.

O Quadro 2, a seguir, mostra as respostas dadas pelos alunos, sendo que neste exercício a resposta correta corresponde à terceira alternativa. Apenas um aluno do grupo dos ouvintes respondeu incorretamente. Além disso, não houve nenhuma resposta em branco. Nesta atividade 72,72% foram de respostas assertivas, onde, realizando um comparativo entre o grupo de alunos, das respostas dadas pelos ouvintes, 45,45% foram corretas, já no grupo de alunos surdos, foram 27,27% corretas.

	Participantes Ouvintes (PO)						Participantes Surdos (PS)				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
Correto	x	x	x	x		x			x	x	x
Incorreto					x		x	x			
Branco											

Quadro 2 – Respostas dos participantes na segunda atividade

Fonte: O autor

A terceira atividade (Figura 7) era composta pelo desenho de uma televisão e as alternativas de suas projeções ao lado, onde o aluno deveria observar as imagens das projeções e selecionar qual delas correspondia à projeção correta do objeto. O enunciado colocava: “Selecione as projeções correspondentes ao objeto abaixo”.

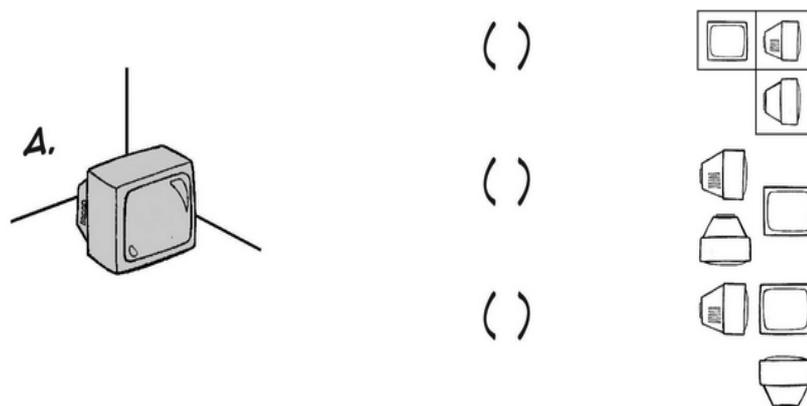


Figura 7 – Terceira atividade com a imagem de uma televisão e suas projeções bidimensionais

Fonte: Captura de tela feita pelo autor na página da Cognitiva

O Quadro 3, a seguir, mostra as respostas dos participantes, sendo que a primeira alternativa correspondia a projeção correta do objeto. Nesta atividade, o total de respostas assinaladas corretamente foi de somente 36,36%. No grupo de alunos ouvintes, este percentual corresponde a apenas 9,09%, já no grupo de alunos surdos, este percentual é de 27,27%.

	Participantes Ouvintes (PO)						Participantes Surdos (PS)				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
Correto					x			x		x	x
Incorreto	x	x	x	x		x	x		x		
Branco											

Quadro 3– Respostas dos participantes na terceira atividade

Fonte: O autor

A quarta atividade (Figura 8) era semelhante a anterior. No entanto, era composta pelo desenho de um sofá, devendo o aluno observar as projeções e selecionar a correta. O enunciado colocava: “Selecione as projeções correspondentes ao objeto abaixo”. Nesta atividade, havia mais de uma resposta certa, sendo estas a primeira e a segunda.

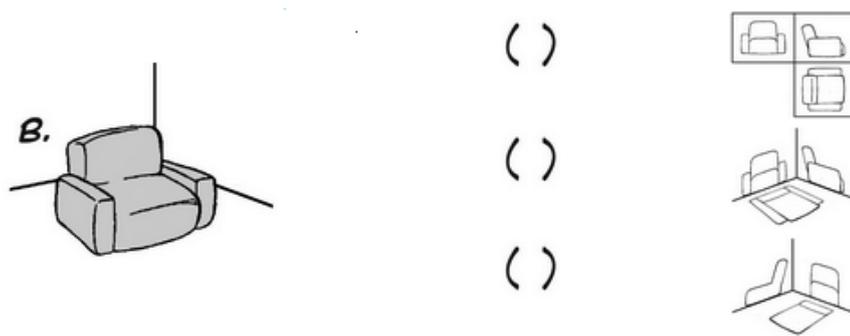


Figura 8 – Quarta atividade com a imagem de um sofá e suas projeções

Fonte: Captura de tela feita pelo autor na página da Cognitiva.

O Quadro 4, a seguir, mostra as respostas dos participantes, onde pode-se ver que todos os alunos responderam corretamente uma das alternativas. No entanto, havia mais de uma resposta e os alunos deixaram de assinalar uma delas. No grupo de alunos ouvintes, quatro alunos responderam a segunda opção como correta e dois assinalaram a primeira opção. Já no grupo de alunos surdos, todos os alunos assinalaram a segunda alternativa como correta (Conforme mencionado anteriormente, em algumas questões poderia haver mais de uma resposta correta e, por isso, se o aluno respondesse apenas uma alternativa correta, era contabilizada uma resposta certa e outra em branco, o que ocorreu nesta questão).

	Participantes Ouvintes (PO)						Participantes Surdos (PS)				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
Correto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Incorreto											
Branco	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quadro 4 – Respostas dos participantes na quarta atividade

Fonte: O autor

A quinta e última atividade (Figura 9) apresenta a imagem de um isqueiro com sua projeção vertical e horizontal mostradas no triedro, porém falta sua projeção perfil. Sendo assim, o aluno deveria selecionar a projeção que se adequasse a projeção perfil deste objeto. O enunciado estava escrito da seguinte forma: “Qual das imagens ao lado corresponde ao plano perfil da imagem abaixo?”.

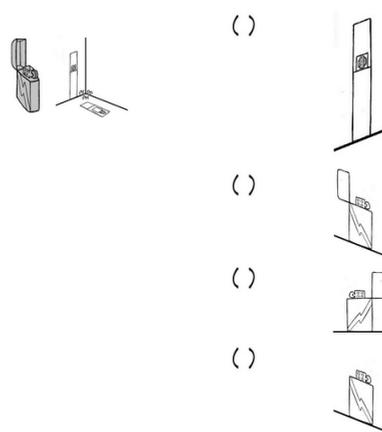


Figura 9 – Quinta atividade com a imagem de um isqueiro e suas vistas

Fonte: Captura de tela feita pelo autor na página da Cognitiva.

A resposta correta desta atividade corresponde à segunda alternativa, onde 81,81% das respostas foram assertivas e tanto no grupo de alunos ouvintes, quanto no de alunos surdos, apenas um participante respondeu incorretamente.

	Participantes Ouvintes (PO)						Participantes Surdos (PS)				
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5
Correto	x	x		x	x	x	x	x	x		x
Incorreto			x							x	
Branco											

Quadro 5 – Respostas dos participantes na quinta atividade

Fonte: O autor

Em relação a resposta dada pelo participante do grupo de alunos surdos (PS4), foi assinalada a última alternativa, a qual se assemelha com a projeção perfil, mas que estava incompleta (Quadro 5).

Das respostas fornecidas pelos participantes, 65,15% foram assinaladas corretamente, 18,18% estavam incorretas e 16,66% foram deixadas em branco. Em relação ao percentual de acertos de cada grupo, os alunos ouvintes foram responsáveis por 34,84% dos acertos e os alunos surdos por 30,30%, correspondendo a uma diferença mínima no desempenho de cada grupo.

A análise das atividades de forma individual, permite afirmar que, na *primeira atividade*, na qual o aluno deveria ter a capacidade de associar a projeção do triedro com o objeto correspondente desta projeção, 100% dos alunos responderam a alternativa correta; na *segunda atividade*, onde o aluno deveria identificar a projeção adequada ao objeto (carro), houve um total de 72,72% de respostas assertivas, onde as três primeiras opções mostram o triedro ainda tridimensional e a quarta opção mostra o triedro na forma bidimensional (épura do objeto). Aqui a terceira projeção seria a resposta correta, o que aponta que os participantes conseguiram assimilar a representação tridimensional do objeto (triedro do objeto).

Na *terceira atividade* foi onde ocorreu o menor índice de acertos, correspondendo a 36,66%. Nesta, o aluno deveria identificar a projeção correta do objeto (televisão), entretanto, as alternativas desta atividade eram todas com o triedro planificado, o que indica que a maioria dos alunos sentiu dificuldade em compreender o processo do rebatimento, que trata da planificação das projeções feitas no triedro, cuja representação bidimensional é denominada épura. Comparando o grupo de alunos, os ouvintes tiveram mais dificuldade nesta atividade, com apenas 9,09% de acertos.

Na *quarta atividade* o aluno também teria que associar o objeto (sofá) com suas projeções. Porém, neste caso, a primeira alternativa estava com as projeções no formato bidimensional e a segunda e a terceira estavam no formato tridimensional, sendo que as alternativas corretas correspondiam à primeira e à segunda. Todos os alunos responderam corretamente, mas todos deixaram uma alternativa em branco. Os mesmos foram alertados que poderia haver mais uma resposta correta, no entanto, esta foi a única atividade neste formato e foi realizada após a leitura da história em quadrinhos, o que pode ter levado os alunos a esquecer esta informação. Em relação às alternativas assinaladas, a maioria respondeu à segunda opção, que mostra as

projeções no triedro na forma tridimensional. Apenas dois alunos selecionaram a primeira alternativa com o triedro planejado. As respostas obtidas nesta atividade reforçam o que foi apontado anteriormente, com relação à dificuldade em transformar as projeções tridimensionais para o formato bidimensional.

Por fim, na *quinta atividade*, os alunos teriam que demonstrar conhecimento sobre as vistas de um objeto, em específico a vista perfil. O índice de acertos nesta atividade foi de 81,81%, o que indica que os alunos compreenderam o conceito de vistas de um objeto.

Quanto ao número de acertos por participante, nenhum deles acertou menos da metade, sendo que 81,81% dos participantes acertaram pelo menos quatro das seis alternativas corretas, indicando pelo menos 66,66% de acertos. Importante destacar que, embora o enunciado das atividades seja curto, houve a tradução dos mesmos para cada aluno surdo para que não houvesse nenhuma dúvida do que era solicitado. Considerando-se que nenhum dos participantes possuía conhecimento sobre PCO e o índice de respostas assertivas, é possível considerar que esses objetos organizados na forma de curso auxiliam e contribuem para o aprendizado deste tema. As respostas obtidas por meio destas atividades fornecem indicativo das prováveis dificuldades encontradas pelos alunos na temática.

6 | CONCLUSÕES

Para a realização deste estudo foi necessário um laboratório de informática com acesso a *Internet*, onde os participantes, tanto surdos, quanto ouvintes, realizaram o acesso ao ambiente e a leitura dos OAs. Além da leitura, os alunos também tiveram que responder a cinco atividades. Quanto ao resultado obtido por meio das respostas dadas, destacando que nenhum dos participantes possuía conhecimento prévio sobre o tema de PCO, é possível considerar que os OAs em formato de curso contribuíram para o aprendizado deste tema.

Com a realização desta pesquisa foi possível identificar que a principal dificuldade encontrada pelos alunos consiste na transformação das projeções tridimensionais do objeto para o formato bidimensional, que trata da última etapa do processo da projeção, onde é feito o rebatimento. Deste modo, um dos aspectos a serem melhorados nos objetos está em apresentar mais exemplos, explicando esta última etapa.

Realizando um comparativo entre os contos e a história em quadrinhos, este último objeto se mostrou mais atrativo aos alunos e mais objetivo para a explicação do conceito de PCO. A utilização de imagens foi algo que despertou bastante interesse dos alunos, tanto surdos, quanto ouvintes, o que os levou a considerar que os contos poderiam apresentar mais imagens. Já sobre os vídeos contendo a tradução da parte escrita para os surdos, foi sugerido pelos alunos uma tradução mais lenta.

O ambiente virtual MooBi se mostrou uma ferramenta de suma importância para

o desenvolvimento do curso proposto, pois apresentou ser um ambiente acessível tanto para alunos ouvintes, quanto para surdos, possibilitando também o acesso ao curso em qualquer tempo e lugar. A educação a distância, por meio dos ambientes virtuais, permite a ampliação do acesso à educação, e diante deste cenário é preciso pensar nas exigências das pessoas com algum tipo de deficiência para que os mesmos tenham maiores possibilidades de uma educação mais adequada e de qualidade. Portanto, o MooBi foi desenvolvido com base na plataforma Moodle e estruturado de forma a atender as características e necessidades dos alunos com surdez.

A utilização de recursos tecnológicos mostrou-se positiva para o processo de ensino e aprendizagem, isso tanto para alunos surdos, quanto para ouvintes. Embora este trabalho tenha objetivado avançar no ensino da Geometria Descritiva para alunos surdos, nota-se que foi apenas um pequeno passo dado, tendo em vista o vasto campo de pesquisa encontrado.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, H. H. Conceitos matemáticos iniciais e linguagem: um estudo comparativo entre crianças surdas e ouvintes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 1, p. 163-179, 2014.
- BRAGA, J. C. **Objetos de Aprendizagem**: introdução e fundamentos, vol. I, 2014.
- BUSARELLO, R. I. Geração de conhecimento para usuário surdo baseada em histórias em quadrinhos hipermidiáticas. 2011. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- CASTRO, R. P.; PEDROSA, M. P. **Encarando a diversidade: o ensino e aprendizagem de ciências e a formação de alunos surdos**. Revista virtú. Juiz de Fora, n.2, 2005.
- FONSECA, J. J. S. da **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, p. 65 – 75, 2002.
- FREIRE, P. S. Compartilhamento do conhecimento inter-organizacional: causas essenciais dos problemas de integração em fusões e aquisições. 2010. 149 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista. São Paulo: Plexus, 1997.
- INEP. **Sistema de Avaliação da Educação Básica**: resultados. Ed. 2013, 2014.
- INEP. **Sistema de Avaliação da Educação Básica**: resultados. Ed. 2016, 2017.
- LAPOLLI, M. **Visualização do conhecimento por meio de narrativas infográficas na web voltadas para surdos**. Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- MACEDO, C. M. S.; ULBRICHT, V. R. **Considerações de Acessibilidade em Educação a Distância**. In: 3º CONGRESSO NACIONAL DE HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM. Anais Eletrônicos. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2008.
- MACHADO, A. **Geometria Descritiva**. 26º ed, São Paulo: Projeto Editores Associados, 1986.

PIVETTA, E. M. Criação de valores em comunidades de prática. 2016. **Tese** (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

PIVETTA, E. M.; SAITO, D. S.; ULBRICHT, V. R. **Deaf and accessibility: analysis of a virtual learning environment**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 20, n. 1, p. 147-162, 2014

QUEVEDO, S. R. P. Narrativas Hipermidiáticas Para Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo. 2013. **Tese** (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

VIEIRA, P. A; ARAÚJO, V. L. S. **A Leitura em Português como L2: análise das possíveis crenças dos professores de surdos**. In: Entretextos - Revista do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem / Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, Departamento de Letras. Universidade Estadual de Londrina. v. 7 jan./dez, 2007.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Glaucia Wesselovicz - Bacharel em Administração (UNIÃO), Especialista em Logística Empresarial (SANTANA) e Especialista em Gestão de Projetos (POSITIVO), Conselheira do COMAD – Conselho Municipal de Políticas Públicas sobre Drogas, Representante do PROPCD – Programa de Inclusão da Pessoas com Deficiência, Representante no Grupo de Gestores do Meio Ambiente dos Campos Gerais, Articuladora de Projetos Estratégicos do SESI para o Conselho Paranaense de Cidadania Empresarial, Junior Achievement, ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável atuando a 6 anos com ações de desenvolvimento local.

Janaina Cazini - Bacharel em Administração (UEPG), Especialista em Planejamento Estratégico (IBPEX), Especialista em Educação Profissional e Tecnológica (CETIQT), Practitioner em Programação Neurolinguista (PENSARE) e Mestre em Engenharia da Produção (UTFPR) com estudo na Área de Qualidade de Vida no trabalho. Coordenadora do IEL – Instituto Evaldo Lodi dos Campos Gerais com Mais de 1000h em treinamentos in company nas Áreas de Liderança, Qualidade, Comunicação Assertiva e Diversidade, 5 anos de coordenação do PSAI – Programa Senai de Ações Inclusivas dos Campos Gerais, Consultora em Educação Executiva Sistema FIEP, Conselheira do CPCE – Conselho Paranaense de Cidadania Empresarial. Co-autora do Livro Boas Práticas de Inclusão – PSAI. Organizadora da Revista Educação e Inclusão da Editora Atena.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-362-0

