

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC) - REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (RFEPCT)
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD DO INSTITUTO FEDERAL
DE SANTA CATARINA (CERFEAD/IFSC)
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
EM REDE NACIONAL (PROFEPT)**

**ABORDAGEM DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA ALUNO SURDO NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO NO
CAMPUS GASPAR**

**Dissertação de Mestrado
HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA**

Florianópolis/SC

2019

HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA

**ABORDAGEM DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA ALUNO SURDO NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO NO
CAMPUS GASPAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (CERFEAD) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Área de Concentração: Educação Profissional e Tecnológica.

Linha de Pesquisa: Prática Educativas em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof. Dra. Marimar da Silva.

Florianópolis/SC

2019

O48a

Oliveira, Hagar de Lara Tiburcio de

Abordagem de ensino e aprendizagem para aluno surdo na educação profissional e tecnológica : um estudo de caso no campus Gaspar / Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira ; orientadora, Marimar da Silva, 2019.

176 p.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Santa Catarina, Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (CERFEAD). Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT).

Inclui referências.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Estudantes surdos. 3. Inclusão Social. 4. Ensino e aprendizagem. I. Silva, Marimar da. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT). III. Título.

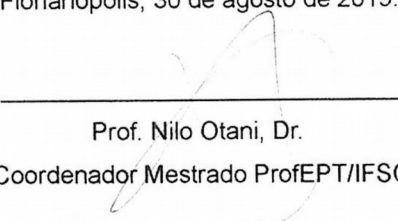
CDD 371.9

HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA

**ABORDAGEM DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA ALUNO SURDO NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO NO CAMPUS
GASPAR**

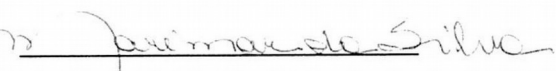
Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (Cerfead/IFSC).

Florianópolis, 30 de agosto de 2019.



Prof. Nilo Otani, Dr.
Coordenador Mestrado ProfEPT/IFSC

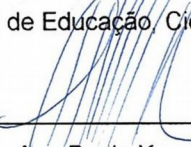
BANCA EXAMINADORA



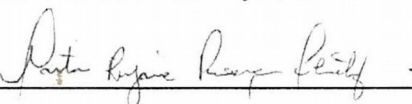
Profa. Marimar da Silva, Dra. (Orientadora)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina



Professora Dra. Gislene Miotto Catolino Raymundo, Membro Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina



Professora Dra. Ana Paula Kuczmynda da Silveira, Membro Externo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina



Professora Dra. Marta Rejane Proença Filietaz, Membro Externo
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dedico esta pesquisa às minhas filhas, Ester, que influenciou a busca por uma formação para a inclusão de Surdos, Elisa, que demonstrou sempre muita sensibilidade à irmã Surda, e Eloah, que foi concebida como um presente durante este percurso de formação.

AGRADECIMENTOS

À Deus por sempre se fazer presente em minha vida;

À minha avó materna, Santina Wolkning de Lara (*in memoriam*), pelos conselhos e orações que contribuíram para me tornar a pessoa que sou;

Aos meus queridos pais, Vera Lúcia e Nery, que me ensinaram o valor dos estudos e sempre me incentivaram;

Ao meu querido esposo Ezequiel pelo companheirismo e apoio nos bastidores;

Agradeço à coordenação do programa: Prof^a Dra. Maria dos Anjos e Prof. Dr. Nilo Otani, bem como ao corpo docente do programa, que me incentivaram e tiveram sensibilidade quanto ao quadro de gestação de risco durante o meu percurso de formação;

À minha querida orientadora, Prof^a Dra Marimar, pela paciência e dedicação em me acompanhar nessa trajetória.

Também agradeço àqueles que possibilitaram a minha pesquisa:

Ao estudante participante da pesquisa, sem o qual este estudo não teria sido conduzido;

À Secretária de Educação do Município de Gaspar- SC, Prof^a Zilma Mônica Sansão Benevenuti, e à diretora de Educação Especial, Silvia Raquel Schreiber Boniati, que durante o tempo em que atuei como docente na Prefeitura Municipal de Gaspar permitiram a flexibilização de horário sempre que necessário;

À Diretora do IFSC-Câmpus Gaspar, também membro da banca de defesa do presente estudo, Prof^a Dra. Ana Paula Kuczmynda da Silveira, por ter permitido minha entrada no câmpus e ter acreditado no meu trabalho;

Aos servidores do câmpus e participantes da pesquisa: Everton Luis Anselmini, intérprete de LIBRAS e coordenador do NAPNE/NAED, Licenciado em Letras/LIBRAS pela Unochapecó, grande parceiro e irmão camarada desde o tempo em que trabalhamos juntos, contribuindo com sugestões para melhor atender o estudante participante;

À professora de matemática, Prof^a Dra. Vanessa Oechsler, que muito contribuiu com a pesquisa, dando sugestões e disponibilizando materiais;

À colega Pedagoga da Coordenadoria Pedagógica, Marília Regina Hartmann, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria por oferecer o ombro amigo e ouvir as minhas ansiedades em relação à pesquisa, sempre me tranquilizando;

Agradeço ainda à intérprete graduada em Letras/LIBRAS pela UFSC, Aline Lustoza, que trabalhou alguns aspectos da L2 e contribuiu para a permanência do participante na pesquisa; e

Às Professoras Dra. Gislene Miotto Catolino Raymundo e Dra. Ivani Voos, membros da banca de qualificação, que contribuíram com sugestões de leitura.

À professora Dra da UTFPR Marta Rejane Proença Filietaz pelas contribuições ofertadas pelos seus estudos e à cumplicidade em relação à temática.

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reproduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém.
(FREIRE, 1996, p.23)

RESUMO

Este estudo, inserido na linha de pesquisa Práticas Educativas em Educação Profissional, foi idealizado a partir da demanda de práticas educacionais inclusivas para estudantes Surdos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFSC, e tem como objetivo compreender como o estudante Surdo aprende um conceito complexo, visando propor ideias para que este tenha acesso ao conhecimento formal e possa participar em igualdade de oportunidades e condições no mundo do trabalho. Para isso, foi elaborado, implementado e avaliado um produto educacional com atividades de aprendizagem sobre o conceito de Matriz proposto pelo componente curricular matemática, priorizando as particularidades de aprender desse estudante. A pesquisa, um estudo de caso de natureza aplicada, gerou dados a partir do estudo de documentos e bibliografias, de entrevistas, de atividades diagnósticas e de procedimentos de ensino a partir de um tema gerador. A análise dos dados sugere que para que o estudante Surdo aprenda conceitos complexos há necessidade de: i) identificar o nível de desenvolvimento real do estudante e/ou seu conhecimento prévio sobre o assunto a ser abordado; ii) planejar o ensino a partir do nível identificado, visando criar condições para avançar no conhecimento/desenvolvimento cognitivo do estudante Surdo de forma gradativa, crescente e cíclica, porém diversificada; iii) respeitar as especificidades de aprender desse estudante e/ou grupo e/ou cultura; iv) relacionar as atividades de aprendizagem à vida, visando dar sentido ao ato de aprender e de ensinar; v) buscar relacionar simultaneamente a palavra escrita em português com o sinal em LIBRAS e seu significado, dando mais autonomia ao estudante para continuar a aprender. Em assim sendo, este terá mais e melhores condições de igualdade de oportunidades de acesso ao conhecimento formal e ao mundo do trabalho. No entanto, o estudo alerta sobre: i) a necessidade de o trabalho docente estar assessorado por uma equipe multidisciplinar tendo em vista o tempo, esforço e conhecimento específico que o processo de ensinar e de aprender desse estudante demanda; e ii) de se ampliar o escopo do estudo para que seus resultados possam ser corroborados, refutados e/ou ampliados.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Ensino de Conceitos. Estudantes Surdos. Inclusão Social.

ABSTRACT

This study, inserted in the Educational Practices in Vocational Education research theme, was conceived from the demand of inclusive educational practices for deaf students of the Integrated High School Technical Courses at IFSC, and aims at understanding how the deaf student learns a complex concept, with a view to proposing ideas so that he/she can have access to formal knowledge and participate in equal opportunities and conditions in the world of work. For this, an educational product was elaborated, implemented and assessed focusing on learning activities about the concept of Matrix proposed by the math curriculum component, prioritizing the particularities of learning of this specific student. The research, a case study of applied nature, generated data from the study of documents and bibliographies, interviews, diagnostic activities and teaching procedures from a generating theme. Data analysis suggests that in order for the deaf student to learn complex concepts, it is necessary to: i) identify his/her real level of development on what teachers intend to teach; ii) plan teaching from the identified level on, with a view to creating conditions for the student to improve his/her cognitive development in a gradual, growing and cyclical but diversified form; iii) respect the deaf student's specificities of learning, as well as his/her group and/or culture; iv) relate learning activities to life, with a view to making meaning to the teaching and learning act; v) try to relate simultaneously the written word in Portuguese to its sign in LIBRAS and its meaning, giving the student more autonomy to keep on learning. By doing so he/she will have more and better conditions of equal access to formal knowledge and the world of work. However, the study warns about: i) the need for the teaching work to be assisted by a multidisciplinary team in view of the time, effort and specific knowledge that the process of teaching and learning of this student demands; and ii) to broaden the scope of the study so that its results can be corroborated, refuted and / or expanded.

Keywords: Vocational Education. Teaching Concepts. Deaf Students. Social Inclusion.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASI - Aparelho de Amplificação Sonora Individual
AEE - Atendimento Educacional Especializado
APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ASL - Língua de Sinais Americana
CC - Componentes Curriculares
CEP - Comissão de Ética em Pesquisa
CERFEAD - Centro de Referência em Formação e Educação a Distância
dB - decibéis
Dra - doutora
E. F - Ensino Fundamental
E.M - Ensino Médio
EAD - Educação à Distância
EJA - Educação de Jovens e Adultos
ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio
EPT - Educação Profissional e Tecnológica
EPTNM - Educação Profissional Técnica de Nível Médio
FCEE - Fundação Catarinense de Educação Especial
FEBRAPILS - Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guia-Intérpretes de Língua de Sinais.
FENEIDA - Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos
FENEIS - Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos
FIC - Formação Inicial e Continuada
GERED - Gerência Regional de Educação
GT - Grupo de Trabalho
IE - Intérprete Educacional
IF - Instituto Federal
IFSC - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
INES - Instituto Nacional de Educação dos Surdos
L1 - Primeira Língua
L2 - segunda língua
LBI - Lei Brasileira de Inclusão

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais

MEC - Ministério da Educação e Cultura (MEC).

NAPNE - Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Específicas

NEPS - Núcleo de Educação Profissional de Nível Básico

ODS - Objetivo do Desenvolvimento Sustentável

PE - Produto Educacional

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

PROEJA/FIC - Formação de Jovens e Adultos integrada com a formação técnica

PROFEPT - Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SINE/SC - Sistema Nacional de Empregos de Santa Catarina

TA - Tecnologias Assistivas

TEA - Transtorno do Espectro Autista

TILS - Tradutor Intérprete de Língua de Sinais

TV INES - TV do Instituto Nacional de Educação dos Surdos

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ZDP - Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Conteúdos do Ensino Médio..... | 61 |
| Figura 2 - Primeiro slide da aula diagnóstica..... | 62 |
| Figura 3 - Segundo slide da aula diagnóstica..... | 62 |
| Figura 4 - Terceiro slide da aula diagnóstica..... | 63 |
| Figura 5 - Quarto slide da aula diagnóstica..... | 63 |
| Figura 6 - Terceiro slide da aula diagnóstica..... | 64 |
| Figura 7 - Quarto slide da aula diagnóstica..... | 64 |
| Figura 8 - Quinto slide da aula diagnóstica..... | 65 |
| Figura 9 - Último slide da aula diagnóstica..... | 65 |
| Figura 10 - Tabela de notas..... | 69 |
| Figura 11 - Matrizes..... | 70 |
| Figura 12 - Identificação das linhas e colunas..... | 70 |
| Figura 13 - Atividade impressa 1 - Aula 1..... | 71 |
| Figura 14 - Atividade impressa 2 - Aula 1..... | 72 |
| Figura 15 - Atividade impressa 3 - Aula 1..... | 72 |
| Figura 16 - Matriz aplicada à informática..... | 75 |
| Figura 17 - Sinal de excel em Libras..... | 76 |
| Figura 18 - <i>Print</i> da tela da pesquisa pela palavra-chave Excel no Google Imagens..... | 77 |
| Figura 19 - <i>Print</i> de tela das palavras-chave Gráficos 3D Giratório no Google Imagens..... | 78 |
| Figura 20 - <i>Print</i> de tela das palavras-chave <i>Pymol Rotation</i> no Google Vídeos..... | 79 |
| Figura 21 - <i>Print</i> de tela da TV INES..... | 81 |
| Figura 22 - <i>Print</i> de tela Aula de Libras da TV INES-Maternidade..... | 85 |
| Figura 23 - Atividade impressa 1 - Aula 2..... | 86 |
| Figura 24 - Atividade 1 - Aula 2..... | 87 |
| Figura 25 - Atividade 2- Aula 2..... | 88 |
| Figura 26 - Atividade 3- Aula 2..... | 89 |
| Figura 27 - Folder explicativo - roteiro..... | 94 |
| Figura 28 - Folder ilustrado - adaptado de Oechsler (2018)..... | 95 |
| Figura 29 - Segundo folder explicativo..... | 96 |
| Figura 30 - Folder com proposta de ilustração..... | 97 |
| Figura 31 - Símbolo utilizado para sujeitos surdos..... | 98 |
| Figura 32 - Modelos de roteiro..... | 99 |
| Figura 33 - Tabela de roteiro do vídeo..... | 100 |
| Figura 34 - Identificação de temas/conteúdos..... | 111 |
| Figura 35 - Identificação do conhecimento do conceito de linha, coluna e tabela... .. | 112 |
| Figura 36 - Identificação de elementos em ponto de intersecção de linha e coluna. | 113 |
| Figura 37 - Tabela com materiais concretos..... | 117 |
| Figura 38 - Participante apontando para o objeto na intersecção da 3ª linha com a 1ª coluna..... | 119 |
| Figura 39 - Colocação de 1 objeto na intersecção da 1ª linha com a 3ª coluna..... | 120 |
| Figura 40 - Colocação de 1 objeto na intersecção da 1ª linha com a 3ª coluna..... | 121 |
| Figura 41 - Estudante mostrando o número solicitado..... | 122 |
| Figura 42 - Tabela com exclusão de números repetidos..... | 123 |
| Figura 43 - Atividade de tabela com notas..... | 124 |
| Figura 44 - Resolução da atividade 1..... | 125 |

| | |
|--|-----|
| Figura 45 - Resolução da atividade 2..... | 126 |
| Figura 46 - Resolução da atividade 3..... | 126 |
| Figura 47 - Resolução da atividade 4..... | 127 |
| Figura 48 - Anotações para pesquisa no Google..... | 130 |
| Figura 49 - Exemplos de aplicação de matriz na informática..... | 130 |
| Figura 50 - Sinal da palavra Excel..... | 131 |
| Figura 51 - Proteína representada por matriz de rotação..... | 132 |
| Figura 52 - Documento do drive criado pelo participante..... | 133 |
| Figura 53 -Videoaula da TV INES..... | 135 |
| Figura 54 - Primeira atividade como tarefa de casa..... | 136 |
| Figura 55 - Atividade 2 - sequência do acesso a vídeos na TV INES..... | 137 |
| Figura 56 - Terceira atividade: busca de vídeos..... | 137 |
| Figura 57 - Atividade - planejamento dos elementos do roteiro..... | 139 |
| Figura 58 - Desenho do estudante representando o tema do vídeo..... | 141 |
| Figura 59 - Estudante se apresentado e fazendo o sinal de IFSC..... | 143 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 – Fase Diagnóstico..... | 59 |
| Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1..... | 67 |
| Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2..... | 74 |
| Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3..... | 91 |
| Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4..... | 102 |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO | 18 |
| 1.1 PARA COMEÇO DE CONVERSA, O QUE ME MOTIVA NESSA CAMINHADA: COM A PALAVRA, A PESQUISADORA..... | 18 |
| CAPÍTULO II – CONTEXTUALIZANDO O SUJEITO SURDO | 25 |
| 2.1 ALGUNS ASPECTOS HISTÓRICOS: UMA TRAJETÓRIA DE LUTAS E CONQUISTAS DA COMUNIDADE SURDA..... | 25 |
| 2.2 COMPREENSÕES BÁSICAS..... | 27 |
| 2.3 A INCLUSÃO DE ESTUDANTES SURDOS NA EPT..... | 29 |
| 2.4 ALGUNS CONCEITOS VYGOTSKYANOS E ESTUDOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE SURDO..... | 34 |
| CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 42 |
| 3.1 MÉTODO DA PESQUISA..... | 42 |
| 3.2 O CONTEXTO DA PESQUISA E DO PRODUTO EDUCACIONAL..... | 46 |
| 3.3 O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE E OS COLABORADORES DA PESQUISA..... | 49 |
| CAPÍTULO IV - O PRODUTO EDUCACIONAL | 53 |
| 4.1 O SUJEITO SURDO: COMPREENSÕES BÁSICAS..... | 53 |
| 4.2 COMO APRENDE UM ESTUDANTE SURDO?..... | 55 |
| 4.3 APRENDER PARA ENSINAR: ATIVIDADES DE ENSINO DE ESTUDANTE SURDO PARA ESTUDANTE SURDO NA EPT..... | 56 |
| 4.3.1 1ª Etapa: Fase de Diagnóstico..... | 58 |
| 4.3.2 2ª Etapa: Fase de Intervenção..... | 66 |
| 4.3.3 3ª Etapa: Fase de elaboração de Roteiro..... | 90 |
| 4.3.4 4ª Etapa - Fase de Elaboração do Vídeo..... | 102 |
| CAPÍTULO V - ANÁLISE DOS DADOS | 109 |
| 5.1 QUE CONHECIMENTO PRÉVIO O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE TEM EM RELAÇÃO AO TEMA DO ESTUDO: CONCEITO E USO DE MATRIZ?..... | 109 |
| 5.2 QUE PRODUTO EDUCACIONAL DÁ CONTA DE VIABILIZAR O ENSINO DO CONCEITO E USO DE MATRIZ PARA LEVAR O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE A APRENDÊ-LO? E QUAL O EFEITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL NA APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE?..... | 116 |
| 5.2.1 Primeiro momento da intervenção..... | 116 |
| 5.2.2 Segundo momento da intervenção..... | 129 |
| 5.2.3 Terceira etapa da intervenção..... | 138 |
| CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES | 146 |
| 6.1 COMO ENSINAR CONCEITOS COMPLEXOS A ESTUDANTES SURDOS PARA QUE ESTES TENHAM ACESSO AO CONHECIMENTO FORMAL NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO E IGUALDADE DE CONDIÇÕES E OPORTUNIDADES NO MUNDO DO TRABALHO? | 146 |
| 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS. . | 150 |
| 6.3 IMPLICAÇÕES POLÍTICO-PEDAGÓGICAS..... | 152 |
| REFERÊNCIAS | 156 |

| | |
|--|------------|
| APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ ANUÊNCIA DE DADOS..... | 164 |
| APÊNDICE B -TERMO DE ANUÊNCIA DO DIRETOR DO IFSC/ Campus Gaspar | 167 |
| APÊNDICE C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM..... | 168 |
| APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO AO INTÉRPRETE DE LIBRAS..... | 169 |
| APÊNDICE E - ENTREVISTA APLICADA AOS PAIS DO PARTICIPANTE..... | 170 |
| APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO APLICADO AO PARTICIPANTE DA PESQUISA | 171 |
| ANEXO A - DECLARAÇÃO DA PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO..... | 172 |
| ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP..... | 173 |

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Neste capítulo abordamos de forma sucinta o trajeto deste estudo. Primeiramente apresentamos a motivação da pesquisadora e, em seguida, alguns referenciais legais sobre o tema da pesquisa, damos uma pincelada na metodologia do estudo, elencando objetivos e relevância e, por fim, apresentamos a organização do texto dissertativo.

1.1 PARA COMEÇO DE CONVERSA, O QUE ME MOTIVA NESSA CAMINHADA: COM A PALAVRA, A PESQUISADORA

*“Descubra o que faz você sentir-se vivo e pleno.
Depois, dedique sua vida a isso!”
(Saulo Fong)*

Seguindo a epígrafe, para que eu pudesse me sentir viva e plena, tive de buscar conhecimento sobre uma realidade até então desconhecida por mim: a realidade dos Surdos¹.

No plano pessoal, meu primeiro contato com a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS²) e com a Comunidade e Cultura Surda foi em 2006, num curso de LIBRAS promovido pela Gerência Regional de Educação (GERED). Nessa época, eu trabalhava na rede estadual de ensino como professora de Educação Especial, na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), em Gaspar-SC. Cabe ressaltar que estava grávida quando tive esse primeiro contato com Surdos e com o contexto da Educação Especial, mas não imaginava que iria vivenciar essa realidade na minha vida familiar.

Após nascerem, uma das minhas filhas gêmeas foi diagnosticada como Surda

¹Segundo o Decreto 5.626/05 considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz. (BRASIL, 2005). Ainda, atualmente, com os Estudos Surdos há diferença entre surdo com “s” minúsculo e Surdo com “S” maiúsculo, conforme detalhado na seção 2, por isso optamos pelo uso da palavra Surdo com letra maiúscula ao longo deste texto dissertativo.

²Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS - a forma de comunicação e expressão em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002).

que segundo o médico, essa condição pode-se dar por várias causas: como fatores perinatais (durante o nascimento) e pós-natais: extrema prematuridade (as meninas nasceram com 25 semanas), anóxia cerebral (falta de oxigênio no cérebro logo após o nascimento), baixo peso (995 g), uso de tubo de ventilação mecânica (oxigênio) por muitos dias, entre outros fatores não conhecidos ainda. Por isso, uma das minhas filhas precisou frequentar a mesma instituição em que trabalhei, visando à estimulação precoce de fonoterapia, fisioterapia e psicopedagogia. Quanto à escolha da língua para a comunicação com ela, após ouvirmos muitos profissionais da área médica, escolhemos a modalidade oral auditiva. Porém, atualmente faz uso de LIBRAS concomitante ao português oral, principalmente quando está com a Comunidade Surda.

Já no plano social mais amplo, desde o último Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), cujo tema de redação foi “A Educação de Surdos no Brasil”, a mídia tem enfatizado a importância de refletirmos sobre essa temática. Essa foi uma das últimas conquistas da Comunidade Surda para (re)afirmar seus direitos e trazer reflexões sobre essa realidade em nosso país. Outras conquistas fundamentais englobam: i) a Lei nº 10.436 de 2002, que reconhece a língua de sinais brasileira (Libras) como a segunda língua oficial do Brasil; ii) o Decreto 5.626, de 2005, que regulamenta a referida lei e obriga a inserção da LIBRAS nos cursos de licenciatura, entre outras. (BRASIL, 2005).

Porém, analisando a legislação e sua aplicação na prática, considero que os resultados são morosos. Por exemplo, a Lei 5.626/05 ficou condicionada à formação de especialistas pela academia e busca dar formação aos profissionais da educação, formação esta que leva, no mínimo, 4 anos.

Todavia em 2015, no plano pessoal, tive uma experiência desafiadora com Surdos ao ser contratada pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para trabalhar como segunda professora intérprete de Libras em duas turmas de alfabetização de Educação de Jovens e Adultos (EJA), com dois Surdos em cada uma delas. Além de interpretar a aula, eu tinha a incumbência de adaptar e flexibilizar materiais e conteúdos. Durante esse período, pude vivenciar de perto as consequências dos obstáculos que esses estudantes tiveram durante a vida: os quatro já haviam estudado na rede regular de ensino, chegando inclusive a concluir

o Ensino Fundamental, mas não estavam alfabetizados. Ainda, como agravante, quando estavam em idade escolar, (na década de 90) não havia legislação que obrigasse a presença de intérpretes de LIBRAS em sala de aula.

Essas experiências me sinalizaram que matricular estudantes Surdos no contexto regular de ensino não garante a eles igualdade de oportunidades e condições de acesso ao conhecimento formal ou ao mundo do trabalho. Esses estudantes são diferentes, e sua diferença precisa ser respeitada no processo de ensinar e de aprender, para que possam exercer plenamente o direito à cidadania e ao trabalho garantido pela constituição federal brasileira.

Apesar da Lei que reconheceu a Libras como língua oficial brasileira ser do ano de 2002 (10.436/02) e o Decreto 5.626/05 que dispõe sobre os vários aspectos da língua ser de 2005, apenas recentemente, em 2015, com a promulgação do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/15), também conhecido como Lei Brasileira de Inclusão (LBI), situações irregulares passaram a ser inibidas. Ou seja, a LBI aplica a legislação de inclusão no âmbito geral e prevê consequências para a violação das políticas públicas inclusivas, estipulando multas e reclusão aos infratores. (BRASIL, 2015).

Além disso, como se trata de um estatuto para a pessoa com deficiência, este não se limita a abordar apenas a inclusão educacional, mas a olhar as necessidades dessas pessoas a partir de uma perspectiva mais ampla. Dessa forma, o estatuto abriu espaço para outros debates, que resultaram na Lei de Cotas nº 13.409/2016, que, por sua vez, alterou a Lei nº 12.711/12, que não previa reservas de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos e superiores das instituições federais de ensino, apenas para pretos, pardos e indígenas. (BRASIL, 2016).

Como acompanhei de perto a implantação dessa lei no Instituto Federal de Santa Catarina, mais especificamente no Câmpus Gaspar durante processo seletivo para ingresso em 2018, pude perceber que a cada semestre, com a divulgação da reserva de vagas pela instituição, chegavam mais e mais discentes com deficiência. Como consequência, no IFSC, abre-se outra possibilidade de inclusão, a formação do estudante Surdo para o trabalho; em contrapartida, o desafio da formação se amplia.

Ainda, ao retomar minha formação no nível de pós-graduação, no Programa

de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional ofertado pelo Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (CERFEAD), do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), soube que o término do meu contrato profissional com a instituição não seria a finalização de ações colaborativas para a inclusão; minha jornada no sentido de me sentir viva e plena continua neste projeto de pesquisa, que busca entender melhor como os Surdos aprendem, para poder ajudar outros a ensinarem esses estudantes com língua e cultura tão específicas.

Nessa perspectiva, este estudo insere-se na linha de pesquisa Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que trata dos fundamentos das práticas educativas e do desenvolvimento curricular na Educação Profissional e Tecnológica, em suas diversas formas de oferta, a partir de uma abordagem inclusiva, interdisciplinar, em espaços formais e não formais, em conformidade com a perspectiva do trabalho como princípio educativo e do currículo integrado.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), a EPT abrange os cursos de formação inicial e tecnológica, os cursos técnicos de nível médio e os cursos superiores de graduação e pós-graduação. A Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) pode ser desenvolvida de duas maneiras: na forma articulada ao Ensino Médio ou na forma subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

A presente pesquisa, um estudo de caso de natureza aplicada, tem como contexto investigativo a forma articulada integrada ao Ensino Médio, e busca compreender as especificidades de ensinar conceitos complexos para o estudante Surdo inserido no contexto de formação profissional integrado ao ensino médio, visando propor ideias para que este tenha acesso ao conhecimento formal e possa participar em igualdade de oportunidades e condições no mundo do trabalho. Entretanto, devido à limitação de tempo para a pesquisa, que também demanda a criação, implementação e avaliação de um Produto Educacional, tivemos de fazer um recorte significativo no tema de estudo. Assim, buscamos um conceito basilar - Matriz - trabalhado em alguns Componentes Curriculares (CC) do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo Câmpus Gaspar, que não foi

uma decisão simples tendo em vista a complexidade, diversidade e a necessidade de investigação sobre o tema.

Na tarefa de escolha de um conceito basilar no curso escolhido, além das leituras que guiaram nossas escolhas teóricas e metodológicas ao longo do processo de pesquisa e de criação do Produto Educacional, fomos orientados pela professora do CC Matemática e pelo professor do CC Programação do referido curso em relação ao tema, às atividades e ao uso de ferramentas digitais.

Já na implementação do Produto Educacional, tivemos o suporte incondicional do intérprete de LIBRAS do câmpus, que ajudou na intermediação do processo de diagnóstico, ensino e avaliação do Produto Educacional, fazendo a interpretação e tradução do português para LIBRAS e vice-versa até o final do processo de geração de dados, além de dar sugestões de procedimentos que seus olhos experientes e sensibilidade captavam.

E para o estudo, convidamos o único estudante Surdo matriculado no Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, que se voluntariou a participar e nos possibilitou encontrar algumas respostas para nossas inquietações pessoais e profissionais em relação ao tema do estudo, viabilizando, também, a implementação e avaliação do Produto Educacional.

De forma sucinta, esta pesquisa propôs como Produto Educacional, uma sequência de atividades de ensino (e de aprendizagem, por conseguinte) sobre o conceito e uso de Matriz, por meio do qual buscamos responder a seguinte *pergunta geral de pesquisa*: Como ensinar conceitos complexos a estudantes Surdos para que estes tenham acesso ao conhecimento formal no contexto de formação profissional integrado ao ensino médio e igualdade de condições e oportunidades no mundo do trabalho?

Assim, como *objetivo geral*, este estudo busca compreender a especificidade de ensinar conceitos complexos ao estudante Surdo inserido no contexto de formação profissional integrado ao ensino médio, por meio da elaboração de um produto educacional.

Para viabilizar a investigação, este estudo elaborou, então, um Produto Educacional com atividades de ensino, e conseqüentemente de aprendizagem, que respeitassem as especificidades de aprender do estudante Surdo participante do

estudo. Para tanto, foram delineados os seguintes *objetivos específicos*:

- a) Diagnosticar o conhecimento prévio do estudante Surdo participante sobre o tema de ensino da presente pesquisa - Matriz: conceito e uso;
- b) Elaborar e implementar um Produto Educacional voltado ao ensino do conceito e uso de Matriz; e
- c) Avaliar o efeito do produto educacional desenvolvido a partir dos resultados obtidos por meio das atividades planejadas para o estudo.

Acreditamos que esta pesquisa pode contribuir para minimizar barreiras no processo de ensinar e de aprender dos estudantes Surdos na EPT, não apenas no Câmpus Gaspar, mas também em outras instituições de ensino, e, por conseguinte, sua permanência e êxito na vida escolar e profissional.

Acreditamos, também, que este estudo pode viabilizar ideias para que o estudante Surdo tenha acesso ao conhecimento formal e, assim, participar com mais igualdade de oportunidades e condições no mundo do trabalho.

Acreditamos, ainda, que este estudo pode ampliar o uso de procedimentos de ensino diferenciados para esse público em especial, e para os estudantes ouvintes de forma geral, assim como abrir espaço para que professores possam ressignificar sua compreensão sobre como ensinar o estudante Surdo e/ou como ele aprende, e, quem sabe, sobre seu próprio conceito de inclusão³ no contexto educacional.

Quanto à organização do texto dissertativo, no próximo capítulo - Capítulo II - apresentamos o referencial teórico que amparou a presente pesquisa. No Capítulo III abordamos os procedimentos metodológicos do estudo, descrevendo o método de pesquisa, o contexto e os participantes. No Capítulo IV apresentamos

³ O termo inclusão é muito abrangente e no contexto educacional é atribuído o mesmo significado do termo inclusão social. O dicionário Michaelis explica como Inclusão Social: ato de trazer aquele que é excluído socialmente, por qualquer motivo, para uma sociedade que participa de todos os aspectos e dimensões da vida, isto é, dos âmbitos econômico, cultural, político, religioso etc. A inclusão social não se restringe apenas a pessoas portadoras de necessidades especiais, e sim a todos que se sentem excluídos do grupo social, como pobres, negros, idosos, imigrantes, homossexuais etc. (MICHAELIS, 2019). Neste texto, embora cientes de que a Comunidade Surda demanda uma Educação Bilíngue para seus filhos, mantemos o termo inclusão para o aspecto educacional referendado pelo seu uso nas leis e pelo fato de o Câmpus Gaspar não ser um contexto educacional bilíngue.

detalhadamente o Produto Educacional elaborado e implementado para o estudo, descrevendo seu suporte teórico e as atividades planejadas especificamente para o presente estudo. No Capítulo V analisamos os dados gerados por diferentes instrumentos e pela implementação do Produto Educacional, respondendo as perguntas específicas desta pesquisa. No Capítulo VI trazemos as conclusões, respondendo a pergunta geral de pesquisa, as limitações do estudo com sugestões para pesquisas futuras e implicações político-pedagógicas. Por fim, apresentamos as referências do presente estudo.

Resumidamente, neste capítulo, apresentamos a motivação para o desenvolvimento do tema desta pesquisa, as linhas gerais de alguns documentos oficiais sobre o tema no Brasil, o método e a pergunta geral da pesquisa, assim como os objetivos do estudo e sua relevância para a Área de Ensino. Também apresentamos uma descrição geral do Produto Educacional, e, por fim, apresentamos a organização do texto dissertativo.

Na sequência apresentamos o Capítulo II, que trata do referencial teórico do presente estudo.

CAPÍTULO II – CONTEXTUALIZANDO O SUJEITO SURDO

Este capítulo, organizado em quatro seções, aborda o referencial teórico que deu suporte ao presente estudo e iluminou o desenho do Produto Educacional demandado pelo Programa de Pós-Graduação ProfEPT. No capítulo, abordamos o tema do sujeito Surdo na educação profissional, considerando alguns aspectos históricos em relação às lutas e conquistas da Comunidade Surda bem como a inclusão de estudantes Surdos na EPT. Além disso, como a inclusão desses sujeitos no contexto educacional profissional é perpassada por conhecimentos relativos à linguagem e sua aquisição, abordamos também alguns dos fundamentos vygotskyanos acerca da linguagem e da aprendizagem e alguns estudos sobre esses sujeitos.

2.1 ALGUNS ASPECTOS HISTÓRICOS: UMA TRAJETÓRIA DE LUTAS E CONQUISTAS DA COMUNIDADE SURDA

Foi em Milão na Itália, no ano de 1880, que houve um evento considerado não apenas um marco na educação de Surdos, mas também um momento de tensão e retrocesso: o I Congresso Internacional de Professores Surdos. Esse congresso foi polarizado por dois grupos de ideologias distintas: de um lado a maioria defensora do Oralismo, que entendia que o surdo tinha que aprender a falar e, de outro um pequeno grupo que se posicionava a favor da Língua de Sinais, modalidade visoespacial.

A partir desse congresso, as decisões relativas à educação de Surdos afetou o mundo inteiro. Filietaz (2006, p.19) considera que essas deliberações:

fizeram com que a linguagem gestual fosse praticamente banida como forma de comunicação no processo educacional de surdos. O oralismo foi, então, assumido como referencial para educação dos surdos e esta abordagem não foi, praticamente, contestada por quase um século.

Dessa forma, o Oralismo foi engrandecido e considerado como a melhor forma de comunicação para os Surdos, influenciando o Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), que o adotou como forma oficial de comunicação na instituição. No entanto, Góes e Campos (2014) afirmam que os alunos do INES se

comunicavam em língua de sinais escondidos nos corredores e pátios da escola apesar de, em 1957, Ana Rímola de Faria Daoria ter proibido o uso da língua visual ao assumir a direção da instituição.

Em 1960, a contribuição do linguista americano Willian Stokoe foi fundamental para o desenvolvimento dos estudos linguísticos referentes à língua de sinais, influenciando o Brasil posteriormente. Stokoe fez uma análise consistente dos aspectos linguísticos dessa língua, comprovando que “cada sinal apresentava pelo menos três partes independentes (em analogia com os fonemas da fala) - a localização, a configuração de mãos e o movimento - e que cada parte possuía um número limitado de combinações”. (QUADROS; KARNOPP, 2004, p. 30-31).

Subsequentemente, com base nos estudos de Stokoe, outros linguistas fizeram pesquisas, principalmente na Língua de Sinais Americana (ASL), que contribuíram para desmistificar as concepções inapropriadas dessa modalidade de língua, favorecendo, assim, sua difusão e valorização.

Em 1977, Strobel (2009, sem paginação) relata que houve a criação da Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos (FENEIDA) composta apenas por pessoas ouvintes envolvidas com as questões dos sujeitos surdos. Em 2002, a legislação brasileira reconhece a LIBRAS como segunda língua oficial do país por meio da Lei 10.436 de 24 de abril, o que resultou num marco importante para a Comunidade Surda. A partir daí, outras iniciativas foram tomadas, como por exemplo, a abertura do curso Libras em Contexto, no mesmo ano, pela Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS), antiga FENEIDA, que tinha como objetivo capacitar agentes multiplicadores de todo o Brasil para o ensino de LIBRAS, em parceria com o Ministério da Educação e Cultura (MEC). (GÓES; CAMPOS, 2014).

Na sequência, em 2005, o Decreto 5.626/05, que regulamenta a Lei 10.436/02, traz a definição sobre as características do sujeito Surdo, bem como a LIBRAS como disciplina nos cursos de licenciatura, a formação dos profissionais que trabalham com a língua, dentre outros aspectos que regulam a inclusão de surdos no Brasil e dispõe sobre a educação bilíngue, nesse caso, LIBRAS e Português escrito.

Contudo, o Decreto 5.626/05, promulgado há mais de dez anos, apesar de

trazer vários alinhamentos sob a perspectiva da inclusão de Surdos, pouco tem contribuído para a inclusão destes nas escolas do país, no sentido integral do termo. Os estudantes surdos estão no ambiente escolar, uma vez que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional preconiza que eles devem estar preferencialmente matriculados na rede regular de ensino, mas nem sempre a instituição escolar está pronta para realmente incluí-lo, alegando não ter profissionais capacitados. (BRASIL, 1996).

A partir de 2006, com a criação da primeira turma do Curso de Licenciatura em Letras/LIBRAS pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), houve uma expansão significativa de cursos de graduação, de nível técnico e de formação continuada em LIBRAS, mas nem essas ações foram suficientes para impor o cumprimento da legislação, já que esta não previa penalidade em caso de descumprimento.

Somente em 2015, com a implantação da Lei Brasileira de Inclusão (LBI), é que essa situação foi revertida. Em seu artigo 88, reza a lei que o infrator pode ter reclusão de um a três anos e multa se praticar, induzir ou incitar discriminação de pessoa em razão de sua deficiência. (BRASIL, 2015).

No ano seguinte, a Lei de Cotas 13.409/2016 alterou a Lei 12.711/12, que prevê reservas de vagas apenas para pretos, pardos e indígenas, e determinou a inclusão de pessoas com deficiência em cursos técnicos e superiores das Instituições Federais de Ensino. (BRASIL, 2016).

2.2 COMPREENSÕES BÁSICAS

De acordo com o Decreto 5.626 de 2005 é considerado Surdo o indivíduo que “por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da LIBRAS”. (BRASIL, 2005). Na perspectiva clínica “considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas freqüências [sic] de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.” (BRASIL, 2005).

Ainda, de acordo com Santana (2007), a pessoa que tem deficiência auditiva

leve nem sempre precisa de Tecnologias Assistivas (TA), como o Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), para minimizar os problemas dela decorrentes. Já outros graus da DA poderão ter maiores dificuldades para ouvir; portanto, recorrem a esses equipamentos de TA com mais frequência.

No caso da DA profunda, na perspectiva médica de normalização do Surdo, muitas famílias optam pelo implante coclear que, segundo Santana (2007), é visto como mais uma esperança milagrosa de solucionar essa condição de perda auditiva. Ou seja, o implante é visto como se a pessoa surda, de uma hora para a outra, passasse a ouvir imediatamente após o procedimento.

Segundo a autora, os integrantes da Comunidade Surda não são favoráveis ao implante coclear, pois para eles é mais uma tentativa de tornar o Surdo ouvinte, uma forma de apagamento de sua identidade Surda.

O sujeito Surdo sob o ponto de vista dos estudos culturais é compreendido como uma questão de diferença política, de experiência visual, sem referência à patologia ou deficiência. Skliar (2016, p.11), em sua obra “Os Estudos Surdos em Educação: problematizando a normalidade”, caracteriza o sujeito Surdo como: “[...] uma diferença a ser politicamente reconhecida; [...] uma experiência visual; [...] uma identidade múltipla ou multifacetada [...] localizada dentro do discurso sobre a deficiência.”

Sá (2010, p. 52), também defende que os estudos culturais têm como objetivo: “investigar a cultura em seu contexto histórico, utilizar novos métodos etnometodológicos de pesquisa e empregar uma abordagem hermenêutica às questões do significado”. Para isso, propõe fazer um estudo mais crítico do sujeito valorizando sua cultura. No caso dos Surdos, estes são vistos como diferentes, integrantes de uma comunidade com cultura e língua próprias.

Nessa linha de compreensão sobre o Surdo, infere-se que a limitação auditiva de alguns indivíduos não os impede de compreender e interagir plenamente com o contexto onde vivem e/ou trabalham desde que lhes sejam possibilitadas e/ou viabilizadas as condições necessárias para tanto. Assim, estendendo essa forma de percepção do sujeito Surdo para o contexto educacional, pode-se depreender que, para que estudantes Surdos possam se apropriar do conhecimento trabalhado em igualdade de condições dos alunos ouvintes, deve-se dar a eles as condições

necessárias para poderem desfrutar plenamente de tudo aquilo que o conhecimento pode lhes proporcionar, o que implica, também, um docente e uma infraestrutura preparada para atender às suas especificidades, incluindo o apoio especializado do Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS).

Embora a comunidade Surda defenda uma escola bilíngue para Surdos, o Brasil está muito aquém do que a comunidade deseja. O que a legislação brasileira atualmente oferece é uma política de educação especial na perspectiva inclusiva. Isto é, o estudante Surdo é inserido na classe regular de ensino com estudantes ouvintes, sendo assistido por um profissional intérprete de LIBRAS e com atendimento educacional especializado (AEE) na sua primeira língua (L1/LIBRAS) e na sua segunda língua (L2/português escrito).

É importante ressaltar que, visando situar o leitor, o estudante participante da pesquisa faz uso da LIBRAS como forma de comunicação para interagir com outras pessoas. Isso significa dizer que os pais desse estudante escolheram a modalidade de língua “visomanual” em vez da “audioverbal” (SANTANA, 2007) para se comunicar com seu filho. Isso também significa dizer que a LIBRAS é a sua primeira língua, a língua por meio da qual aprendeu a (inter)agir para poder se realizar plenamente.

Com base nessa especificidade da pessoa Surda, a próxima seção aborda os aspectos da inclusão de estudantes Surdos na educação profissional e tecnológica, especialmente no ensino técnico integrado ao ensino médio.

2.3 A INCLUSÃO DE ESTUDANTES SURDOS NA EPT

A educação técnica integrada na modalidade de ensino médio pode ser concebida como a integração da educação básica com os eixos estruturantes da ciência, da tecnologia, da cultura e do trabalho, organizada de forma tal que o estudante tem acesso ao currículo formal do ensino médio, isto é, o propedêutico, atrelado ao currículo técnico do curso escolhido para a formação para o mundo do trabalho.

Para Machado (2010), a integração do ensino médio com o ensino técnico concretizou-se a partir do Decreto 5.154/04, que “regulamenta o § 2º do Art. 36 e os

Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional”, enfatizando as diretrizes para a educação profissional. (BRASIL, 2004, sem página). Antes disso, a formação para o trabalho e a formação propedêutica eram tidas de forma independente. O Decreto menciona que o ensino médio articulado com a educação técnica dar-se-á:

de forma integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno. (BRASIL, 2004, sem página).

Ou seja, o aluno com uma única matrícula será contemplado com a formação profissional concomitante à conclusão do ensino médio, última etapa da educação básica. Em relação a esse assunto, Ramos (2010) alerta que a integração do ensino médio ao ensino técnico não é simplesmente a soma das disciplinas da educação básica com as da formação técnica, tampouco a soma de cargas horárias, mas trata-se da mediação do trabalho, a produção do conhecimento científico e da cultura por meio da “organização curricular e do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, conhecimentos gerais e específicos; cultura e trabalho; humanismo e tecnologia.” (RAMOS, 2010, p. 52).

Ainda, segundo Ciavatta (2005), Ramos (2010), Machado (2010), Araújo e Frigotto (2015), o currículo integrado pode ser conceituado como o ato de reconhecer o estudante como um ser em constante transformação, um sujeito sócio-histórico e que pressupõe o trabalho como princípio educativo, visando a uma perspectiva de emancipação, superação da dominação dos trabalhadores, à formação de um cidadão transformador da sociedade. Além disso, o currículo integrado pressupõe propostas de ação didáticas contextualizadas, focadas na ampliação das capacidades das pessoas de compreender a sua realidade específica e a relação desta com a totalidade social, usando a tecnologia (ciência da atividade humana) como prática social.

Uma prática integradora, segundo Araújo e Frigotto (2015, p. 66), requer “uma atitude docente integradora, orientada pela ideia de práxis”, promovendo a integração de “[...] saberes e práticas locais com os saberes e práticas globais[...]”. Para Ciavatta (2008, p. 10):

a formação integrada entre o ensino geral e a educação profissional ou técnica [...] exige que se busquem os alicerces do pensamento e da produção da vida além das práticas de educação profissional e das teorias da educação propedêutica que treinam para o vestibular. Ambas são práticas operacionais e mecanicistas e não de formação humana no seu sentido pleno.

Contribuindo para essa linha argumentativa, Machado (2010) coloca que uma prática integradora pressupõe explorar os diversos contextos em que os educandos estão inseridos e explorar as práticas que ajudem a construir o trabalho interdisciplinar.

Corroborando com a autora, consideramos a interdisciplinaridade uma prática essencial no contexto de ensino médio integrado, já que pressupõe uma preparação para o mundo do trabalho. Uma docência fragmentada entre formação técnica e formação propedêutica, além de não ser a base epistemológica de um currículo integrado, ainda prejudica o estudante no sentido de aumentar a carga de conteúdos descontextualizados de sua formação. Além disso com vistas à superação da dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, Ciavatta (2005, p. 84) defende que:

No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, queremos que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior.

Pensando numa perspectiva de inclusão, a prática docente de formação geral unida à prática de formação técnica auxilia o educando a assimilar conceitos mais facilmente e contribui para diminuir a carga conteudista, dando mais tempo e significado à aprendizagem. As estratégias docentes sugeridas por Araújo e Frigotto (2015), no sentido dessa integração, são: o trabalho mediante projetos integradores por meio de uma pedagogia de base social e que valorize e promova a autonomia do estudante; o trabalho colaborativo como estratégia de trabalho pedagógico. Os autores ainda sugerem como estratégias didáticas:

Aulas expositivas, estudo do meio, jogos didáticos, visitas técnicas Integradas, seminários, estudo dirigido, oficinas e várias outras estratégias de ensino e aprendizado podem servir tanto para projetos conservadores, tradicionais, conformadores das capacidades humanas, quanto para projetos

libertários, comprometidos com a ampliação das capacidades humanas. (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015, p. 76).

Pensar nessa práxis num contexto de educação profissional também requer formação continuada dos professores, já que, segundo dados de Lima (2014) e da Plataforma Nilo Peçanha, na realidade educacional vigente, são poucos os profissionais que adentraram os Institutos Federais (IF) que têm formação específica para trabalhar com a Educação Profissional e Tecnológica. Numa tentativa de preencher essa lacuna, a Resolução 06 de 20 de setembro de 2012 estabelece que os(as) profissionais atuantes nos IF têm até 2020 para se adequarem.

No tocante à inclusão, a Resolução ainda traz como princípio norteador a seguinte redação:

Art. 6º São princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: [...] X - reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade [...] (BRASIL, 2012, sem página).

Mas retomando a discussão sobre o acesso de estudante Surdos no Ensino Médio Integrado no IFSC, como esse processo se iniciou? Foi a partir da dificuldade de interação linguística entre o estudante Surdo e os professores que se iniciou um processo de discussão no IFSC acerca da clientela surda que buscava, cada vez mais, a instituição para sua formação profissional. O resultado desse movimento institucional foi o convênio com a UFSC e a Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), em São José, a fim de oportunizar, segundo Moraes (2015), acesso a uma equipe multidisciplinar com psicólogos, assistente social, linguistas, fonoaudiólogos, etc. Porém,

Apesar da preocupação em garantir a permanência e êxito dos alunos surdos, o projeto se orientava na concepção oralista e considerava os sujeitos surdos do curso de RAC como deficientes auditivos e com fala deficiente. Nesse sentido, o desenvolvimento da fala e da escrita garantiria a aprendizagem dos surdos e conseqüentemente a permanência no IFSC/SJ. (MORAIS, 2015, p. 20)

Nota-se, no relato da autora, uma tendência à concepção médica na abordagem institucional para a formação profissional de estudantes Surdos: ou seja,

ajustar o aluno à realidade em que está inserido. Em outras palavras, para que haja sucesso na aprendizagem de uma área técnica, é imprescindível que o estudante Surdo saiba se comunicar corretamente, isso porque o academicismo, o saber falar sobre, esteve e está muito presente na formação profissional, conforme destacam Allain e Wollinger (2017).

Contudo, como algumas atividades eram realizadas de forma individual nos atendimentos extraclasse, muitas dificuldades enfrentadas no processo de ensino aprendizagem eram minimizadas com a aproximação entre o professor e o estudante que utilizava de leitura labial para compreensão das explicações. Porém Morais (2015) expõe que, apesar dos esforços realizados pelos docentes, estes não foram suficientes para a permanência do aluno surdo não oralizado no curso técnico, permanecendo somente aquele que oralizava e conseguia utilizar de outras estratégias para o entendimento das explicações.

A partir daí, conforme relata a autora, por algum tempo os Surdos não procuraram a instituição para a sua formação profissional. No sentido de reverter essa situação, uma equipe do Instituto Federal de Santa Catarina, campus São José (IFSC/SJ), fez um levantamento nas escolas da região da Grande Florianópolis e constatou que “a maioria dos surdos não frequentava a escola regular, e os surdos regularmente matriculados não eram oralizados e provavelmente não concluíram o ensino fundamental”. (MORAIS, 2015, p. 22).

Diante dessa situação, a equipe em questão foi obrigada a pensar em uma nova proposta de inclusão de surdos na EPT do campus São José, sem a exigência da oralização como pré-requisito, criando, para isso, conforme relata Morais (2015), o Curso Pré-Técnico Especial. Entretanto, a disciplina de terapia da fala permaneceu no currículo. Os catorze alunos matriculados nesse curso, em 1996, eram incentivados a usar aparelho auditivo e a fazer leitura labial, intercalada à escrita, língua de sinais e datilologia, numa perspectiva de Comunicação Total⁴.

Como esses alunos não ingressavam no mercado de trabalho, tal fato instigou a equipe a pensar em ofertas de cursos de formação profissional. Então, conforme relata Morais (2015, p. 24), em 1997, em parceria com o Sistema Nacional de Empregos de Santa Catarina (SINE/SC), foram ofertados “[...]cursos

⁴ “[...] defende a utilização de todos os recursos linguísticos, orais ou visuais, simultaneamente, privilegiando a comunicação, e não apenas a língua [...]”. (FILIETAZ, 2006, p. 28).

profissionalizantes para Surdos, visando à inserção no mercado de trabalho: Informática Básica, Desenho Arquitetônico Básico, Eletricista Residencial e Solda Oxi-Acetilênica”. Esses cursos tinham o apoio de intérpretes de LIBRAS e a equipe docente valorizava as experiências visuais dos Surdos.

A partir dessa experiência com a Comunidade Surda, a equipe que estava à frente da proposta resolveu criar um Núcleo de Educação Profissional de Nível Básico (NEPS). Posteriormente, outros cursos profissionais foram criados especificamente para atender estudantes Surdos até a implantação do campus Palhoça Bilíngue, em 2010, conforme informações do *site* do campus.

primeira unidade da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica na modalidade bilíngue – Libras/Português – traz para o cenário brasileiro uma política de ensino, pesquisa e extensão que busca viabilizar uma efetiva interação entre surdos e ouvintes no campo educacional e profissional. (IFSC, 2013)

A implantação desse campus foi uma importante conquista para a Comunidade Surda, já que inicialmente, em 2013, eram ofertados os cursos técnicos subsequentes ao Ensino Médio (E.M) em Materiais Didáticos Bilíngue e uma especialização Lato Sensu em Educação de Surdos.

Contudo cabe ressaltar que o contexto onde este estudo se desenvolveu não é bilíngue, mas adota as políticas brasileiras de inclusão. Assim, o processo de ensinar e de aprender do estudante Surdo participante do estudo se dá em condições adaptadas, levando em consideração suas especificidades de aprendizagem, cujas características serão abordadas na próxima seção a partir de alguns conceitos vygotksyanos e estudos sobre o desenvolvimento intelectual de-^{*}estudantes Surdos.

2.4 ALGUNS CONCEITOS VYGOTSKYANOS E ESTUDOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE SURDO

Vygotsky trouxe amplas contribuições aos estudos acerca de linguagem e desenvolvimento, estudando as funções psicológicas superiores nas crianças (VYGOTSKY, 1989; OLIVEIRA, 1997). Além disso, colaborou com teorias sobre a criança com deficiência, concentrando “sua atenção nas habilidades que tais crianças possuíam, habilidades estas que poderiam formar a base para o

desenvolvimento de suas capacidades integrais.” (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 1988, p. 34).

Em seus estudos, o conceito de mediação é vital para o desenvolvimento/aprendizado de um indivíduo. Segundo Oliveira (1997, p. 26), “mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. A mediação também é vital para a aprendizagem da linguagem e para a formação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), definida por Vygotsky como a distância entre aquilo que o indivíduo consegue fazer com auxílio e o que faz sozinho. (OLIVEIRA, 1997).

Ainda, as ações dos indivíduos são reguladas pela linguagem. Conforme destaca Luria (1988, p. 197)

é com base na linguagem que se formam complexos processos de regulação das próprias ações do homem [...] embora, no início, a linguagem seja uma forma de comunicação entre o adulto e a criança, a linguagem vai assim gradualmente se transformando em uma forma de organização da atividade psicológica humana.

Em seus estudos, Vygotsky afirma que a relação da criança com o mundo é uma relação mediada por ferramentas auxiliares da atividade humana: os instrumentos e os signos, compreendido, este último, como representações mentais que dão significado a algo, como fazer uma amarração no dedo para lembrar de algo, por exemplo. (OLIVEIRA, 1997).

Oliveira (1997, p. 30) ainda considera que:

a invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc.), é análoga à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho. [...]

Além disso, é por meio da mediação de instrumentos que se dá a linguagem, e é por meio dela que ocorre a aprendizagem, segundo a teoria vygotskyana. Em outras palavras, a linguagem está imbricada na aprendizagem. Nessa perspectiva, para Vygotsky (1989, p. 27):

o momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas

completamente independente de desenvolvimento, convergem.

Ou seja, o teórico assume que a fala guia a atividade humana e, posteriormente, essa comunicação consigo mesmo fica tão internalizada que o indivíduo se utiliza disso para guiar sua aprendizagem.

Considerando o indivíduo Surdo, por mais que não tenha a fala oralizada, ele fala consigo mesmo por meio de imagens ou sinais que aprendeu com a mediação social. Isto é, a criança Surda, mesmo quando ainda desprovida de língua, seja oral ou de sinais, aprende observando e vendo, diferente da criança ouvinte que aprende ouvindo.

Dos pressupostos vygotskyanos mencionados, Filietaz (2016) ressalta a importância de a criança estar em contato com uma língua na mais tenra idade para que se constitua como sujeito ativo de uma comunidade. A autora afirma ainda que:

é bastante comum que os surdos apresentem obstáculos na apropriação da língua oral e muitas vezes também da Língua de Sinais. Isso ocorre visto que a maioria dos surdos é proveniente de famílias ouvintes que, em geral, desconhecem a surdez e os entraves para o desenvolvimento linguístico dessas crianças. Assim, os pais ouvintes utilizam a fala enquanto seus filhos surdos relacionam-se com o mundo a partir da visão. (FILIEAZ, 2016, p. 34)

Ainda, o estudo de Damásio (2000 *apud* SANTANA, 2007) afirma que, por meio de estímulos e novas experiências, o *design* dos circuitos cerebrais se modificam. Em sendo assim, caso não haja estimulação por uma equipe interdisciplinar, a pessoa Surda pode ficar com um déficit intelectual irreversível, uma vez que não consegue interagir com/no ambiente em que está inserida (SANTANA, 2007). Nesse cenário, pode-se inferir que a estimulação precoce da linguagem na criança, e aqui inclui-se a criança surda também, é fundamental na/para a aquisição de conhecimento.

Contribuindo para essa linha de pensamento, o estudo de Santana (2007) ainda argumenta que, ao se viabilizar à pessoa surda o acesso aos serviços de aprendizagem e acompanhamento cognitivo com uma equipe capacitada, é possível que ela tenha avanços significativos, tanto na aquisição da linguagem como em outras aprendizagens, confirmando, assim, a plasticidade cerebral. Nesse sentido, a Comunidade Surda defende que, no caso de filhos Surdos de pais ouvintes, é

fundamental que eles interajam socialmente com crianças e adultos Surdos para, assim, adquirirem a Língua de Sinais.

Dessa forma, seguindo as concepções vygotskianas, os instrumentos de mediação, no caso de pessoas Surdas, são, além dos profissionais envolvidos em sua estimulação, as ferramentas que elas utilizam para possibilitar aprendizagem, isto é, o Surdo faz uso de objetos e signos que são apresentados a ele para poder aprender uma vez que compreende de forma visual.

Assim sendo, uma das ferramentas que propicia a aprendizagem do Surdo por meio de objetos e signos e traz uma perspectiva visual destacada por Figueiredo (2015) numa perspectiva bilíngue, conforme defende Quadros e Schmiedt (2006), proporcionando uma interação com a Cultura e Comunidade Surda é a TV INES conforme abordou (SIQUEIRA, 2018).

Sobre essa temática, Oliveira (1997, p. 30) enfatiza que “a memória mediada por signos é, pois, mais poderosa que a memória não mediada”. E exemplifica: utilizar um mapa para encontrar algum lugar ou uma lista de compras no supermercado são exemplos de utilização de signos que facilitam o desempenho das atividades psicológicas. Assim, se as estratégias são utilizadas por pessoas ouvintes para organizar a memória, elas se tornam muito mais importantes para o surdo, que é visual; para aprender, ele vai utilizar signos, principalmente imagens, para facilitar o armazenamento de informações.

Com base na discussão até aqui feita, quando se avalia o desenvolvimento de uma criança, é necessário partir da análise do que ela consegue fazer sem a mediação de um adulto, ou seja, sozinha. A essa capacidade de a criança realizar tarefas sozinha ou de maneira autônoma, Vygotsky denominou de nível de desenvolvimento real. Já a capacidade de a criança realizar tarefas com o auxílio e/ou mediação de outrem, geralmente um adulto ou pessoa mais experiente, ele denominou de nível de desenvolvimento proximal. No caso do estudante Surdo, independentemente da idade, ele certamente necessitará da mediação constante do professor e/ou do intérprete para que consiga compreender o conhecimento trabalhado na aula.

Porém Vygotsky adverte que, mesmo mediado, muitas vezes o indivíduo nem sempre conseguirá alterar o seu nível de desenvolvimento, pois depende muito do

nível em que ele se encontra: se real ou proximal. A partir desse alerta e pensando no contexto linguístico da pessoa Surda, podemos inferir que se ela não tiver um nível de desenvolvimento de linguagem adequado, mesmo com todo aporte interventivo, dificilmente conseguirá atuar/aprender de forma autônoma. Assim, podemos inferir também que ambas, a linguagem e a intervenção pedagógica, são vitais para o processo de inclusão de pessoas Surdas no contexto escolar.

Ainda nessa temática, Pires (2014) assevera que a intervenção pedagógica deve ser embasada no conhecimento real do aluno (ou desenvolvimento real, nas palavras de Vygotsky). Conforme o autor, uma intervenção pedagógica exitosa deve focar no que o aluno precisa aprender, como pode aprender, como organizar essa aprendizagem e, depois, como avaliar o processo. Em assim sendo, o trabalho de mediação do educador tenderá ao êxito, pois serão previamente conhecidos os aspectos sociais, culturais e cognitivos do aluno, que o guiarão nas escolhas pedagógicas de ensino-aprendizagem, nas interações grupais, também defendidas por Vygotsky, entre outros procedimentos pedagógicos.

Dessa forma, o ensino que segundo Libâneo (2013, p. 22), “corresponde a ações, meios e condições para realização da instrução”, na perspectiva educacional de Surdos, requer um amplo conhecimento de didática⁵, no sentido de organização do ensino por meio de um planejamento eficiente que dê conta da aprendizagem de Surdos.

Sobre aprendizagem o autor define o termo classificando-o em aprendizagem casual que é espontânea e surge naturalmente mediada pelo meio em que o indivíduo está inserido, e aprendizagem organizada que é aquela que tem por finalidade alguns conhecimentos específicos, além de normas de convivência, geralmente institucionalizada pela escola que tem meios para planejar melhor essa aprendizagem. (LIBÂNEO, 2013). Dessa forma, Bernardes (2009) destaca que ensino e a aprendizagem estão atrelados a uma unidade dialética na atividade pedagógica.

Além do exposto, o conhecimento sobre os aspectos do sujeito Surdo, bem

⁵ Didática, segundo Libâneo (2013, p. 25), “é o principal ramo da Pedagogia. Ela investiga os fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino. A ela cabe converter objetivos sociopolíticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecer os vínculos entre ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos.”

como um olhar refinado sobre as peculiaridades da pessoa Surda se faz necessário para que o educador, minimamente, assuma uma postura inclusiva na sua interação com ela. Entre essas posturas podemos citar: sempre dirigir-se a ela e não ao intérprete quando for explicar algo; tocá-la no braço ao falar com ela, dentre outras atitudes que contribuem para que ela se sinta respeitada e perceba que o professor tem iniciativas inclusivas, criando assim uma relação afetiva entre professor-aluno, fator fundamental no processo de aprendizagem. Acreditamos firmemente que o conhecimento prévio de quem é a pessoa Surda pode possibilitar ao professor a adoção de metodologias e estratégias pedagógicas diferenciadas.

Ainda, apesar da flexibilização curricular ou adoção de estratégias diferenciadas de ensino, o professor também precisa saber que a primeira língua do Surdo é a LIBRAS e a segunda é o português na modalidade escrita. Todavia, em se tratando de um estudante Surdo que apresenta fragilidades na alfabetização em português, como é o caso do participante da pesquisa, o desafio do professor é fazê-lo compreender a língua escrita e avaliar o que o estudante consegue fazer. Agrega-se a essa questão o fato de os professores que contribuíram para o estudo não dominarem a LIBRAS, que é minimizada, no entanto, pela presença de um intérprete de Libras no contexto do Câmpus Gaspar. Nesse sentido Dorziat e Araújo (2012) e FEBRAPILS (2014) trazem como relevante a atuação competente do tradutor intérprete de Língua de Sinais (TILS) no âmbito escolar, uma vez que irá mediar todo o processo educativo do estudante Surdo.

Em vista do exposto e no que tange ao estudante Surdo participante do presente estudo, a mediação do ensino-aprendizado do conceito selecionado para o estudo por meio de LIBRAS, do português escrito e de materiais visuais parece ser vital para a formação de conceitos, bem como a aquisição e ampliação de vocabulário, com especial atenção para a relação entre a palavra escrita e o objeto correspondente.

Considerando as especificidades desse contexto escolar; considerando ainda que, segundo Vygotsky (1989), os processos internos de desenvolvimento são despertados pelo aprendizado somente quando há interação e cooperação com pessoas em um dado ambiente, e que a escrita seja ensinada na perspectiva de seu uso social, não mecanicamente ou descontextualizada. Considerando também que,

segundo a legislação brasileira, “a LIBRAS não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa” (BRASIL, 2002), e que o ensino-aprendizado de português para estudantes Surdos deve ser na modalidade escrita, entendendo o português como a L2 desse aluno, idealmente, então, o ensino-aprendizado deste deve ocorrer em um contexto educacional bilíngue.

Na compreensão de Quadros e Schmiedt (2006), bilinguismo educacional ocorre quando há duas línguas no espaço escolar e que, em se tratando da LIBRAS, cabe à escola assumir essa política linguística, bem como definir como será a abordagem, se permeará as atividades ou será objeto de estudo em horários específicos.

Para atender a demanda específica, a escola contexto deste estudo tem um intérprete de LIBRAS. No entanto, a escola que a Comunidade Surda defende para implantação do bilinguismo não é a proposta: modelo de inclusão de estudante Surdo com atuação somente de intérprete, pois esta ação por si só não garante que a aprendizagem se efetive. A Comunidade Surda defende que a escola tenha professores proficientes na língua materna do estudante Surdo. (SILVA, 2014).

Atualmente, no Brasil, são poucas as escolas bilíngues no entendimento da Comunidade Surda, a maioria trabalha com uma perspectiva de inclusão com atuação do intérprete e do Atendimento Educacional Especializado(AEE), que se embasa na legislação nacional: “o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente [...]” (BRASIL, 2011, sem página). No caso dos Surdos, o atendimento preconiza a estimulação na L1 (LIBRAS), se não houver fluência, e também o ensino de L2 (português escrito).

O Atendimento Educacional Especializado para o ensino da língua portuguesa tem como objetivo “desenvolver a competência gramatical ou linguística, bem como textual, nas pessoas com surdez, para que sejam capazes de gerar sequências linguísticas bem formadas”. (DAMÁSIO, 2007, p. 38).

Algumas redes federais já estão se adequando à legislação e implantando o AEE, o que possibilita maiores chances de permanência e êxito do aluno surdo no contexto de ensino regular. No caso específico do campus Gaspar, esse atendimento especializado está sendo ofertado pelo próprio professor de língua portuguesa do estudante, com auxílio do intérprete e da estagiária de Letras/Libras

nos momentos de reforço, que já é uma prática da instituição, mas não como preconiza a legislação do AEE.

Sobre essa questão, o estudo de Oliveira e Schmitt (2016) reporta que quando se trata do ensino da língua portuguesa como L2 para alunos Surdos em fase de alfabetização, os instrumentos e os signos utilizados devem ser visuais, isto é, imagens do que será ensinado, o sinal em LIBRAS, a palavra impressa e, depois, a soletração. Cabe informar que essa forma de trabalho foi adotada na alfabetização de Surdos em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em Gaspar, pela equipe docente da qual a pesquisadora fez parte. Esse trabalho, desenvolvido com essa metodologia, a partir da língua de sinais, possibilitou aos estudantes Surdos algum conhecimento da língua portuguesa escrita.

Contribuindo para a discussão sobre a educação de alunos Surdos, Quadros (2006) e Salles; Faulstich; Carvalho; Ramos (2007) advertem para a importância de valorizar a cultura Surda e as produções dos alunos Surdos como fundamentação para o ensino da L2, já que a LIBRAS é a sua primeira língua, portanto, merece reconhecimento. “O que os alunos produzem hoje espontaneamente, pode se transformar em fonte de inspiração literária dos alunos de amanhã. O que os professores relatam hoje, podem ser aperfeiçoado no dia de amanhã”. (QUADROS e SCHMIEDT, 2006, p. 25)

Resumidamente, neste capítulo apresentamos o referencial teórico que deu sustentação à pesquisa e iluminou as decisões do desenho do Produto Educacional. Iniciamos o capítulo com alguns aspectos históricos que marcaram a trajetória da comunidade Surda, trouxemos diferentes olhares sobre o sujeito Surdo, abordamos algumas questões sobre a inclusão de estudantes Surdos na EPT e concluímos com alguns conceitos vygotskyanos e alguns estudos que contribuem sobremaneira para entendermos um pouco mais o tema deste estudo. No próximo capítulo abordaremos os procedimentos metodológicos delineados para respondermos o problema posto na presente pesquisa.

CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos os procedimentos metodológicos que guiaram o desenvolvimento da pesquisa e iluminaram o desenho do produto educacional do presente estudo. O capítulo está organizado em duas seções: a primeira apresenta o método de pesquisa, e a segunda o contexto onde o estudo foi desenvolvido e o Produto Educacional implementado, além do estudante Surdo participante e dos colaboradores do estudo.

3.1 MÉTODO DA PESQUISA

Esta pesquisa, um estudo de caso de natureza aplicada, busca contribuir para promover a igualdade de oportunidades e condições de acesso ao conhecimento formal a estudantes Surdos regularmente matriculados no Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio do câmpus Gaspar, do Instituto Federal de Santa Catarina. Yin (2015) define estudo de caso como um método de pesquisa empírico que procura explicar alguma circunstância presente questionando o “como” e o “por quê” de determinado fenômeno. Segundo o autor,

a necessidade diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real - como no estudo dos ciclos individuais da vida, [...] o desempenho escolar. (YIN, 2015, p. 4).

Dessa forma, para alcançar o objetivo deste estudo, partiu-se de um estudo de caso de um único indivíduo para gerar ideias para uma população maior. A seguinte *pergunta de pesquisa* guiou o estudo de caso: *Como ensinar conceitos complexos a estudantes Surdos para que tenham acesso ao conhecimento formal no contexto de formação profissional integrado ao ensino médio e igualdade de condições e oportunidades no mundo do trabalho?*

Para responder à pergunta guiadora do estudo e, tendo em vista que a área de formação técnica em que a pesquisa se insere é a informática, procurou-se identificar um componente curricular basilar para a formação profissional do participante e um conceito tido como desafiador na literatura para confirmar a

premissa da qual este estudo parte: *o estudante Surdo pode aprender qualquer conceito, simples ou complexo, desde que sejam respeitadas as especificidades de seu processo de aprendizagem.*

Em outras palavras, partimos da premissa de que para aprender a mediação do processo de ensinar um estudante Surdo deve ser conduzida em sua primeira língua (LIBRAS), que imagens e materiais concretos sejam usados para representar conceitos simples ou complexos, que o português escrito seja usado de forma pontual, breve e com marcações diferenciadas de termos essenciais para a compreensão das atividades de aprendizagem, e que o uso de ferramentas digitais de comunicação e informação sejam usadas durante o processo de ensino e de aprendizagem de qualquer componente curricular.

Com essas premissas em mente, no processo inicial de identificação de um componente curricular dentro das especificidades deste estudo, a professora de Matemática do Câmpus Gaspar concordou em participar do estudo como especialista da área e sugeriu o conceito e uso de Matriz como foco do ensino de um conceito fundamental para o conteúdo de seu componente curricular no momento da pesquisa, assim como para o conteúdo de programação do curso. Ademais, identificamos em estudos sobre o ensino de matemática para estudantes Surdos, que o referido conceito tende a ser um desafio no processo de aprendizagem desses estudantes devido ao fato de envolver o conhecimento de outros conceitos para poderem entendê-lo, conforme destaca Zwan (2016).

Com essas questões iniciais delineadas, construiu-se as seguintes *perguntas específicas* para alcançar o objetivo geral do estudo:

a) Que conhecimento prévio o estudante Surdo participante tem em relação ao tema do estudo: conceito e uso de Matriz?

b) Que produto educacional dá conta de viabilizar o ensino do conceito e uso de Matriz para levar o estudante Surdo participante a aprendê-lo?

c) Qual o efeito da implementação do produto educacional na aprendizagem do estudante Surdo participante?

Tendo delineadas as questões iniciais para o estudo, o cronograma e a tipificação geral da pesquisa, partimos para a solicitação de autorização do estudo. Para isso, postamos o projeto da pesquisa na Plataforma Brasil, assim como todos

os documentos necessários para a viabilização do estudo, cujos exemplares estão nos Apêndices A, B, C, D e E. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sob o número “3.011.224”, cujo comprovante encontra-se no Anexo 1.

Após a obtenção da autorização da pesquisa, dada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC, partimos para a geração de dados e, posteriormente, a análise de conteúdo, iluminados pela teoria, objetivando a elaboração do Produto Educacional demandado pelo Programa de Pós-Graduação ProfEPT.

De forma geral, a abordagem do problema de pesquisa foi qualitativa, pois a proposta do estudo é a compreensão das intenções e dos significados dos atos humanos (PRODANOV; FREITAS, 2013), em especial os relacionados ao processo de ensino e de aprendizado. De acordo com os autores:

O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. Na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

Os objetivos do estudo foram de ordem exploratória – por se tratar de um assunto pouco pesquisado até o momento – e descritivo – por se tratar do levantamento de resultados a partir das características de um certo fenômeno, no caso, se o estudante Surdo aprende um conceito complexo de matemática ao ter suas especificidades de aprendizagem respeitadas.

A metodologia para a elaboração da pesquisa e do Produto Educacional envolveram, além da pesquisa bibliográfica para a identificação do estado da arte da área da pesquisa e a interpretação dos dados, houve a aplicação de um questionário aos pais do participante e ao próprio participante, bem como ao intérprete de LIBRAS, que mediou todo o processo de interação com o participante ao longo do estudo.

O questionário, enquanto técnica de geração de dados, foi escolhido pelas seguintes vantagens listadas por Lakatos e Marconi (2003): obtém respostas mais rápidas e mais precisas e há mais uniformidade na avaliação, em virtude da

natureza impessoal do instrumento.

Agregamos ao questionário a coleta de documentos institucionais para estudo e análise, como o projeto pedagógico de curso (PPC), o plano de ensino dos professores de programação e de matemática, os materiais didático-pedagógicos usados durante as aulas, além da observação *in loco* da infraestrutura do câmpus, visando identificar concepções/compreensões que subjazem tais documentos e fazeres, assim como estratégias de ensino e de aprendizado usadas nesses processos.

Segundo Laville e Dionne (1999, p.168):

A coleta da informação resume-se em reunir documentos, em descrever ou transcrever eventualmente seu conteúdo e talvez em efetuar uma primeira ordenação das informações para selecionar aquelas que parecem pertinentes.

A partir da pesquisa bibliográfica, do estudo dos documentos da instituição, do plano de ensino e dos materiais didáticos, das respostas do questionário aplicado aos participantes, foi elaborado e implementado o Produto Educacional com atividades de ensino e de aprendizagem sobre o conceito e uso de Matriz, visando responder a pergunta geral de pesquisa.

Cabe ainda ressaltar que durante a implementação do Produto Educacional foram realizadas gravações em áudio e vídeo, e a pesquisadora registrou suas percepções em seu diário de bordo. Segundo Bogdan e Biklen (1994), as gravações permitem ao pesquisador a percepção, em outro momento, daquilo que os sujeitos experimentaram, o meio como eles comunicaram as suas experiências e o modo como eles estruturam o mundo social em que vivem. Já o diário de bordo se configura como a técnica de coleta de dados conhecida como nota de campo:

Depois de voltar de cada observação, entrevista, ou qualquer outra sessão de investigação, é típico que o investigador escreva, de preferência num processador de texto ou computador, o que aconteceu. Ele ou ela dão uma descrição das pessoas, objetos, lugares, acontecimentos, atividades e conversas. Em adição e como parte dessas notas, o investigador registrará ideias, estratégias, reflexões e palpites, bem como os padrões que emergem. Isto são as *notas de campo*: o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 150, grifo dos autores).

O registro em áudio e vídeo das aulas de intervenção visa, simultaneamente, a avaliar o planejamento das próprias atividades de ensino e de aprendizado, assim como o impacto destas na formação do estudante participante.

Além disso, após cada aula o intérprete e o próprio estudante participante davam *feedback* das atividades realizadas por meio de um questionário padronizado para todos os encontros. O objetivo desse *feedback* foi trazer a percepção do participante e do intérprete sobre as atividades propostas, abrindo espaço para a ressignificação de percepções sobre o processo de ensino e de aprendizagem do estudante Surdo naquele contexto.

Conforme aponta Libâneo (2013, p. 106), “o professor está sempre colhendo informações e avaliando o progresso mental do aluno”. Dessa forma, a partir da verificação diária por meio do questionário de *feedback* foi possível planejar as etapas seguintes do Produto Educacional.

Na seção a seguir será apresentado o contexto de aplicação da pesquisa e do Produto Educacional, assim como o estudante Surdo participante e os outros profissionais envolvidos na pesquisa.

3.2 O CONTEXTO DA PESQUISA E DO PRODUTO EDUCACIONAL

Como mencionado anteriormente, o Produto Educacional foi aplicado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC), mais precisamente no Câmpus Gaspar. O IFSC é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Tem sede e foro em Florianópolis, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. E sua finalidade é ofertar formação e qualificação em diversas áreas, nos vários níveis e modalidades de ensino, bem como realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em articulação com os setores produtivos da sociedade catarinense.

O Câmpus Gaspar está localizado no bairro Bela Vista (Rua Adriano Kormann, 510), perto do limite com Blumenau. O câmpus atua com cursos de qualificação Formação Inicial e Continuada (FIC), PROEJA/FIC (Formação de

Jovens e Adultos integrada com a formação técnica) cursos técnicos integrados ao Ensino Médio em Informática e Química; Cursos Técnicos Concomitantes (simultâneos) ao Ensino Médio em Modelagem do Vestuário; Curso Técnico Subsequente em Administração; Cursos Superiores de Tecnologia em: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Design de Moda e Processos Gerenciais; Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Pesquisa e Prática Pedagógica: além de Educação à Distância (EAD).

A instituição tem como missão desenvolver e difundir conhecimento científico e tecnológico, formando indivíduos capacitados para o exercício da cidadania e da profissão, e tem como visão de futuro consolidar-se como centro de excelência na educação profissional e tecnológica no Estado de Santa Catarina.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o Curso Técnico Integrado em Informática tem como objetivo geral:

aprofundar o conhecimento adquirido no ensino fundamental, assim como formar cidadãos para intervirem e participarem criticamente da vida social e do mundo de trabalho. Neste curso serão desenvolvidas competências e habilidades da área de informática voltadas para o trabalho em diversos setores, principalmente para a área de programação de computadores, permitindo ao aluno compreender o funcionamento do computador, suas possibilidades de configuração, criação de programas e integração com outras áreas. Visa também formar profissionais com visão empreendedora capaz de criar seu próprio empreendimento. (IFSC, 2015, sem página)

Como mostra a citação, o curso visa à formação integral do estudante, visto que, além de aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental (E.F.), ainda propõe formar cidadãos atuantes e transformadores para/no mundo do trabalho. Porém, fazendo uma análise no documento, percebe-se que das 3.480 horas do curso, somente 1.000 são da formação técnica especificamente, e que as outras 40 são para a área de Gestão e Negócios, restando 2.440 para a Formação Geral, que não faz menção à integração entre as disciplinas propedêuticas e as de ensino técnico.

Em relação à inclusão de alunos com deficiência no campus Gaspar, de forma geral, começou em 2012 com o ingresso de um estudante Surdo no curso de ensino médio integrado em química, sendo por esse motivo contratada uma intérprete de Libras. Porém o aluno, apesar de possuir perda auditiva bem

expressiva, era oralizado, usuário de AASI e não queria utilizar a língua de sinais. Dessa forma, os professores tentavam, entre erros e acertos, incluí-lo. Por ser um estudante dedicado, não teve dificuldades em avançar nas fases do Ensino Médio. Hoje, tendo concluído seus estudos, trabalha em uma empresa multinacional, em Blumenau-SC.

No ano de 2015, ingressou na primeira turma do curso integrado de informática um estudante com laudo de Transtorno do Espectro Autista (TEA), que trouxe um grande desafio para a equipe pedagógica. O referido estudante tinha muitas limitações, mas na escola onde estudou contava com o suporte uma professora da Educação Especial, que o acompanhava em todas as atividades. Tal fato levou o campus a empenhar-se em contratar também essa profissional para dar assistência constante ao estudante.

Em 2016, outro estudante com a mesma especificidade entrou no Câmpus Gaspar, motivo pelo qual fui contratada no respectivo ano para acompanhá-lo. Após a aprovação da Lei Federal de cotas para pessoas com deficiência, em 2017, outros estudantes buscaram a instituição para estudar e, em 2018, já havia 13 deles com laudo. Por esse motivo foi criado um Grupo de Trabalho (GT) de Inclusão para acompanhamento, e o Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) tem realizado contatos com entidades que atendem pessoas com deficiência para auxiliar no processo de inclusão.

Segundo informações colhidas na Coordenadoria Pedagógica do campus, com base nos conselhos de classe, estas apontam que cada estudante tem sua especificidade em relação à aprendizagem: alguns deles se destacaram nas atividades e têm ótimo desempenho em relação ao aprendizado, bem como nas relações com os colegas; outros necessitam de um tempo maior de adaptação e possuem mais dificuldades, que, por vezes, não estão relacionadas à deficiência, mas a outras circunstâncias, como sociais e familiares.

Mas qual é o perfil do estudante Surdo participante do presente estudo e quem são as pessoas que colaboraram para que este estudo pudesse ser viabilizado?

3.3 O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE E OS COLABORADORES DA PESQUISA

No que se refere ao participante Surdo, em linhas gerais, sabe-se que nasceu em 25 de dezembro de 1997; portanto, tem atualmente 21 anos de idade. É natural da cidade de Blumenau e tem como etnia a cor parda, pois é afrodescendente. Cursou até o 3º ano o Ensino Médio na Rede Regular de Ensino, porém como reprovou no último ano, parou de estudar por um tempo. Em 2018, a família decidiu matriculá-lo no IFSC, Câmpus Gaspar, no Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio(o qual adentrou por cotas para pessoas com deficiência), a fim de que tivesse uma formação técnica profissional, além de complementar seus estudos na área de linguagens, que inclui português, inglês e espanhol.

Para conhecer melhor o participante da pesquisa e compreender sua trajetória educacional, fizemos uma entrevista com os pais e com o intérprete de LIBRAS do campus, tendo em vista que este profissional o acompanhava em todas as atividades no campus e mantinha contato direto com a família. Assim, sabendo da importância de estimular precocemente crianças Surdas para que estas adquiram uma língua, visando evitar atrasos significativos na aprendizagem escolar, na entrevista com os pais buscamos identificar se o participante havia aprendido uma língua na infância e que língua havia sido.

Da entrevista com os pais, no que tange à aprendizagem no contexto doméstico, depreendemos que a família estimulava a oralidade do filho desde tenra idade, já que os pais são ouvintes e não tinham, naquela época, informação suficiente em relação à perda auditiva do filho. Ademais, mantinham uma situação de luto, ou seja, viam o filho como deficiente. Nesse sentido, Santana (2007) afirma que os pais ouvintes de filhos Surdos geralmente se veem, por um lado, numa situação de culpa e de tragédia, motivados em função das cobranças sociais. Por outro lado, tentam minimizar esses sentimentos afastando-se da situação conflituosa em que se encontram tentando normalizar os filhos.

Em relação à educação escolar formal, os pais relataram que o estudante não teve acesso à LIBRAS nos primeiros anos da vida escolar, o que, segundo Witkoski e Douettes (2014, p. 43), é um agravante no caso de crianças Surdas. Para os

autores, essa defasagem é explicada:

[...]pelo fato de que estes são, majoritariamente, filhos de pais ouvintes e usuários da língua oral, os quais dificilmente, ao terem diagnosticada a surdez, buscam aprender a Língua de Sinais. Como consequência, as trocas comunicativas e informacionais, usuais no contexto familiar das crianças ouvintes, estão ausentes, fazendo com que as crianças surdas não tenham sequer o domínio da Libras e apresentem um atraso no desenvolvimento cognitivo. (WITKOSKI; DOUETTES, 2014, p. 43).

Além disso, os pais relataram que a escola não dava orientação de como estimular o filho em casa ou ajudá-lo nas tarefas escolares. Como essa entrevista foi realizada após uma reunião com os professores do estudante e o intérprete do campus, além da estagiária de Letras/Libras que o acompanhava, os pais argumentaram que se no início da vida escolar do filho eles tivessem todas as informações sugeridas no momento da reunião, com certeza ele teria tido mais sucesso na escola. A observação dos pais nos leva a salientar a importância do diálogo escola-família de forma continuada, principalmente quando a família não tem acesso a conhecimentos formais e/ou específicos, como no caso da família do participante deste estudo.

Já na entrevista com o intérprete de LIBRAS do câmpus, buscamos informações sobre o processo de inclusão do estudante na instituição, buscamos também informações sobre seu comportamento social, mais especificamente como se relacionava com os colegas. Ainda, buscamos informações sobre as atividades de ensino e de aprendizagem propostas pelos professores, se eram adaptadas e quais componentes curriculares trabalhavam com atividades adaptadas, e se a abordagem do ensino do português estava relacionada ao mundo do trabalho e às relações interpessoais. Também buscamos saber como a mediação professor-estudante Surdo era feita e quem ou que setor era responsável pela tarefa na instituição.

Em relação ao processo de inclusão do estudante, o intérprete de LIBRAS ressaltou que a turma em que ele foi inserido se interessou em aprender LIBRAS com o próprio estudante nos momentos de intervalo, que o câmpus segue as determinações das leis de inclusão e tem desenvolvido diferentes ações e projetos. O intérprete enfatizou que pelo fato de o participante estar num ambiente em que

todos foram receptivos e se mostraram interessados em aprender sua língua, o participante sentiu-se empoderado no sentido de participar das atividades de aprendizagem e de expor suas opiniões.

Em relação às adaptações nas disciplinas, o intérprete respondeu que na medida do possível os professores flexibilizavam as atividades, principalmente em Português, Matemática e Introdução à Lógica de Programação. Ademais, o professor de português prestava atendimento no contraturno com o objetivo de relacionar a L2 com outros componentes curriculares técnicos. Além disso, foi criado na instituição um Grupo de Trabalho (GT) de materiais adaptados, visando auxiliar todos os professores que tivessem estudantes com deficiência. Ainda, caso algum docente tivesse dificuldade de lidar com as demandas, ele/ela poderia procurar o NAPNE, onde o próprio intérprete atuava como coordenador da Coordenadoria Pedagógica.

No que se refere à formação e atuação do técnico intérprete em LIBRAS, este é licenciado em Letras/Libras pela Unochapecó e atualmente cursa Letras/Libras Bacharelado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atua como intérprete de Libras há 10 anos e faz parte do quadro funcional do IFSC Câmpus Gaspar desde abril de 2016, sendo também coordenador do NAPNE na mesma instituição. Além de acompanhar o estudante participante da pesquisa em sala de aula, esse profissional também tem uma relação mais próxima com ele por ser o único da instituição que tem o conhecimento da primeira língua do participante (LIBRAS), o que possibilita orientação fora do horário escolar por meio de vídeo chamadas do WhatsApp, entre outros suportes que dá a esse estudante. Na pesquisa, o papel desse profissional foi fundamental, pois a cada atividade do Produto Educacional a ser aplicada, esta precisava ser compartilhada e compreendida por ele para ser, então, interpretada e traduzida para LIBRAS para o estudante. Além disso, o conhecimento prático do intérprete viabilizou as estratégias planejadas e as alterações e ajustes, tanto nas atividades escritas quanto nas práticas.

Já em relação à professora de matemática, esta possui Licenciatura em Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2008), Especialização em Formação de Professores pela Universidade Federal de Santa

Catarina (2011), Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2012), Doutorado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2018). Atualmente é professora de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), Câmpus Gaspar, atuando no nível técnico, tecnológico e formação de professores. Desenvolve pesquisa na área de Formação de Professores, Tecnologias e Educação, Práticas Pedagógicas, Metodologias Ativas e Educação Matemática Crítica.

No que tange ao papel da professora de matemática na pesquisa, este foi essencial na validação das atividades de aprendizagem sobre matrizes realizadas com o estudante participante. O conteúdo abordado no Produto Educacional, por exemplo, apresentado em detalhe no capítulo que segue, foi identificado na literatura específica sobre a comunidade Surda como um conceito complexo de ser apreendido pelos estudantes; portanto, demanda conhecimento específico de especialista na área, e a referida professora se prontificou a cooperar no que fosse necessário. Além disso, o conteúdo específico sobre Matriz (conceito e uso) está relacionado no plano de ensino do Ensino Médio Integrado, tanto no componente curricular matemática quanto no programação. Dessa forma, foi necessário uma parceria com a professora de matemática e orientações com o professor de programação no sentido de planejar a melhor maneira de trabalhar o conceito e o uso de matriz com o participante.

Resumidamente, neste capítulo apresentamos o percurso metodológico da pesquisa, o método, o contexto do estudo e o estudante Surdo participante, assim como os colaboradores diretos envolvidos na pesquisa. No próximo capítulo apresentaremos em detalhes o Produto Educacional - Atividades de Ensino - intitulado *Aprendendo para Ensinar Matrizes: atividades de ensino de estudante Surdo para estudante Surdo*.

CAPÍTULO IV - O PRODUTO EDUCACIONAL

Este capítulo apresenta detalhadamente o produto educacional elaborado para a presente pesquisa. O capítulo está organizado em três seções: a primeira apresenta as leis que dão sustentação à inclusão de estudantes Surdos no ensino regular no Brasil; a segunda, alguns dos conceitos vigotskianos que deram suporte teórico ao produto educacional aqui proposto; e a terceira, o Produto Educacional (PE) propriamente dito - uma sequência de atividades de ensino que tiveram como objetivo maior mediar a aprendizagem do estudante Surdo participante da pesquisa em relação ao conceito e uso de Matriz para que ele pudesse, ao final do processo, ensinar outros estudantes Surdos o mesmo conceito.

4.1 O SUJEITO SURDO: COMPREENSÕES BÁSICAS

O tema relacionado à educação inclusiva é o mais polêmico e inquietante para nós, comunidade surda (alunos surdos, seus familiares, professores surdos, professores bilíngues e intérpretes), bem como para professores que não têm domínio da língua e coordenadores, devido às condições culturais históricas, educativas e linguísticas que estão em jogo. (CAMPOS, 2014, p. 37)

De acordo com o Decreto 5.626 de 2005, Surdo é todo sujeito que, “por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Libras”. (BRASIL, 2005). No entanto, essa compreensão sobre como o sujeito Surdo aprende e interage com o mundo ao seu redor está distante do que se entende e se faz na prática, principalmente nas instituições de ensino.

Segundo Carvalho (2010, p.45), no Brasil, “adotou-se a expressão educação inclusiva para traduzir a orientação política proposta, o que acarreta inúmeras mudanças nas atitudes das pessoas e nas práticas educacionais das organizações de ensino-aprendizagem”. Caminhamos a passos lentos nesse sentido apesar de não ser a desejada pela Comunidade Surda, que clama por uma Educação Bilíngue para os seus.

A partir das discussões teóricas, políticas e sociais várias leis vêm norteando a inclusão de pessoas Surdas em instituições de ensino e têm contribuído para os

avanços na área educacional. Entre elas temos:

- a Lei 10.436 de 2002, que reconhece a Libras como segunda língua oficial do Brasil;
- o Decreto 5.626 de 2005, que regulamenta a referida lei e obriga a inserção da Libras nos cursos de licenciatura;
- a Lei 12.319 de 1º de Setembro de 2010, que regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS;
- a Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146 de 2015, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania; e o mais recente,
- o Decreto 9.465 de 2 de Janeiro de 2019, que traz as competências da Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos no Artigo 35, diretoria esta que até então não existia.

Há ainda a legislação da Educação Especial, que não é bem-vista pela Comunidade Surda, porque essa modalidade de ensino, “[...] cujos componentes ideológicos, políticos, teóricos, etc. são, no geral, de natureza discriminatória, descontínua e anacrônica, conduzem a uma prática permanente de exclusão e inclusão.” (SKLIAR, 2016, p. 11). No entanto, embora considerada ultrapassada para a Comunidade Surda, é a legislação da Educação Especial na perspectiva inclusiva que tem contribuído para políticas de inclusão escolar e que obriga minimamente a contratação de intérprete de Libras e Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas instituições de ensino.

Na legislação da educação especial na perspectiva inclusiva, que trouxe alguns avanços na inclusão educacional de surdos, podemos citar:

- a Política da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que aborda a educação bilíngue Libras/Português para surdos e o AEE, que pode ser ofertado na modalidade oral, escrita e/ou Libras (BRASIL, 2008);
- a Resolução nº4 de 2009, que institui as diretrizes operacionais para o

Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 2009); e

- a publicação do Ministério da Educação e Cultura sobre o Atendimento Educacional Especializado – pessoas com surdez, que trata especificamente das abordagens educacionais com alunos surdos que frequentam o AEE (BRASIL, 2007).

Considerando o contexto legal e o esforço das instituições educacionais, que buscam, há anos, implementar a legislação vigente; considerando também que há um movimento político encabeçado pela Comunidade Surda, que demanda uma educação bilíngue para sujeitos Surdos, o Produto Educacional aqui descrito busca respeitar tanto a legislação brasileira específica quanto as leis da educação especial na perspectiva inclusiva, já que o Campus Gaspar, contexto onde este Produto Educacional foi desenvolvido, não oferta educação bilíngue, mas inclusiva, assim como as especificidades que caracterizam a aprendizagem desses estudantes.

Assim, o Produto Educacional aqui apresentado respeita a identidade linguística do Surdo, ou seja, entende que a primeira língua (L1) desse estudante é a língua brasileira de sinais (LIBRAS) e que a segunda língua (L2) é o português escrito. O Produto Educacional ainda tem como suporte teórico alguns dos conceitos da teoria vygotskyana, a citar: linguagem, aprendizagem/desenvolvimento, zona de desenvolvimento real e proximal, que serão desenvolvidos na próxima seção.

4.2 COMO APRENDE UM ESTUDANTE SURDO?

Tomemos como ponto de partida o fato de que a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história. (VIGOTSKII, 1988, p. 109)

Para entendermos como aprende um estudante Surdo é necessário primeiramente compreender a importância que a linguagem exerce sobre esse sujeito e as interações mediadas, que são primordiais para o desenvolvimento cognitivo desse indivíduo, conforme os estudos vygotskyanos que veremos a seguir.

Vygotsky trouxe amplas contribuições aos estudos acerca de linguagem e desenvolvimento, estudando as funções psicológicas superiores nas crianças. Além disso, colaborou com teorias sobre a criança com deficiência, concentrando “sua atenção nas habilidades que tais crianças possuíam, habilidades estas que

poderiam formar a base para o desenvolvimento de suas capacidades integrais”. (LURIA, 1988, p. 34)

No entanto, para que haja o desenvolvimento dessas capacidades integrais mencionadas, em se tratando de estudantes Surdos, é imprescindível que as ações educativas sejam mediadas por práticas experientes. Vigotskii (1988) denominou zona de desenvolvimento potencial (ZDP) essa mediação que possibilita ao educando fazer algo com auxílio de alguém experiente, ou seja,

a área de desenvolvimento potencial permite-nos, pois, determinar os futuros passos da criança e a dinâmica do seu desenvolvimento e examinar não só o que o desenvolvimento já produziu, mas também o que produzirá no processo de maturação. (VIGOTSKII, 1988, p. 113).

Diante dessa premissa, compreendemos que a criança inicia a sua aprendizagem mediada primeiramente pela linguagem, que na abordagem interacionista de Vygotsky, conforme aponta Quadros (1997), a linguagem é consequência do desenvolvimento cognitivo.

Conseqüentemente, de modo igual, a aprendizagem da linguagem para a criança Surda, mesmo sendo visoespacial, a literatura vem apontando que é imprescindível que ela tenha acesso à linguagem desde a mais tenra idade, além de todas as experiências visuais possíveis para a plena fluência na língua e conhecimento de mundo (QUADROS, 1997; SALLES, 2007; SACKS, 2010)

Em outras palavras, por meio da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e utilizando imagens e materiais concretos, o Surdo terá mais chances de se desenvolver cognitivamente, aprender e interagir com o mundo ao seu redor com mais eficácia, conforme se deseja demonstrar com este Produto Educacional.

4.3 APRENDER PARA ENSINAR: ATIVIDADES DE ENSINO DE ESTUDANTE SURDO PARA ESTUDANTE SURDO NA EPT

O visual, isso atinge o coração do surdo! Parece que a imagem já responde pelo surdo, ela é um meio muito importante! (FIGUEIREDO, 2015, p. 40-41)

O produto educacional aqui proposto - Atividades de Ensino de Estudante Surdo para Estudante Surdo na EPT - visa a sugerir procedimentos de ensino para

estudantes Surdos matriculados em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Institutos Federais, este especificamente para o Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, que contribuam para promover a igualdade de oportunidades e condições de acesso ao conhecimento formal por parte desses estudantes nessa modalidade de ensino.

Este produto constitui-se de quatro etapas organizadas em atividades diversificadas com objetivos de ensino e de aprendizagem específicos. A primeira etapa: fase de diagnóstico, constitui-se de atividades que buscam identificar o nível de desenvolvimento real / aprendizagem (VIGOTSKII, 1988) que o estudante Surdo participante da pesquisa tem sobre o conceito de Matriz, seus elementos e uso na vida real. Tais atividades são mediadas pela professora-pesquisadora e pelo intérprete por meio de estratégias imagéticas relacionadas ao que se pretende diagnosticar, além da LIBRAS (L1 desses estudantes) e do português escrito (L2 desses estudantes).

A segunda etapa: fase de intervenção, constitui-se de atividades desenhadas a partir do diagnóstico realizado, que buscam promover a compreensão do conceito de Matriz, seus elementos e uso no mundo do trabalho pelo estudante Surdo. As atividades são planejadas de tal forma que pretendem criar uma ZDP (VIGOTSKII, 1988), mediada pela professora-pesquisadora e pelo intérprete de LIBRAS, por meio de materiais concretos, imagens e vídeos, de atividades impressas em português escrito, e da LIBRAS, língua de comunicação do participante. Acredita-se que a criação da ZDP pode levar o estudante a ampliar seu nível de desenvolvimento/aprendizagem sobre o conceito pretendido e produzir videoaulas para outros estudantes Surdos na terceira etapa de desenvolvimento do produto.

Partindo da premissa de que o estudante Surdo aprendeu o conceito de Matriz e consegue identificar seu uso no mundo do trabalho na segunda etapa, a terceira etapa: fase de elaboração de roteiro para videoaula, constitui-se de atividades que buscam criar condições para que o estudante Surdo elabore uma videoaula sobre Matriz para ensinar o conceito, os elementos e o uso para outros estudantes Surdos, na quarta e última etapa do produto educacional: fase de produção da videoaula sobre Matriz.

Acredita-se que a repetição diversificada de atividades de ensino-

aprendizagem sobre o mesmo conceito pode levar o estudante Surdo participante da pesquisa a atingir o nível de desenvolvimento real no que tange ao conceito de Matriz, aprender mais e melhor a partir do momento em que ensina outros, e a se sentir valorizado tendo em vista o desafio da tarefa a ele proposto e a finalidade das videoaulas.

A sequência de aulas videogravadas, que tem como protagonista o estudante Surdo, visa explicar em Libras o conceito de Matriz, sua aplicação na vida real e na informática para outros estudantes Surdos. A escolha pelo conceito de Matriz deu-se pelo fato de ele ser abordado simultaneamente no Componente Curricular Matemática e Informática, do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, do Campus Gaspar/IFSC, no qual o participante estava matriculado momento da pesquisa, de ser um conceito que permeia o componente curricular de Programação e de ser percebido como um conceito de difícil compreensão por parte dos estudantes e professores conforme o estudo de (ZWAN, 2016).

Ainda, as atividades de ensino-aprendizagem das videoaulas partem da L1 (LIBRAS) do estudante para a L2 (português escrito) e se apoiam em imagens, tendo em vista que os Surdos usam recursos visuais para interagir socialmente e aprender nos contextos onde transitam, conforme argumenta os estudos de Figueiredo (2015) e Skliar (2016).

Na sequência, as quatro etapas constituintes do produto educacional, no formato de plano de aula, tendo em vista o contexto onde foi desenvolvido e avaliado: Campus Gaspar/IFSC, são apresentadas.

4.3.1 1ª Etapa: Fase de Diagnóstico

Como mencionado anteriormente, essa etapa tem como objetivo diagnosticar o nível de desenvolvimento real/aprendizagem do estudante Surdo no que tange ao conceito a ser trabalhado na segunda, terceira e quarta etapas – Matriz: conceito, elementos e uso no mundo do trabalho –, além de identificar informações pertinentes, como o uso de tecnologias digitais na vida do estudante participante da pesquisa. Para atingir esse objetivo, foi usada a estrutura de plano de aula como estratégia de sistematização do passo a passo da etapa de diagnóstico. Tal

estrutura, devido ao seu detalhamento, permite a identificação precisa dos pontos positivos e problemáticos de quaisquer elementos e/ou passos constituintes do plano e, assim, seu replanejamento pode ser potencializado.

Essa etapa foi planejada no formato de entrevista, conduzida pela pesquisadora com apoio do intérprete de LIBRAS do campus e tem dois momentos: i) a coleta de informações sobre o uso de tecnologias digitais pelo participante, com base no estudo de Oechsler (2018), e sobre conteúdos estudados pelo participante no Ensino Médio; e ii) a identificação do desenvolvimento real/aprendizagem do participante em relação ao conceito foco deste produto educacional.

Devido à especificidade do contexto e dos participantes, as falas dos participantes em letra maiúscula no texto marcam a interação da pesquisadora em LIBRAS com o participante e o intérprete. Além disso, as perguntas feitas pela pesquisadora são traduzidas para LIBRAS pelo intérprete ao participante e as respostas deste são traduzidas para o português oral pelo intérprete para a pesquisadora. Por fim, o encontro foi filmado para análise posterior.

Na sequência, o passo a passo do plano desenhado para a implementação da 1ª etapa: fase de diagnóstico, é apresentado de forma detalhada no Quadro 1.

Quadro 1 – Fase Diagnóstico

(continua)

| | |
|---------------|--|
| Identificação | Data: 11/02/19 Horário: 10h25min Participantes: estudante Surdo, sujeito do estudo; intérprete de LIBRAS e professora-pesquisadora, condutores do processo |
| Tema | Diagnóstico do nível de desenvolvimento real/aprendizagem do estudante |
| Conteúdo | Matemática: conceito, elementos e uso de Matriz Informática: uso de aplicativos Libras: sinais correspondentes ao conteúdo selecionado Português: termos relacionados ao conteúdo selecionado |

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

| | |
|-----------------------------|---|
| Objetivos | <p>Identificar o nível de desenvolvimento real/aprendizagem do participante sobre tecnologias digitais;</p> <p>Identificar o nível de desenvolvimento real/aprendizagem do participante sobre o conteúdo selecionado; e</p> <p>Identificar o nível de desenvolvimento real/aprendizagem do participante sobre sinais do conteúdo selecionado em LIBRAS.</p> |
| Procedimentos metodológicos | <p>1º momento: diagnóstico sobre o uso de tecnologias digitais (Tempo estimado 20 minutos)</p> <p>Cumprimento o aluno e o intérprete em LIBRAS e explico a eles o objetivo do encontro: BOM DIA! ESTOU AQUI PARA INICIAR A MINHA PESQUISA. Direciono o olhar para o estudante e falo: DESDE JÁ AGRADEÇO A SUA PARTICIPAÇÃO. ESSE ENCONTRO É MUITO IMPORTANTE PARA A MINHA PESQUISA PORQUE É A PARTIR DO QUE VOCÊ VAI ME INFORMAR QUE EU PREPARAREI OS PRÓXIMOS ENCONTROS. VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS E GOSTARIA QUE VOCÊ RESPONDESSE COM SINCERIDADE. SE VOCÊ NÃO SE SENTIR CONFORTÁVEL COM ALGUMA PERGUNTA, VOCÊ DEVE ME INFORMAR. VOCÊ NÃO É OBRIGADO A RESPONDER. ALGUMA DÚVIDA? PODEMOS COMEÇAR? PRIMEIRO. Neste momento, dirijo meu olhar ao intérprete, que fará a sinalização das perguntas e a tradução das respostas, enquanto eu anoto as respostas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Você costuma assistir vídeos? 2) Que tipo de vídeos? 3) Vocês assiste vídeos para estudar? 4) Onde busca esses vídeos? 5) Há vídeos em Libras para estudar? Se sim, em qual site? 6) Você já assistiu alguma vídeo aula em Libras? 7) Você gostaria que tivesse vídeo aula em Libras de conteúdos mais complexos? 8) De quais disciplinas você gostaria que tivesse vídeo aulas? 9) De que forma você acha que deveria ser as vídeo aulas para Surdos? 10) Você já produziu algum vídeo? Sobre que tema? Como foi? Se não produziu, você faria algum vídeo para a Comunidade Surda? <p>Informo que a entrevista terminou e agradeço: TERMINAMOS ESSA PARTE. MUITO OBRIGADA.</p> <p>Em seguida, peço ao participante que assinale com um (X) os conteúdos que recorda ter estudado no Ensino Médio: AGORA, GOSTARIA QUE VOCÊ ASSINALASSE O QUE LEMBRA DE TER ESTUDADO NO ENSINO MÉDIO. Então entrego a folha impressa com algumas imagens de conteúdos.</p> |

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Figura 1 - Conteúdos do Ensino Médio

VOCÊ LEMBRA DESTES CONTEÚDOS?

A) SISTEMAS LINEARES 2 X 2

$$\begin{array}{l} \text{a) } \begin{cases} x + y = 10 \\ 2x - y = 2 \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \end{array} \\ \text{b) } \begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - 3y = 16 \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \end{array} \end{array}$$

B) DETERMINANTES

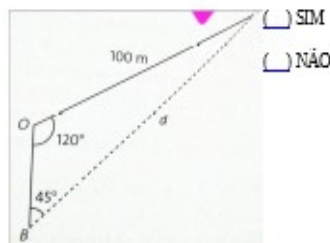
$$\begin{vmatrix} 6 & 3 \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = 6 \cdot (-4) - 3 \cdot 2 = -24 - 6 = -30.$$

 SIM NÃO

C) MATRIZ

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 & -1 \\ -5 & 4 & 10 & 0 \\ 6 & -2 & 2 & \sqrt{2} \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \\ \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \text{ } \end{array}$$

D) LEI DOS SENOS


 SIM
 NÃO

Fonte: Dante (2016).

Após o participante marcar o que lembra ter estudado no Ensino Médio, informo que irei prosseguir com mais algumas perguntas de conhecimentos escolares.

2º momento: diagnóstico do desenvolvimento real sobre Matrizes

(Tempo estimado 20 minutos)

Nesse momento, reforço ao participante que não é obrigado a responder, mas se o fizer, ajudará a minha pesquisa. VAMOS PROSSEGUIR COM MAIS ALGUMAS PERGUNTAS, MAS ELAS SÃO SOBRE CONHECIMENTO TRABALHADO NA ESCOLA. É IMPORTANTE QUE VOCÊ RESPONDA COM SINCERIDADE O QUE VOU PERGUNTAR. SE VOCÊ NÃO SOUBER A RESPOSTA DE ALGUMA PERGUNTA, NÃO TEM PROBLEMA. BASTA INFORMAR QUE NÃO SABE. ISSO SERÁ SUFICIENTE PARA A MINHA PESQUISA. TUDO BEM? ALGUMA DÚVIDA? Espero a resposta do participante e informo: AGORA, VOU LHE MOSTRAR ALGUMAS IMAGENS E PERGUNTAR SE VOCÊ SABE ME DIZER O QUE ELAS SIGNIFICAM. POSSO COMEÇAR A PROJETER AS IMAGENS? Espero a resposta do participante e agradeço: OBRIGADA.

Projeto o slide com imagens de alimentos e pergunto em Libras: VOCÊ PODE ME EXPLICAR O QUE VÊ? VOCÊ CONHECE O SINAL EM LIBRAS QUE REPRESENTA ESSA IMAGEM? COMO AS IMAGENS FORAM ORGANIZADAS NESSA IMAGEM?

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Figura 2 - Primeiro slide da aula diagnóstica

O QUE TEM NAS LINHAS E COLUNAS?

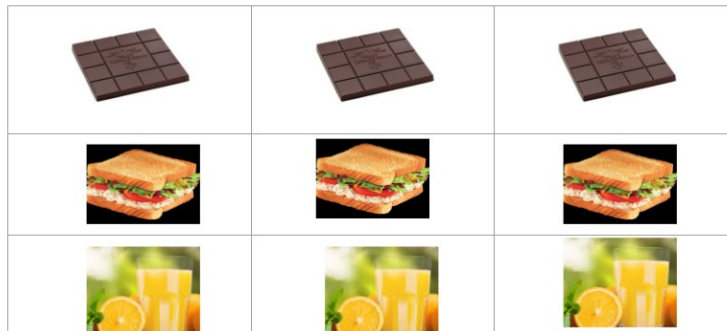


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Aguardo a resposta e, em seguida, projeto a mesma imagem com os elementos organizados de forma diferente e pergunto, apontando para o chocolate, sanduíche e suco: E COMO AS IMAGENS FORAM ORGANIZADAS NESSA IMAGEM?

Figura 3 - Segundo slide da aula diagnóstica

O QUE TEM NAS LINHAS E COLUNAS?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Aponto para as linhas e depois para as colunas e pergunto se conhece os sinais de ambas. VOCÊ CONHECE O SINAL DE LINHA E DE COLUNA? Com auxílio do intérprete, pergunto se sabe sinalizar os elementos de cada linha.

Projeto o próximo slide e pergunto em Libras: VOCÊ RECONHECE ESTA IMAGEM?, apontando para a imagem. Espero a resposta do aluno e depois pergunto: CONHECE O SINAL? SABE O NOME PARA SE REFERIR A ESTA IMAGEM?

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Figura 4 - Terceiro slide da aula diagnóstica

$$\begin{array}{c} \text{linha} \rightarrow \\ \left[\begin{array}{cccc} 8 & 7 & 9 & 8 \\ 6 & 6 & 7 & 6 \\ 4 & 8 & 5 & 9 \end{array} \right] \text{ ou } \left[\begin{array}{cccc} 8 & 7 & 9 & 8 \\ 6 & 6 & 7 & 6 \\ 4 & 8 & 5 & 9 \end{array} \right] \\ \uparrow \\ \text{coluna} \end{array}$$

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Projeto outro slide e pergunto ao aluno se poderia resolver a tarefa que propõe encontrar os números que estão dispostos na matriz: elemento da 1ª COLUNA, com a 3ª LINHA e o elemento da 3ª COLUNA com a 4ª LINHA. Abaixo da imagem da matriz, há as opções A, B e C para assinalar. Peço que ele observe e depois marque um X no próprio slide. VOCÊ PODERIA RESOLVER ESSA TAREFA? Reforço que se não souber, basta dizer que não sabe. SE VOCÊ NÃO SOUBER, NÃO TEM PROBLEMA. USE O TEMPO QUE PRECISAR.

Figura 5 - Quarto slide da aula diagnóstica

Nessa MATRIZ o que representa: O elemento da 1ª COLUNA, com a 3ª LINHA e o elemento da 3ª COLUNA com a 4ª LINHA?

$$A \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \\ 10 & 11 & 12 \end{bmatrix}$$

Fonte: Imagem retirada da internet. Disponível em: <<https://www.matematica.pt/util/resumos/tipos-matrizes-algebra.php>>

- A. 5 e 9
 B. 1 e 12
 C. 7 e 12

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Por fim, projeto o próximo *slide* perguntando ao aluno se ele sabe para que servem as matrizes. VOCÊ SABE ALGUM USO DE MATRIZ NA INFORMÁTICA?

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Figura 6 - Terceiro slide da aula diagnóstica

$$\begin{matrix} \text{linha} \rightarrow & \begin{bmatrix} 8 & 7 & 9 & 8 \\ 6 & 6 & 7 & 6 \\ 4 & 8 & 5 & 9 \end{bmatrix} & \text{ou} & \begin{bmatrix} 8 & 7 & 9 & 8 \\ 6 & 6 & 7 & 6 \\ 4 & 8 & 5 & 9 \end{bmatrix} \\ & & & \text{coluna} \uparrow \end{matrix}$$

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Projeto outro slide e pergunto ao aluno se poderia resolver a tarefa que propõe encontrar os números que estão dispostos na matriz: elemento da 1ª COLUNA, com a 3ª LINHA e o elemento da 3ª COLUNA com a 4ª LINHA. Abaixo da imagem da matriz, há as opções A, B e C para assinalar. Peço que ele observe e depois marque um X no próprio slide. VOCÊ PODERIA RESOLVER ESSA TAREFA? Reforço que se não souber, basta dizer que não sabe. SE VOCÊ NÃO SOUBER, NÃO TEM PROBLEMA. USE O TEMPO QUE PRECISAR.

Figura 7 - Quarto slide da aula diagnóstica

Nessa MATRIZ o que representa: O elemento da 1ª COLUNA, com a 3ª LINHA e o elemento da 3ª COLUNA com a 4ª LINHA?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \\ 10 & 11 & 12 \end{bmatrix}$$

Fonte: Imagem retirada da internet. Disponível em: <<https://www.matematica.pt/util/resumos/tipos-matrices-algebra.php>>


- A. () 5 e 9
 B. () 1 e 12
 C. () 7 e 12

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Por fim, projeto o próximo slide perguntando ao aluno se ele sabe para que servem as matrizes. VOCÊ SABE ALGUM USO DE MATRIZ NA INFORMÁTICA?

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(continuação)

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>Figura 8 - Quinto slide da aula diagnóstica</p> <p>VOCÊ SABE ONDE SÃO UTILIZADAS MATRIZES NA ÁREA DA INFORMÁTICA?</p> <p>() SIM. ONDE? () NÃO</p> <p>ENTREVISTAR PROFESSOR DE INFORMÁTICA PARA SABER</p> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Informo ao aluno que o encontro terminou, agradeço a contribuição e reforço a data do próximo encontro. POR HOJE TERMINAMOS. MUITO OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO. TEREMOS UM PRÓXIMO ENCONTRO NO DIA 18 DE FEVEREIRO. Projeto o último slide da aula diagnóstica com agradecimento em Libras.</p> <p>Figura 9 - Último slide da aula diagnóstica</p> <div data-bbox="783 1234 983 1395" style="text-align: center;">  </div> <p><https://plus.google.com/+ProdeafNet> Fonte: Escolibras (2019).</p> |
| <p>Recursos</p> | <p>Intérprete de Libras, profª de Matemática, aluno, computador, internet, caderno, caneta, imagens, questionário em Libras apresentação em Powerpoint com imagens de tabela e matrizes.</p> |
| <p>Avaliação da fase</p> | <p>Respostas dadas aos estímulos visuais sobre o conteúdo selecionado para o diagnóstico.</p> |

Quadro 1 - Fase Diagnóstico

(conclusão)

| | |
|-------------|--|
| Referências | <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.</p> <p>MATRIZES: definição e conceitos. 1 vídeo (10min). Publicado pelo canal Stoodi – Enem 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2dO6Zquwp30. Acesso em: 14 jan. 2019.</p> <p>STOODI. Matrizes: 55 exercícios. [S.l.], 2019. Disponível em: http://bit.ly/questoesMatrizes. Acesso em: 14 jan. 2019.</p> <p>OECHSLER, Vanessa. Comunicação multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática. 2018. 311 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2018.</p> |
|-------------|--|

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

4.3.2 2ª Etapa: Fase de Intervenção

Com base no resultado da fase de diagnóstico, que sinalizou que o participante não tem nenhum conhecimento armazenado sobre o conceito de Matriz, seus elementos ou uso profissional, nem noção de linha, coluna ou da sinalização desses termos, ou destreza no uso de diferentes plataformas e ferramentas digitais para estudo ou entretenimento, esta etapa visa fazer uma intervenção no nível de desenvolvimento real/aprendizagem do participante no que tange a esses conhecimentos. Mais especificamente, na 2ª etapa pretende-se levar o participante a aprender o conceito de Matriz, seus elementos base (linha e coluna) e uso e a usar algumas plataformas, ferramentas e recursos digitais para, assim, ter condições de elaborar um roteiro de videoaula sobre Matriz para estudantes Surdos na 3ª etapa do produto educacional e de fazer uma videoaula sobre esse conceito na 4ª etapa do produto.

Na sequência, o passo a passo dos planos de aula desenhados para a implementação da 2ª etapa: fase de intervenção, é apresentado de forma detalhada nos Quadros 2 e 3. Cabe salientar ainda que, por questões práticas, os planos de aula foram construídos para formar uma unidade de sentido com começo, meio e fim. Isso não significa dizer que cada plano de aula tenha sido desenvolvido em um encontro mas em vários, levando em consideração o estado emocional do participante e o nível de desafio cognitivo proposto em cada atividade de aprendizagem.

Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continua)

| | |
|--|---|
| Identificação | Data: 18/02/19 - Horário: 10h25min Participantes da fase: estudante Surdo, intérprete de LIBRAS e professora-pesquisadora |
| Tema | Tabela e Matriz |
| Conteúdo por área de conhecimento | Matemática: Linha, Coluna, Tabela, Matriz e seus elementos Libras: sinais correspondentes à Matriz e aos seus elementos Português: termos relacionados à Matriz e aos seus elementos |
| Objetivos de aprendizagem por área de conhecimento | Matemática: Conceituar Tabela e Matriz e identificar os elementos de uma Tabela e de Matriz; Libras: Explicar e sinalizar os conceitos e elementos constituintes de uma Tabela e de Matriz; e Português: Relacionar os conceitos trabalhados na LIBRAS com o português escrito. |
| Procedimentos metodológicos | <p>Cumprimento o aluno em Libras e apresento o objetivo do encontro: “BOA TARDE! TUDO BEM COM VOCÊ? HOJE VAMOS FAZER ALGUMAS ATIVIDADES PRÁTICAS BEM IMPORTANTES PARA A MINHA PESQUISA. POSSO COMEÇAR? Coloco sobre a mesa uma cartolina com uma tabela desenhada com 4 colunas e 3 linhas. Também coloco sobre a mesa uma sacola com materiais concretos: balas, tampinhas de garrafa PET, lacres de latinha e outro objetos.</p> <p>À medida que abro a cartolina e a sacola com os objetos, digo para o participante: VAMOS BRINCAR UM POUCO HOJE! PODE SER? E solicito que pegue somente um tipo de objeto e os coloque dentro dos quadros em sequência, um do lado do outro: PEGUE UM TIPO DE OBJETO E COLOQUE-OS DENTRO DOS QUADROS EM SEQUÊNCIA, UM DO LADO DO OUTRO. aguardo o tempo necessário para ele dispor os objetos sobre a cartolina e pergunto: QUE NOME VOCÊ DÁ A ESSA ORGANIZAÇÃO DE OBJETOS UM DO LADO DO OUTRO? Espera-se que o participante responda/sinalize “em linha”, “organizado em linha”, “alinhado” ou “na horizontal” ou “um do lado do outro”. Caso a resposta seja “linha”, confirmo a resposta: MUITO BEM, L-I-N-H-A. Se a resposta for “na horizontal”, mostro um fio de linha e estico o fio de linha na sequência que o participante organizou e enfatizo: OK, HORIZONTAL OU EM L-I-N-H-A. E explico: QUANDO VOCÊ COLOCA OS OBJETOS UM DO LADO DO OUTRO, VOCÊ TEM OS OBJETOS ORGANIZADOS EM LINHA. CONCORDA? E continuo: COMO VOCÊ SINALIZA A PALAVRA LINHA? Se o participante souber, confirmo a resposta; caso contrário, eu sinalizo e peço para ele repetir fazendo novamente a pergunta: COMO VOCÊ SINALIZA ESSA ORGANIZAÇÃO DE OBJETOS UM DO LADO DO OUTRO? Confirmo o sinal feito e prossigo: ISSO MESMO! E AGORA, COMO VOCÊ ORGANIZARIA ESSES MESMOS OBJETOS DE FORMA DIFERENTE? Espera-se que o participante organize os objetos em coluna, se não o fez na primeira vez, e repito os procedimentos: QUE NOME VOCÊ DÁ A ESSA ORGANIZAÇÃO DE OBJETOS UM EM CIMA DO OUTRO? Espera-se que o participante responda/sinalize “em coluna”, “organizado em bloco” ou “na vertical” ou “um em cima do outro”. Caso a resposta seja “coluna”, confirmo a resposta: MUITO BEM, C-O-L-U-N-A. E continuo: COMO VOCÊ SINALIZA A PALAVRA C-O-L-U-N-A? Se o participante souber, confirmo a resposta; caso contrário, eu sinalizo e peço para ele repetir fazendo novamente a pergunta: COMO VOCÊ SINALIZA ESSA ORGANIZAÇÃO DE OBJETOS EM C-O-L-U-N-A? Confirmo o sinal feito e prossigo: ISSO MESMO!</p> <p>Em seguida, peço para ele organizar as tampas de garrafa em linha e os lacres de latinha em coluna: AGORA GOSTARIA QUE VOCÊ ORGANIZASSE AS TAMPAS DE GARRAFA EM LINHA E OS LACRES DE LATINHA EM</p> |

Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continuação)

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>COLUNAS. Ao término pergunto: COMO VOCÊ SINALIZA A ORGANIZAÇÃO DAS TAMPAS DE GARRAFA? E A ORGANIZAÇÃO DOS LACRES? Confirmo o sinal dado: MUITO BEM, TAMPAS EM LINHA E LACRES EM COLUNA.</p> <p>Após esse procedimento, solicito ao participante que coloque objetos aleatoriamente dentro dos quadros, completando todos eles. Então pergunto: QUAIS SÃO OS OBJETOS QUE ESTÃO NA 1ª LINHA? aguardo a resposta e confirmo: PARABÉNS. E reforço o nome dos objetos colocados pelo participante em LIBRAS. E continuo: QUAIS SÃO OS OBJETOS QUE ESTÃO NA 1ª COLUNA? aguardo a resposta e confirmo: ISSO MESMO! E reforço o nome dos objetos colocados pelo participante em LIBRAS. Ainda pergunto: QUE OBJETO ESTÁ NA 1ª LINHA E 1ª COLUNA AO MESMO TEMPO? aguardo a resposta, confirmo e concluo: ISSO MESMO! O OBJETO BALA ESTÁ NA 1ª LINHA E 1ª COLUNA AO MESMO TEMPO. Em seguida pergunto sobre o objeto na 1ª linha e 2ª coluna: E AGORA, QUE OBJETO ESTÁ NA 1ª LINHA E 2ª COLUNA AO MESMO TEMPO? Confirmo a resposta: PARABÉNS! Faço o mesmo procedimento com todos os objetos da 1ª linha, salteando as colunas para que o participante perceba que há um objeto na união da linha com a coluna. Se houver necessidade, faço o mesmo procedimento com as diferentes linhas também.</p> <p>Depois disso, retiro todos os objetos da cartolina e solicito ao participante que coloque objetos específicos em locais específicos na cartolina. COLOCA A TAMPINHA NO PONTO EM QUE A 3ª COLUNA SE UNE COM A 1ª LINHA. Faço isso várias vezes com outros objetos e outras situações. Após, guiar o aluno para posicionar de várias formas os objetos na cartolina, pergunto se ainda tem alguma dúvida sobre o que é linha e coluna: VOCÊ TEM ALGUMA DÚVIDA SOBRE O QUE É UMA LINHA OU COLUNA? Caso não haja dúvidas, concluo dizendo: MUITO BEM. A CARTOLINA COM ESSAS LINHAS E COLUNAS REPRESENTA UMA TABELA. VOCÊ SABE O SINAL DE TABELA? Caso o participante não saiba, sinalizo e peço para ele repetir. E continuo: UMA TABELA SERVE PARA ORGANIZAR COISAS. POR EXEMPLO, MEU HORÁRIO DE TRABALHO É UMA TABELA. EU ORGANIZO MINHAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS POR DIA E POR HORÁRIO. COLOCO OS DIAS DA SEMANA EM COLUNA: SEGUNDA, TERÇA, QUARTA, QUINTA, SEXTA, E OS HORÁRIOS NAS LINHAS. ASSIM EU SEI QUE NA SEGUNDA, ÀS 10H25MIN, EU TENHO ENCONTRO CONTIGO NO CAMPUS. UMA TABELA É UM RECURSO QUE AS PESSOAS USAM PARA COLOCAR MUITA INFORMAÇÃO DE FORMA RESUMIDA. Em seguida, pergunto ao participante se ele tem uma tabela de horário, horário de aula, horário de atividades que ele precisa fazer durante a semana etc. e aguardo a resposta: VOCÊ TEM UMA TABELA DE HORÁRIO DE AULA, POR EXEMPLO? Caso o participante tenha uma tabela de horário, peço para me dizer o que faz na segunda às 8h, etc., caso contrário, fazemos uma tabela de horário de aula juntos.</p> <p>Terminados os procedimentos de aprendizagem dos conceitos de linha, coluna e tabela e o uso desta na vida pessoal ou profissional, pego a cartolina novamente e troco os materiais concretos por números e repito o procedimento feito com os materiais concretos. Dessa forma, busca-se levar o participante a compreender que Matriz é uma Tabela com números, que uma Matriz também se constitui por linhas e colunas e tem o mesmo propósito: colocar muitas informações justas. Esse processo de associação e relação é guiado pelas seguintes perguntas: MUITO BEM. E AGORA SE EU TROCAR OS OBJETOS POR NÚMEROS, A TABELA DEIXA DE SER TABELA? Espera-se que o participante diga que não. E continuo: EM QUE LINHA E QUE COLUNA ESTÁ O NÚMERO 6? Pergunto isso com outros números. Depois vou dando</p> |
|------------------------------------|---|

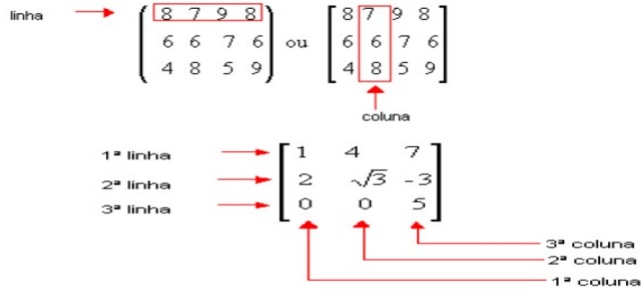
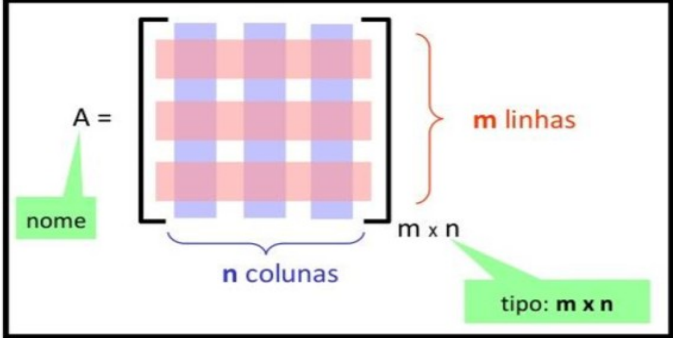
Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continuação)

| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>orientações para que ele distribua os números na tabela: COLOQUE O NÚMERO 10 NO PONTO EM QUE A 1ª LINHA SE ENCONTRA COM A 2ª COLUNA. Faço isso até terminar os números e ele preencher todos os quadros da cartolina.</p> <p>Ao perceber que o participante desenvolve o que lhe é solicitado sem dificuldade, pergunto: O QUE VOCÊ FEZ COM OS NÚMEROS É DIFERENTE DO QUE O QUE VOCÊ FEZ COM OS OBJETOS? Espera-se que o participante diga que foi a mesma coisa. Reforço a resposta dizendo: ISSO MESMO. FOI A MESMA COISA. E continuo: COMO CHAMAMOS ESSE QUADRO ONDE ORGANIZAMOS COISAS? Confirmo a resposta dada: PERFEITO! TABELA.</p> <p>Após, projeto o slide com uma tabela retirada da internet contendo notas de algumas disciplinas e pergunto: ISSO É UMA TABELA? O QUE ELA TEM NAS LINHAS E NAS COLUNAS? Espera-se que o participante diga que é uma tabela com notas de alguns alunos (colocados nas linhas) em algumas disciplinas (colocadas nas colunas). Feita essa identificação, pergunto: AGORA DIGA AS NOTAS DO ALUNO “B”. E continuo fazendo perguntas salteadas: QUE NOTA O ALUNO “C” TIROU EM INGLÊS? QUE NOTA O ALUNO “A” TIROU EM ESPANHOL? etc.</p> <p>Figura 10 - Tabela de notas</p> <table border="1" data-bbox="539 1077 1385 1391"> <thead> <tr> <th></th> <th>Química</th> <th>Inglês</th> <th>Literatura</th> <th>Espanhol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>8</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>4</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonte: Só matemática (2019).</p> <p>Então, pergunto qual a finalidade dessa tabela para os alunos ou para a escola: VOCÊ SABE ME DIZER PARA QUE SERVE ESSA TABELA? Espera-se que o participante diga que é para mostrar as notas dos alunos, para dar uma ideia de como está o aprendizado dos alunos nessas disciplinas ou para resumir as informações das notas dos alunos, etc.</p> <p>Projeto o próximo slide com a matriz referente à tabela anterior e abaixo uma outra matriz explicitando a organização das linhas e das colunas. Explico ao participante que coloquei as notas dos alunos A, B e C de outra forma e pergunto: ESSA IMAGEM TRAZ AS NOTAS DOS ALUNOS A, B e C SÓ QUE DE OUTRA FORMA. VOCÊ RECONHECE ESSA IMAGEM? JÁ VIU EM ALGUM LUGAR? VOCÊ SABE EXPLICAR O QUE É? Espera-se que o participante identifique as características da tabela - linha e coluna - , mas não saiba nominá-la. Informo ao aluno que essa é a imagem de uma Matriz com as notas dos alunos A, B e C. Então pergunto: O QUE É UMA MATRIZ? Espera-se que o aluno responda que uma Matriz é uma tabela com números. Em seguida pergunto: QUANTAS LINHAS TEM ESSA MATRIZ? e QUANTAS COLUNAS? Confirmo a resposta: MUITO BEM, 3 LINHAS E 3 COLUNA. Na imagem de baixo, aponto e mostro que as linhas começam de cima para baixo e que as colunas da esquerda para a direita.</p> | | Química | Inglês | Literatura | Espanhol | A | 8 | 7 | 9 | 8 | B | 6 | 6 | 7 | 6 | C | 4 | 8 | 5 | 9 |
|------------------------------------|--|--------|------------|----------|------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Química | Inglês | Literatura | Espanhol | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 8 | 7 | 9 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 6 | 6 | 7 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 4 | 8 | 5 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |





Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continuação)

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>Figura 11 - Matrizes</p>  <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>O slide seguinte contém uma ilustração colorida de linhas e colunas, onde N são as colunas e M são as linhas. Explico isso ao aluno apontando para a imagem e fazendo os respectivos sinais em LIBRAS. ESTÁ VENDO ESTA IMAGEM? AQUI ESTÁ MOSTRANDO ONDE SÃO AS LINHAS E AS COLUNAS. ENTÃO, EM MATRIZES A LETRA “N” INDICA A COLUNA E A LETRA “M” A LINHA. Abaixo a Figura mostra uma imagem especificando as linhas e as colunas da matriz.</p> <p>Figura 12 - Identificação das linhas e colunas</p>  <p>Fonte: Zwan (2015, p. 68).</p> <p>Na sequência, concluo: ESSA É A IMAGEM DE UMA MATRIZ SÓ QUE SEM NÚMEROS. E pergunto: VOCÊ SABE O SINAL DE MATRIZ? Caso não saiba, apresento o sinal e solicito que repita.</p> <p>Por fim, projeto o último slide com a frase “Vamos praticar?” e convido o participante a fazer algumas atividades impressas sobre os assuntos abordados na aula. Foram planejadas 05 atividades que serão entregues uma a uma e corrigidas ao final de cada uma delas.</p> <p>Entrego a folha impressa com a primeira atividade (Figura 10) e convido o participante a praticar: VAMOS PRATICAR? Em seguida leio o enunciado da atividade 1, que é traduzido pelo intérprete para o participante, e verifico se há alguma dúvida, dizendo: ESSA É UMA ATIVIDADE QUE EU GOSTARIA QUE VOCÊ FIZESSE. ELA FAZ PARTE DA MINHA PESQUISA TAMBÉM. NESSA ATIVIDADE VOCÊ VAI LIGAR OS SINAIS ÀS PALAVRAS. ALGUMA DÚVIDA? Caso não haja dúvida, estabeleço o tempo para a Atividade 1: VOCÊ</p> |
|------------------------------------|--|

Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continuação)

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>TEM 5 MINUTOS PARA FAZER A ATIVIDADE 1.</p> <p>Figura 13 - Atividade impressa 1 - Aula 1</p> <div data-bbox="555 459 1150 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC) - REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (RFEPECT) CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (CERFEAD/IFSC) MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL (PROFEPT)</p> </div> <p>NOME: _____ DATA: ___/___/___</p> <p>PESQUISADORA: Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira</p> <p>ATIVIDADES ELABORADAS PARA APRENDIZAGEM CONCEITUAL DE MATRIZES</p> <p>1) LIGAR OS SINAIS COM AS PALAVRAS:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="563 757 673 891">  </div> <div data-bbox="979 871 1043 891">MATRIZ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="560 929 671 1064">  </div> <div data-bbox="979 1028 1034 1048">LINHA</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="563 1093 791 1227">  </div> <div data-bbox="979 1216 1054 1236">COLUNA</div> </div> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Ao término do tempo, informo ao participante que vamos corrigir: TEMPO ESGOTADO. VAMOS CORRIGIR? Caso haja necessidade, dou mais tempo para o desenvolvimento da atividade. Após o estudante terminar a Atividade 1, corrijo e faço comentários se necessário.</p> <p>Na sequência, entrego a Atividade 2 (representação de uma Matriz) e digo: AGORA VOCÊ VAI FAZER A ATIVIDADE 2. OK? Entrego a atividade e explico: VOCÊ VAI PROCURAR O NÚMERO QUE ESTÁ NA LINHA E COLUNA, CONFORME A LETRA "A", "B" E "C". O intérprete traduz os enunciados e então pergunto: ALGUMA DÚVIDA? Depois informo o tempo da atividade dizendo: VOCÊ TAMBÉM TEM ATÉ 5 MINUTOS PARA FAZER A ATIVIDADE 2.</p> |
|------------------------------------|--|

Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(continuação)

| Procedimentos metodológicos | <p>Figura 14 - Atividade impressa 2 - Aula 1</p> <p>2) Com base na matriz abaixo, escreva o elemento que representa:</p> $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 9 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$ <p>A) 3ª LINHA com 2ª COLUNA=</p> <p>B) 2ª LINHA COM 1ª COLUNA=</p> <p>C) 1ª LINHA com 1ª COLUNA=</p> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Após o estudante terminar, faço os mesmos procedimentos de correção. Então, entrego a Atividade 3 (tabela de notas já apresentada ao aluno na fase diagnóstica) e digo: LEMBRA DAQUELA TABELA DE NOTAS DE ESTUDANTES QUE APRESENTEI NA AULA DIAGNÓSTICA? AGORA VOCÊ VAI RESOLVER AS ATIVIDADES QUE ESTÃO ESCRITAS NAQUELA TABELA. OK? O intérprete traduz os enunciados e então pergunto: ALGUMA DÚVIDA? Depois informo o tempo da atividade dizendo: VOCÊ TAMBÉM TEM ATÉ 5 MINUTOS PARA FAZER A ATIVIDADE 3.</p> <p>Figura 15 - Atividade impressa 3 - Aula 1</p> <p>3) Observe as notas de 3 alunos e RESPONDA:</p> <table border="1" data-bbox="547 1272 1059 1496"> <thead> <tr> <th></th> <th>Química</th> <th>Inglês</th> <th>Literatura</th> <th>Espanhol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>8</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>4</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Qual nota o aluno A tem em ESPANHOL?</p> <p>b) Qual aluno tem a menor nota de QUÍMICA?</p> <p>c) Qual maior nota de INGLÊS?</p> <p>d) Qual aluno tem maior nota em LITERATURA?</p> <p>e) Em que LINHA está o aluno que tem as maiores notas? Qual aluno?</p> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Ao término tempo, faço os mesmos procedimentos de correção. Então, solicito ao participante e ao intérprete que avaliem o encontro respondendo as seguintes perguntas:</p> | | Química | Inglês | Literatura | Espanhol | A | 8 | 7 | 9 | 8 | B | 6 | 6 | 7 | 6 | C | 4 | 8 | 5 | 9 |
|-----------------------------|---|--------|------------|----------|------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Química | Inglês | Literatura | Espanhol | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 8 | 7 | 9 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 6 | 6 | 7 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 4 | 8 | 5 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Quadro 2 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 1

(conclusão)

| | |
|-----------------------------|---|
| Procedimentos metodológicos | <p>Participante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você aprendeu na aula de hoje? 2. Você sentiu alguma dificuldade? De que tipo? 3. Você tem alguma sugestão, dica ou comentário sobre a aula de hoje? <p>Intérprete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você observou de relevante na aprendizagem do participante na aula de hoje? 2. Você sentiu que ele teve alguma dificuldade específica que precisa ser melhor trabalhada? De que tipo? 3. Você tem alguma sugestão, dica ou comentário sobre a aula de hoje? <p>Registro as respostas dadas e, ao final, agradeço a participação e marco o próximo encontro: TERMINAMOS POR HOJE. MUITO OBRIGADA PELA SUA PARTICIPAÇÃO. ATÉ O PRÓXIMO ENCONTRO NO DIA 15 de MARÇO.</p> |
| Recursos | Intérprete para tradução em Libras, apresentação de slides em powerpoint, atividades impressas sobre matrizes, caneta e lápis, computador, materiais concretos do tipo tampa de garrafa, lacre de latinha, balas, etc. |
| Avaliação | Observação da participação e do engajamento do estudante ao longo da aula e análise das respostas das atividades propostas |
| Referências | <p>SÓ MATEMÁTICA. Matrizes. [S.l.], 2019. Disponível em: https://www.somatematica.com.br/emedio/matrizes/matrizes.php. Acesso em: 06 jan. 2019.</p> <p>ZWAN, Liciara Daiane. Ambiente virtual inclusivo para o ensino de matemática para alunos surdos da educação básica. Dissertação (Mestrado em Ensino Científico e Tecnológico) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo, RS, 2016.</p> |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

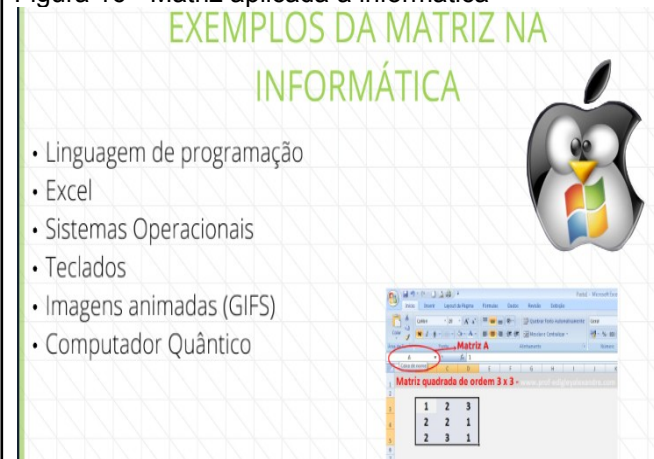
Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continua)

| | |
|--|--|
| Identificação | Data: 15/03/19 (sexta-feira- 8h40min) e 20/03 (quarta-feira) Participantes da fase: estudante Surdo e intérprete de LIBRAS e professora-pesquisadora |
| Tema: | Matriz na área de Informática |
| Conteúdos por área de conhecimento | <p>Matemática: Revisão sobre Matriz (conceito e elementos) e uso de Matriz na área de Informática</p> <p>Informática: Ferramentas digitais de busca e armazenamento de informações em nuvem; Sites de aprendizagem</p> <p>Libras: Pesquisa de videoaulas em Libras na plataforma INES; Formas de sinalizar algumas mídias sociais em LIBRAS.</p> <p>Português: Uso de palavras-chave para a busca de informação na plataforma Google e Youtube</p> |
| Objetivos de aprendizagem por área de conhecimento | <p>Matemática: Explicar o que aprendeu sobre matrizes na Aula 1; Identificar alguns usos de Matriz na área de Informática</p> <p>Informática: Compreender que Matriz também é aplicada na área de Informática; Usar ferramentas de busca na plataforma Google e Youtube;</p> <p>Libras: Perceber que existem videoaulas e programas próprios para Surdos no site da TV INES; Usar sinais de algumas mídias sociais em Libras;</p> <p>Português: Utilizar palavras-chave para a busca de informação na plataforma Google e Youtube.</p> |
| Procedimentos Metodológicos | <p>1. Revisão de aprendizagem: (5 min.)</p> <p>Cumprimento o aluno em Libras e inicio uma breve revisão da aula 1: BOM DIA! NA AULA PASSADA CONVERSAMOS UM POUCO SOBRE MATRIZES. LEMBRA? Espero que o participante diga que sim. Então, solicito que explique o que lembra. VOCÊ PODE EXPLICAR O QUE LEMBRA? Aguardo o tempo necessário para que o participante informe o que consegue lembrar e parabenzoo. MUITO BEM. FICO FELIZ QUE VOCÊ LEMBRA. ESSES CONHECIMENTOS SÃO IMPORTANTES PARA SUA FUTURA PROFISSÃO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA.</p> <p>2. Busca na Internet sobre aplicação de matrizes na área de informática (30 min.)</p> <p>BEM, HOJE NÓS VAMOS CONVERSAR SOBRE UM ASSUNTO RELACIONADO À MATRIZES, QUE TEM A VER COM A ÁREA DA INFORMÁTICA: FERRAMENTAS DE BUSCA NA INTERNET OU RECURSOS QUE AS PESSOAS USAM PARA PROCURAR ASSUNTOS QUE LHE INTERESSAM. POR EXEMPLO, O QUE VOCÊ FAZ QUANDO QUER SABER SOBRE PROGRAMAS DE HUMOR? Espero que o participante traga para a conversa diferentes plataformas, ferramentas, recursos ou mesmo navegadores. Caso contrário, apresento o que eu faço quando quero obter informação sobre algum assunto e faço algumas perguntas: VOCÊ CONHECE O GOOGLE? Caso não saiba, apresento essa plataforma e suas ferramentas, enfatizando as de busca.</p> <p>Caso o participante tenha familiaridade com a plataforma Google, pergunto: COMO SÃO FEITAS AS PESQUISAS NO GOOGLE? Espero que responda que as pesquisas são feitas por palavras-chave e confirmo: SIM, AS PESQUISAS SÃO FEITAS POR PALAVRAS-CHAVE.</p> <p>Feito isso, convido o participante a experimentar a ferramenta de busca “Imagem do Google” e direciono os procedimentos caso o participante não conheça a ferramenta: ENTÃO, AGORA, VAMOS BUSCAR IMAGENS USANDO ESSA</p> |

FERRAMENTA: “IMAGENS DO GOOGLE”. DIGITE UMA PALAVRA REFERENTE AO QUE VOCÊ GOSTARIA DE PESQUISAR. MUITO BEM! AGORA CLIQUE EM GOOGLE IMAGENS. Mostro a palavra “imagens” com o cursor e digo: MUITO BEM! VEJA QUANTAS OPÇÕES APARECEM? AS IMAGENS SÃO MUITO IMPORTANTES PARA O SURDO COMPREENDER CONCEITOS, PRINCIPALMENTE O DE MATRIZ. E continuo: O PROFESSOR DE PROGRAMAÇÃO II ME DISSE QUE A INFORMÁTICA TAMBÉM USA MATRIZ E ME ENSINOU A BUSCAR IMAGENS DE MATRIZ NA INTERNET. VAMOS FAZER ISSO NO GOOGLE. PODE ABRIR. Então, entrego um papel escrito “matriz aplicada à informática” e digo: DIGITE O QUE ESTÁ ESCRITO NESSE PAPEL. Se o participante encontrar outros sites, começamos a leitura e depois direciono para o site Prezi, para chegar aos exemplos de utilização de matrizes na informática, mencionadas pelo professor de Programação II. Convido o participante para ler, com auxílio do intérprete, os exemplos da aplicação de matriz na área de informática: MUITO BEM. VAMOS LER O QUE ESTÁ ESCRITO NESTE SITE. No site, na página 2 do slide, há uma lista com as aplicações de Matriz na área de informática, conforme ilustrado na Figura 16.

Figura 16 - Matriz aplicada à informática



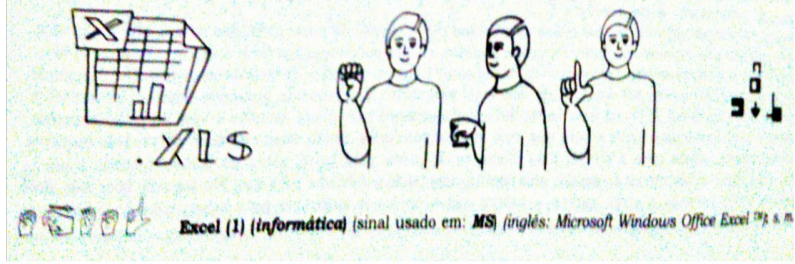
Fonte: Prezi (2013).

Depois da leitura, solicito ao participante que tire uma foto da página: AGORA COM O SEU CELULAR TIRE UMA FOTO DESSA PÁGINA, ISSO IRÁ FACILITAR A BUSCA DAS IMAGENS. Cabe lembrar que, como o participante não tem fluência na língua portuguesa escrita, tirar uma foto do slide com as palavras-chave que ele deverá digitar na barra de busca do Google dá suporte para que ele digite, dentro do seu tempo e estratégia de escrita, a sequência das letras para desenvolver a atividade proposta. O Surdo lê letra por letra e copia letra por letra, um procedimento lento que, se não for bem executado, pode levar o participante para outros sites, desviando o foco da atividade. Por isso, fotografar o que está escrito na tela do computador para posterior consulta pode ser uma estratégia eficiente nesse caso, pois pode garantir que a atividade se desenvolva dentro do tempo e do objetivo pretendido, além de dar a segurança necessária para que o participante cumpra a tarefa que lhe é solicitada.

Então peço para o participante digitar a segunda palavra da lista que está na tela, conforme mostra a Figura 16: DIGITE A SEGUNDA PALAVRA DA LISTA: EXCEL.

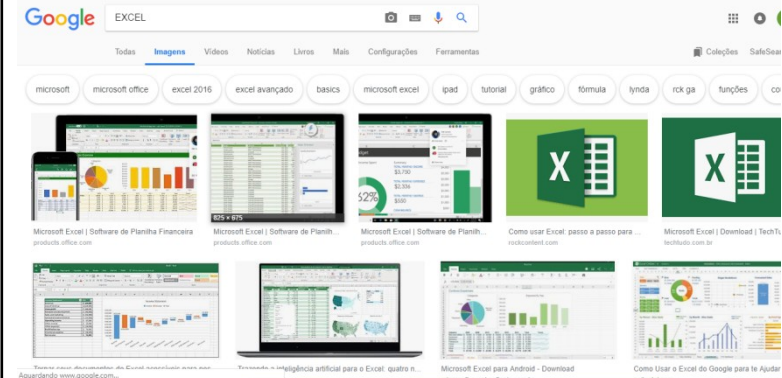
Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>Procedimentos Metodológicos</p> | <p>CLIQUE EM IMAGENS PARA VERMOS O QUE ACONTECE. Apontando para uma tabela do Excel, pergunto: SABE O QUE É ISSO? Espero que responda que é uma tabela. Caso acerte, confirmo. ISSO MESMO, VOCÊ LEMBROU O QUE É TABELA E ESSE APLICATIVO “EXCEL” É UM PROCESSADOR DE PLANILHAS, PARECIDO COM TABELA, QUE UTILIZA FÓRMULAS PARA FAZER CÁLCULOS. A MATRIZ DA MATEMÁTICA TAMBÉM ESTÁ NA PLANILHA EXCEL, NA INFORMÁTICA. ELA PERMITE REUNIR MUITAS INFORMAÇÕES EM UM MESMO LOCAL E FAZER CÁLCULOS MATEMÁTICOS.</p> <p>Continuo e aponto para a imagem do símbolo de Excel e pergunto. CONHECE O SINAL DE EXCEL? Caso não conheça, solicito ao intérprete: QUE SINAL VOCÊ USA PARA EXCEL? Espero ele mostrar o sinal que conhece e depois mostro o que eu pesquisei. SEGUNDO O DICIONÁRIO TRILÍNGUE DO CAPOVILLA EXISTEM DOIS SINAIS, O DE SOLETRAÇÃO DAS LETRAS E-X-L OU O QUE É USADO TAMBÉM NO CEARÁ e mostro o sinal para o participante retirado de Capovilla (2015, p.1191).</p> <p>A Figura 17 mostra a soletração da palavra excel: E-X-L, e a Figura 16 o <i>print</i> da tela de busca da palavra “EXCEL”.</p> <p>Figura 17 - Sinal de excel em Libras</p>  <p>Fonte: Capovilla (2015, p. 1191).</p> |
|------------------------------------|---|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
MetodológicosFigura 18 - *Print* da tela da pesquisa pela palavra-chave Excel no Google Imagens

Fonte: Pesquisa no Google (2019).

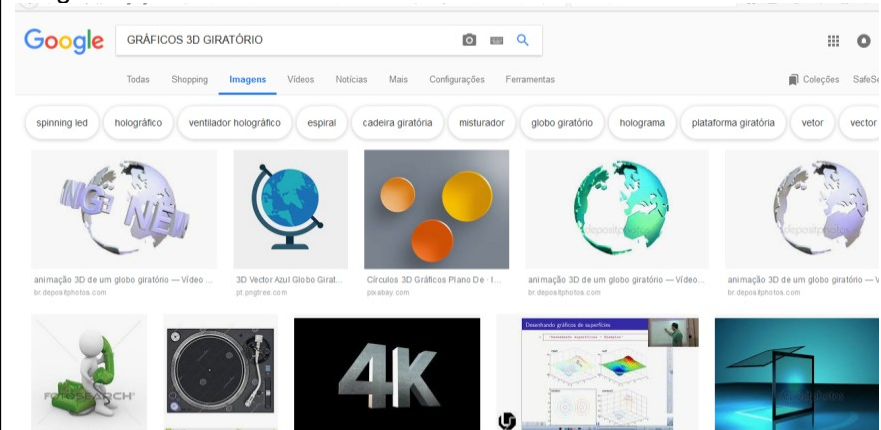
Em seguida solicito ao participante que busque as outras palavras que apareceram no site e foram fotografadas por ele para agilizar a digitação: teclados, imagens animadas (GIFs). Feito isso, digo: ESSES SÃO SÓ ALGUNS EXEMPLOS DE USO DE MATRIZES NA INFORMÁTICA. O PROFESSOR DE PROGRAMAÇÃO II TAMBÉM DISSE QUE OS FILTROS DO INSTAGRAM (mostro no meu celular o símbolo do *Instagram*) USAM MATRIZES PARA EDITAR FOTOS, ESCURECER, CLAREAR OU OUTRAS MODIFICAÇÕES POSSÍVEIS EM FOTOS. A MATRIZ DA MATEMÁTICA TAMBÉM É USADA PARA FAZER FUNCIONAR A REDE SOCIAL. ELA PERMITE REUNIR MUITAS INFORMAÇÕES EM UM MESMO LOCAL E DEIXAR FOTOS MAIS BONITAS.

VOCÊ TEM *INSTAGRAM*? VOCÊ SABE QUAL É O SINAL EM LIBRAS PARA *INSTAGRAM*? Caso o participante não conheça, mostro para ele e explico: *INSTAGRAM* TAMBÉM É UMA REDE SOCIAL COMO O *FACEBOOK* E SERVE PARA COMPARTILHAR FOTOS E VÍDEOS.

VAMOS CONTINUAR A PESQUISA SUGERIDA PELO PROFESSOR DE PROGRAMAÇÃO II NO GOOGLE IMAGENS. AGORA DIGITE O QUE ESTÁ ESCRITO NO PAPEL. Entrego um papel com as palavras: “GRÁFICOS 3D GIRATÓRIO”. E guio o processo: DIGITE AS PALAVRAS-CHAVE E CLIQUE EM IMAGENS. VAMOS VER O QUE APARECE. Feito isso, digo: AGORA CLIQUE NA 4ª IMAGEM, A QUE TEM O GLOBO AZUL, como mostra a Figura 17.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
MetodológicosFigura 19 - *Print* de tela das palavras-chave Gráficos 3D Giratório no Google Imagens

Fonte: Pesquisa no Google (2019).

Quando o participante clica na imagem do globo, ele é direcionado para o site *Deposiphotos*. Ao entrar no site, solicito que clique em cima da imagem do globo. O globo vai começar a girar. Após o aluno ver a imagem do globo girando, continuo explicando: O PROFESSOR DE PROGRAMAÇÃO II DISSE QUE ESSAS IMAGENS SÓ SE MOVIMENTAM PORQUE USAM UMA MATRIZ DE ROTAÇÃO. A MATRIZ DA MATEMÁTICA TAMBÉM ESTÁ NA ANIMAÇÃO DE IMAGENS. É ELA QUE PERMITE QUE AS IMAGENS RODEM. VOCÊ PERCEBEU QUANTOS USOS TÊM A MATRIZ NA VIDA DAS PESSOAS? Espero que o participante sinalize que sim. Então pergunto: QUANTOS USOS DE MATRIZ NÓS VIMOS HOJE? Aguardo a resposta e parabeno-o: MUITO BEM! VIMOS QUE MATRIZES SÃO USADAS NA PLANILHA EXCEL, NO *INSTAGRAM* E EM IMAGENS 3D.

Em seguida, mostro um papel escrito com as palavras em português “ MATRIZ DE ROTAÇÃO” e peço ao intérprete que sinalize-as em datilografia (ou soletração manual) M-A-T-R-I-Z D-E R-O-T-A-Ç-Ã-O. E continuo: AGORA VOU MOSTRAR UMA OUTRA SITUAÇÃO DE MATRIZ DE ROTAÇÃO. Então acesso o link “pymol rotation”, sugerido pelo professor de programação II, que mostra várias opções de animação de gráficos 3D com matrizes de rotação. Direciono o estudante para clicar somente nas opções de animação que têm poucos segundos de duração no endereço:

[https://www.google.com.br/search?](https://www.google.com.br/search?q=pymol+rotation&client=opera&hs=Ty7&tbm=vid&ei=iMZqXNmE7WW0Aasq4uQBw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjZi_aexMXgAhU1C9QKHazVAnIQ8tMDCG8&biw=1880&bih=970&dpr=1)

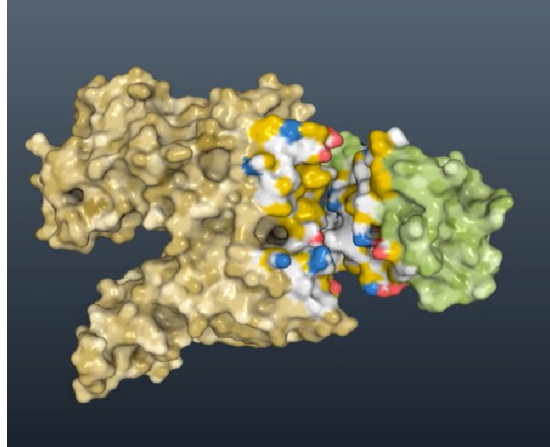
[q=pymol+rotation&client=opera&hs=Ty7&tbm=vid&ei=iMZqXNmE7WW0Aasq4uQBw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjZi_aexMXgAhU1C9QKHazVAnIQ8tMDCG8&biw=1880&bih=970&dpr=1](https://www.google.com.br/search?q=pymol+rotation&client=opera&hs=Ty7&tbm=vid&ei=iMZqXNmE7WW0Aasq4uQBw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjZi_aexMXgAhU1C9QKHazVAnIQ8tMDCG8&biw=1880&bih=970&dpr=1)

pois os vídeos maiores são tutoriais em inglês de como fazer os gráficos 3D, e sugiro que escolha um para entrar, dizendo: ESCOLHA UM DESSES GRÁFICOS PARA ENTRAR, VAMOS VER O QUE ACONTECE. VAMOS PEGAR SÓ OS QUE TÊM POUCOS SEGUNDOS DE DURAÇÃO, OK? COMO ESTE (o primeiro*), OU ESTE (o sétimo*), como mostra a Figura 18.

Obs: Como a pesquisa é feita no Google, passado alguns dias, pesquisei com essas mesmas palavras-chave e a sequência apareceu diferente, pois é um site de busca que está constantemente se atualizando.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
MetodológicosFigura 20 - *Print* de tela das palavras-chave *Pymol Rotation* no Google Vídeos

Fonte: Oppenheimer (2016).

Após o aluno ter observado as imagens, sugiro que escolha algumas para salvar. ESCOLHA UMA DESSAS IMAGENS PARA SALVAR. USAREMOS ESSAS IMAGENS NO VÍDEO QUE VOCÊ VAI FAZER. TEMOS QUE SALVÁ-LAS NUM AMBIENTE SEGURO PARA NÃO PERDER, COMO O GOOGLE. ASSIM VOCÊ PODE ACESSAR AS IMAGENS EM CASA OU EM OUTRO LUGAR. VOCÊ SABE COMO SALVAR IMAGENS NO GOOGLE? Espero que o participante diga que sim, que salva coisas no drive. Confirmo a resposta. ISSO MESMO NO DRIVE. ENTÃO FAÇA O PROCEDIMENTO QUE EU QUERO APRENDER TAMBÉM.

Caso o participante não conheça o Google Drive, pergunto: VOCÊ TEM EMAIL DO GMAIL? Caso o aluno use o Gmail, peço para abrir o email dele e mostro o drive, dizendo: ENTÃO ABRA O SEU EMAIL. VOU LHE MOSTRAR COMO SALVAR IMAGENS E OS LINKS QUE USAMOS. Após abrir o email mostro onde está o drive. ESTÁ VENDENDO ESSES QUADRADINHOS? CLICA ALI. Aponto para os quadradinhos do lado direito do email. CLICA NO DRIVE. O intérprete faz o sinal de drive e eu mostro o símbolo também. VAMOS ABRIR UM DOCUMENTO NOVO. Peço para clicar onde está escrito “novo” e tem um sinal de mais. Como iremos salvar links e prints de tela. Peço para clicar e abrir em “Documentos Google”. CLICA ALI EM DOCUMENTOS GOOGLE. Espero. AGORA VAMOS SALVAR UMA IMAGEM NO DRIVE. Salvo uma das imagens no drive e depois deixo que ele faça o mesmo com as outras figuras. Oriento-o se necessário. AGORA QUE VOCÊ JÁ SABE SALVAR COISAS NO DRIVE, PODERÁ SALVAR TUDO QUE ACHAR IMPORTANTE PARA A VÍDEO AULA QUE VOCÊ VAI FAZER. ENTÃO VAMOS COMEÇAR SALVANDO OS LINKS DOS SITES QUE NÓS ACESSAMOS HOJE NA AULA, POIS ELES TÊM VÁRIAS IMAGENS QUE PODEREMOS USAR DEPOIS.

Após salvar as figuras e os links no documento Google do drive, informo ao participante que fará algumas tarefas em casa, dizendo: VOCÊ VAI FAZER ALGUMAS TAREFAS EM CASA. VOU APRESENTÁ-LAS. SE VOCÊ TIVER ALGUMA DÚVIDA, PERGUNTE. OK? NA PRÓXIMA SEMANA CORRIGIMOS. TUDO BEM?

Optei por salvar os links de acesso no *Documentos Google*, pois para salvar os vídeos teria que baixá-los primeiro.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

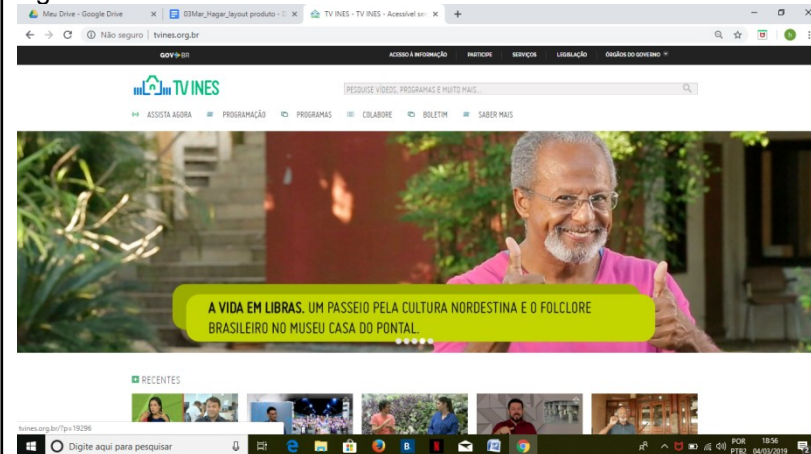
| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos Metodológicos</p> | <p>Obs: Nessa etapa, como o estudante questionou sobre essa ferramenta, aproveitei para informar sobre suas funções, entre elas o compartilhamento e a construção colaborativa de documentos de texto. Assim, decidimos por salvar os links dos vídeos e imagens no drive. Também ensinei o participante a fazer <i>prints</i> de tela e salvar as imagens no drive. Ou seja, como o planejamento sempre é flexível, essas últimas atividades não estavam planejadas, mas houve necessidade de realizá-las pelo interesse do participante e também por verificar que alguns conhecimentos sobre <i>print</i> de tela, compartilhamento de documentos, o mesmo não possuía. Assim, destaco as falas realizadas posteriormente, já no momento de aula. VAMOS COLOCAR UM NOME NO DOCUMENTO. Após o aluno escolher um nome para o documento, proponho que comecemos a salvar. Como o participante questionou que o documento parecia um documento de texto, concordei e acrescentei: ESSE DOCUMENTO É SIM UM APLICATIVO DE TEXTO QUE VOCÊ CONSEGUE COMPARTILHAR COM VÁRIAS PESSOAS AO MESMO TEMPO. VOU MOSTRAR DEPOIS COMO VOCÊ FAZ PARA COMPARTILHAR COMIGO. Após salvarmos alguns links copiando e colando, explico como que faz para captura tela. AGORA VAMOS SALVAR UMA IMAGEM, FAZENDO PRINT DE TELA. Mostro para o participante a tecla no computador e depois as teclas Ctrl+v. AGORA VOCÊ APERTA ALI NA TECLA PRINT E DEPOIS AQUI NO CONTROL V PARA COLAR. Após o participante fazer isso, explico como compartilhar. AGORA QUE JÁ TEMOS OS LINKS SALVOS E TAMBÉM AS CAPTURAS DE TELAS NO DOCUMENTO VAMOS COMPARTILHAR. VOCÊ COMPARTILHA COMIGO E TAMBÉM COM O INTÉRPRETE, ASSIM, QUANDO PRECISAR FAZER VOCÊ JÁ SABE. Mostro o botão azul no canto superior direito onde está escrito “Compartilhar”, peço para ele clicar e em seguida dou um papel escrito com o meu endereço de email e com o do intérprete. CLICA ALI NO BOTÃO AZUL. AGORA COPIA O MEU ENDEREÇO DE EMAIL E DEPOIS DO INTÉRPRETE. AGORA É SÓ CLICAR NO BOTÃO AZUL. Peço para clicar onde está escrito “concluído” e acrescento: DESSA FORMA VOCÊ PODE COMPARTILHAR COM QUANTAS PESSOAS VOCÊ QUISE. PODE ATÉ FAZER TRABALHOS EM GRUPOS, ONDE TODOS PODEM EDITAR AO MESMO TEMPO, LEGAL NÉ? Após concluir essa etapa, sigo para a outra etapa que é a explicação de atividades.</p> <p>3. Apresentação de videoaulas em Libras (15 min.)</p> <p>Terminada a explicação da tarefa, informo ao participante que vou mostrar algumas videoaulas em LIBRAS que podem servir de modelo para ele preparar as dele, dizendo: LEMBRA QUE EM NOSSO PRIMEIRO ENCONTRO VOCÊ DISSE QUE NÃO CONHECIA VÍDEO AULAS EM LIBRAS? ENTÃO, PARA VOCÊ FAZER UMA VÍDEO AULA É NECESSÁRIO SABER COMO FAZER, CERTO? ENTÃO, VOU LHE MOSTRAR ALGUNS VÍDEOS EM LIBRAS FEITOS POR SURDOS, OK? VOCÊ CONHECE A TV INES? Caso a resposta seja positiva, peço para entrar no site da TV INES com a palavra-chave e visitamos o site focando diretamente nas videoaulas.</p> <p>Caso a resposta seja negativa, convido o participante a acessar o site com palavras-chave, dizendo: ENTÃO VAMOS ENTRAR NO SITE DA TV. ABRA O GOOGLE. VOCÊ PREFERE QUE EU SOLETRE O ENDEREÇO ELETRÔNICO OU QUE ESCREVA EM PORTUGUÊS NO PAPEL? aguardo a resposta. Caso ele queira ler o endereço, entrego uma folha de papel com o endereço para digitação. aguardo ele mostrar onde está escrito o resultado da busca para entrar no site. Automaticamente, o google traz como 1ª opção o site do INES.</p> |
|------------------------------------|--|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
Metodológicos

Feita a busca, digo: ANOTE ESSE ENDEREÇO NO SEU CADERNO. VOCÊ VAI PRECISAR DELE PARA FAZER A TAREFA DE CASA. AGORA PODE ACESSAR O SITE.guardo o acesso e convido o participante para navegar no site para conhecê-lo, dizendo: VAMOS NAVEGAR PELO SITE PARA CONHECER O QUE TEM? A Figura 19 traz a imagem do site da TV INES.

Figura 21 - *Print* de tela da TV INES

Fonte: TV INES (2019).

Enquanto o participante acessa o site da TV INES, informo: ESTE SITE É MUITO IMPORTANTE PORQUE É O PRIMEIRO CANAL DE TV DA AMÉRICA LATINA A TER PROGRAMAS BILÍNGUES PARA SURDOS E OUVINTES. E acrescento: VAMOS NAVEGAR PELO SITE PARA CONHECER O QUE TEM? Aponto para as opções de navegação e vou explicando: AQUI NO “ASSISTA AGORA”, SÃO OS PROGRAMAS AO VIVO. AQUI EM “PROGRAMAÇÃO”, APARECE TODOS OS HORÁRIOS DOS PROGRAMAS DE HOJE.

Depois, convido o participante a entrar em “Programação”: AGORA ENTRE EM PROGRAMAÇÃO e, apontando para os horários, digo: AGORA, NESSE MOMENTO, ESTÁ PASSANDO ESSE PROGRAMA, e pergunto: DEPOIS DESSE VAI PASSAR O QUÊ? Espero o participante responder e confirmo a resposta. VOCÊ TAMBÉM PODE ASSISTIR PROGRAMAS QUE JÁ PASSARAM. Mostro a opção “Programas” e conduzo o participante para as aulas que ele precisa assistir: ENTRE EM PROGRAMAS. DEPOIS, CLIQUE EM EDUCAÇÃO. VAMOS VER PRIMEIRO AULA DE LIBRAS DESSE PROFESSOR, O NOME DELE É HEVERALDO. EU ACHO BEM LEGAL OS VÍDEOS DELE. Então peço para ele abrir vídeo do professor Heveraldo do INES, com o título “Novas Profissões”. ABRA ESTE VÍDEO PARA VOCÊ TER UMA IDEIA DO QUE SE TRATA, MAS COMO É LONGO, VOCÊ ASSISTIRÁ EM CASA COMO TAREFA. ESCOLHI ESTE VÍDEO PORQUE TRATA DE PROFISSÕES NA ÁREA DA INFORMÁTICA QUE TAMBÉM É A SUA ÁREA. PRESTE ATENÇÃO EM COMO O PROFESSOR EXPLICA O ASSUNTO PARA O SURDO APRENDER. ESSES VÍDEOS SERVIRÃO DE MODELO PARA DEPOIS VOCÊ FAZER O SEU, OK?

Após assistir o vídeo, falo: ATÉ AQUI, O QUE VOCÊ APRENDEU ASSISTINDO O

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos Metodológicos</p> | <p>VÍDEO? Aguardo a resposta e reforço: MUITO BEM. QUAIS SINAIS VOCÊ APRENDEU? Dou continuidade: NA SUA OPINIÃO, O PROFESSOR CONSEGUIU SE FAZER ENTENDER? Espero que o participante diga que sim e pergunto: O QUE FOI QUE O PROFESSOR FEZ QUE FACILITOU A COMPREENSÃO? Aguardo a resposta e reforço: MUITO BEM. Caso o participante diga que não, pergunto: O QUE O PROFESSOR DEVERIA TER FEITO PARA FACILITAR A COMPREENSÃO NA SUA OPINIÃO?</p> <p>Obs: Como não foi possível concluir em uma aula, devido ao pouco tempo com o aluno e também por respeitar o tempo de aprendizagem deste, tive que retornar outro dia para retomar a aula, mas sempre fazendo uma retrospectiva dos pontos mais importantes da aula anterior. Dessa forma, a escrita abaixo corresponde à retomada da aula no dia 22 de março.</p> <p>Depois, peço para o participante entrar na aba “educação”, no programa “A História das coisas - o Arroba”. AGORA ENTRE NA ABA EDUCAÇÃO, NO PROGRAMA “A HISTÓRIA DAS COISAS - O ARROBA” E DEPOIS VOCÊ VAI ME EXPLICAR O QUE ENTENDEU, OK? Por limitação de tempo, mostro apenas os primeiros 4 minutos do primeiro vídeo e os primeiros minutos do segundo, que trata do significado do Arroba (@).</p> <p>Após o participante assistir o início do vídeo, digo: ACHOU INTERESSANTE? JÁ CONHECIA A HISTÓRIA CONTADA? Aguardo a resposta e depois continuo: ENTÃO ME CONTE O QUE MAIS VOCÊ APRENDEU NESSE VÍDEO? Caso o participante não explique para que serve o arroba, pergunto: PARA QUE SERVE O ARROBA MESMO? Aguardo a resposta e continuo: VOCÊ GOSTOU DA FORMA COMO ELA CONTA A HISTÓRIA? ALÉM DA EXPLICAÇÃO O QUE MAIS ELA USOU NO VÍDEO PARA AJUDAR A COMPREENSÃO? Aguardo a resposta e reforço: MUITO BEM. CONCORDO.</p> <p>Continuo o comentário sobre o vídeo dizendo: ESSE SITE TRAZ MUITA INFORMAÇÃO PARA OS SURDOS, POR ISSO É MUITO IMPORTANTE QUE TODOS CONHEÇAM. Então pergunto: O QUE VOCÊ CONSEGUIU ENTENDER DOS DOIS VÍDEOS MOSTRADOS? POR QUE VOCÊ ACHA QUE CONSEGUIU ENTENDER? Espero que o participante responda que entendeu os vídeos porque foram feitos por surdos fluentes na língua, e que além disso utilizaram estratégias visuais, isto é, imagens. Aguardo a resposta e reforço: MUITO BEM. CONCORDO COM VOCÊ.</p> <p>Caso o participante não consiga responder, digo que não tem problema pois vamos assistir outros vídeos e compará-los: NÃO TEM PROBLEMA. DEPOIS VOCÊ ASSISTIRÁ OUTRAS VÍDEO AULAS E VAMOS COMPARÁ-LAS. ASSIM VOCÊ PODE PEGAR APENAS AS COISAS BACANAS PARA SERVIR DE MODELO PARA VOCÊ FAZER O SEU VÍDEO.</p> <p>Enfatizo a importância de o estudante acessar os programas da TV INES, dizendo: HÁ MUITAS OPÇÕES DE LAZER EM LIBRAS: INFORMAÇÃO, JORNALISMO, COMO ESSES PROGRAMAS AQUI. E mostro a última aba da opção “programas” onde está escrito “jornalismo”, uma aba com várias opções e digo: ABRA A ABA ONDE ESTÁ ESCRITO PRIMEIRA MÃO, e aponto para a 7ª opção.</p> <p>Após verificar as opções que têm, deixo a página aberta e solicito que o participante entre no <i>Youtube</i>. OK, AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE UM POUCO DA TV INES, ENTRE NO <i>YOUTUBE</i>. Espero que consiga entrar sem</p> |
|------------------------------------|--|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

| | |
|-----------------------------|--|
| Procedimentos Metodológicos | <p>auxílio, pois o intérprete faz o sinal de Youtube que é muito comum entre os Surdos. Caso não consiga, o auxílio a fazer: DIGITE Y-O-U-T-U-B-E NO GOOGLE. Após acessar, digo: ESCREVA VÍDEO AULAS EM LIBRAS. Neste momento, entrego a ele um papel escrito com as palavras “vídeo aulas em Libras”, além de o intérprete sinalizá-las em datilografia. Então explico: AGORA VOCÊ VAI PESQUISAR NO YOUTUBE AULAS DE LIBRAS POR PESSOAS OUVINTES, COM OS SEGUINTE DADOS DE PESQUISA: VIDEOAULAS EM LIBRAS. VOCÊ VAI ASSISTIR ESSES VÍDEOS E DEPOIS ME DIZER O QUE ENTENDEU, OK? aguardo que faça a escolha do vídeo. Em seguida, digo: PODE CLICAR E COMEÇAR A ASSISTIR DURANTE 1 MINUTO.</p> <p>Depois de assistir um minuto do vídeo, o participante já tem ideia do assunto, então, solicito que faça outra escolha de vídeo para fazer uma comparação. PRONTO! AGORA ESCOLHA OUTRO VÍDEO E ASSISTA.</p> <p>Depois de um minuto informo que pode parar o vídeo: MUITO BEM, PODE PARAR DE ASSISTIR O VÍDEO. Em seguida pergunto: O QUE VOCÊ ENTENDEU DESSES VÍDEOS? aguardo a resposta e então digo: EM SUA OPINIÃO, SURDOS QUE TÊM POUCO CONHECIMENTO DE PORTUGUÊS CONSEGUEM ENTENDER ESSES VÍDEOS? Acredito que o participante vai dizer que não. Nesse caso pergunto: O QUE VOCÊ ACHA QUE PODERIA TER SIDO FEITO NO VÍDEO PARA FICAR MAIS FÁCIL PARA O SURDO ENTENDER? Se ele não conseguir responder, busco fazer uma comparação entre os vídeos assistidos: os da TV INES para Surdos e os para ouvintes. DOS VÍDEOS QUE VOCÊ ASSISTIU, QUAIS FORAM MAIS FÁCEIS PARA VOCÊ ENTENDER O QUE ESTAVA SENDO ENSINADO? OS DO YOUTUBE, FEITOS POR PROFESSORES OUVINTES, OU OS DA TV INES, FEITOS POR SURDOS? aguardo a resposta e enfatizo: SIM. OS DA TV INES SÃO MELHORES, TANTO PARA SURDOS QUANTO PARA OUVINTES QUE ESTÃO APRENDENDO LIBRAS, POIS TRAZEM IMAGENS E ÁUDIO PARA OS OUVINTES. JÁ OS VÍDEOS QUE VOCÊ VIU NO YOUTUBE SÃO AULAS DE LIBRAS PRINCIPALMENTE PARA OUVINTES. VOCÊ ACHA QUE O SURDO CONSEGUIRIA APRENDER OUTROS SINAIS DE LIBRAS, POR EXEMPLO, ASSISTINDO ESSES VÍDEOS? Espero a resposta. Se ele disser que sim, pergunto. QUAIS SURDOS? Espero que responda que somente pessoas com deficiência auditiva que tem um resquício de audição e Surdos que tenham fluência em português, já que os vídeos são legendados. E confirmo a resposta: ISSO MESMO. SURDOS QUE TÊM FLUÊNCIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, PORQUE O INSTRUTOR FAZ O SINAL E APARECE A LEGENDA EMBAIXO. E concluo: ENTÃO, PARA QUEM ESTÁ APRENDENDO AQUELES SINAIS, SURDO OU OUVINTE, PRECISA SABER LER A LEGENDA, NÃO É MESMO?</p> <p>Feitas essas relações, digo: AGORA PENSE NA SEGUINTE SITUAÇÃO: UM SURDO TEM DE APRENDER UM ASSUNTO, MATRIZ POR EXEMPLO, MAS NÃO CONHECE TODOS OS SINAIS.</p> <p>Construída a situação, pergunto: QUE RECURSOS UM VÍDEO EM LIBRAS DEVERIA USAR COM ESSE SURDO QUE NÃO CONHECE TODOS OS SINAIS, MAS QUE PRECISA APRENDER UM ASSUNTO COMO O DE MATRIZ? Caso o participante não se manifeste, menciono os vídeos do professor Heveraldo para que possa ter algum suporte para reflexão: LEMBRA DOS VÍDEOS DO PROFESSOR HEVERALDO? QUE RECURSOS ELE USOU PARA AS SUAS AULAS? aguardo a resposta.</p> <p>Caso o participante não lembre, retomo os vídeos e resalto a importância das</p> |
|-----------------------------|--|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

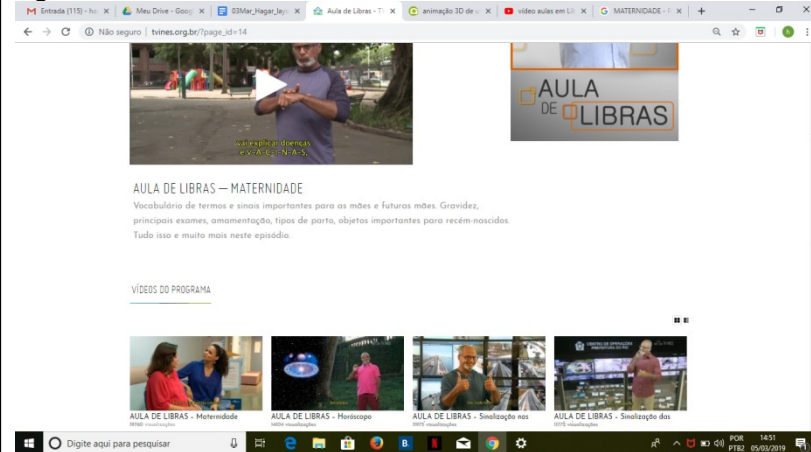
| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Procedimentos Metodológicos</p> | <p>imagens nos vídeos. Caso o participante responda que as aulas precisam ter imagens nos vídeos, digo: ISSO MESMO! PRECISA TER IMAGENS, POIS ELAS FACILITAM MUITO A APRENDIZAGEM PARA SURDOS. E continuo: MAS QUANDO O SURDO NÃO TEM FLUÊNCIA EM PORTUGUÊS OU NÃO CONSEGUE LER AS PALAVRAS DE UM VÍDEO OU PROGRAMA, COMO ELE FAZ PARA SABER O ASSUNTO? Acredito que o participante traga como resposta alguma ferramenta de busca da Internet, como a de busca de imagens palavras no Google Imagens, mas se não o fizer, convido-o a retornar ao site do INES.</p> <p>Obs: Como não foi possível concluir em uma aula, devido ao pouco tempo com o aluno e também por respeitar o tempo de aprendizagem deste, tive que retornar outro dia para retomar a aula, mas sempre fazendo uma retrospectiva dos pontos mais importantes da aula anterior. Dessa forma, a escrita abaixo corresponde à retomada da aula no dia 28 de março.</p> <p>VAMOS VOLTAR AO SITE DO INES. VAMOS PEGAR UMA AULA DE LIBRAS DO PROFESSOR HEVERALDO.</p> <p>No site, aponto para a primeira opção: “maternidade”. VOCÊ SABE O QUE É ESTA PALAVRA? SABE O SEU SIGNIFICADO? Caso não saiba, solicito que digite-a no Google: DIGITE “MATERNIDADE” NO GOOGLE, VOU ESCREVER EM UM PAPEL PARA VOCÊ COPIAR. Entrego o papel escrito para o estudante, pois agiliza o trabalho do estudante Surdo, já que a leitura é feita letra por letra.guardo-o entrar no site do Google e solicito: COPIE ESTA PALAVRA NO LOCAL QUE VOCÊ APRENDEU E CLIQUE EM IMAGENS PARA VOCÊ VERIFICAR O SIGNIFICADO DE “MATERNIDADE”. OLHE AS IMAGENS.guardo e questiono: O QUE SIGNIFICA A PALAVRA “MATERNIDADE”? Mostro o papel que entreguei para o estudante. Espero que ele responda que a palavra “Maternidade” remete à “mãe” e digo: AGORA VOLTE PARA O SITE DO INES. O site ainda está aberto na aba do programa “Aula de Libras”. Então pergunto: ENTÃO, DO QUE TRATA ESSE PROGRAMA? Pergunto apontando para a imagem do programa e espero a resposta. ISSO MESMO! ESSE PROGRAMA FALA VÁRIAS COISAS SOBRE MATERNIDADE. Começo a ler com auxílio da tradução do intérprete a descrição abaixo do programa. Na sequência, pergunto: ENTENDEU COMO VOCÊ DEVE FAZER QUANDO NÃO SABE O SIGNIFICADO DE UMA PALAVRA? AS IMAGENS PODEM AJUDAR.</p> <p>Ainda no site da TV INES, lanço mais um desafio ao participante: EXPLIQUE NOVAMENTE COMO VOCÊ FAZ, POR EXEMPLO, PARA SABER O ASSUNTO DESSE SEGUNDO PROGRAMA? QUE TEMA É? Aponto a 2ª imagem e aguardo a explicação do participante. Caso o participante não saiba, pergunto: SE VOCÊ NÃO SABE O TEMA OU O SIGNIFICADO DA PALAVRA, O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA DESCOBRIR?guardo a explicação e confirmo a resposta dada: SIM. DIGITAR AS PALAVRAS NO GOOGLE E BUSCAR UMA IMAGEM PARA ELAS É UMA DAS ESTRATÉGIAS QUE VOCÊ PODE USAR. E continuo: VOCÊ TAMBÉM PODE ASSISTIR VÍDEOS NO YOUTUBE. MAS PARA APRENDER SOBRE CONTEÚDOS ESCOLARES, NADA SUBSTITUI O PAPEL DO PROFESSOR COMO MEDIADOR DO CONHECIMENTO. A Figura 20 mostra o <i>print</i> da tela do programa AULA DE LIBRAS da TV INES com a opção do vídeo sobre maternidade.</p> |
|------------------------------------|--|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
Metodológicos

Figura 22 - Print de tela Aula de Libras da TV INES-Maternidade



Fonte: TV INES (2019).

Concluída essa etapa da aula, preparo o participante para as tarefas de casa, dizendo: AGORA VOU PROPOR ALGUMAS ATIVIDADES PARA VOCÊ FAZER EM CASA. ESSAS ATIVIDADES VÃO AJUDAR VOCÊ A PREPARAR O ROTEIRO PARA OS VÍDEOS QUE VOCÊ VAI FAZER. OK? VAMOS COMEÇAR? EM CASA VOCÊ VAI:

1. ACESSAR O SITE DO INES PARA APRENDER A NAVEGAR NO SITE; E
2. ASSISTIR ALGUNS VÍDEOS PARA VERIFICAR OS RECURSOS VISUAIS QUE OS PROFESSORES SURDOS USAM.

Nesse momento, entrego a folha com as atividades impressas. A folha traz o *print* da página principal do site da TV INES (Figura 21) com as abas do passo a passo da navegação abertas para o participante chegar ao programa que precisa assistir em casa no site da TV INES, além das atividades para o participante desenvolver. Então inicio a explicação dizendo: ESTÁ VENDO ESTA IMAGEM? É UM *PRINT* DE TELA COM A NAVEGAÇÃO DO SITE DA TV INES. ESSA NAVEGAÇÃO VOCÊ FEZ HOJE, LEMBRA? aguardo a confirmação do participante e continuo: ENTÃO, ESTA IMAGEM É PARA VOCÊ USAR PARA LEMBRAR COMO NAVEGAR NO SITE DA TV INES EM SUA CASA.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
Metodológicos

Figura 23 - Atividade impressa 1 - Aula 2

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Então leio o enunciado da Atividade 1 em português e o intérprete faz a tradução: ATIVIDADE 1: A IMAGEM MOSTRA OS PASSOS PARA A NAVEGAÇÃO NO SITE DA TV INES. OS NÚMEROS MOSTRAM A SEQUÊNCIA DOS PASSOS. Nesse momento, aponto para a imagem na folha e sinalizo os números que foram escritos com caneta preta nas abas da imagem da folha impressa. ENTÃO SUA TAREFA É ORDENAR A SEQUÊNCIA DO PASSO A PASSO PARA ASSISTIR O PROGRAMA A VIDA EM LIBRAS COM O TEMA NOVAS PROFISSÕES. É O MESMO VÍDEO QUE VOCÊ JÁ ASSISTIU. A FIGURA TRAZ A NAVEGAÇÃO NOS PROGRAMAS. ENTÃO O 1º PASSO É: ENTRAR NO GOOGLE, MAS A FIGURA NÃO MOSTRA ESSE PRIMEIRO PASSO, OK? DEPOIS O 2º PASSO É DIGITAR TV INES NA BARRA DE PESQUISA. O 3º PASSO É: ESCOLHER MENU PROGRAMAS; O 4º PASSO É: ENTRAR EM EDUCAÇÃO; O 5º PASSO É: ABRIR A VIDA EM LIBRAS; O 6º PASSO É: IR PARA O FINAL DA PÁGINA; O 7º PASSO É: ESCOLHER A OPÇÃO 2 PARA ABRIR O 2º MENU DE PROGRAMAS; O 8º PASSO É: CLICAR NO PENÚLTIMO PROGRAMA COM O TÍTULO: A VIDA EM LIBRAS, NOVAS PROFISSÕES; E DEPOIS VOCÊ PODE ASSISTIR O RESTO DO PROGRAMA, OK?

Ao final, peço para o participante explicar o que entendeu da Atividade 1. Confirmando a compreensão do participante e esclareço alguma dúvida. ENTENDEU? QUER REPETIR? TEM ALGUMA DÚVIDA? ENTÃO EXPLIQUE O QUE VOCÊ ENTENDEU. Confirmando a compreensão do participante ou esclareço alguma dúvida.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

Procedimentos
Metodológicos

Figura 24 - Atividade 1 - Aula 2

TAREFA

Ordene as tiras de papel na sequência do acesso ao programa VIDA EM LIBRAS: Novas Profissões (Recortar as palavras do quadro no rodapé da folha)

| | |
|---|---|
| Abrir A VIDA EM LIBRAS | Digitar TV INES na barra de pesquisa |
| Entrar no GOOGLE | Ir para FINAL da página |
| | Entrar em EDUCAÇÃO |
| Clicar no 11º programa com o título: Novas Profissões | |
| Escolher menu PROGRAMAS | ESCOLHER a opção 2 para abrir o 2º MENU |

| |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |
| 8. |


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em seguida entrego a Atividade 2 e faço os mesmos procedimentos: leitura da atividade e verificação da compreensão.

Então leio o enunciado da Atividade 2 em português e o intérprete faz a tradução: AGORA VOU LER A ATIVIDADE 2 A SEQUÊNCIA 1, 2 E 3 SÃO O PASSO A PASSO DE NAVEGAÇÃO PARA ASSISTIR VÍDEOS NO SITE DA TV INES. A SUA TAREFA VAI SER OBSERVAR COM ATENÇÃO O PASSO A PASSO DE NAVEGAÇÃO DE CADA SEQUÊNCIA, ENCONTRAR O VÍDEO INDICADO E ASSISTIR. AQUI NA PARTE B VOCÊ VAI FAZER UM VÍDEO EXPLICANDO O QUE ENTENDEU DE CADA VÍDEO. USE O CELULAR PARA FAZER O VÍDEO. NA PARTE C :VOCÊ VAI ME ENVIAR O VÍDEO PELO WHATS, OK? ENTENDEU O QUE É PARA FAZER? ENTÃO ME EXPLIQUE. Confirmo a compreensão do participante ou esclareço alguma dúvida. Na Figura 23 está a imagem da atividade 2.

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>Procedimentos Metodológicos</p> | <p>Figura 25 - Atividade 2- Aula 2</p> <p>ATIVIDADE 2: Contexto: A sequência 1, 2 e 3 são o passo a passo de navegação para assistir vídeos no Site da TV INES.</p> <p>TAREFA Parte A: Observe com atenção o passo a passo de navegação de cada sequência, encontre o vídeo indicado e assista. Parte B: Faça um vídeo explicando o que você entendeu de cada vídeo. Use o seu celular para fazer o vídeo. Parte C: Envie o vídeo que você fez para a pesquisadora.</p> <p>PROGRAMAS ⇒ EDUCAÇÃO ⇒ AULA DE LIBRAS: 3º VÍDEO "SINALIZAÇÃO NAS RODOVIAS".</p> <p>PROGRAMAS ⇒ EDUCAÇÃO ⇒ A HISTÓRIA DAS COISAS: 8º VÍDEO: Luz</p> <p>PROGRAMAS ⇒ HUMOR ⇒ Piadas em libras – Corrida</p>  <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Por fim, leio o enunciado da Atividade 3 em português e o intérprete faz a tradução: AGORA VOU LER A ATIVIDADE 3 QUE É A BUSCA DE VÍDEOS NO SITE DA TV INES. PARTE A: BUSQUE UM VÍDEO DE SUA PREFERÊNCIA NO SITE DA TV INES. PARTE B: ESCREVA O PASSO A PASSO DA NAVEGAÇÃO QUE FEZ NO SITE. VOCÊ VAI ESCREVER 1º PASSO, 2º PASSO, E ASSIM POR DIANTE. EXPLIQUE COMO VOCÊ CONSEGUIU ENTRAR NO SITE. Ao final, peço para o participante explicar o que entendeu da Atividade 4. Confirmo a compreensão do participante ou esclareço alguma dúvida. A Figura 24 representa a Atividade 4.</p> |
|------------------------------------|---|

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(continuação)

| | |
|-----------------------------|--|
| Procedimentos Metodológicos | <p>Figura 26 - Atividade 3- Aula 2</p> <p>3) ATIVIDADE 3</p> <p>Contexto: Busca de vídeos no Site da TV INES</p> <p>TAREFA</p> <p>Parte A: Busque um vídeo de sua preferência no Site da TV INES.</p> <p>Parte B: Escreva o passo a passo da navegação que você fez no Site.</p> <p>1º passo: _____</p> <p>2º passo: _____</p> <p>3º passo: _____</p> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Ao final do encontro, peço ao participante e ao intérprete que avaliem a aula, agradeço a participação, marco o próximo encontro e me despeço do aluno.</p> <p>Participante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você aprendeu na aula de hoje? 2. Você sentiu alguma dificuldade? De que tipo? 3. Você tem alguma sugestão, dica ou comentário sobre a aula de hoje? <p>Intérprete:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você observou de relevante na aprendizagem do participante na aula de hoje? 2. Você sentiu que ele teve alguma dificuldade específica que precisa ser melhor trabalhada? De que tipo? 3. Você tem alguma sugestão, dica ou comentário sobre a aula de hoje? <p>Registro as respostas dadas e, ao final, agradeço a participação e marco o próximo encontro: TERMINAMOS POR HOJE. MUITO OBRIGADA PELA SUA PARTICIPAÇÃO. ATÉ O PRÓXIMO ENCONTRO NO DIA 01/04</p> |
| Recursos | Intérprete de Libras, tradução em Libras, computador com acesso à Internet, Google, Google Drive, caderno, caneta, atividades impressas e filmadas, celular, aplicativo de mensagem WhatsApp. |
| Avaliação | A avaliação será feita a partir da participação e envolvimento do aluno nas atividades propostas, além da avaliação escrita, oral e sinalizada pelos participantes. |

Quadro 3 - Fase de Intervenção / Plano de Aula 2

(conclusão)

| | |
|-------------|---|
| Referências | <p>CAPOVILLA, Dicionário Fernando César. RAPHAEL, Walkíria Duarte. MAURICIO, Aline Cristina L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras). 3. ed. rev. e ampl., 1. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Inep: CNPq: Capes: Obeduc, 2015.</p> <p>OPPENHEIMER, David. Displaying a protein-protein interaction interface. [S.l.], 30 dec., 2016. Disponível em: https://dgoppenheimer.github.io/oppenheimer-blog/2016/12/30/profilin-actin-mo. Acesso em: 24 fev. 2019.</p> <p>PREZI. Matriz aplicada à informática. [S.l.], 2013. Disponível em: https://prezi.com/ndrsabpvptd/matriz-aplicada-a-informatica/. Acesso em: 24 Fev. 2019.</p> <p>TV INES. Print de tela do site. [S.l.], 2019. Disponível em: http://tvines.org.br/. Acesso em: 05 mar. 2019.</p> <p>TV INES. Novas profissões. [S.l.], 2018. (13m 15s). Disponível em: http://tvines.org.br/?p=17854. Acesso em: 05 mar. 2019.</p> <p>TV INES. A História das coisas: o arroba. [S.l.], 2017. (4m 29s). Disponível em: http://tvines.org.br/?p=17081. Acesso em: 05 mar. 2019.</p> <p>TV INES. Print de tela: aula de Libras/Maternidade. [S.l.], 2019. Disponível em: http://tvines.org.br/?page_id=14. Acesso em: 05 mar. 2019.</p> <p>WIKIPÉDIA. Matriz de rotação. [S.l.], 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_rotação. Acesso em: 24 fev. 2019.</p> <p>YOUTUBE. Vídeo aulas em libras. [S.l.], 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/results?search_query=v%C3%ADdeo+aulas+em+Libras. Acesso em: 24 fev. 2019.</p> |
|-------------|---|

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

4.3.3 3ª Etapa: Fase de elaboração de Roteiro

Esta etapa visa a identificar a eficácia do processo de intervenção realizado na etapa 2 e avançar, em alguma medida, no desenvolvimento/aprendizagem do participante no que tange ao conceito de Matriz, seus elementos e uso na vida real. Para tanto, propôs-se ao participante a elaboração de um roteiro para as videoaulas que ele mesmo vai protagonizar. Para que o participante consiga pensar e executar os elementos do roteiro de vídeos, serão utilizados dois *folders*: um adaptado de Oechsler (2018) com ilustrações, e o segundo, também adaptado da mesma autora, com palavras em português, para que o participante desenhe os elementos do roteiro. O desenho é mais uma estratégia que os professores de estudantes Surdos

podem lançar mão ao planejarem suas atividades de aprendizagem: materiais ilustrados construídos pelos próprios estudantes.

Como mencionado anteriormente, as videoaulas são protagonizadas pelo estudante surdo participante da pesquisa e estão voltadas para estudantes Surdos. Acredita-se que o fato de o participante repensar o conceito de matriz, seus elementos e uso na vida real pode criar um contexto real para reforçar o que aprendeu, além de desenvolver seu nível cognitivo, criativo e emocional, tendo em vista que deverá pensar em estratégias para ensinar outros estudantes Surdos.

Para a produção de um vídeo, é imprescindível a criação de um roteiro. É nessa etapa que o produtor decidirá como produzir o vídeo, desde a mensagem que pretende passar até os personagens, ação, tipo de vídeo, entre outros.

Segundo Vargas, Rocha e Freire (2007), o roteiro é:

[...] o detalhamento de tudo o que vai acontecer no vídeo. O roteiro tem uma linguagem própria - que se destina a orientar a equipe de produção nas filmagens - e divide o vídeo em cenas com o objetivo de informar - textualmente - o leitor a respeito daquilo que o espectador verá/ouvirá no vídeo. (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007, p.3 *apud* OECHSLER, 2018, p. 105-106)

Com base no conceito de roteiro proposto por Vargas et al. (2007), na sequência, o passo a passo do plano de aula desenhado para a implementação da 3ª etapa: fase de elaboração de roteiro para videoaula sobre Matriz, é apresentado de forma detalhada no Quadro 4.

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continua)

| | |
|-----------------------------|---|
| Identificação | Data: 01/04 - Horário: 7:30 Participantes da fase: estudante Surdo, intérprete de LIBRAS e professora-pesquisadora |
| Tema | Roteiro de videoaula |
| Conteúdo | Elaboração de roteiro para videoaulas para Surdos |
| Objetivos de aprendizagem | Compreender as etapas e elementos de um roteiro visando a posterior elaboração de roteiro para videoaula em Libras sobre matrizes considerando a especificidade da Comunidade Surda. |
| Procedimentos metodológicos | 1. Correção das tarefas de casa e revisão (10 MIN) 01/04 Ao iniciar a aula, cumprimento o aluno e corrijo as tarefas de casa. BOM DIA! NA AULA ANTERIOR NÓS APRENDEMOS UM POUCO SOBRE A NAVEGAÇÃO DA TV INES, LEMBRA? Espero a resposta do participante e continuo: E SOBRE OS VÍDEOS QUE VOCÊ ASSISTIU, O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU? CONSEGUIU |

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | |
|-----------------------------|--|
| Procedimentos metodológicos | <p>ENTRAR EM TODOS OS VÍDEOS? OK! ENTÃO VAMOS CORRIGIR A TAREFA 1.</p> <p>Como o participante não fez todas as tarefas de casa, tive de ajudá-lo. Na Tarefa 1, que tinha como objetivo identificar se o participante sabia navegar no site do INES, o participante errou a sequência das 3 últimas, mas disse que foi fácil.</p> <p>Sobre a Tarefa 2, que solicitava a gravação de um vídeo explicando sua compreensão sobre os vídeos propostos na tarefa, o participante também não fez. Então pedi para entrar novamente nos vídeos para relembrar do que eles tratavam, para fazer o vídeo que tinha de me mandar, só que dessa vez o vídeo foi feito presencialmente.</p> <p>Como a Tarefa 3 também tinha como objetivo identificar se o participante conseguia navegar em outros programas do mesmo site, pergunto: SOBRE A TAREFA 3, CONSEGUIU ACESSAR FÁCIL ALGUM PROGRAMA E DEPOIS COLOCAR O PASSO A PASSO NA TAREFA? QUAL VÍDEO VOCÊ ESCOLHEU? Espero o aluno responder e digo: LEGAL! ESSE PROGRAMA É MUITO BOM! AGORA VAMOS PROSSEGUIR COM A 2ª ETAPA DA AULA QUE É A ELABORAÇÃO DO ROTEIRO PARA A VÍDEO AULA.</p> <p>2. Elaboração do roteiro para a vídeo aula</p> <p>BEM, AGORA QUE VOCÊ JÁ ASSISTIU VÁRIOS VÍDEOS MINISTRADOS POR PROFESSORES SURDOS, CHEGOU A HORA DE PENSARMOS EM COMO SERÁ O SEU VÍDEO SOBRE MATRIZES. PARA ISSO, TEREMOS QUE FAZER ALGUMAS AÇÕES. Nesse momento pergunto: VOCÊ TEM IDEIA DO QUE É NECESSÁRIO PARA PRODUZIR UMA VÍDEO AULA? Sobre essa pergunta o participante informa: preciso falar o que é matriz, explicar cada coisa, o que é coluna, linha, m, n, quantas linhas quantas colunas. Qual é o elemento correto, vários exemplos que ele deu. Tenho que decorar o nome e explicar.</p> <p>E sobre o roteiro pergunto: UM ROTEIRO. SABE O QUE É ROTEIRO? aguardo a resposta do participante, e confirmo: SIM, UM. ROTEIRO É O PASSO A PASSO DAS AÇÕES PARA VOCÊ FAZER O VÍDEO. E NESSE ROTEIRO DEVE TER AS INFORMAÇÕES DE COMO SERÁ O TEU VÍDEO. Após essa resposta, entrego o folder de Oechsler (2018) para o aluno e complemento: VAMOS PRIMEIRAMENTE ANALISAR O FOLDER DE ROTEIRO DE VÍDEOS ELABORADOS PELA PROFESSORA DE MATEMÁTICA. COM ESSE MATERIAL, VOCÊ CONSEGUIRÁ TER UMA IDEIA DE COMO FAZER O SEU ROTEIRO.</p> <p>Então pergunto: CONSEGUIU ENTENDER ALGUMA COISA? aguardo a resposta do aluno. Entrego o meu folder adaptado da profª Vanessa para o participante ter um parâmetro e com isso, enfatizo a importância do material visual para Surdos. ESTE É O FOLDER DA PROFª VANESSA, EM PORTUGUÊS E ESSE É O MEU FEITO A PARTIR DO DELA, MAS COM IMAGENS. QUAL VOCÊ PREFERE PARA EMBASAR O SEU ROTEIRO? Espero que o participante escolha o que tem imagens por facilitar a compreensão. MUITO BEM! O MATERIAL DA PROFª VANESSA ESTÁ MUITO BEM ORGANIZADO, PORÉM TODOS OS ALUNOS COM QUEM ELA TRABALHOU ERAM OUVINTES, ENTÃO DA FORMA COMO ELA COLOCOU OS ELEMENTOS DO ROTEIRO FICOU COMPREENSÍVEL PARA ELES. POR ISSO NESSE MEU MATERIAL, UTILIZEI OS MESMOS ELEMENTOS DO FOLDER DELA, MAS BUSQUEI IMAGENS NO GOOGLE PARA FICAR MAIS COMPREENSÍVEL PARA SURDOS, OK?</p> |
|-----------------------------|--|

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | |
|-----------------------------|--|
| Procedimentos metodológicos | <p>Como o participante não fez todas as tarefas de casa, tive de ajudá-lo. Na Tarefa 1, que tinha como objetivo identificar se o participante sabia navegar no site do INES, o participante errou a sequência das 3 últimas, mas disse que foi fácil.</p> <p>Sobre a Tarefa 2, que solicitava a gravação de um vídeo explicando sua compreensão sobre os vídeos propostos na tarefa, o participante também não fez. Então pedi para entrar novamente nos vídeos para lembrar do que eles tratavam, para fazer o vídeo que tinha de me mandar, só que dessa vez o vídeo foi feito presencialmente.</p> <p>Como a Tarefa 3 também tinha como objetivo identificar se o participante conseguia navegar em outros programas do mesmo site, pergunto: SOBRE A TAREFA 3, CONSEGUIU ACESSAR FÁCIL ALGUM PROGRAMA E DEPOIS COLOCAR O PASSO A PASSO NA TAREFA? QUAL VÍDEO VOCÊ ESCOLHEU? Espero o aluno responder e digo: LEGAL! ESSE PROGRAMA É MUITO BOM! AGORA VAMOS PROSEGUIR COM A 2ª ETAPA DA AULA QUE É A ELABORAÇÃO DO ROTEIRO PARA A VÍDEO AULA.</p> <p>2. Elaboração do roteiro para a videoaula BEM, AGORA QUE VOCÊ JÁ ASSISTIU VÁRIOS VÍDEOS MINISTRADOS POR PROFESSORES SURDOS, CHEGOU A HORA DE PENSARMOS EM COMO SERÁ O SEU VÍDEO SOBRE MATRIZES. PARA ISSO, TEREMOS QUE FAZER ALGUMAS AÇÕES. Nesse momento pergunto: VOCÊ TEM IDEIA DO QUE É NECESSÁRIO PARA PRODUZIR UMA VÍDEO AULA? Sobre essa pergunta o participante informa: preciso falar o que é matriz, explicar cada coisa, o que é coluna, linha, m, n, quantas linhas quantas colunas. Qual é o elemento correto, vários exemplos que ele deu. Tenho que decorar o nome e explicar.</p> <p>E sobre o roteiro pergunto: UM ROTEIRO. SABE O QUE É ROTEIRO? aguardo a resposta do participante, e confirmo: SIM, UM. ROTEIRO É O PASSO A PASSO DAS AÇÕES PARA VOCÊ FAZER O VÍDEO. E NESSE ROTEIRO DEVE TER AS INFORMAÇÕES DE COMO SERÁ O TEU VÍDEO. Após essa resposta, entrego o folder de Oechsler (2018) para o aluno e complemento: VAMOS PRIMEIRAMENTE ANALISAR O FOLDER DE ROTEIRO DE VÍDEOS ELABORADOS PELA PROFESSORA DE MATEMÁTICA. COM ESSE MATERIAL, VOCÊ CONSEGUIRÁ TER UMA IDEIA DE COMO FAZER O SEU ROTEIRO.</p> <p>Então pergunto: CONSEGUIU ENTENDER ALGUMA COISA? aguardo a resposta do aluno. Entrego o meu folder adaptado da profª Vanessa para o participante ter um parâmetro e com isso, enfatizo a importância do material visual para Surdos. ESTE É O FOLDER DA PROFª VANESSA, EM PORTUGUÊS E ESSE É O MEU FEITO A PARTIR DO DELA, MAS COM IMAGENS. QUAL VOCÊ PREFERE PARA EMBASAR O SEU ROTEIRO? Espero que o participante escolha o que tem imagens por facilitar a compreensão. MUITO BEM! O MATERIAL DA PROFª VANESSA ESTÁ MUITO BEM ORGANIZADO, PORÉM TODOS OS ALUNOS COM QUEM ELA TRABALHOU ERAM OUVINTES, ENTÃO DA FORMA COMO ELA COLOCOU OS ELEMENTOS DO ROTEIRO FICOU COMPREENSÍVEL PARA ELES. POR ISSO NESSE MEU MATERIAL, UTILIZEI OS MESMOS ELEMENTOS DO FOLDER DELA, MAS BUSQUEI IMAGENS NO GOOGLE PARA FICAR MAIS COMPREENSÍVEL PARA SURDOS, OK?</p> |
|-----------------------------|--|

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Coloco o folder adaptado na frente do aluno, aponto para a folha toda e em seguida, leio e explico algumas informações do folder para o aluno e o intérprete faz a tradução. UM ROTEIRO DEVE TER TODAS AS INFORMAÇÕES PARA A FILMAGEM. ENTÃO AQUI ESTÁ DESCRITO O QUE DEVE TER NUM ROTEIRO DE VÍDEO. Aponto para cada imagem, leio e espero o intérprete sinalizar. Depois volto explorando cada um dos tópicos: EQUIPAMENTOS, ATORES/PERSONAGENS, LOCAL, OBJETOS DE CENA. TAMBÉM É PRECISO TER UM OBJETIVO PARA O VÍDEO E DECIDIR O TEMPO DO VÍDEO.

A Figura 25 corresponde ao folder explicativo da prof^a Vanessa e a Figura 26, a seguir, é o material visual adaptado com imagens retiradas da internet e organizada em tabela do Word, com as respectivas palavras em português escrito em letras maiúsculas para facilitar a leitura ou o conhecimento da palavra pelo participante Surdo. Chamarei esse material de “folder ilustrado”.

Figura 27 - Folder explicativo - roteiro

Não importa a forma que você montará o roteiro, desde que ele contenha todas as informações necessárias para as filmagens e que seja compreendido por todos os envolvidos no trabalho!

Após a montagem do roteiro, faz-se necessário o planejamento do vídeo. Antes de começar a gravar, é necessário marcar a data e a hora da filmagem, verificar se todos os equipamentos necessários estão disponíveis, se os atores estão ensaiados, se o figurino e o cenário estão prontos, se as autorizações já foram concedidas.

Para facilitar esse processo, a TV Escola organizou um check-list:

EQUIPAMENTOS Quais os equipamentos necessários para a filmagem? Onde conseguir esses equipamentos? O equipamento foi conferido (pilha, bateria,...)?

PERSONAGENS Os atores já foram selecionados? Estão com as falas ensaiadas? A data da gravação já foi agendada? Os atores já autorizaram o uso de sua imagem?

LOCAÇÕES Onde se passa a história? É necessário montar algum cenário?

OBJETOS DE CENA Quais são os objetos de cena essenciais para a gravação? E os decorativos? Quais as roupas, acessórios e maquiagem dos personagens? Onde conseguir esse material?

EQUIPE Quem é a equipe de gravação? Qual o dia e horário da gravação? Como todos se deslocarão ao local da gravação?

MÃOS À OBRA!

Pesquisa integrante do Projeto "Vídeos Digitais na Licenciatura em Matemática a Distância", coordenado pelo professor Dr. Marcelo de Carvalho Borba (UNESP - Rio Claro) e financiado pelo CNPq.

DÚVIDAS?
Envie um e-mail para: vanessa.oe@gmail.com
Facebook: Vanessa Oechsler
Skype: voechsler1

REFERÊNCIAS
FIELD, S. Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico. Tradução Álvaro RAMOS. 14. ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1982.
SANTNERI, N. Producción de un videoclip en ciencias de la educación. In: PEREIRA, J. (Org.). Produção de Vídeos nas Escolas: Uma visão Brasil - Itália - Espanha - Equador. Pelotas: ERD Filmes, 2014. p. 11-18.
TV ESCOLA. Oficina de Produção de Vídeos. [S.d.]. http://curtahistorias.mec.gov.br/images/pdf/tlicas_producao_videos.pdf.
VARGAS, A.; ROCHA, H. V. DA; FREIRE, F. M. P. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. Novas Tecnologias na Educação, 2. v. 5, 2007.

CONSTRUÇÃO COLETIVA DE VÍDEOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

ROTEIRO













Prof^a Ms. Vanessa Oechsler
Professora do Instituto Federal de Santa Catarina
Câmpus Gaspar
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática UNESP - Rio Claro (SP)

INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina Câmpus Gaspar

Fonte: Oechsler (2018, p. 305).

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>Figura 28 - Folder ilustrado - adaptado de Oechsler (2018)</p> <p>ROTEIRO PARA VÍDEOS</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="475 443 906 622">  </td> <td data-bbox="914 443 1345 622"> <p>EQUIPAMENTOS</p> <p>Disponível em: <http://nyandabout.com/2017/07/meus-equipamentos-de-filmagens.html>.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 633 906 813">  </td> <td data-bbox="914 633 1345 813"> <p>PERSONAGENS</p> <p>Disponível em: <https://terra.terra.com.br/corinja-video-mostra-trecho-das-gravacoes-e-roupa-do-personagem/></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 824 906 1003">  </td> <td data-bbox="914 824 1345 1003"> <p>CENÁRIOS E OBJETOS DA CENA</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?q=como+fazer+cenarios+de+gravacao&rlz=C3%ADd+os&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1014 906 1160">  </td> <td data-bbox="914 1014 1345 1160"> <p>EQUIPE</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> </td> </tr> </table> <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Aponto para a palavra “equipamentos” do folder ilustrado e digo: PRIMEIRO VAMOS PENSAR NOS EQUIPAMENTOS. QUE EQUIPAMENTOS VAMOS USAR PARA A FILMAGEM DA SUA AULA? Espera-se que o participante cite objetos como câmera, iluminação, som etc. aguardo a resposta e enfatizo: MUITO BEM, UTILIZAREMOS OS EQUIPAMENTOS DO CAMPUS. VAMOS ANOTAR DIRETO AQUI NO FOLDER PRIMEIRO PARA FICAR MAIS VISUAL PARA VOCÊ E DEPOIS ANOTO ESSAS INFORMAÇÕES EM UMA TABELA NAQUELE DOCUMENTO QUE ABRIMOS NO DRIVE PARA GUARDAR AS IMAGENS, ASSIM FICA MAIS FÁCIL PARA CONSULTARMOS. Faço esse procedimento de escrita do aluno para anotar os elementos no papel e no drive, por ser uma forma muito trabalhada em alfabetização (professor como escriba das falas dos alunos) e também para viabilizar o tempo, já que houve muitos imprevistos nos encontros marcados e o participante está instável quanto à permanência de prosseguir com os estudos no IFSC.</p> <p>Faço o mesmo procedimento e aponto para a palavra em português e em seguida na imagem do meu material. E assim sucessivamente em todos os elementos escritos do folder ilustrado imagéticos do material adaptado.</p> <p>Aponto para a imagem “personagens” e pergunto: QUER PENSAR EM ALGUM PERSONAGEM PARA VOCÊ INTERPRETAR NA AULA QUE VOCÊ VAI FAZER OU QUER QUE SEJA VOCÊ MESMO? E acrescento: SE FOR PERSONAGEM PRECISA PENSAR NO FIGURINO. aguardo o participante responder para continuar com as orientações do roteiro descritas no folder.</p> <p>Então continuo: E EM QUAL LUGAR VOCÊ PENSA QUE PODEMOS MONTAR O CENÁRIO? aguardo a resposta e continuo. PARA ISSO PODEMOS VERIFICAR A DISPONIBILIDADE DESSE AMBIENTE OU PENSAR EM OUTRO LUGAR PARA GRAVARMOS. Após o aluno ter respondido todos os passos do roteiro e eu ter</p> |  | <p>EQUIPAMENTOS</p> <p>Disponível em: <http://nyandabout.com/2017/07/meus-equipamentos-de-filmagens.html>.</p> |  | <p>PERSONAGENS</p> <p>Disponível em: <https://terra.terra.com.br/corinja-video-mostra-trecho-das-gravacoes-e-roupa-do-personagem/></p> |  | <p>CENÁRIOS E OBJETOS DA CENA</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?q=como+fazer+cenarios+de+gravacao&rlz=C3%ADd+os&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> |  | <p>EQUIPE</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> |
|  | <p>EQUIPAMENTOS</p> <p>Disponível em: <http://nyandabout.com/2017/07/meus-equipamentos-de-filmagens.html>.</p> | | | | | | | | |
|  | <p>PERSONAGENS</p> <p>Disponível em: <https://terra.terra.com.br/corinja-video-mostra-trecho-das-gravacoes-e-roupa-do-personagem/></p> | | | | | | | | |
|  | <p>CENÁRIOS E OBJETOS DA CENA</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?q=como+fazer+cenarios+de+gravacao&rlz=C3%ADd+os&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> | | | | | | | | |
|  | <p>EQUIPE</p> <p>Disponível em: <">https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjcr6zBpYhAhXyFLkGHYw_CWMO_AUIECgD&biw=1366&bih=657&imgsrc=Yu.rlxLsM1Bq89IM->></p> | | | | | | | | |

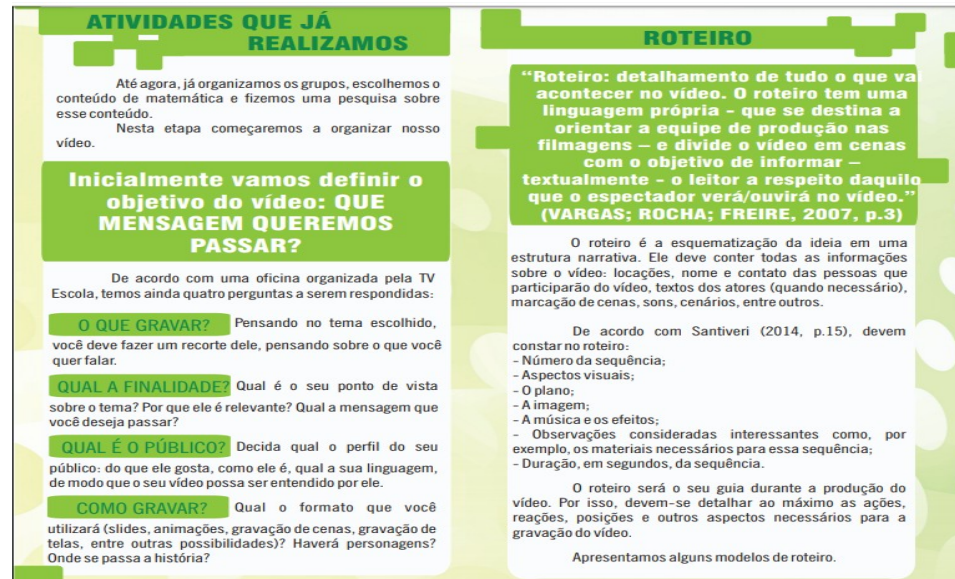
Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

Procedimentos metodológicos

anotado no papel, sigo com o segundo folder ilustrado, entrego para ele e explico: ESSE MATERIAL TAMBÉM ADAPTEI DO FOLDER DA PROFESSORA VANESSA, MAS VOU COMEÇAR COM O DELA. Mostro o folder da professora e leio o primeiro quadro.

Figura 29 - Segundo folder explicativo



Fonte: Oechsler (2018, p. 306).

“INICIALMENTE VAMOS DEFINIR O OBJETIVO DO VÍDEO: QUE MENSAGEM QUEREMOS PASSAR”. VOCÊ LEMBRA O QUE IREMOS ABORDAR NO VÍDEO? Espero que o participante lembre e responda que é um vídeo sobre o uso de matrizes na informática. SIM, ISSO MESMO! FALAREMOS SOBRE MATRIZES. Então aponto para o meu folder e mostro o primeiro quadro.

BEM, AQUI, EM “O QUE GRAVAR”, JÁ TEMOS EM MENTE O QUE IREMOS GRAVAR NÉ? ENTÃO AQUI NESSE ESPAÇO VOCÊ TERÁ QUE DESENHAR ALGO QUE LEMBRE SOBRE O QUE SERÁ O VÍDEO. SE LEMBRAR A PALAVRA PODE ESCREVER TAMBÉM. Espero que o participante desenhe no primeiro quadro uma matriz ou algo semelhante que dê a ideia do tema do vídeo. Caso não consiga, vou instigando: SOBRE O QUE NÓS ESTUDAMOS ATÉ AGORA? Se o participante responder apenas sobre os últimos encontros que foram sobre os vídeos do INES, pergunto: MAS ANTES DISSO, LÁ NAS PRIMEIRAS AULAS, LEMBRA? aguardo a resposta. ISSO MESMO, SOBRE MATRIZES. ENTÃO DESENHA ISSO.

Aguardo o término do desenho e acrescento: E DEPOIS, O QUE MAIS? Espero que responda que é a aplicação de matrizes na informática. ENTÃO DESENHE ALGO QUE VAI FAZER VOCÊ LEMBRAR QUE É SOBRE O USO DE MATRIZES NA INFORMÁTICA. PODE DESENHAR ATRÁS DA FOLHA, CASO PRECISE DE MAIS ESPAÇO. A Figura 28 apresenta o segundo folder adaptado com a proposta de desenho pelo participante:

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | | | |
|---|--|---|---|
| Procedimentos metodológicos | <p>Figura 30 - Folder com proposta de ilustração</p> <p>REPRESENTE COM DESENHOS OU ESCREVA OS ELEMENTOS DO ROTEIRO</p> | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="475 454 826 705">O QUE GRAVAR</td> <td data-bbox="834 454 1177 705">  <p>https://blog.hotmart.com/pt-br/estudio-de-gravacao-de-video/</p> </td> </tr> </table> | O QUE GRAVAR |  <p>https://blog.hotmart.com/pt-br/estudio-de-gravacao-de-video/</p> |
| | O QUE GRAVAR |  <p>https://blog.hotmart.com/pt-br/estudio-de-gravacao-de-video/</p> | |
| | | <p>POR QUÊ?</p> <p>Porque é importante esse tema?</p> | |
| | <p>PARA QUEM?</p> | | |
| | <p>COMO GRAVAR?</p> <p>Slide, animação, gravação de cenas, gravação de telas.</p> | | |
| <p>Fonte: Dados da pesquisa (2019).</p> <p>Leio e aponto para o segundo quadro. POR QUE VOCÊ ACHA QUE É IMPORTANTE TRATAR DESSE TEMA? QUAL É A MENSAGEM QUE VOCÊ DESEJA PASSAR? E acrescento: DESENHE ALGO SOBRE ISSO.</p> <p>Espero o participante desenhar e sigo para o 3º tópico: Explicar matemática para o Surdo, como se usa matriz “QUAL É O PÚBLICO” PARA QUEM VOCÊ IRÁ FAZER ESSE VÍDEO? O participante respondeu que é para pessoas que usam libras, mas preferiu escrever em português em vez de desenhar.</p> <p>Aguardo a resposta do participante e confirmo. ISSO MESMO! ESSE VÍDEO É DESTINADO PRINCIPALMENTE A SURDOS QUE QUEIRAM SABER SOBRE MATRIZES NA INFORMÁTICA, MAS TAMBÉM PODE SER PARA OUVINTES, PRINCIPALMENTE OS TEUS COLEGAS DO ENSINO TÉCNICO.</p> <p>Faço uma sugestão de desenho para o aluno. AQUI VOCÊ PODE FAZER SÓ UM SÍMBOLO QUE REPRESENTA O SUJEITO SURDO, É BEM FÁCIL! A Figura 29 apresenta o símbolo utilizado para identificação de Surdos.</p> | | | |

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>Procedimentos metodológicos</p> | <p>Figura 31 - Símbolo utilizado para sujeitos surdos</p>  <p>Fonte: Wikipedia (2019).</p> <p>Aponto para a palavra “POR QUÊ” e acrescento a pergunta: POR QUE É IMPORTANTE QUE TENHA UM VÍDEO DESSE TIPO PARA SURDOS? aguardo a resposta do participante, registro a opinião dele para utilização futura e completo: ENTÃO REPRESENTA COM DESENHO OU ALGUMA PALAVRA CHAVE A SUA RESPOSTA. aguardo a conclusão da representação imagética do aluno.</p> <p>Aponto para o próximo tópico e falo: AGORA VAMOS PARA UMA PARTE BEM IMPORTANTE QUE É “COMO GRAVAR” VOCÊ TEM IDEIA DE COMO IREMOS FAZER? Então leio as possíveis opções para o aluno: AQUI TEM ALGUMAS OPÇÕES: SLIDE, ANIMAÇÃO, GRAVAÇÃO DE CENAS, GRAVAÇÃO DE TELAS. TEMOS QUE PENSAR NA ORGANIZAÇÃO DESSE VÍDEO TAMBÉM. Peço que desenhe: PENSE E DEPOIS DESENHE. Caso o participante fale que não sabe como fazer, enfatizo: LEMBRA DAS AULAS DO PROFESSOR HEVERALDO DA TV INES? PENSE NO QUE O PROFESSOR FEZ PARA A AULA FICAR MAIS FÁCIL PARA OS SURDOS APRENDEREM. VOCÊ JÁ RESPONDEU VÁRIAS VEZES NAS OUTRAS AULAS, LEMBRA? PODE DESENHAR ENTÃO.</p> <p>Dou uns três minutos mais ou menos para o participante pensar e desenhar sobre a organização do vídeo. Espero que o participante, depois de alguns vídeos vistos na TV INES, consiga pensar num formato com estratégias visuais que dê conta de passar a mensagem para a Comunidade Surda.</p> <p>Após finalizar essa etapa, solicito ao participante organizar os desenhos e as ideias. Proponho que, conforme eu for falando, ele vai olhando no material visual e respondendo.</p> <p>Como não foi possível concluir as atividades com o participante pois tinha outras aulas, tivemos que continuar em outro encontro.</p> <p>AGORA VAMOS ORGANIZAR ESSAS INFORMAÇÕES DE FORMA ESCRITA, OK? VOCÊ VAI FALANDO O QUE VOCÊ FEZ E EU SEREI A ESCRIBA. Aproveito também para complementar a fala do aluno caso ele tenha esquecido de algum aspecto importante que deve ter no vídeo. Utilizo como base para organizar a sequência da filmagem a tabela de Santiveri (2014) <i>apud</i> Oechsler (2018, p. 306). No entanto, como o aluno teve conhecimento antecipadamente de algumas partes do roteiro de forma visual (nos folders ilustrados), vou apenas organizar as informações ilustradas de forma sequencial da gravação e aproveito para instigar o aluno a acrescentar os elementos que faltarem.</p> <p>Abaixo na Figura 32 apresento a tabela de modelos de roteiro que iremos utilizar retirado do 2º folder da professora Vanessa e apresentado anteriormente como Figura 27 .</p> |
|------------------------------------|---|

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

Procedimentos metodológicos

Figura 32 - Modelos de roteiro

MODELOS DE ROTEIRO

| Sequência | Aspectos Visuais | Plano | Imagem | Música e efeitos | Observações | Duração |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| Escrever o número da sequência | Descrever o cenário | Indicar o que aparecerá em cada plano | Descrever como a imagem será filmada e sua sequência | Descrever os sons e efeitos da cena | Indicar observações importantes, como nome dos atores, figurino, falas,... | Tempo de duração da sequência |

Fonte: SANTIVERI, 2014

| Cena | Imagem | Som |
|------------------------------|--------------------------------------|---|
| Descrever como a cena ocorre | Descrever como a câmera capta a cena | Descrever os diálogos que acontecerão durante a cena, bem como outros sons (efeitos, músicas de fundo...) |

Fonte: <http://educacaoalivreparapensar.blogspot.com.br/2012/03/como-fazer-um-roteiro-de-video-para.html>

| Vídeo | Áudio |
|--|---|
| Descrever todas as informações que deverão compor o visual do vídeo: enquadramento, movimentos da câmera. Descrever todos os elementos do personagem (tipo físico, características, idade) e do cenário (paisagem, fundo,...) Escrever o texto que aparecerá no vídeo (o texto pode ser narrado ou escrito durante o vídeo). | Descrever todos os efeitos e sons que aparecerão na cena, inclusive as falas dos personagens e narrações (quando houver). |

Fonte: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1611-6.pdf>
 Outra forma é escrever o roteiro em uma única coluna, destacando, durante a escrita, os movimentos de câmera, efeitos sonoros, cenas etc. Fields (1982) indica que as cenas do roteiro podem ser escritas em cartões.

Fonte: Santiveri (2014 *apud* OECHSLER, 2018, p. 306).

Mostro para o participante no folder 2 a tabela que está escrito “modelos de roteiro” e determino: AQUI HÁ VÁRIOS MODELOS DE ROTEIRO, MAS IREMOS UTILIZAR ESTE PORQUE TEM VÁRIOS ELEMENTOS. Abro o drive e aproveito para mostrar a tabela adaptada do folder ao aluno. ESTÁ VENDENDO AQUI NO DRIVE AQUELE DOCUMENTO QUE COMPARTILHEI COM VOCÊ PARA GUARDARMOS AS IMAGENS? AQUI TAMBÉM VOU DEIXAR ESTA TABELA QUE VOCÊ VAI ME AJUDAR A PREENCHER. É importante informar o leitor que antes da adaptação da tabela entrevistei a professora de matemática sobre as videoaulas de matemática. Perguntei à professora sobre cada elemento, por isso decidi retirar da tabela o elemento “plano” que, segundo ela, trata de como será filmado o plano do rosto do ator. Decidi que para o vídeo pretendido não era um elemento tão significativo. Tirei também o elemento “aspectos visuais” porque trata de como será o cenário, já que as informações poderiam se repetir nas imagens. Além disso a palavra “imagem” é mais relevante para o participante surdo. Ou seja, quanto mais informações resumidas e diretas houver na tabela, mais fácil será a compreensão.

A Figura 33 mostra a tabela criada no drive para inserir a sequência e informações do vídeo a ser produzido pelo participante.

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------|------------------|-------------|---------|
| Procedimentos metodológicos | Figura 33 - Tabela de roteiro do vídeo | | | | |
| | SEQUENCIA | IMAGEM | MÚSICA E EFEITOS | OBSERVAÇÕES | DURAÇÃO |
| | 1 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Fonte: Tabela adaptada de Santiveri (2014) *apud* Oechsler (2018, p. 306).

AQUI NO ITEM SEQUÊNCIA, TEMOS DE PENSAR DO COMEÇO AO FIM DO VÍDEO. Peço para o aluno fazer uma imagem mental de como será o vídeo. AGORA QUERO QUE VOCÊ FECHÉ OS OLHOS E IMAGINE COMO SERÁ O INÍCIO DO VÍDEO. JÁ VAMOS ANOTAR A SEQUÊNCIA, OK?

Vou fazendo as perguntas de acordo com a sequência das colunas: “sequência, imagem, música e efeitos, observações e duração”. Após o aluno responder, pergunto: COMO VAMOS NOMEAR A PRIMEIRA SEQUÊNCIA, A CENA UM? Espero que o participante responda “entrada” ou algo similar.

Então sigo para o próximo item: COMO SERÁ A IMAGEM DESSA ENTRADA? Caso o participante não entenda com a interpretação em Libras, mostro dois vídeos da TV INES de programas diferentes e digo que ele tem que pensar numa entrada parecida com elementos visuais e música, se ele assim quiser. OLHA ESTE VÍDEO, OBSERVE O INÍCIO. Abro um vídeo do programa “Aula de Libras”. Espero terminar a vinheta e abro o outro de outro programa.

AGORA OLHA ESTE. Aguardo terminar e complemento. VIU O INÍCIO DOS DOIS PROGRAMAS? A ENTRADA OU VINHETA DE CADA UM DELES É SEMPRE A MESMA COISA, SÓ MUDA O TEMA. DA MESMA FORMA VOCÊ VAI PENSAR NUMA ENTRADA PARA O SEU VÍDEO, QUE TEM DE ESTAR RELACIONADO COM O TEMA QUE NÓS IREMOS GRAVAR. TODOS OS VÍDEOS DO INES TEM UMA ENTRADA QUE APARECE IMAGENS E MÚSICA ANTES DE COMEÇAR O PROGRAMA.

Após ele responder, pergunto: PENSOU EM UMA IMAGEM PARA A ENTRADA DO SEU VÍDEO? Peço mais detalhes da imagem em que ele pensou para a vinheta. É ALGUMA IMAGEM JÁ EXISTENTE OU TERÁ QUE CRIAR UMA ANIMAÇÃO? Pergunto sobre a possibilidade de criar uma animação porque já sei de antemão que no momento de edição do vídeo, os bolsistas da professora de matemática poderão me auxiliar.

Continuo explorando os elementos do roteiro e preenchendo as informações no drive. TERÁ MÚSICAS E EFEITOS? QUAIS? Caso o aluno não saiba responder o que vai querer de música, sugiro que ele peça a sugestão de algum amigo ouvinte, caso queira colocar música e me fale depois.

Na tabela eu preencho “verificar depois” para saber que o participante ainda irá confirmar essa opção. Quanto aos efeitos, explico melhor: SOBRE OS EFEITOS É EM RELAÇÃO AO INÍCIO, SE AS LETRAS DO TÍTULO APARECERÃO SE MEXENDO, DANÇANDO. Caso ache necessário mais informações escrevo em observações. Ainda explorando a vinheta pergunto sobre o elemento duração. QUANTO TEMPO VOCÊ ACHA QUE SERÁ ESSA ENTRADA? Caso ele não saiba, abro novamente um vídeo do INES e verificamos a contagem dos segundos

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(continuação)

| | |
|-----------------------------|---|
| Procedimentos metodológicos | <p>para termos uma noção. VAMOS VERIFICAR QUANTOS SEGUNDOS TEM ESSE VÍDEO. Abro o mesmo vídeo anterior que está em uma janela do computador. VIU QUANTOS SEGUNDOS TEM? Espero ele responder e acrescento: ENTÃO ESSA É A MÉDIA DE DURAÇÃO DA ENTRADA DO TEU VÍDEO: ATÉ 15 SEGUNDOS.</p> <p>Finalizo a primeira sequência e prossigo com as perguntas: POIS BEM, FINALIZAMOS A SEQUÊNCIA UM, QUE É A ENTRADA, E DEPOIS DA ENTRADA, O QUE ACONTECE? Espero que o participante fale que vai se apresentar VOCÊ VAI SE APRESENTAR E FALAR SOBRE O OBJETIVO DO VÍDEO, COMO VAI SER? aguardo a resposta do aluno e começo novamente os passos sobre os elementos de roteiro do vídeo.</p> <p>ENQUANTO VOCÊ SE APRESENTA, TEM ALGUMA IMAGEM? QUAL IMAGEM? Anoto na tabela a resposta do aluno e pergunto sobre o efeito: ESSA IMAGEM VAI FICAR PARADA OU VAI SER ANIMADA? (Uso a palavra animada para perguntar se a imagem vai ficar se mexendo e a expressão facial e corporal do intérprete dá conta desse conceito). Após anotar na tabela na coluna “música e efeitos”, pergunto sobre qual será a fala e anoto em observações: E COMO SERÁ A SUA FALA DA APRESENTAÇÃO? Espero que o estudante responda que falará seu nome, onde estuda e porque está fazendo o vídeo. ENTÃO VOU ANOTAR ISSO AQUI NA TABELA. DEPOIS QUE VOCÊ SE APRESENTAR, COMO VOCÊ VAI FALAR SOBRE O TEMA OU TÍTULO DO VÍDEO? Espero a resposta do aluno e sugiro: QUE TAL DIZER QUE VOCÊ VAI FALAR DE UM ASSUNTO IMPORTANTE E NÃO DAR A RESPOSTA PARA DEIXAR ESPECTADOR COM CURIOSIDADE, O QUE VOCÊ ACHA? Caso ele não entenda a sugestão, faço a fala: HOJE NÓS VAMOS FALAR DE UM ASSUNTO MUITO IMPORTANTE PARA A ÁREA DA INFORMÁTICA: DEPOIS DE UNS SEGUNDOS VOCÊ REVELA A RESPOSTA: O USO DE MATRIZES NA INFORMÁTICA. QUE TAL? ASSIM VOCÊ FAZ DE CONTA QUE ESTÁ CONVERSANDO COM O ESPECTADOR DO OUTRO LADO ENTENDEU? ENTÃO VOU ANOTAR A FALA.</p> <p>Após finalizar as anotações na coluna de observações, sigo para a próxima coluna que é a da duração. QUANTO TEMPO MAIS OU MENOS VOCÊ IMAGINA QUE SERÁ ESSA APRESENTAÇÃO? Caso o aluno fique em dúvida eu peço para ele sinalizar e cronometrarmos o tempo aproximado: VAMOS SIMULAR A TUA APRESENTAÇÃO E EU VOU CRONOMETRAR O TEMPO APROXIMADO. Falo isso e mostro o cronômetro para ele. PODE COMEÇAR. Finalizado essa etapa, mostro para o aluno e anoto o tempo aproximado na tabela, então sigo para a próxima etapa: AGORA QUE VOCÊ DEIXOU O ESPECTADOR CURIOSO E JÁ FALOU SOBRE O TEMA, O QUE VEM AGORA? Espero que o participante responda que é a explicação sobre matrizes. Se ele responder isso, falo: ENTÃO ISSO VAI SER A PRÓXIMA SEQUÊNCIA. Escrevo na tabela o número 3 e a palavra “explicação”. VAI INICIAR A EXPLICAÇÃO? COMO VAI SER? Caso ele fique com dúvidas de como iniciar, pergunto: COMO FOI A FALA NO FINAL DA TUA APRESENTAÇÃO? Espero a resposta. Como o aluno apresentou o assunto falando que iria falar sobre matrizes na informática, sugiro que faça uma pergunta ao espectador: SERÁ QUE TODOS SABEM O QUE SÃO MATRIZES? E SE VOCÊ PERGUNTAR AO ESPECTADOR? LEMBRA QUE VOCÊ ESTÁ FAZENDO DE CONTA QUE ESTÁ CONVERSANDO COM QUEM VAI ASSISTIR TEU VÍDEO? QUE PERGUNTA FARÁ? Espero que pergunte se o espectador sabe o que são matrizes. Se ele não responder, faço a fala e explico: VOCÊ PODE PERGUNTAR PARA O ESPECTADOR, MAS VOCÊ SABE O QUE SÃO MATRIZES? AÍ VOCÊ ESPERA UNS SEGUNDOS E LOGO EM SEGUIDA COMEÇA A RESPOSTA, OK?</p> |
|-----------------------------|---|

Quadro 4 - Fase de elaboração de Roteiro / Plano de Aula 3

(conclusão)

| | |
|-------------|---|
| Referências | <p>OECHSLER, Vanessa. Comunicação multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática. 2018. 311 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2018.</p> <p>WIKIPÉDIA. Símbolo da surdez. [S.l.], 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Defici%C3%A2ncia_auditiva. Acesso em: 05 mar. 2019.</p> |
|-------------|---|

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

4.3.4 4ª Etapa - Fase de Elaboração do Vídeo

Após o processo de intervenção realizado com o aluno, chegamos à etapa final que é a filmagem do vídeo, seguindo a sequência planejada no roteiro.

É importante salientar que alguns ruídos ou erros de gravação serão posteriormente corrigidos no momento da edição do vídeo, realizados por pessoas experientes em edição de filmes do Campus Gaspar. Por isso, não nos ateremos a pequenas falhas. Além disso, foi planejado para a filmagem apenas o que estava previsto no roteiro.

Cabe ainda salientar que o planejamento da videoaula dada pelo participante tem um layout diferenciado por entendermos que se trata da atividade final de um processo de aprendizado desenhado para corroborar ou refutar a premissa inicial do estudo que motivou o presente produto educacional: todo sujeito surdo tem condições de aprender mais e melhor se atendidas as especificidades do seu processo de aprendizagem.

A 4ª etapa está descrita no Quadro 5, que corresponde à etapa final do produto educacional: uma videoaula dada pelo participante Surdo conceituando matriz e sua aplicação na informática.

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continua)

| | |
|---------------|---|
| Identificação | <p>Data: 10/04 - Horário: 9:00 Data: 12/04 - Horário: 8:00 Participantes da fase: estudante Surdo, intérprete de LIBRAS e professora-pesquisadora</p> |
| Tema | Matrizes: conceito e uso na informática |
| Objetivos | <p>Elaborar uma vídeo aula para estudantes surdos; Colocar em prática os conhecimentos trabalhados nas etapas 2 e 3 do produto</p> |

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continuação)

| | |
|-----------------------------|--|
| Procedimentos metodológicos | <p>educacional.</p> <p>Contextualização:</p> <p>Chegamos no horário e local combinados para fazermos a filmagem da videoaula. A primeira parte do vídeo, gravada no laboratório de informática, é feita a apresentação do tema. O intérprete é o operador da câmera, porque já tem experiência em filmagens e eu faço a mediação/direção do vídeo.</p> <p>Converso com o participante sobre as primeiras falas, seguindo a sequência 2 da tabela do roteiro para a filmagem, conforme a Figura 32. As interações são apresentadas a seguir:</p> <p>BOM DIA! ENTÃO FINALMENTE CHEGAMOS À ETAPA FINAL DA PESQUISA QUE É A FILMAGEM DA VIDEOAULA. PREPARADO? VAMOS SEGUIR AS SEQUÊNCIAS DAQUELA TABELA DE ROTEIRO QUE NÓS PREENCHEMOS NA AULA PASSADA. Ok? Após ligarmos o equipamento espero o ok do participante e começo a leitura da fala dele para lembrá-lo do que deve ser falado: ENTÃO VOU LER A SUA APRESENTAÇÃO. “Meu nome é Samuel, sinal. Sou aluno do IFSC no curso de informática e estudo no I3. (pensar) hoje eu vou falar de um assunto muito importante na informática...”.</p> <p>Nesse momento lembro que o participante deve esperar um pouco antes de dar a resposta sobre o assunto que vai falar: DEPOIS QUE VOCÊ FALA ASSUNTO IMPORTANTE NA INFORMÁTICA, VOCÊ ESPERA UM POUCO ANTES DE DAR A RESPOSTA AO TELESPECTADOR, OK? AGORA VOCÊ CONTINUA. Então o participante continua a fala conforme descrito na tabela na sequência 2. “O uso de matrizes na informática. Você conhece sinal? Então manda para mim. Eu uso esse.”</p> <p>Após terminarmos essa primeira fala seguimos para o cenário montado para as próximas sequências de filmagem.</p> <p>Já em outro ambiente na sala ao lado da Coordenadoria Pedagógica, onde há um espaço para estudo, montamos um estúdio de gravação com equipamentos de iluminação e câmera com tripé e também o <i>chroma key</i> emprestado da professora de matemática, que também pesquisa videoaulas. Continuamos as gravações e converso com o participante sobre a filmagem. MUITO BEM, AGORA COM O CENÁRIO MONTADO VAMOS CONTINUAR AS FILMAGENS. Vou lendo a sequência e o intérprete vai sinalizando para o participante relembrar as falas.</p> <p>Nas sequências, foram divididas as falas em frases menores para facilitar a memória da sinalização do participante, sendo que no quadro essa divisão aparece entre chaves cada trecho sinalizado. Além disso, há a palavra “imagem” escrita dentro de parênteses no final de algumas frases, para facilitar a edição onde serão inseridas cada imagem após a fala do ator.</p> <p>Para todas as sequências, repetimos o mesmo procedimento: leio as frases, o intérprete sinaliza para o participante, que tenta fazer o que foi planejado com a mediação do intérprete. Após esse repasse da fala, ligamos a câmera e filmamos, conforme a Tabela 1.</p> |
|-----------------------------|--|

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continuação)

| Procedimentos metodológicos | Tabela 1 - Roteiro do vídeo para a filmagem | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|--|
| | (continua) | | | | |
| | SEQUÊNCIA | IMAGEM | MÚSICA E EFEITOS | OBSERVAÇÕES | DUR. |
| | 1 COMEÇO DO VÍDEO (VINHETA) | 1 IMAGEM Alguns números e tabelas, matrizes | Pode ter música e legenda. Aparecer um computador e na tela as coisas (com animação) | Nessa sequência não há fala do participante. Trata-se da vinheta ou início do vídeo. | 10 a 15 seg. |
| | Título: Matrizes na Informática | imagem do título | Aparece na tela do computador | | 5 seg. |
| | 2 logo do IFSC ator entra andando e começa a se apresentar | Cenário: Lab. de inform. c/ computadores ao fundo começa o vídeo c/ a logo do IFSC, muda o fundo | pega depois logo fica parada | Fala: Meu nome é Samuel, sinal. Sou aluno do IFSC no curso de informática e estudo no I3.(pensar) hoje eu vou falar de um assunto muito importante na informática... O uso de matrizes na informática. Você conhece sinal? Então manda pra mim. Eu uso esse. | andando : +/- 5 seg 10/04 LAB 1 - filmagem |

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continuação)

| Procedimentos metodológicos | Tabela 1 - Roteiro do vídeo para a filmagem | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| | SEQUÊNCIA | IMAGEM | MÚSICA E EFEITOS | OBSERVAÇÕES |
| | 3 explicação que matriz é uma tabela | uso de <i>chroma key</i> IMAGEM DE tabela de horários de aula, tabela de produtos e valores, tabela de notas escolares. | as tabelas vão aparecendo conforme vai falando | Fala: [MAS O QUE SÃO MATRIZES? RESUMIDAMENTE, MATRIZES SÃO TABELAS. VOCÊ LEMBRA O QUE SÃO TABELAS?] [AS TABELAS TÊM LINHAS E COLUNAS, ONDE SÃO ORGANIZADAS AS INFORMAÇÕES] (imagem simples de tabela).. [EXISTEM MUITAS TABELAS QUE AJUDAM ORGANIZAR A NOSSA VIDA. EXEMPLOS: AGENDAS (imagem), TABELAS DE HORÁRIOS DE ÔNIBUS (imagem), HORÁRIOS DE AULAS(imagem), A TABELA PERIÓDICA (imagem), CARDÁPIO DE ALIMENTOS] (imagem)... [ENFIM, SÃO MUITOS EXEMPLOS DE TABELAS QUE ENCONTRAMOS NO NOSSO DIA A DIA. E VOCÊ, QUAIS TABELAS MAIS USA?] |

(continuação)

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continuação)

| Procedimentos metodológicos | Tabela 1 - Roteiro do vídeo para a filmagem | | | |
|-----------------------------|---|--|------------------|--|
| | SEQUÊNCIA | IMAGEM | MÚSICA E EFEITOS | OBSERVAÇÕES |
| | 3 definição matrizes é a mesma coisa | imagens de matrizes OK | | [AGORA QUE JÁ FALAMOS SOBRE TABELAS, VAMOS VOLTAR PARA MATRIZES . (matrizes) MATRIZ É A MESMA COISA DE TABELA,] (imagem matriz=tabela) [PORÉM NA MATEMÁTICA MATRIZ É UMA TABELA RETANGULAR COM NÚMEROS FORMADA POR LINHAS E COLUNAS]. [ONDE "M" SIGNIFICA LINHAS E "N" COLUNAS. OU SEJA, M x N - M POR N. LINHAS POR COLUNAS. COMO ESSAS QUE VOCÊS ESTÃO VENDENDO] (Ator aponta onde aparecerá as imagens de matriz) |
| | 7 pergunta e onde utilizamos matrizes na informática? | Imagem 1 pergunta imagem 2 informática a (procurar imagem) | | [MAS NA INFORMÁTICA, VOCÊ SABE ONDE UTILIZAMOS MATRIZES?](imagem de computador) [SÃO INÚMERAS APLICAÇÕES NA INFORMÁTICA. VOU DAR EXEMPLOS:] [NAS PLANILHAS DE EXCEL, (imagem) NOS GIFS.] (imagem) |

(continuação)

Quadro 5 - Fase de gravação do vídeo / Plano de Aula 4

(continuação)

| Procedimentos metodológicos | Tabela 1 - Roteiro do vídeo para a filmagem (continuação) | | | | |
|----------------------------------|---|--|------------------|--|------|
| | SEQUÊNCIA | IMAGEM | MÚSICA E EFEITOS | OBSERVAÇÕES | DUR. |
| | 8 Resposta e exemplos | LOGO DO Instagram | | [OUTRO EXEMPLO É O INSTAGRAM (logo do Instagram) QUANDO USAMOS PARA EDITAR FOTOS E IMAGENS AO ESCURECER E CLAREAR AS FOTOS.] (imagem de foto quando termina) | |
| | Pergunta Matriz de rotação | globo girando aparece outros gráficos girando | | [VOCÊ JÁ VIU UM GLOBO GIRANDO? SABE PORQUE GIRA?] (imagem) [ISSO SÓ É POSSÍVEL PORQUE TEM UMA MATRIZ DE ROTAÇÃO POR TRÁS DA IMAGEM.] | |
| | final todas as imagens | | | [ENFIM, TODAS AS IMAGENS UTILIZADAS NA INFORMÁTICA TEM UMA MATRIZ POR TRÁS.] [VOCÊ PERCEBEU QUANTA COISA DA INFORMÁTICA UTILIZAMOS MATRIZES?] | |
| | despedida | | | [ESPERO QUE TENHAM GOSTADO, OBRIGADO A TOD@!] | |
| Fonte: Dados da pesquisa (2019). | | | | | |
| Recursos | Aluno Surdo participante, intérprete de Libras e pesquisadora, Cenário do laboratório de Informática; Cenário com fundo verde; <i>chroma key</i> ; filmadora com tripé, equipamentos de luz; notebook; roteiro escrito. | | | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao término da gravação, cumprimento o participante, agradeço seu esforço e participação no estudo e na produção do produto educacional, sem o qual não teria

acontecido, e faço o mesmo com o intérprete, figura indispensável ao processo, assim como a professora de matemática, que contribuiu com ideias e conhecimentos sobre a produção de vídeos.

Resumidamente, neste capítulo apresentamos detalhadamente o produto educacional desenhado para este estudo. Na sequência, Capítulo V, apresentamos a análise dos dados gerados pela implementação e avaliação do Produto Educacional, respondendo as perguntas específicas desta pesquisa.

CAPÍTULO V - ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta a análise dos dados gerados a partir do estudo de caso com o estudante Surdo participante da pesquisa. O capítulo está organizado em duas seções, tendo as perguntas específicas da pesquisa como orientação da análise. Assim, na primeira seção respondemos a pergunta: *Que conhecimento prévio o estudante Surdo participante tem em relação ao tema do estudo: conceito e uso de Matriz?* E na segunda seção respondemos a pergunta: *Que produto educacional dá conta de viabilizar o ensino do conceito e uso de Matriz para levar o estudante Surdo participante a aprendê-lo? E qual o efeito da implementação do produto educacional na aprendizagem do estudante Surdo participante?*

5.1 QUE CONHECIMENTO PRÉVIO O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE TEM EM RELAÇÃO AO TEMA DO ESTUDO: CONCEITO E USO DE MATRIZ?

Para responder a pergunta de pesquisa que apresenta esta seção, foi necessário desenvolver atividades que buscaram identificar o nível de desenvolvimento real / aprendizagem (VIGOTSKII, 1988) que o estudante Surdo participante da pesquisa tinha sobre o conceito e uso de Matriz no momento antes da intervenção, para que se pudesse avaliar seu efeito ao final do processo. Como mencionado anteriormente, tais atividades foram mediadas pela professora-pesquisadora e pelo intérprete por meio de estratégias imagéticas relacionadas ao que se pretendia diagnosticar, além da LIBRAS (L1) e do português escrito (L2) como idiomas de/para interação e mediação.

O fazer pedagógico pressupõe, além do planejamento, uma relação dialética com o estudante para diagnosticar as necessidades de aprendizagem e o nível de conhecimento do educando para, a partir dos resultados obtidos, fazer um novo planejamento visando à aprendizagem. Ou seja, conforme defende Bernardes (2009), na atividade pedagógica o ensino está atrelado à aprendizagem, há uma unidade entre eles. Assim, o ato educativo começa no planejamento de como será o diagnóstico. Depois disso, faz-se o diagnóstico, refutando ou confirmando as hipóteses acerca do conhecimento. E, finalmente, é planejada a intervenção com

base nas respostas do diagnóstico.

A verificação ou diagnóstico do que o estudante sabe ou não, para guiar o trabalho pedagógico, é imprescindível para uma aprendizagem significativa, conforme preconizado por Ausubel (2000 *apud* MOREIRA, 2010). Dessa forma, no dia 11 de fevereiro de 2019, após contato prévio com o estudante sujeito da pesquisa, nos encontramos na sala de estudos 2 da biblioteca do Câmpus Gaspar para que este respondesse um questionário e fizesse as atividades planejadas para o diagnóstico do tema da intervenção. A entrevista foi gravada com a câmera do celular, focando somente no estudante, e o intérprete fez a voz do Surdo com tradução simultânea para o português. O encontro, nominado no Capítulo IV de Aula Diagnóstica, buscou identificar o nível de desenvolvimento real / conhecimento prévio do participante sobre o tema/conteúdo selecionado para a intervenção, sobre os sinais relativos ao tema/conteúdo selecionado em LIBRAS e sobre tecnologias digitais. Para identificar esses conhecimentos, a interação com o participante foi mediada por perguntas, imagens e atividades impressas.

Sobre o nível de desenvolvimento real / conhecimento prévio relativo ao conceito e uso de Matriz, ao ser entregue uma lista de atividades referentes a temas/conteúdos (Figura 34) abordados em aulas de Matemática no 2º ano do ensino médio, o participante assinalou dois, cujos conteúdos não estão relacionados ao conhecimento de Matriz: a *equação linear* (alternativa A) e a *lei dos senos* (alternativa D). Já as alternativas B e C, cujos conteúdos estão relacionados à Matriz, o participante informou não se lembrar de nada referente a elas. Cabe ressaltar que não foi solicitado a ele resolver as atividades tendo em vista que o objetivo era tão somente a identificação de temas/conteúdos.

A Figura 34 mostra a lista com atividades entregue ao participante para que ele identificasse, assinalando nas alternativas: () Sim ou () Não, apenas os temas/conteúdos que lembrava de ter estudado nas aulas de Matemática no 2º ano do ensino médio.

Figura 34 - Identificação de temas/conteúdos

VOCE LEMBRA DESTES CONTEUDOS?

A)

a) $\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$ SIM
 NÃO

b) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - 3y = 16 \end{cases}$

B)

$$\begin{vmatrix} 6 & 3 \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = 6 \cdot (-4) - 3 \cdot 2 = -24 - 6 = -30.$$

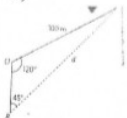
SIM NÃO

C)

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 & -1 \\ -5 & 4 & 10 & 0 \\ 6 & -2 & 2 & \sqrt{2} \end{pmatrix}$$

SIM NÃO

D)



SIM

NÃO

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 2. Ensino Médio. 3ª ed. - São Paulo: Editora Ática, 2016.
 Lei dos senos (p. 14); Matriz (p. 66); Determinantes (p. 81); Sistemas Lineares p. 96;

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para corroborar ou refutar a premissa de que o participante não tinha conhecimento do tema/conteúdo da intervenção: conceito e uso de Matriz, foi apresentada uma atividade que buscava identificar se o participante tinha ou não conhecimento do conceito de Tabela, que é considerado fundamental para o entendimento do conceito de Matriz, e que, segundo o estudo de Zwan (2016), é um conteúdo confuso e difícil para estudantes Surdos aprenderem.

A Figura 35 mostra a atividade proposta para identificar se o participante tinha conhecimento do conceito de linha, coluna e tabela. Porém, é importante ressaltar que tivemos o cuidado de apresentar imagens reais em que faz parte do cotidiano do participante, corroborando com os estudos vygotskyanos sobre sentido e signos para apreensão de conceitos.

Figura 35 - Identificação do conhecimento do conceito de linha, coluna e tabela
O QUE TEM NAS LINHAS E COLUNAS?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Figura 35 foi projetada e solicitado ao participante sinalizar o nome dos alimentos, sua forma de organização e o nome do quadro onde os alimentos foram dispostos. Ao observar a Figura, o participante conseguiu sinalizar o nome dos alimentos em LIBRAS, mas não conseguiu informar como cada um dos alimentos foi organizado e nem informar que as imagens estavam organizadas em uma tabela. Ou seja, o participante não conseguiu identificar que as imagens dos chocolates foram distribuídas na primeira linha, a dos sanduíches na segunda linha, a dos copos de suco na terceira, e nem que o quadro onde elas foram colocadas denominamos de Tabela.

Ainda, ao ser apresentada a imagem de Matriz (Figura 35) e solicitado seu sinal, o intérprete fez sinal de tabela, momento em que o estudante questionou se era o mesmo sinal. Então, ambos convencionaram como sendo o sinal de tabela mais a letra M. Em seguida, foi solicitado ao participante realizar a atividade da Figura 36, que pedia a identificação do elemento na união da 1ª coluna com a 3ª linha, ou do elemento da 3ª coluna com a 4ª linha, porém o participante não conseguiu realizar.

Figura 36 - Identificação de elementos em ponto de intersecção de linha e coluna.

Nessa MATRIZ o que representa: O elemento da 1ª COLUNA, com a 3ª LINHA e o elemento da 3ª COLUNA com a 4ª LINHA?

| A | | |
|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 |

Fonte: Imagem retirada da internet. Disponível em: <<https://www.matematica.pt/util/resumos/tipos-matrizes-algebra.php>>

- A. () 5 e 9
- B. () 1 e 12
- C. () 7 e 12

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Quando questionado sobre o uso de Matriz na informática, o participante respondeu não saber, mas informou que possivelmente seria apenas em atividades impressas, não no computador. Acreditamos que o participante tenha interpretado equivocadamente a pergunta feita. Presumimos que ele tenha entendido que as atividades sobre Matriz seriam usadas pelo professor no formato impresso, não no computador.

Feito o diagnóstico sobre o conhecimento prévio do tema/conteúdo pretendido para a intervenção, que sinalizou que o participante desconhecia o conceito de linha, coluna e tabela, assim como seus sinais, basilares para entender o conceito de Matriz, buscamos identificar o conhecimento do participante em relação às tecnologias. Para isso, usamos um questionário com perguntas-guia, que foram traduzidas do português para LIBRAS e de LIBRAS para o português pelo intérprete. As perguntas giraram em torno do uso de videoaulas para estudo e/ou entretenimento e do conhecimento sobre produção de vídeos, tendo em vista que o processo de intervenção previa a produção de videoaulas pelo participante.

A escolha pela produção de videoaulas está embasada no estudo de Oechsler (2018). Nesse estudo, a autora argumenta que “os alunos, hoje em dia, têm experiência e afinidade com a era digital. Sabem explorar suas ferramentas e compartilhar suas ideias com outras pessoas” (OECHSLER, 2018, p.49). Além disso, o estudo demonstra a importância do uso de vídeos produzidos por

estudantes para sua própria aprendizagem, uma vez que para produzir conhecimento, primeiro este tem que ter acesso e se apropriar dele.

Durante a conversa guiada pelo questionário com o participante, foi identificado que ele também tem o hábito de assistir vídeos para lazer, corroborando a afirmação de Oechsler (2018). No entanto, também foi identificado que o participante não usa vídeos como estratégia de aprendizagem. O Excerto 1 apresenta essa informação:

Excerto 1:

Pesquisadora: Você costuma assistir vídeos?

Estudante: - Um pouco, às vezes. Mas assim, não olho todo dia, não né! Algumas vezes assim eu olho, mas não é muito não.

Pesquisadora: Que tipo de vídeos?

Estudante: - Ah... vários vídeos, eu gosto muito de... coisas de monstros, umas piadas. Algumas coisas assim, mais por diversão.

Pesquisadora: Você assiste vídeos para estudar?

Estudante: - É... Não, não. [...] eu gosto de assistir outras coisas.

[Questionário, 11 Fev. 2019]

O Excerto 1 evidencia que o plano de intervenção proposto para a pesquisa, e apresentado no Capítulo IV, no que se refere ao tema/conteúdo e à estratégia de uso de vídeos para o aprendizado, está alinhado às necessidades do participante e ao que a literatura revisada para o presente estudo sugere.

Quando questionamos o participante se sabia da existência de videoaulas em LIBRAS e se gostaria que fossem incorporadas ao ensino e à aprendizagem, sua resposta foi afirmativa. O participante ainda enfatizou que vídeos com o recurso de legendas apenas em português é insuficiente para a compreensão. O Excerto 2 apresenta essa informação:

Excerto 2:

Estudante: Em língua de sinais, eu consigo entender bem, mas assim, quando é em português aí fica um pouco mais complicado. Por exemplo, matemática e tal, quando tá em língua de sinais parece que eu me sinto bem!" [Questionário, 11 Fev. 2019].

As respostas dadas às perguntas que tinham como foco o conhecimento prévio do participante sobre os conceitos de linha, coluna e tabela, seus sinais, assim como sobre o tema/conteúdo da intervenção: Matriz, e sobre as tecnologias digitais, mais especificamente sobre vídeos e seu uso na vida pessoal, corroboram as premissas iniciais do estudo e foram fundamentais para decidirmos a sequência

das atividades propostas para a intervenção, as estratégias de ensino e de aprendizado, assim como os recursos e o produto final proposto para identificar a eficácia ou não da intervenção a ser feita.

Além da identificação dos conhecimentos prévios do participante, que deram um norte para o desenho do Produto Educacional e as atividades de intervenção, cabe salientar ainda que a participação do intérprete de LIBRAS nessa fase foi fundamental. A título de exemplificação, o intérprete soletrou palavras em LIBRAS para não dar pista sobre o sinal de linha e coluna, que é um sinal icônico, ou seja, “reproduz a forma, o movimento e/ou a relação espacial do referente, tornando o sinal transparente e permitindo que a compreensão do significado seja mais facilmente apreendida”. (QUADROS; KARNOPP, 2004, p. 32).

Outro exemplo a ser citado está relacionado à hesitação ou dúvida do participante, como no caso da pergunta sobre a organização dos alimentos na tabela. Nessa situação específica, o intérprete repetiu a pergunta de forma diferente, para não fazer o sinal correspondente ao que estava sendo solicitado, evitando, assim, gerar uma informação equivocada ou imprecisa.

Assim, podemos dizer que a fluência, o conhecimento e a experiência em LIBRAS do intérprete educacional são fundamentais para que, numa situação em que haja necessidade de estratégias diversificadas, a necessidade do estudante e/ou do professor sejam atendidas, minimizando as barreiras comunicacionais, conforme preconizado no Código de Conduta e Ética, abordando que esse profissional deve “utilizar todos os conhecimentos linguísticos, técnicos, científicos, ou outros a seu alcance, para o melhor desempenho de sua função” (FEBRAPILS, 2014, sem página).

Em suma, respondendo a pergunta que apresentou esta seção: *que conhecimento prévio o estudante Surdo participante tem em relação ao tema do estudo: conceito e uso de Matriz?*, podemos dizer que o participante não tem conhecimento prévio sobre os conceitos de linha, coluna e tabela, fundamentais para a compreensão do conceito de Matriz, e seus sinais em LIBRAS, assim como sobre o tema/conteúdo da intervenção: conceito e uso de Matriz, e sobre o uso de tecnologias digitais voltadas à aprendizagem, dando um delineamento temático inicial para o processo de intervenção. Assim, na próxima seção respondemos as

próximas perguntas específicas deste estudo a partir desses achados e da revisão de literatura feita para a presente pesquisa, que visa indicar caminhos para o ensino de conceitos complexos para estudantes Surdos.

5.2 QUE PRODUTO EDUCACIONAL DÁ CONTA DE VIABILIZAR O ENSINO DO CONCEITO E USO DE MATRIZ PARA LEVAR O ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE A APRENDÊ-LO? E QUAL O EFEITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL NA APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE SURDO PARTICIPANTE?

A partir do resultado da fase diagnóstica, que sinalizou que o estudante não se apropriou do conhecimento sobre Matriz trabalhado no 2º ano do ensino médio, foi planejada a fase de intervenção, pensando em gerar um produto educacional que viabilizasse ao participante aprender o conceito de Matriz e seu uso na informática e compartilhasse esse conhecimento com outros estudantes Surdos por meio de uma videoaula. Para isso, além de levar o participante a aprender o conceito de Matriz, seus elementos base e uso, a intervenção buscou criar condições para o participante aprender a usar algumas plataformas, ferramentas e recursos digitais, a elaborar um roteiro de videoaula e a produzir uma videoaula sobre o conhecimento adquirido. Cabe ressaltar que, por questões práticas e em respeito ao tempo de aprendizagem do estudante, as aulas de intervenção foram divididas em dois momentos, mas ocorreram em vários encontros presenciais. A próxima seção refere-se ao primeiro momento, cujo objetivo era abordar o conceito de tabela para que o participante pudesse entender o conceito de matriz, elementos e uso na informática.

5.2.1 Primeiro momento da intervenção

Com base no diagnóstico feito, foram planejadas atividades que permitissem ao participante acessar esses conhecimentos e se apropriar deles. As atividades previram objetivos de aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Em Matemática: conceituar tabela e matriz e identificar seus elementos; em Libras:

explicar e sinalizar os conceitos e elementos constituintes de uma tabela e de matriz; e em Português: relacionar os conceitos trabalhados em LIBRAS com o português escrito. Cabe lembrar que as atividades foram planejadas em parceria com o intérprete de LIBRAS e validadas pela professora de matemática. Além disso, ao final de cada aula, o participante e o intérprete deram *feedback* das atividades, que permitiram ajustes no planejamento dos próximos encontros.

Orientados pelos resultados do diagnóstico e por Rezende (2017, p. 67-68), que argumenta que “é importante pensar no ensino da matemática que permita ao aluno “ver com as mãos”, no sentido de tocar, sentir, movimentar e manipular, com o intuito de compreender conceitos matemáticos”, decidimos trabalhar os conceitos desse momento com materiais manipuláveis. Ainda, considerando a especificidade do sujeito Surdo, levamos para o encontro uma tabela grande desenhada em cartolina e materiais concretos para que o estudante pudesse manipulá-los, conforme mostra a Figura 37.

Figura 37 - Tabela com materiais concretos



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Com o intuito de instigar o participante a pensar na organização dos objetos em linha e seu sinal, foi solicitado a ele que os organizasse um do lado do outro, porém ele os organizou em coluna e soletrou o sinal em vez de fazer o respectivo sinal. Então, repetimos o comando e o participante conseguiu organizar os objetos (chicletes) na 1ª linha e as balas na 2ª linha apesar de não demonstrar segurança no que fazia.

Para instigar o participante a pensar na organização dos objetos em coluna e seu sinal, foi solicitado a ele retirar os objetos (balas e chicletes) e organizá-los de

forma diferente. O participante entendeu que era para pegar objetos diferentes. Então, repetimos o comando, enfatizando que era de forma diferente da anterior, e o participante colocou as balas em coluna, mas não sabia o sinal correspondente à coluna.

A partir desses dados, percebemos a falta de fluência do participante na própria língua materna, corroborando os resultados das pesquisas de Santana (2007) e Filietaz (2016), que afirmam que Surdos filhos de pais ouvintes, como é o caso do participante deste estudo, geralmente têm uma certa carência na Língua de Sinais.

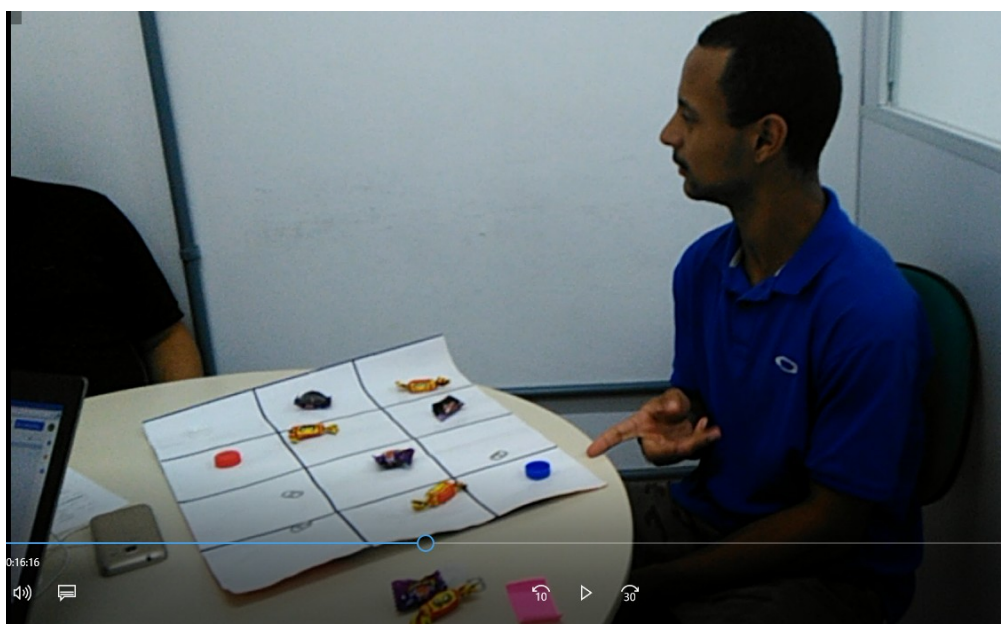
Visando verificar se o participante realmente havia entendido o conceito de linha e coluna, antes de elevar o nível de complexidade da atividade, foi solicitado ao participante dizer quais objetos estavam dispostos em linha e quais os que estavam em coluna. A partir da resposta positiva, que gerou satisfação no participante, concluímos que quando os conceitos são abordados separadamente e por meio de materiais manipuláveis, há um melhor entendimento do conceito pelo participante. O resultado corrobora o estudo de Rezende (2017), que propõe o uso de materiais manipuláveis para o ensino de matemática, e pode gerar uma aprendizagem significativa, como salienta Ausubel (2000 *apud* MOREIRA, 2010).

É importante ressaltar que após a identificação correta dos objetos na linha, o intérprete explicou ao participante o sinal de objeto, dizendo: *quando faço esse sinal aqui é objeto*. Então, pegou outros objetos e foi mostrando o sinal: *objeto, objeto, objeto*. Em outro momento da intervenção, quando foi utilizada a expressão “o encontro de tal linha com tal coluna”, na atividade que solicitava ao estudante a identificação do número que estava na intersecção da linha com a coluna, o participante entendeu melhor o que era solicitado quando o intérprete fez a tradução para LIBRAS e mostrou com a mão o encontro da linha com a coluna. Tal recurso - gesto com as mãos para indicar encontro/intersecção de dois pontos - foi usado pelo participante em outro momento da intervenção, indicando que o Surdo constrói significado relacionando diferentes signos: L1, gestos com as mãos, imagens, materiais concretos, e replica sinais que fazem sentido a ele.

Cabe ressaltar que, mesmo depois de praticar várias vezes e com atividades diversificadas, o participante conseguia achar a linha, mas confundia a coluna. Em

algumas atividades tentou adivinhar a resposta, momento em que o intérprete solicitou ao estudante que se concentrasse para responder. Para isso, o estudante começou a fazer o sinal de “encontro” usado pelo intérprete para achar a localização dos objetos. A Figura 38 representa a imagem da atividade em que o estudante identificou o objeto que estava no encontro/intersecção de determinada linha com determinada coluna.

Figura 38 - Participante apontando para o objeto na intersecção da 3ª linha com a 1ª coluna



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Mais uma vez, o estudo aponta a importância da fluência em LIBRAS do Intérprete Educacional (IE)⁶ e da capacidade pedagógica do Tradutor Intérprete de LIBRAS (TILS) no processo de aprendizagem do estudante Surdo, como enfatiza o estudo de Dorziat e Araújo (2012). Esses autores ainda aconselham que:

Para assegurar uma participação adequada dos surdos nesses diversos espaços sociais, o TILS precisa ter uma formação que implique reflexões sobre as especificidades surdas, que envolvem a língua e a cultura surdas; os conhecimentos da área onde pretende atuar e uma atitude ética, responsável e comprometida. Uma interpretação deficiente ou insuficiente pode causar prejuízos sérios aos surdos. Muitas vezes, é necessário também se estabelecer parceria com outros intérpretes, principalmente em momentos que envolvem

⁶ Lacerda (2009 *apud* SANTOS, 20??) usa terminologia específica para designar o profissional que atua na escola: Intérprete Educacional (IE).

tempo prolongado de atuação, como é o caso de alguns eventos (FERNANDES, 2003 *apud* DORZIAT; ARAÚJO, 2012, p. 394)

Após várias repetições da atividade representada na Figura 37, o participante conseguiu compreender os conceitos de linha e coluna. Assim, aumentamos a complexidade da atividade, solicitando ao participante colocar o objeto (bala) na tabela conforme o que lhe era solicitado. Nessa atividade, percebemos que o estudante confundia os comandos. Por exemplo, ao ser solicitado que colocasse o objeto no local onde a terceira coluna se une com a primeira linha, o participante entendeu que era para colocar três balas, conforme mostra a Figura 39 retirada da filmagem da aula.

Figura 39 - Colocação de 1 objeto na intersecção da 1ª linha com a 3ª coluna



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para que o participante tivesse sucesso na atividade apresentada na Figura 38, foi necessário instigá-lo várias vezes para que compreendesse o que estava sendo solicitado e conseguisse colocar apenas um objeto (bala) na intersecção da 1ª linha com a 3ª coluna. Conforme mostra a Figura 40, o participante teve sucesso na atividade, que o deixou satisfeito.

Figura 40 - Colocação de 1 objeto na intersecção da 1ª linha com a 3ª coluna



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Nas outras atividades que se seguiram, o participante não demonstrou dificuldade em executá-las. Ao final, informou que a organização das balas foi em linha e que ficaram dispostos aleatoriamente vários objetos em uma tabela, porém na primeira linha somente as balas.

Buscando relacionar o uso de tabelas na vida diária, foi questionado ao participante se ele usava uma tabela de horário de aulas para organizar sua vida escolar. Primeiramente, o estudante teve dificuldade de entender o que estava sendo perguntado, mas depois conseguiu relacionar o termo com êxito, conforme mostra o Excerto 3 retirado da interação da pesquisadora com o estudante no primeiro momento da intervenção:

Excerto 3:

Pesquisadora: Você tem uma tabela de horário de aulas, por exemplo?

Estudante: [expressão facial de dúvida do participante].

Pesquisadora: Não tem uma tabela? Segunda, você tem aula de informática, de física, de português.

Estudante: De disciplina?

Pesquisadora: Isso!

Estudante: Há sim, primeiro é matemática, português.

Pesquisadora: Isso!

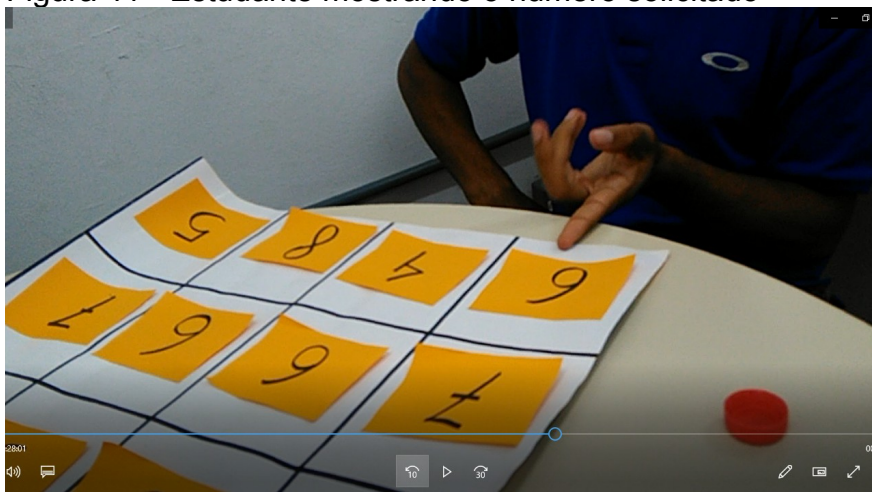
Estudante: Tem coluna, linha.

Pesquisadora: Isso [o quadro de horário] é uma tabela, tabela de horários de aula. Eu também tenho uma tabela de horário. [Intervenção, 18 Fev. 2019]

Depois de concluídas as atividades com materiais concretos na tabela, iniciamos o trabalho com números, visando uma aproximação com o tema Matriz, que utiliza tabelas numéricas (ZWAN, 2016). Nesse momento, o participante teve muita dificuldade. Por exemplo, quando perguntado em que linhas e colunas

aparecia os números 6, ele apontou primeiro o número 10. Depois de retomada a explicação da pergunta, o participante conseguiu identificar o que lhe foi solicitado. A Figura 41 mostra o momento em que o estudante mostra um dos números 6 colocados na tabela, e indica com o dedo em que linha e coluna o número está.

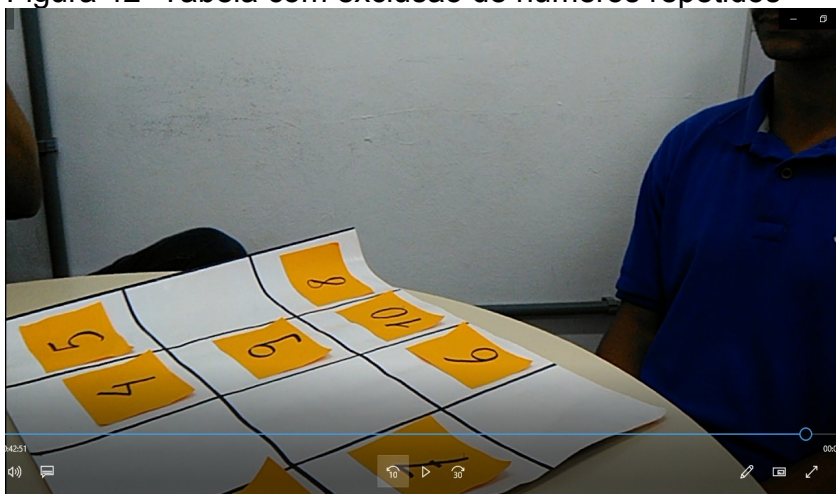
Figura 41 - Estudante mostrando o número solicitado



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na atividade da Figura 40, percebemos que os números repetidos poderiam ter sido a causa da dificuldade do participante, por isso deixamos somente os números que não se repetiam na próxima atividade, estratégia que facilitou a compreensão do participante. A Figura 42 mostra a tabela com a exclusão dos números repetidos.

Figura 42 -Tabela com exclusão de números repetidos



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Observamos que a repetição da atividade proposta com números promoveu no estudante um entendimento melhor do conceito de linha, coluna e tabela, tendo em vista que não demorava muito para identificar na tabela o que era solicitado. Tal fato evidencia uma evolução na Zona de Desenvolvimento Potencial do participante (VIGOTSKII, 1988) em relação aos conceitos em foco.

Aprofundando um pouco mais os conceitos abordados, porém diversificando a forma de apresentação, ao final da aula, foi projetada uma tabela fictícia com as notas dos alunos A, B e C em algumas disciplinas, para que o participante respondesse algumas perguntas sobre as notas de alunos específicos. Confirmando a compreensão dos conceitos de linha, coluna e tabela, o estudante conseguiu responder corretamente a pergunta da atividade apresentada na Figura 43, e que o levou a deduzir que Tabela e Matriz são parecidas, pois ambas organizam informações em linhas e colunas:

Figura 43 - Atividade de tabela com notas

| | Química | Inglês | Literatura | Espanhol |
|---|---------|--------|------------|----------|
| A | 8 | 7 | 9 | 8 |
| B | 6 | 6 | 7 | 6 |
| C | 4 | 8 | 5 | 9 |

Se quisermos saber a nota do aluno **B** em Literatura, basta procurar o número que fica na segunda linha e na terceira coluna da tabela.

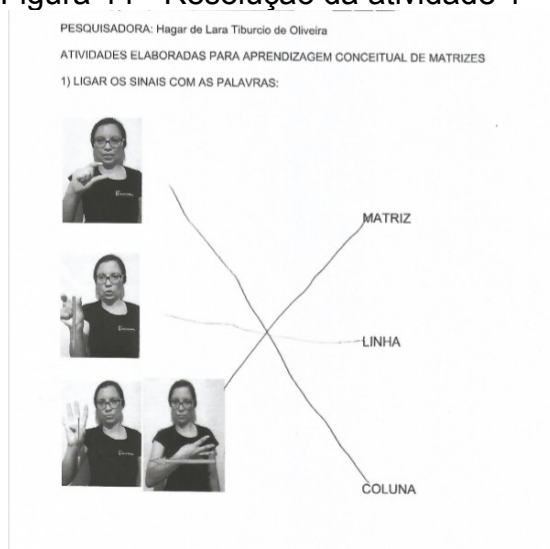
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Após as atividades sobre os conceitos de linha, coluna e tabela, o participante desenvolveu atividades impressas que demandaram conhecimento do português escrito. Para que essas atividades pudessem ser desenvolvidas, o intérprete leu e interpretou o enunciado de cada uma delas.

Na atividade 1, o objetivo era que a partir da L1 do estudante ele identificasse a tradução do sinal em português (L2). Nessa atividade, percebeu-se que o estudante apresentou dificuldade nas palavras escritas em português, mesmo o intérprete tendo feito várias vezes a digitação manual das letras, seguido dos sinais.

A partir desse resultado, concluímos que poderíamos ter trabalhado mais sistematicamente as palavras em português escrito junto com a imagem. Já na palavra 'matriz', como foi muito repetida, inclusive nas atividades de sala de aula, o estudante não apresentou dificuldades. Quanto aos sinais de "linha" e "coluna", que o participante errou, as flechas indicam o movimento das mãos nos sinais icônicos, o que determina os significados de linha e coluna, confirmando que o erro foi devido à falta de conhecimento do termo em português escrito, não à falta de conhecimento da L1 do participante. A Figura 44 mostra a imagem da primeira atividade impressa resolvida pelo estudante.

Figura 44 - Resolução da atividade 1



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Já na atividade 2, conforme mostra a Figura 45, o participante não apresentou dificuldade em respondê-la corretamente. Acreditamos que, apesar de o estudante ter limitação na compreensão do português escrito, o que poderia dificultar a compreensão do enunciado da atividade 2, o fato de ele conhecer os números facilitou sua compreensão e propiciou o resultado positivo da atividade. Em vista disso, sustentamos, alinhados a Moreira (2010), que se deve dar várias possibilidades para o estudante aprender, além de trabalhar a partir do que ele já conhece. Essas estratégias favorecem o ensino e criam um contexto favorável ao êxito na aprendizagem.

Figura 45 - Resolução da atividade 2

2) Com base na matriz abaixo, escreva o elemento que representa:

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 9 \\ 9 & 8 \end{bmatrix}$$

A) 3ª LINHA com 2ª COLUNA = 8
 B) 2ª LINHA COM 1ª COLUNA = 3
 C) 1ª LINHA com 1ª COLUNA = 2

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na atividade 3, conforme demonstra a Figura 46, o estudante precisava pôr em prática os conhecimentos de linha e coluna para identificar as notas de alunos A, B e C nas disciplinas de química, inglês, literatura e espanhol. Nessa atividade o aluno também não apresentou dificuldade.

Figura 46 - Resolução da atividade 3

3) Observe as notas de 3 alunos e RESPONDA:

| | Química | Inglês | Literatura | Espanhol |
|---|---------|--------|------------|----------|
| A | 8 | 7 | 9 | 8 |
| B | 6 | 6 | 7 | 6 |
| C | 4 | 8 | 5 | 9 |

a) Qual nota o aluno A tem em ESPANHOL?
8

b) Qual aluno tem a menor nota de QUÍMICA?
C

c) Qual maior nota de INGLÊS?
8

d) Qual aluno tem maior nota em LITERATURA?
A

e) Em que LINHA está o aluno que tem as maiores notas? Qual aluno?
1ª A

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na atividade 4, o participante deveria montar uma matriz com as informações constantes na tabela. Nesse caso, deveria usar somente os números dentro dos colchetes, porém usou também as letras, o que não configura uma matriz. No

entanto, para responder as perguntas, o estudante teve a ideia de usar o conhecimento de tabela do exercício anterior, por isso acertou as notas que se pedia.

É importante ressaltar que, nessa atividade especificamente, foi adotada a estratégia de destacar no enunciado em letra maiúscula a palavra “matriz” e as palavras “linha” e “coluna”. Já a frase “o que significa?” foi destacada em negrito. Outra estratégia que favoreceu a compreensão do enunciado dessa atividade especificamente foi a de oferecer ao estudante Surdo um modelo de resolução da atividade, pensando na possibilidade de ele ter de reler a atividade, que pode gerar esforço cognitivo adicional e, por sua vez, tirar o foco de atenção do estudante na resolução do problema apresentado na atividade. A Figura 47 demonstra a resolução da atividade 4.

Figura 47 - Resolução da atividade 4

4) Monte a MATRIZ da tabela anterior e responda como no modelo: **O que significa?**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A | 8 | 7 | 9 | 5 |
| B | 6 | 6 | 7 | 6 |
| C | 4 | 8 | 5 | 9 |

O elemento da 1ª LINHA com a 2ª COLUNA? R: nota do aluno **A** em **Inglês**.

O elemento da 2ª LINHA com a 3ª COLUNA? *B em literature*

O elemento da 3ª LINHA com a 1ª COLUNA? *C em Quisica*

O elemento da 1ª LINHA com a 4ª COLUNA? *A em Espanhol*

O elemento da 2ª LINHA com a 2ª COLUNA? *B em Inglês*

O elemento da 3ª LINHA com a 4ª COLUNA? *C em Espanhol*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao concluir as primeiras atividades e fazendo uma análise dos dados gerados na pesquisa até o momento, constatamos que a mediação do conhecimento por uma pessoa mais experiente, no caso o professor e o intérprete, conforme defende Vigotskii (1988), além das concepções imagéticas defendidas por Figueiredo (2015) e das sugestões de uso de material didático manipulável preconizado por Rezende (2017), aliados à fluência de um profissional intérprete de LIBRAS, criaram um contexto propício para a aprendizagem do conceito de tabela, fundamental para a aprendizagem do conceito de matriz pelo participante, conforme sugere o Excerto 4 extraído do *feedback* dado sobre a aula que abordou o conceito de linha, coluna e

tabela.

Excerto 4

Pesquisadora: O que você aprendeu na aula de hoje?

Estudante: Aprendi de novo [que não conhecia] linha, coluna.

Pesquisadora: Você sentiu alguma dificuldade? De que tipo?

Estudante: Preciso lembrar os nomes das palavras em Português.

Pesquisadora: Você tem alguma sugestão, dica ou comentário sobre a aula de hoje?

Estudante: Aula boa, foi bem legal! Deu bastante apoio para eu desenvolver. Não adianta fazer só uma vez, é bom repetir. [Feedback, 18 Abr. 2019].

Em suma, a partir dos resultados das atividades até aqui apresentadas para que o participante se apropriasse do conceito de linha, coluna e tabela, fundamentais para a aprendizagem do conceito de Matriz, podemos dizer que elas propiciaram uma evolução no desenvolvimento cognitivo/na aprendizagem do estudante Surdo participante do estudo porque respeitaram suas especificidades de aprender, embasadas na literatura revisada para este estudo. Ou seja, as atividades foram pensadas a partir de materiais concretos para trabalhar abstrações, como relações, associações, conclusões, que foram mediadas pela L1 do participante e pela percepção aguçada e experiência da pesquisadora e do intérprete de LIBRAS, que incluíram ou excluíram procedimentos de ensino para que a aprendizagem ocorresse da melhor maneira possível. No entanto, o estudo alerta que o português escrito deve ser trabalhado concomitantemente à L1 do estudante Surdo e às imagens referentes aos conceitos abordados pelo professor, ressaltando palavras-chave em letras maiúsculas e/ou em negrito para chamar a atenção do estudante Surdo para o que é essencial saber para resolver situações-problema.

O estudo ainda parece indicar que a repetição de atividades sobre o mesmo conceito, mas com formatos diversificados e de apresentação gradativa de complexidade, envolve o estudante Surdo nas atividades de aprendizagem, já que está exposto a um desafio novo a cada atividade proposta, ao mesmo tempo em que respeita seu tempo de aprendizagem, pois tem diferentes oportunidades de mostrar em que estágio de desenvolvimento/aprendizagem ele está em cada um deles: se já pode resolver as atividades sozinho ou se ainda precisa de mediação do outro mais experiente (VIGOTSKII, 1988). Entretanto o estudo alerta para a necessidade de professores e intérpretes em LIBRAS sensíveis e atentos às necessidades do estudante para dar conta da inserção e/ou exclusão de estratégias de ensino

quando estas se fizerem necessárias.

O estudo também parece indicar que as atividades de aprendizagem para estudantes Surdos devem ser desenvolvidas a partir do conhecimento prévio do estudante sobre o conteúdo que se quer trabalhar, pensando nas suas especificidades de aprender e em parceria com o intérprete de LIBRAS, caso o professor não tenha domínio do idioma, o que demanda do professor investimento de tempo para planejamento e estudo sobre essa população específica.

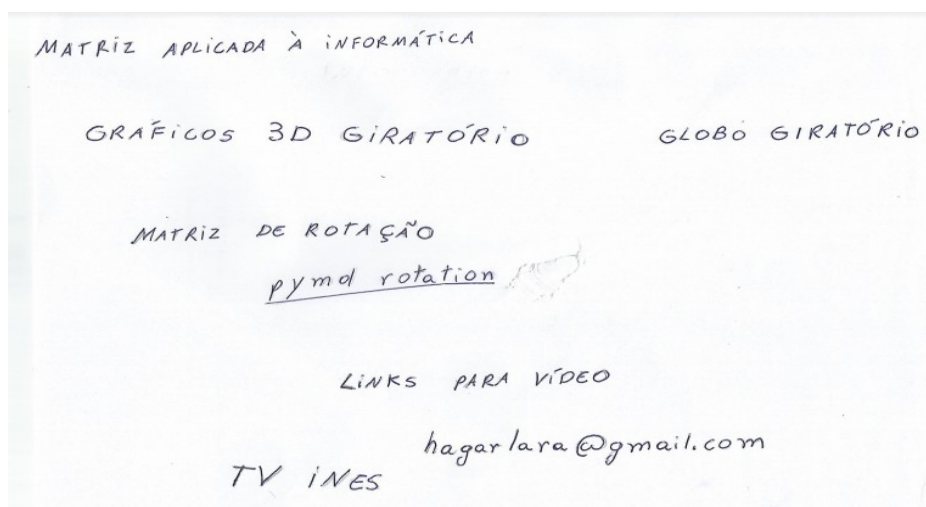
Na próxima subseção, apresentamos e discutimos as atividades de aprendizagem relacionadas à matriz na área da informática.

5.2.2 Segundo momento da intervenção

Nesta subseção apresentamos a análise dos dados gerados a partir das atividades planejadas para o segundo momento da etapa de intervenção. As atividades trouxeram como objetivo de aprendizagem em matemática: explicar o que aprendeu sobre matriz; em Informática: compreender que matriz também é aplicada na área de Informática; usar ferramentas de busca na plataforma Google e Youtube; em LIBRAS: perceber que existem videoaulas e programas próprios para Surdos no site da TV INES; usar sinais de algumas mídias sociais em LIBRAS; e em Português: utilizar palavras-chave para a busca de informação na plataforma Google e Youtube.

No segundo momento da intervenção, percebemos que o estudante tinha conhecimento sobre procedimentos de busca na plataforma Google, o que facilitou a busca do tema “Matriz na Informática” na internet, que tinha como foco mostrar os usos de Matriz na área de formação do estudante participante do estudo. Iniciamos essa atividade questionando o estudante como fazia para buscar informações no Google e qual a melhor estratégia para ele: se escrever ou soletrar as palavras que precisava pesquisar. O participante respondeu que usava palavras escritas em português como suporte para busca por considerar a forma mais rápida. A Figura 48 mostra as anotações do participante para pesquisar o tema Matriz Aplicada à Informática na plataforma Google.

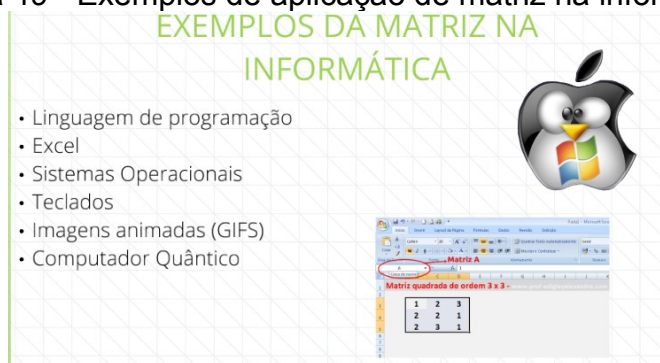
Figura 48 - Anotações para pesquisa no Google



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Assim, a primeira busca que o participante fez no Google a partir da palavra escrita foi “matriz aplicada à informática”. Após digitar a expressão e clicar no “*enter*”, surgiu na tela do computador uma imagem do site Prezi com uma lista de palavras da aplicação de matriz na informática. Nesse momento, foi solicitado que o participante tirasse uma foto da imagem em tela, já que todas as palavras mostravam o uso de matriz na informática, e algumas foram selecionadas para fazer a busca no Google imagens. A Figura 49 mostra a imagem que o estudante fotografou:

Figura 49 - Exemplos de aplicação de matriz na informática

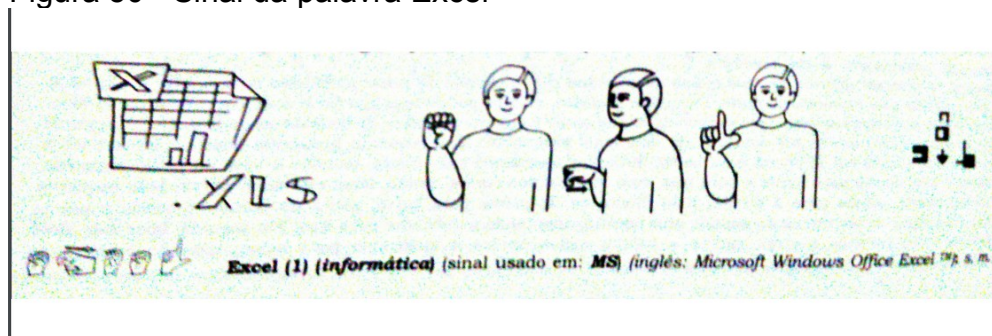


Fonte: Prezi, 2013.

Visando aprofundar a busca, foi solicitado ao participante digitar a segunda palavra da lista no Google imagens: “Excel”. Ao ver a imagem, ele percebeu que se

tratava também de uma tabela, fazendo uso do conhecimento adquirido anteriormente, o que sugere que se apropriou do conteúdo trabalhado. Nesse momento, foi informado ao participante que por trás de uma tabela de Excel sempre há uma matriz, e que é o exemplo mais comum do uso de matriz na informática. Então solicitamos o sinal da palavra, mas ele desconhecia. Nesse momento, o intérprete convencionou como sinal de “excel” o sinal de tabela + a letra E em LIBRAS, embora o dicionário de Capovilla (2015) já apresente o sinal para o termo “excel” por ser um sinal considerado comum nos dias de hoje. O referido sinal está relacionado à escrita da palavra em português, pois traz as letras E, X, L em LIBRAS, conforme mostra a Figura 50.

Figura 50 - Sinal da palavra Excel



Fonte: Capovilla (2015, p.1191)

Apesar de a prática de convencionar sinais ser comum entre intérprete e estudantes Surdos, já que muitas vezes estes desconhecem ou não lembram do sinal no momento do uso (COSTA, 2017), por exemplo, alertamos para a importância de se pesquisar o sinal convencionado em obras conhecidas e mostrá-lo ao estudante Surdo, pois acreditamos que é dessa forma que se propicia a fluência desse sujeito em sua língua materna.

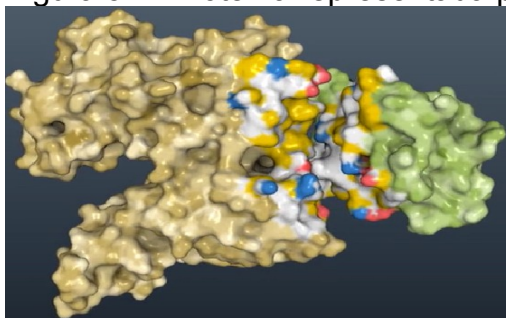
Prosseguindo com a busca no Google imagens, foi solicitado ao participante que digitasse a quinta palavra da imagem fotografada do Prezi: “imagens animadas-GIFs”, salientado que os GIFs também usam matriz. Alargando ainda mais o escopo da busca, foi incluída a rede social *Instagram* na conversa. Nesse momento, foi perguntado ao participante se ele tinha e usava essa rede social, ensinado o sinal de *Instagram*, já que o desconhecia, e salientado que o filtro do *Instagram* que ele usa

para editar fotos também utiliza matriz.

Foram incluídas também as informações dadas pelo professor da área, que sugeriu mencionar o uso de matriz de rotação, muito utilizadas na computação gráfica e em construção de figuras tridimensionais. Assim, foi escrita a expressão: “gráficos 3D giratório”, para que o participante encontrasse imagens correspondentes a ela. Das imagens tridimensionais que surgiram, foi feita nova pesquisa com a palavra “globo giratório”, da qual surgiu um globo girando, reforçando o uso de matriz na informática para a construção de imagens animadas.

Alargando os sites de busca, foi solicitado ao participante que entrasse no *YouTube* para procurar a expressão: *pymol rotation*, que trouxe vários exemplos de matriz de rotação em figuras animadas, inclusive o de proteínas, que o professor de Informática sugeriu trazer, já que havia trabalhado com bioinformática, conforme mostrada na Figura 51.

Figura 51 - Proteína representada por matriz de rotação



Fonte: Oppenheimer, 2016.

A variedade de imagens em tela a partir da digitação de expressões nos diferentes sites de busca chamam a atenção do participante acerca da amplitude de possibilidades a partir de um único tema/conteúdo (Matriz) na área da informática, sobretudo para a quantidade de aplicações de matriz nesse campo de formação do estudante.

Expandimos as atividades com ferramentas digitais investigando o conhecimento do participante sobre o uso de ferramentas de armazenamento de documentos. O participante conhecia e usava o recurso de salvar fotos do celular, demonstrando um conhecimento prévio sobre a ferramenta. Quanto ao uso do Gmail, ele utilizava somente para e-mail e desconhecia as outras possibilidades. Em relação ao Drive, ao ser apresentado ao documento do Google, o aluno percebeu

que era um aplicativo de texto e explicamos as várias possibilidades de uso, conforme mostra o Excerto 5, retirado do diário de bordo da pesquisadora.

Excerto 5:

Estudante: Parece que é para escrever texto.[Sobre o word do Google Drive].

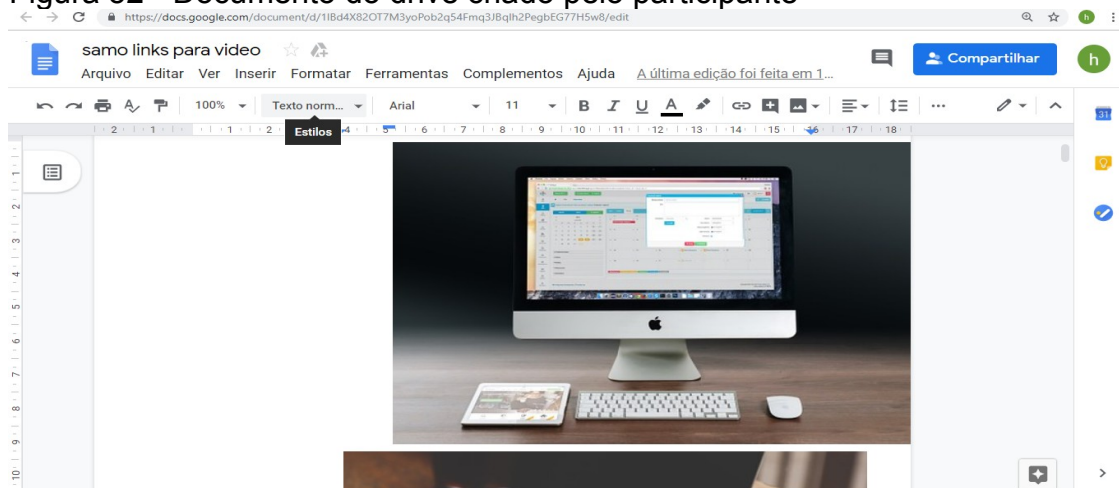
Pesquisadora: Sim, também. Se você quiser, por exemplo, que outra pessoa veja um texto que você está escrevendo, você compartilha e vocês dois podem escrever ao mesmo tempo. Pode compartilhar com quantas pessoas você quiser.

Estudante: [Manifestou interesse em aprender a compartilhar texto]

Pesquisadora: O estudante ficou entusiasmado quando viu a foto do seu rosto no canto superior direito do meu computador porque estávamos editando o mesmo documento. [Intervenção, 15 Mar. 2019].

Aprofundando o aprendizado sobre as possibilidades de armazenamento de informações e imagens, foi ensinado ao estudante copiar *links* da barra de pesquisa, fazer *print* de tela de algumas imagens e a fazer referências das informações retiradas da internet. É importante ressaltar que, como o participante não tinha experiência nesse tipo de armazenamento e compartilhamento, tivemos de apontar na tela do computador e dar comandos sobre onde clicar para acessar cada informação e imagem, apesar de ele estar com um notebook e a pesquisadora com outro. A Figura 52 mostra o documento compartilhado criado com o estudante e as imagens que ele retirou da internet.

Figura 52 - Documento do drive criado pelo participante



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em suma, com as atividades de busca de temas, expressões e palavras na internet usando ferramentas específicas, como “imagem do Google”, “Instagram”,

“YouTube”, copiar *links*, fazer *prints* de tela e armazenar informações, o participante percebeu que pode ter certo grau de autonomia para compreender o contexto ao seu redor, apesar da sua limitação no português escrito.

Acreditando no potencial das ferramentas digitais para trazer mais autonomia de aprendizagem e sabendo que o participante não conhecia vídeos educacionais em LIBRAS, foi apresentado a ele a TV INES, já que há várias opções de programação bilíngue (LIBRAS/PORTUGUÊS), desde jornalismo a programas de entretenimento.

Assim como as atividades anteriores desenvolvidas na internet, foi explicado o passo a passo para o participante acessar o site da TV INES e navegar em várias abas, visando oferecer a ele um panorama das opções de programação existentes no site e mostrar mais uma alternativa de aprendizagem para a vida. Sobre a importância da TV INES para a Comunidade Surda, Siqueira (2018, p. 2) destaca que:

Nesse campo de produção de uma comunicação educativa que busca a inclusão de todas as pessoas, podemos reconhecer a produção da TV INES como referência também para alfabetização midiática que estimula, sobretudo as pessoas surdas, ao exercício de uma comunicação educativa e acessível. Esse modo de fazer apresenta características próprias, especificidades que mesclam o uso de técnicas produtivas convencionais de produção de notícias, unida à apropriação de novas técnicas e estratégias comunicacionais.

Cabe lembrar que as atividades propostas para a navegação no site da TV INES tinham como objetivo, além da aprendizagem para a vida, mostrar ao participante vídeos feitos por Surdos para Surdos, e estavam relacionados à atividade final do produto educacional: uma produção de uma videoaula pelo participante, explicando o conceito de Matriz para outros estudantes Surdos.

Das atividades propostas por meio da exploração do site da TV INES, ao acessar o programa “Aula de LIBRAS”, o participante demonstrou interesse em saber se o professor era ouvinte ou Surdo e se tinha intérprete. Como não conhecia as formas de videoaulas da TV INES, ficou impressionado quando esclarecido que todos os vídeos não têm janela de intérprete, mas que o português aparece tanto em legenda como em áudio.

Na atividade em que o participante teve de assistir um trecho do vídeo “A Vida em LIBRAS: Novas Profissões”, foi solicitado que informasse o que havia

entendido de um trecho do vídeo: Especialista em Marketing Digital, tema relacionado ao mundo do trabalho e à área de formação do participante. Nessa atividade o participante obteve êxito. Além disso, foi solicitado que identificasse como o professor Surdo apresenta a temática do vídeo para que pudesse reproduzir na produção da sua videoaula: sinais referentes ao tema da aula, começando pela datilologia e depois o sinal; na legenda, a palavra que está soletrando e ensinando a sinalização; e imagens relacionadas ao tema, conforme mostra a Figura 53. Nessa atividade o participante também obteve êxito.

Figura 53 -Videoaula da TV INES



Fonte: TV INES (2019).

Além das atividades propostas nos encontros presenciais, o participante tinha tarefas para desenvolver em casa, visando à fixação da aprendizagem trabalhada nesses encontros e no desenvolvimento da autonomia do participante. Das tarefas, trazemos um exemplo aplicando a estratégia visual de marcação de palavras em português em letras maiúsculas para salientar sua importância e consequente compreensão. Nessa atividade, o estudante tinha de recortar as frases em tiras e colá-las de acordo com a ordem de acesso para o programa “A Vida em Libras: novas Profissões”, tarefa esta que acertou a maior parte da sequência. A Figura 54 mostra a digitalização da primeira atividade.

Figura 54 - Primeira atividade como tarefa de casa

TAREFA

Ordene as tiras de papel na sequência do acesso ao programa VIDA EM LIBRAS: Novas Profissões (Recortar as palavras do quadro no rodapé da folha)

| | |
|---|---|
| Abrir A VIDA EM LIBRAS | Digitar TV INES na barra de pesquisa |
| Entrar no GOOGLE | Ir para FINAL da página |
| | Entrar em EDUCAÇÃO |
| Clicar no 11º programa com o título: Novas Profissões | |
| Escolher menu PROGRAMAS | ESCOLHER a opção 2 para abrir o 2º MENU |

| | |
|--|--|
| 1. Entrar no GOOGLE | 2. Digitar TV INES na barra de pesquisa |
| 3. Escolher menu PROGRAMAS | 4. Entrar em EDUCAÇÃO |
| 5. Abrir A VIDA EM LIBRAS | 6. ESCOLHER a opção 2 para abrir o 2º MENU |
| 7. Clicar no 11º programa com o título: Novas Profissões | 8. Ir para FINAL da página |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na atividade 2, usando a estratégia de repetição diferenciada para o mesmo conteúdo, o participante deveria seguir a sequência descrita e indicada pelas flechas para acessar os vídeos sugeridos. O uso da imagem estrategicamente colocada na atividade proposta segue as ideias de Figueiredo (2015) e Skliar (2016), que defendem o uso destas para o ensino de Surdos, visando facilitar o acesso do estudante ao programa indicado. Embora o participante não tenha feito a tarefa em casa, esta foi desenvolvida presencialmente e com sucesso, sugerindo que as atividades de ensino propostas e as estratégias usadas criaram um contexto propício para aprendizagem. A Figura 55 apresenta a atividade 2.

Figura 55 - Atividade 2 - sequência do acesso a vídeos na TV INES


ATIVIDADE 2:
Contexto: A sequência 1, 2 e 3 são o passo a passo de navegação para assistir vídeos no Site da TV INES.

TAREFA
Parte A: Observe com atenção o passo a passo de navegação de cada sequência, encontre o vídeo indicado e assista.
Parte B: Faça um vídeo explicando o que você entendeu de cada vídeo. Use o seu celular para fazer o vídeo.
Parte C: Envie o vídeo que você fez para a pesquisadora.

1. PROGRAMAS → EDUCAÇÃO → AULA DE LIBRAS: 3º VÍDEO "SINALIZAÇÃO NAS RODOVIAS".

2. PROGRAMAS → EDUCAÇÃO → A HISTÓRIA DAS COISAS: 8º VÍDEO: Luz

3. PROGRAMAS → HUMOR → Piadas em libras – Corrida



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na terceira atividade, o estudante teve mais interesse em fazer, tendo em vista que podia buscar um vídeo de seu interesse para assistir. Nessa atividade, o participante também conseguiu êxito na descrição do passo a passo da navegação da TV INES, conforme traz a Figura 56.

Figura 56 - Terceira atividade: busca de vídeos

3) ATIVIDADE 3
Contexto: Busca de vídeos no Site da TV INES

TAREFA
Parte A: Busque um vídeo de sua preferência no Site da TV INES.
Parte B: Escreva o passo a passo da navegação que você fez no Site.

1º passo: PROGRAMAS
2º passo: FILMES E DOCUMENTARIOS
3º passo: UM DIA

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A partir do resultado das atividades propostas, embora com um único sujeito Surdo, evidenciamos que a aprendizagem tem mais condições de ser exitosa se mediada não só pelo professor/intérprete, mas também por ferramentas tecnológicas e visuais, pois facilitam uma evolução da zona de desenvolvimento proximal para a zona de desenvolvimento real do estudante, conforme preconizado por Vygotsky

(1989), além do uso de estratégias de repetição de atividades diversificadas sobre um mesmo tema/conteúdo e/ou objetivo de aprendizagem, do uso de marcação de palavras-chave no português escrito, sinalizando a essência da tarefa para o estudante Surdo e do uso da imagem simultaneamente ao uso da LIBRAS e do português escrito.

Ademais, o estudo sinaliza que as estratégias adotadas na pesquisa reforçam não apenas a importância do uso de imagens na aprendizagem de Surdos, mas também indicam que os sites e suas ferramentas digitais de informação e comunicação podem viabilizar aprendizagem e autonomia para o estudante Surdo aprender de forma continuada.

Ainda, o estudo sugere aos professores incluir no trabalho com imagens sites e ferramentas digitais, que podem, por sua vez, proporcionar aos estudantes mais interesse na continuidade da sua formação e autonomia no mundo do trabalho e na vida. A próxima seção apresenta a análise os dados gerados a partir da aula planejada para a elaboração do roteiro da videoaula.

5.2.3 Terceira etapa da intervenção

Nesta subseção apresentamos a análise dos dados gerados do terceiro momento da etapa de intervenção, que teve como objetivo a compreensão das etapas e elementos de um roteiro, visando à elaboração de roteiro para videoaula em LIBRAS sobre Matriz, considerando a especificidade de aprender do estudante Surdo. Esse momento demandou uma retomada dos vídeos assistidos da TV INES pelo estudante, visando conscientizá-lo sobre os elementos do roteiro a partir de vídeos reais, além de atividades focadas nos elementos constituintes de um roteiro, buscando criar condições para que o participante pudesse produzir uma videoaula sobre o conceito de Matriz.

O Excerto 6 traz a interação da pesquisadora com o participante, que tenta identificar seu conhecimento prévio sobre elaboração de videoaulas.

Excerto 6:

Pesquisadora: Você tem ideia do que é necessário para produzir uma videoaula?

Estudante: Preciso falar o que é matriz; explicar cada coisa: o que é coluna, linha, m, n, quantas linhas e quantas colunas; qual é o elemento correto, vários exemplos que ele [o professor do vídeo da

TV INES] deu; tenho que decorar o nome e explicar. (Diário de bordo, Abr., 2019).


Como demonstra o Excerto 6, o participante sabia o *que fazer* (conteúdo) para a elaboração da sua videoaula. A partir do conhecimento prévio do participante Ausubel (2000 *apud* MOREIRA, 2010) e Vigotskii (1988) que defende que é sobre o conhecimento prévio que se constrói o conhecimento novo, foi apresentado a ele o *como fazer* (passo a passo dos elementos do roteiro) com base na adaptação do roteiro ilustrado de Oechsler (2018, p.134), que define o roteiro como “o guia para as gravações”, e solicitado que organizasse o roteiro de sua videoaula.

Embasados nessas asserções, inferimos que, se o participante conseguisse pensar nos elementos do roteiro para compor sua videoaula, a gravação poderia fluir com naturalidade e levar o participante a perceber a importância do planejamento na aprendizagem de qualquer coisa na vida. A Figura 57 traz a atividade desenvolvida pelo estudante.

Figura 57 - Atividade - planejamento dos elementos do roteiro

01/04

REPRESENTE COM DESENHOS OU ESCREVA OS ELEMENTOS DO ROTEIRO

| | |
|--|--|
| <p>O QUE GRAVAR</p> $\begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \\ 2 & 3 & 10 \end{pmatrix}$ $\begin{matrix} 1^{\circ} & 2^{\circ} & 3^{\circ} & 4^{\circ} \\ 2^{\circ} & 2^{\circ} & & \\ 3^{\circ} & & & \end{matrix}$ |  <p>https://blog.hotmart.com/pt-br/estudio-de-gravacao-de-video/</p> |
| <p>EXB → D MAT O QUE MATRIZ^m</p> | <p>POR QUÊ? Porque é importante esse tema?</p> |
| <p>DOIS ← OU VIR - D FALARAS MUITO SURDOS LIBRAS</p> | <p>PARA QUEM?</p> |
| <p>1 COMEÇA-D-LIBRAS 2 MÃO LIBRAS 3-SINAES LIBRAS</p> | <p>COMO GRAVAR? Slide, animação, gravação de cenas, gravação de telas.</p> |

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao terminar de descrever os elementos do roteiro, o participante explicou o significado de cada um deles. Mesmo sendo solicitado que desenhasse, preferiu colocar palavras em português que representassem sua ideia; uma tentativa de superar sua dificuldade com o português escrito, quem sabe?!

Assim, no primeiro quadro do roteiro - *o que gravar?* -, o estudante fez uma matriz representando o tema do vídeo, e desenhou linhas e números representando as linhas e colunas da matriz, sinalizando que se apropriou do conceito trabalhado nas aulas anteriores.

Já no segundo quadro - *por que gravar?* -, o estudante não conseguiu fazer uma representação compreensível da importância do tema, mesmo tendo sido guiado pela expressão negritada: “*por quê*” e pela pergunta: “*Por que é importante esse tema?*” e buscado informação sobre o uso de Matriz na Informática na Internet. Ao contrário, a representação: “EXP, MAT, O QUE, MATRIZ ->M”, reforça a pergunta “o que gravar”, representado por “mat” de matemática, pela palavra matriz e pelo “M”, simbolizando o elemento de matriz.

A partir desse resultado, inferimos que a atividade de busca planejada para mostrar o uso de Matriz na Informática deve ser repetida de forma diversificada, tendo em vista que outras atividades planejadas para este estudo, que foram exaustivamente repetidas, levaram o estudante a aprender o que se pretendia.

No terceiro quadro - *para quem?* -, a representação foi suficiente para dar a ideia de que o vídeo não seria destinado somente a Surdos, mas também a estudantes ouvintes, representado pela palavra “ouvir”, e que para Surdos é melhor usar a LIBRAS. E no quarto quadro - *como gravar?* -, a representação também foi suficiente para dar ideia de que apareceria uma imagem referente ao tema por trás do apresentador, e que o vídeo seria em LIBRAS.

Ao solicitarmos que o estudante explicasse cada representação feita no esquema do seu roteiro, enfatizou a importância de mostrar o sinal, a palavra soletrada em LIBRAS e a legenda em português, assim como a imagem, indicando o que aprendeu ao observar os procedimentos feitos pelos professores nos vídeos da TV INES, corroborando o estudo de Quadros e Schmiedt (2006) que alertam sobre a importância de significar o sinal em LIBRAS com a imagem e depois relacionar com a palavra em português.

Na sequência, trazemos o Excerto 7 da fala do estudante extraído do diário da pesquisadora sobre esse momento da intervenção.

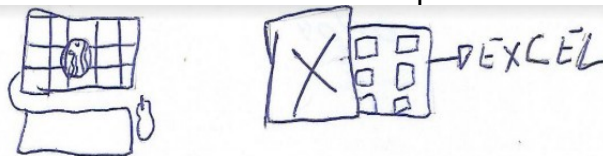
Excerto 7:

Pesquisadora: Aqui no quadro “como gravar”, o que essa representação significa?

Estudante: Aqui [sinalizando o quadro 4] é o começo que vou fazer em LIBRAS, e que é importante mostrar o sinal, o nome e a imagem. É importante as três coisas! (Diário de bordo, Abr., 2019).

Como o estudante preferiu escrever os elementos do roteiro ao invés de representar em desenho, solicitamos que ilustrasse a temática do vídeo: Uso de Matriz na Informática. Para isso, desenhou um computador com o globo giratório, representando a matriz de rotação, que apareceu durante a busca do tema na Internet, e o símbolo do Excel com uma tabela, resgatando conhecimentos trabalhados em aulas anteriores. A Figura 58 retrata essa representação.

Figura 58 - Desenho do estudante representando o tema do vídeo



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No *feedback* dessa aula, o estudante elencou conhecimentos anteriores, pontuou que aprendeu como deve ser feito o roteiro de uma gravação e enfatizou novamente a dificuldade que tem com a L2, conforme mostra o Excerto 8:

Excerto 8:

Pesquisadora: O que você aprendeu na aula de hoje?

Estudante: Aprendi sobre matrizes, imagens, como vai ser a gravação, o que tenho que fazer na gravação

Pesquisadora: O roteiro então!

Estudante: É isso, o roteiro. E também coloquei no roteiro o que tinha que fazer na gravação. Fiz em imagens para saber o que tenho que fazer.

Pesquisadora: Teve alguma dificuldade na aula?

Estudante: Só o que eu sempre falo: a questão do português. Entendi a parte da LIBRAS, o que eu tenho que fazer. Só a parte do português que eu acho mais difícil mesmo, que é uma limitação minha. (Feedback, 01 Abr., 2019).

Ainda sobre a produção do seu vídeo, após assistir mais uma vez os da TV

INES, o estudante sugeriu colocar imagens relacionadas à matemática, como por exemplo, números ou matrizes na vinheta⁷, que denominamos “começo do vídeo”. Depois da vinheta, sugeriu a imagem de uma pessoa trabalhando no computador, além de números e tabelas animadas saindo da tela do computador e uma música no início, já que o vídeo também poderia ser visto por ouvintes. Ao final, foi definido que a vinheta seria de 10 segundos aproximadamente.

Em relação ao título, o estudante definiu que seria “Matrizes na Informática”, que apareceria como animação na tela do computador, que poderia durar mais ou menos 5 segundos para dar tempo de o espectador ler, e em seguida, ele entraria em cena. Em relação a esse momento, o estudante também decidiu que a câmera estaria parada, que entraria andando e se apresentaria, tendo como pano de fundo a logo do IFSC. E na apresentação do tema do vídeo, o participante sugeriu uma imagem referente à temática e aceitou a sugestão do intérprete de usar o *chroma key* como pano de fundo, já que possibilita melhor qualidade ao vídeo e facilita a troca de cenário por trás do apresentador.

Como aqui demonstrado, a fase de elaboração do roteiro da videoaula foi realizada com muita contribuição do participante, que atentou para detalhes e contribuiu com sugestões, inclusive considerando que o vídeo poderia ter outro público além do Surdo. Isso sugere que as estratégias de ensino planejadas, que contemplaram o uso de ferramentas e recursos visuais impressos e digitais em atividades de aprendizagem que convidaram o participante a aprender fazendo, criaram um contexto propício à aprendizagem de elaboração de roteiro para videoaula.

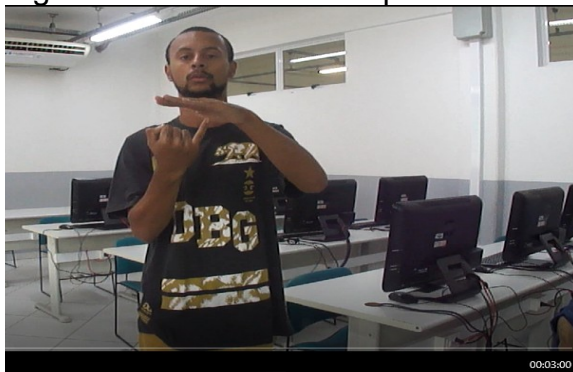
Cabe ressaltar, no entanto, que as atividades não trabalharam o suficiente com o português escrito, lacuna esta enfatizada pelo participante e que precisa ser repensada em futuras pesquisas e em elaborações de materiais adaptados para o ensino de estudantes Surdos.

Terminado o roteiro, foram iniciados os procedimentos para a produção da videoaula. Para a apresentação do estudante, primeira cena, foi escolhido o laboratório de informática como cenário, por ter relação com a temática do vídeo e

⁷ Rád. Telev. Chamada de curta duração utilizada em abertura, encerramento ou reinício de programa de rádio ou TV, com o objetivo de identificar o programa, a estação ou o patrocinador. Disponível em: <https://www.ciabyte.com.br/faq/o-que-e-vinheta.asp>. Acesso em: 20 Jul. 2019.

com o curso de formação do estudante, como mostra a Figura 59.

Figura 59 - Estudante se apresentando e fazendo o sinal de IFSC



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para a gravação do conteúdo organizado no roteiro, decidiu-se adotar a seguinte estratégia: a pesquisadora lia a frase proposta pelo participante no roteiro, o intérprete traduzia e o participante copiava e treinava os sinais em LIBRAS. Ao sentir-se preparado para a gravação, sinalizava ao intérprete, que também operava o equipamento, que começava a filmar⁸. As estratégias adotadas nesse momento colaboraram para potencializar o tempo da pesquisa e a avaliação do produto educacional, além de respeitar o tempo de aprendizagem do participante, pois a gravação somente era iniciada a partir de seu sinal.

Por fim, respondendo a pergunta específica da pesquisa que orientou a discussão desta subseção: *que produto educacional dá conta de viabilizar o ensino do conceito e uso de matriz para levar o estudante Surdo participante a aprendê-lo? E qual o efeito da implementação do produto educacional na aprendizagem do estudante Surdo participante?*, podemos elencar três características vitais nas dimensões do ensino e da aprendizagem, para a elaboração de um produto educacional que possibilite o ensino de conceitos complexos a estudantes Surdos, seja na EPT seja na educação básica regular: primeira, ensino planejado a partir do conhecimento prévio do estudante sobre o assunto a ser abordado (conforme preconizam VIGOTSKII, 1988; AUSUBEL, 2000 *apud* MOREIRA 2010; FREIRE,

⁸ Cabe lembrar que, devido à limitação do tempo para o desenvolvimento, implementação e avaliação do produto educacional, além da condução da pesquisa, a videoaula vai ser editada posteriormente com auxílio da equipe do Câmpus Gaspar e publicada na plataforma Moodle em Materiais Adaptados.

1996 entre outros); segunda, atividades de aprendizagem planejadas a partir das especificidades de aprender do estudante; e terceira, atividades de aprendizagem relacionadas à vida para dar sentido ao ato de ensinar e de aprender.

O presente estudo corrobora outros estudos e teorias de aprendizagem para estudantes Surdos, assim, na dimensão do ensino, sugerimos ao professor, independentemente da sua área de atuação, iniciar o planejamento do tema/conteúdo a partir de um teste diagnóstico, visando identificar o nível de desenvolvimento/aprendizagem real do estudante Surdo e, conseqüentemente, poder planejar para avançar no conhecimento/desenvolvimento cognitivo do estudante (VIGOTSKII, 1988) de forma gradativa e crescente, abrindo a possibilidade de este ter mais condições de igualdade e acesso ao conhecimento formal.

Na dimensão da aprendizagem, por se tratar de estudante Surdo (mas não exclusivamente), há necessidade de o professor ainda conhecer as especificidades de aprender desse estudante (conforme defendem QUADROS; SCHMIEDT, 2006; SÁ, 2010; SACKS, 2010; SKLIAR, 2016, entre outros), ou de trabalhar em colaboração com especialistas para desenvolver um ensino o mais próximo possível do eficaz.

Para isso, o presente estudo propõe, além de partir do nível do conhecimento prévio do estudante sobre o tema/conteúdo a ser ensinado, o professor planeje estratégias e procedimentos metodológicos que conduzam a aprendizagem do conhecimento novo de forma gradativa e cíclica, porém diversificada, usando a LIBRAS como a língua mediadora do processo, junto a palavras-chave em negrito e maiúscula em português escrito, além de materiais concretos e imagens (como preconizam LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2014; FIGUEIREDO, 2015) que possibilitem ao estudante relacionar a palavra escrita e/ou sinal em LIBRAS com o seu significado, abrindo possibilidades para o estudante ampliar o conhecimento específico simultaneamente ao conhecimento do português escrito e seu uso na/para a vida.

Em relação às atividades de aprendizagem, este estudo sugere que estas sejam significativas ao estudante, que permitam a manipulação de objetos concretos e de situações de vida real, que permitam a observação de diferentes formas para

preparar o estudante para relacionar, associar, concluir e produzir com eficácia; enfim, que propiciem o aprender fazendo e que não desconsiderem o português escrito, ampliando o espaço de aprendizagem continuada com o mundo ao redor do estudante.

Resumidamente, neste capítulo, respondemos as perguntas específicas da pesquisa, que nos deram alguns subsídios para responder a pergunta geral que guiou a presente pesquisa no próximo capítulo.

CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta as conclusões do estudo de caso conduzido sobre o aprendizado de conceitos complexos pelo estudante Surdo participante da pesquisa. O capítulo está organizado em duas seções. Na primeira respondemos a pergunta geral de pesquisa: *Como ensinar conceitos complexos a estudantes Surdos para que tenham acesso ao conhecimento formal no contexto de formação profissional integrado ao ensino médio e igualdade de condições e oportunidades no mundo do trabalho?* E na segunda apresentamos as limitações do estudo, possibilidades de pesquisas futuras para a continuidade do estudo sobre a temática da Educação de Surdos, assim como as implicações político-pedagógicas a partir do presente estudo.

6.1 COMO ENSINAR CONCEITOS COMPLEXOS A ESTUDANTES SURDOS PARA QUE ESTES TENHAM ACESSO AO CONHECIMENTO FORMAL NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO E IGUALDADE DE CONDIÇÕES E OPORTUNIDADES NO MUNDO DO TRABALHO?

Partindo da premissa de que o estudante Surdo pode aprender qualquer conceito, simples ou complexo, desde que sejam respeitadas as especificidades de seu processo de aprendizagem, ou seja, por meio da mediação conduzida em sua primeira língua (LIBRAS), com imagens e materiais concretos, com a L2 escrita de forma pontual, e com o uso constante de ferramentas digitais e de comunicação, este estudo buscou compreender o processo de aprendizagem de conceitos complexos pelo estudante Surdo por meio da elaboração, implementação e avaliação de um produto educacional voltado para esse propósito.

Com base nas discussões feitas nos capítulos anteriores: revisão de literatura na área onde o estudo se insere - Capítulo II -, a proposta do percurso metodológico do estudo - Capítulo III -, a proposta do produto educacional: *Aprendendo para ensinar matrizes: atividades de ensino de estudante Surdo para estudante Surdo na EPT* - Capítulo IV -, e a análise dos dados gerados pela implementação do produto educacional e da pesquisa - Capítulo V -, o presente estudo parece corroborar a

premissa inicial da pesquisa e traz alguns alertas, que serão apresentados ao longo deste capítulo.

Embora limitado a um único sujeito, este estudo de caso sugere que para que estudantes Surdos aprendam conceitos complexos e tenham acesso ao conhecimento formal, e portanto, mais igualdade de condições e oportunidades no mundo do trabalho, são demandadas algumas condições, tanto das instituições: família e escola, quanto da equipe docente que trabalha (in)diretamente com o estudante Surdo. Entre eles podemos citar: o trabalho conjunto, próximo e alinhado entre a instituição de ensino e a família, condição básica para que o planejamento da educação profissional parta de uma situação real para uma preparação possível para a inserção desse sujeito no mundo do trabalho.

Nessa mesma linha, o ensino do conhecimento formal na sala de aula deve assentar-se sobre esse alinhamento. Ou seja, planejado em equipe multidisciplinar a partir de *quem é* esse sujeito, tendo em vista suas especificidades, *para onde* levá-lo e *como*, que demandam, por sua vez, tempo e esforço extra da equipe multidisciplinar, inclusive do professor, muitas vezes despreparado para atender as necessidades desses estudantes, já que demandam a preparação de atividades de aprendizagem adaptadas ao seu nível de desenvolvimento cognitivo, de L1 e de L2, isso sem considerar outras demandas que fogem ao escopo do presente estudo, mas tão complexas quanto.

Acreditando que essas questões são basilares num processo de ensino que se propõe a um desenvolvimento cognitivo/aprendizagem de um conceito complexo por esses sujeitos, fizemos uma aproximação com a família para identificar os aspectos referentes ao acesso do estudante Surdo à sua L1, já que os pais são ouvintes e com baixa escolaridade. Nesse processo, verificamos que seu acesso à L1 foi tardio, devido ao fato de a LIBRAS não ser um direito do Surdo quando o estudante começou frequentar a escola, e que o português escrito (L2) é uma barreira para ele. Esses dados nos indicaram que o participante não é fluente na L1 e nem na L2, sugerindo que ambas as ferramentas usadas para a mediação do ensino são frágeis; portanto, podem demandar mais esforço e tempo de planejamento de ensino e de criação e/ou adaptação de atividades de aprendizagem e de materiais didáticos.

Igualmente, buscamos uma aproximação com a escola e sua equipe multidisciplinar (docentes e intérprete de LIBRAS), que se mostraram receptivos à proposta da pesquisa e ofereceram mediação constante, tanto na elaboração quanto na implementação do produto educacional ao longo de todo o processo. A partir desses dados, iniciamos o desenho do produto educacional guiados pelo tema “Conceito e Uso de Matriz”, identificado na literatura como um conceito difícil de o estudante Surdo aprender (ZWAN, 2016).

Definido o tema do produto educacional, iniciamos a elaboração e implementação das atividades de ensino e de aprendizagem, que foram validadas pela professora de matemática do câmpus e avaliadas pelo participante, o intérprete e a professora-pesquisadora por meio de diferentes instrumentos ao longo das aulas de intervenção (com base em PIRES, 2014), tendo em mente que o participante do estudo não era fluente na L1 e na L2 escrita.

Seguindo a premissa para o presente estudo e sabendo da fragilidade linguística do participante, as atividades de aprendizagem foram mediadas pela pesquisadora e pelo intérprete na L1 do estudante (LIBRAS), com o uso simultâneo de imagens e materiais concretos, de ferramentas digitais de informação e comunicação, e da L2 na forma escrita, buscando evidenciar que em se respeitando às especificidades de aprender do estudante Surdo, o professor abre mais e melhores possibilidades de levar esse estudante a aprender conceitos complexos e, conseqüentemente, a ter mais condições de inserção no mundo do trabalho.

A análise dos dados da implementação e avaliação do produto educacional, descritos e discutidos no capítulo anterior, mais especificamente das atividades de aprendizagem sobre o conceito de tabela, linha e coluna, basilares para a compreensão do conceito de Matriz, evidenciou a importância de o professor identificar o nível de conhecimento real (VIGOTSKII, 1988) e/ou o conhecimento prévio do estudante antes de iniciar o planejamento do conhecimento novo, tendo em vista a importância de saber onde apoiar esse conhecimento (AUSUBEL, 2000 apud 2010).

No presente estudo, as atividades propostas a partir de materiais concretos e da L1 do estudante, usados para mediar a aprendizagem do conceito de tabela e seus elementos, foram fundamentais para que o estudante pudesse fazer relações e

entender que o conceito de Matriz e seus elementos são semelhantes ao conceito de tabela e seus elementos. A partir dessa relação, o estudante pôde resolver situações-problema, construir uma matriz, ter sucesso na prova⁹ de Matemática sobre matriz e produzir uma vídeo aula explicando sobre o uso de matriz na informática, sinalizando uma evidência concreta do aprendizado sobre o tema do estudo, tanto na prova quanto na produção do vídeo.¹⁰

Este estudo também argumenta que as atividades de aprendizagem sejam significativas ao estudante, que permitam a manipulação de objetos concretos e de situações da vida real e que permitam a observação de diferentes formas para preparar o estudante para relacionar, associar, concluir e produzir com eficácia. Enfim, que propiciem o aprender fazendo (LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2014; FIGUEIREDO, 2015), e que não se desconsidere o português escrito nesse processo, pois abre mais espaço de aprendizagem continuada com o mundo ao redor do estudante.

Em suma, este estudo argumenta que, para a elaboração de atividades de ensino que possibilitem a aprendizagem de conceitos complexos por estudantes Surdos, seja na EPT seja na educação básica regular, o professor deve: i) identificar o nível de desenvolvimento real do estudante e/ou conhecimento prévio do estudante sobre o assunto a ser abordado (conforme preconizam VIGOTSKII, 1988; AUSUBEL, 2000 *apud* MOREIRA, 2010; FREIRE, 1996, entre outros), seja por meio de teste diagnóstico seja por meio de tarefa diagnóstica; ii) planejar seu ensino a partir do nível identificado, visando criar condições para avançar no conhecimento/desenvolvimento cognitivo do estudante (VIGOTSKII, 1988) de forma gradativa, crescente e cíclica, porém diversificada, conforme demonstrou o presente estudo; iii) respeitar as especificidades de aprender desse estudante e/ou grupo e/ou cultura (conforme defendem os estudos de QUADROS; SCHMIEDT, 2006; SÁ, 2010; SACKS, 2010; SKLIAR, 2016, entre outros); iv) relacionar as atividades de aprendizagem à vida (FREIRE, 1996), visando dar sentido ao ato de aprender e de ensinar; v) buscar relacionar simultaneamente a palavra escrita em português com o

⁹ Na prova de matemática aplicada pela professora do curso, que versava sobre a resolução de problemas com Matriz, o estudante conseguiu obter nota 8.0.

¹⁰ Para ter acesso ao vídeo produzido pelo estudante participante da pesquisa, basta acessar o site <https://educapes.capes.gov.br/> e procurar pelo título Vídeo_Aprendendo para ensinar matrizes: atividades de ensino de estudante Surdo para estudante Surdo na EPT.

sinal em LIBRAS e seu significado, marcando o português escrito com palavras-chave em negrito e maiúscula, como demonstrado neste estudo, abrindo possibilidades para o estudante ampliar o conhecimento propedêutico/específico simultaneamente ao conhecimento do português escrito e seu uso na/para a vida; vi) trabalhar, na medida do possível em colaboração com uma equipe interdisciplinar e/ou intérprete de LIBRAS, tendo em vista a contribuição que um profissional fluente e experiente pode trazer ao processo de ensino e de aprendizagem de estudantes Surdos, conforme também demonstrou este estudo.

De forma mais ampla, embora este estudo esteja limitado a um único participante, argumentamos que, para que se crie um contexto propício ao desenvolvimento intelectual de estudantes Surdos, "que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, que acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas completamente independente de desenvolvimento, convergem" (VYGOTSKY, 1989, p.27), o professor deve usar materiais concretos e/ou imagens e a L1 do estudante como mediadores de processos intelectuais/cognitivos, para que o estudante Surdo, que aprende vendo, observando e manipulando (conforme sugerem os estudos de LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2014; FIGUEIREDO, 2015), possa ter acesso ao conhecimento formal no contexto da EPT e, assim, mais igualdade de condições e oportunidades no mundo do trabalho.

Apesar das evidências de aprendizagem do participante sobre o tema Matriz, verificamos que durante o percurso do estudo houve algumas limitações, que podem ser contornadas a partir de pesquisas futuras, e serão abordadas na seção a seguir.

6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Apesar dos procedimentos metodológicos adotados tanto para a pesquisa quanto para o produto educacional, que viabilizaram oportunidades de aprendizagem de um conceito complexo pelo estudante Surdo, o presente estudo mostrou algumas limitações. Entre elas, podemos citar a limitação da pesquisa conduzida com um único participante, que limita os achados a este único participante e impede a generalização dos achados. Nesse sentido, este estudo

sugere ampliar o universo da pesquisa em termos de participante e de câmpus para corroborar seus achados, refutá-los e/ou ampliá-los.

Em relação às demandas do próprio programa de mestrado profissional em educação profissional e tecnológica, também houve limitações, já que o referido programa, que exige pesquisa de natureza aplicada em escolas de educação profissional, demanda a elaboração, implementação e avaliação de um produto educacional em um único semestre, além do desenvolvimento da própria pesquisa. Dependendo da complexidade do produto educacional e da pesquisa, o tempo pode ser um fator limitador, pois exigirá um recorte profundo em relação aos participantes, contexto e temática para atender as demandas do programa, que pode fragilizar os resultados e limitar a contribuição da pesquisa para a área em que se insere.

Outra limitação da pesquisa refere-se ao atendimento à necessidade do participante em relação à fluência na L2 escrita, mencionada em diferentes momentos das aulas de intervenção. Nesse sentido, as atividades propostas no produto educacional se mostraram insuficientes. A partir disso, sugerimos que futuras pesquisas incluam no teste diagnóstico, atividades voltadas também para o nível de conhecimento do participante em relação à sua L2, e que as atividades de aprendizagem busquem também o desenvolvimento da fluência em L2 escrita. Para isso, cabe lembrar o alerta deste estudo sobre a importância da equipe multidisciplinar no planejamento de atividades de aprendizagem.

Nesse sentido, salientamos a importância do Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas instituições de ensino, já previsto na legislação, no Art. 14, do Decreto 5.626, de 2005:

As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até a superior [...] garantir o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos, desde a educação infantil, nas salas de aula e, também, em salas de recursos, em turno contrário ao da escolarização. (BRASIL, 2005).

Ademais, conforme prevê a mesma legislação e estudos a área (como o de QUADROS, 2004, por exemplo), os Surdos têm o direito de aprender a língua oficial do país em que vivem, ou seja, a partir de uma perspectiva bilíngue, o português

como segunda língua desse sujeito.

Diante disso, Quadros (2004, p. 19) destaca que na perspectiva bilíngue “pensar em ensinar uma segunda língua, pressupõe a existência de uma primeira língua” e, conforme confirmado na presente pesquisa, o participante teve contato muito tarde com a primeira língua e mais tarde ainda com a segunda língua, o que contribuiu para a defasagem escolar e dificuldade no português escrito, que pode ser minimizada com um trabalho sistemático e em parceria com professores de língua portuguesa, intérprete e profissional de AEE.

A partir das dificuldades identificadas com o participante no contexto de pesquisa, acreditamos que estas podem ser minimizadas se os cursos universitários, que formam professores para as escolas de educação básica, incluírem na formação a discussão sobre inclusão de Surdos. Em outras palavras, se desde as séries iniciais o estudante Surdo tem profissionais que conhecem as especificidades da Comunidade e Cultura Surdas e trabalham na perspectiva inclusiva, quando o estudante chega no ensino técnico, como no caso do participante desta pesquisa, certamente está mais preparado para a aprendizagem profissional e com algumas barreiras já superadas, especialmente as linguísticas.

Sendo assim, como sugestão para trabalhos de pesquisas futuras, trazemos a necessidade de publicações que visem proporcionar conhecimentos pedagógicos que abarquem as especificidades da criança Surda na perspectiva inclusiva, com um rol de possibilidades: desde o ensino de matemática para crianças Surdas por meio de materiais manipuláveis, alargando o estudo de Rezende (2017); a importância do ensino por meio de concepções imagéticas, como os estudos de Lacerda, Santos e Caetano (2014) e Figueiredo (2015); o ensino do português como segunda língua, contribuindo com o estudo de Quadros (2004).

Na seção seguinte, tratamos das implicações político-pedagógicas do presente estudo.

6.3 IMPLICAÇÕES POLÍTICO-PEDAGÓGICAS

Mediante as possibilidades de continuidade da pesquisa no que tange à educação de Surdos no âmbito da EPT, pensamos que é necessário, por meio da

legislação, possibilitar uma abrangência maior dos conhecimentos pedagógicos para esse público: da sua formação inicial (ensino fundamental) até a educação profissional (ou ensino médio).

Assim sendo, consideramos que o ingresso de estudantes com deficiência no IFSC, teve seu auge a partir da aprovação da Lei de nº 13.409 de 2016, por isso salientamos a importância dessa legislação, pois possibilitou assim a inclusão de estudantes com deficiência nos espaços formais de educação profissional garantindo oportunidade de uma vida digna na sociedade.

Considerando o município de Gaspar, o IFSC pode ser considerado como referência em formação de formadores, visto a parceria existente entre secretaria da educação e a instituição. Ademais, o IFSC como instituição federal de ensino tem como responsabilidade efetivar o que prevê a legislação, no Decreto 5.526, de 2005:

Art. 14. As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até a superior.

§ 1º Para garantir o atendimento educacional especializado e o acesso previsto no **caput**, as instituições federais de ensino devem:

I - promover cursos de formação de professores para:

- a) o ensino e uso da Libras;
- b) a tradução e interpretação de Libras - Língua Portuguesa; e
- c) o ensino da Língua Portuguesa, como segunda língua para pessoas surdas; [...]

IV - garantir o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos, desde a educação infantil, nas salas de aula e, também, em salas de recursos, em turno contrário ao da escolarização;

V - apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre professores, alunos, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de cursos;

VI - adotar mecanismos de avaliação coerentes com aprendizado de segunda língua, na correção das provas escritas, valorizando o aspecto semântico e reconhecendo a singularidade linguística manifestada no aspecto formal da Língua Portuguesa;

VII - desenvolver e adotar mecanismos alternativos para a avaliação de conhecimentos expressos em Libras, desde que devidamente registrados em vídeo ou em outros meios eletrônicos e tecnológicos;

VIII - disponibilizar equipamentos, acesso às novas tecnologias de informação e comunicação, bem como recursos didáticos para apoiar a educação de alunos surdos ou com deficiência auditiva. (BRASIL, 2005).

Assim, entendemos que como instituição profissional abarcamos a formação continuada de trabalhadores da educação, a inclusão social como missão e o fomento e difusão da LIBRAS como atribuição das instituições federais. Sendo

assim, a oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) de LIBRAS é um consentimento com a legislação promovido pelo IFSC-Câmpus Gaspar que além de proporcionar formação a seus professores, os próprios estudantes da instituição manifestam interesse em participar.

Na perspectiva de formação para professores, defendemos o ensino de LIBRAS pelo fato de promover a inclusão de Surdos na rede regular, proporcionando um acolhimento a essa clientela, que também contribui para o êxito na aprendizagem. Conseqüentemente, muitos desses estudantes poderão acessar a instituição federal para uma formação profissional, que possibilita sua inserção também no mundo do trabalho, pois já iniciaram uma formação regular de qualidade com professores que passaram por um preparo para atuar com esse público. Ou seja, é um ciclo em que todos saem ganhando: a instituição de EPT que investe em formação de professores para a inclusão, os professores, os estudantes que obtêm êxito nos estudos e, depois, novamente a instituição que capta esses estudantes já com uma vivência inclusiva, que contribui para a permanência e êxito de futuros egressos para o mundo do trabalho.

No entanto, considerando as especificidades do alunado Surdo, vimos que a inclusão só é feita se houver parcerias e trabalho colaborativo entre professores de área, intérprete e professor de Atendimento Educacional Especializado. Nessa perspectiva, Lacerda, Santos e Caetano (2014) defendem que o professor deve envolver o TILS no planejamento das atividades e possibilitar que ele tenha acesso aos conteúdos antecipadamente a fim de oferecer uma boa interpretação. Sendo assim, essa parceria possibilita um melhor preparo do jovem Surdo para o mundo do trabalho.

Porém, no cenário de inclusão na EPT, além do conhecimento acerca das especificidades da sua clientela, é conveniente que o docente tenha práticas integradoras e interdisciplinares no sentido de integrar conhecimento técnico com conhecimento propedêutico, conforme propusemos na pesquisa e de acordo com o que defendem os estudiosos sobre ensino médio integrado com vistas a superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual. (CIAVATTA, 2005). Nesse sentido, há de se pensar em um currículo flexível que dê conta das especificidades do estudante Surdo no sentido da sua preparação para o mundo do trabalho.

De uma forma geral, promover a inclusão não é só uma obrigatoriedade da legislação nacional, mas também uma tendência mundial segundo o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS), número 4 da Agenda 2030, que preconiza:

Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos. [...] Até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade (ODS nº4, ONU, 2015),

Ou seja, o objetivo número 4 do ODS trata de forma geral da formação de professores com vistas à promoção de ações inclusivas para estudantes para aquisição de conhecimentos e habilidades necessárias para a ascensão do desenvolvimento sustentável.

Assim sendo, as ações inclusivas voltadas especificamente para o estudante Surdo, sujeito da pesquisa e que podem ser replicadas, não só garantem a inclusão nos espaços formais de educação, mas também promovem a conscientização de que o conhecimento é para todos ao longo da vida, o que possibilita o incentivo de mais pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

ALLAIN, Olivier; WOLLINGER, Paulo. **Livro didático**: capítulo 1: conceitos básicos para uma epistemologia da EPT (16/10). Florianópolis: CERFEAD, 2017.

Disponível em:

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/book/view.php?id=64462&chapterid=10228>.

Acesso em: 09 Jul. 2018.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, maio/ago. 2015.

BERNARDES, Maria Eliza Mattozinho. Ensino e aprendizagem como unidade dialética na atividade pedagógica. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, SP, v.13, n. 2, 2009.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Editora Porto, 1994.

BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2004.

BRASIL. **Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9394.htm. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. **Lei 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em :

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm.

Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. **Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

https://educacaoprofissional.seduc.ce.gov.br/images/decretos/Decreto_5154-2004.pdf. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. 2. ed.

SEESP/MEC. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SECADI, 2008. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 19 jan de 2019.

BRASIL. Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010: Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Brasília, 2010.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm. Acesso em: 23 Jun. 2018.

BRASIL. Resolução nº4 de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC/CNE, 2009. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf Acesso em: 19 jan. de 2019.

BRASIL. Resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Brasília: MEC/CNE/Câmara de Educação Básica, 2012. Disponível em:

https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/219691/mod_resource/content/1/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE-CEB%2006-2012%20-%20DCN%20Cursos%20%C3%A9cnicos.pdf. Acesso em: 23 Jun. 2018.

BRASIL. Lei 13.146 de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Lei 13.409 de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei n 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Brasília, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13409.htm. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Decreto nº 9.465, de 2 de janeiro de 2019: Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Educação, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e transforma cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Brasília, 2019.

Disponível em:

http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57633286.

Acesso em: abr. 2019.

CAMPOS, Mariana de Lima Isaac Leandro. Educação Inclusiva para Surdos e as Políticas Vigentes. *In*: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (org.). **Tenho um aluno surdo, e agora?**: introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 37-61.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. **Novo Deit-Libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras). 3. ed. rev. e ampl., 1. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

CARVALHO, Rosita Edler. **Escola inclusiva**: a reorganização do trabalho pedagógico. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

COSTA, Viviane Cristiane. **Ensinando Matemática para alunos Surdos em classes regulares**: propostas para a formação de professores: produto educacional do Mestrado Educacional em Educação Matemática. Ouro Preto, MG, 2017.

DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. **Atendimento educacional especializado**: pessoa com surdez. Brasília/DF: SEESP, SEED, MEC, 2007.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 2.

DORZIAT, Ana; ARAÚJO, Joelma Remígio de. O intérprete de língua de sinais no contexto da educação inclusiva: o pronunciado e o executado. **Rev. Bras. Ed. Esp., Marília**, v. 18, n. 3, p. 391-410, jul./set., 2012.

ESCOLIBRAS. **Prodeaf**. Escolibras, 2019. Disponível em: <https://www.facebook.com/EscoLibras/photos/a.2204990803077984/2210428049200926/?type=1&theater>. Acesso em: 14 Jan. 2019.

FEBRAPILS. **Código de conduta e ética**. [S.I.], 2014. Disponível em: <http://febrapils.org.br/documentos/>. Acesso em: 09 Jul. 2019.

FIGUEIREDO, Saionara. Reflexões acerca de estudos sobre imagem e significação e sua relação com os sujeitos surdos usuários da língua brasileira de sinais. *In*: BÄR, Eliana; MASUTTI, Mara (org.). **Educação bilíngue libras português**: pesquisa e fazer educativo. Florianópolis: IFSC, 2015.

FILIETAZ, Marta Rejane Proença. **Políticas públicas de educação inclusiva**: das normas à formação do intérprete de língua de sinais. Curitiba: Universidade Tuiuti do

Paraná, 2006.

FILIETAZ, Marta Rejane Proença. **Histórias orais de docentes surdos acerca da apropriação da linguagem e as contribuições da língua de sinais.** 2016. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação) – Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GÓES, Alexandre Morand; CAMPOS, Mariane de Lima Isaac Leandro. Aspectos da Gramática da Libras. *In*: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (org.). **Tenho um aluno surdo, e agora?:** introdução à Libras e educação de surdos. São Paulo: EDUFSCar, 2014.

GOOGLE. **Excel:** pesquisa por imagens. [S.l.], 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?q=EXCEL&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjJ8O6mvOngAhUIJ7kGHcDVBSAQ_AUIDigB&biw=1366&bih=65. Acesso em: 5 Mar. 2019.

GOOGLE. **Pymol rotation.** [S.l.], 2019. Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=pymol+rotation&client=opera&hs=Ty7&tbm=vid&ei=iMZqXNmnE7WW0Aasq4uQBw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjZi_aexMXgAhU1C9QKHazVAnIQ8tMDCG8&biw=1880&bih=970&dpr=1. Acesso em: 5 Mar. 2019.

GOOGLE. **Maternidade:** pesquisa por imagens no Google. [S.l.], 2019. Disponível em: https://www.google.com/search?q=MATERNIDADE&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjC5vq0xevgAhUeILkGHWeyBfkQ_AUIDygC&biw=1366&bih=657. Acesso em: 05 mar. 2019.

IFSC. **Projeto pedagógico de curso técnico integrado em informática.** Gaspar - IFSC, 2015. Disponível em: http://gaspar.ifsc.edu.br/images/stories/sitepdf/ppc_cti_informatica_atualizado_mar_2018.pdf. Acesso em:

KOTAKI, Cristiane Satiko; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. O intérprete de Libras no contexto da escola inclusiva: focalizando sua atuação na segunda etapa do ensino fundamental. *In*: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (org.). **Tenho um aluno Surdo, e agora?:** introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 201-218.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos; CAETANO, Juliana Fonseca. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. *In*: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (org.). **Tenho um aluno Surdo, e agora?:** introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 185-200.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed: Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Fernanda Bartoly Gonçalves de. **A formação de professores nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia**: um estudo da concepção política. – Natal : IFRN, 2014.

MACHADO, Lucília. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. *In*: MOLL, Jaqueline. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 80-95.

MATRIZES: definição e conceitos. 1 vídeo (10min). Publicado pelo canal Stoodi – Enem 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2dO6Zquwp30>. Acesso em: 14 jan. 2019.

SÓ MATEMÁTICA. **Matrizes**. [S.I.], 2019. Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/emedio/matrizes/matrizes.php>. Acesso em: 06 jan. 2019.

MICHAELIS. **Dicionário brasileiro da língua portuguesa**. [S.I.]: Melhoramentos, 2019. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/inclus%C3%A3o/>. Acesso em: ago. 2019.

MORAIS, Carla. O reconhecimento da língua de sinais na educação de surdos no Instituto Federal de Santa Catarina. *In*: BÄR, Eliana; MASUTTI, Mara (org.) **Educação Bilíngue LIBRAS/português**: Pesquisa e fazer educativo. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** - Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física: Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, 2010. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>. Acesso em: 15 Jul. 2019.

OECHSLER, Vanessa. **Comunicação multimodal**: produção de vídeos em aulas de Matemática. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2018.

OLIVEIRA, Hagar de Lara Tiburcio de; SCHMITT, Rosiléia Serafim. A Inclusão na Educação de Jovens e Adultos. *In*: FRANÇA, Rodrigo Marcellino de; SOARES, Katia

Vargas. (org.) **A educação especial como prática inclusiva**: movimento da rede municipal de Gaspar. Blumenau: Furb, 2016. p 97-102. Disponível em: http://static.fecam.com.br/uploads/878/arquivos/878051_Educacao_Especial.pdf . Acesso em: 16 Jun. 2018.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

ONU. **Objetivos do desenvolvimento sustentável**: ODS 4. Brasil, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 20 jul. 2019.

OPPENHEIMER, David. **Displaying a protein-protein interaction interface**. [S.l.], 30 dec., 2016. Disponível em: <https://dgoppenheimer.github.io/oppenheimer-blog/2016/12/30/profilin-actin-mo>. Acesso em: 24 fev. 2019.

PIRES, Thereza Sophia Jácome. **Aquisição de escrita por surdos**: um olhar sobre a adaptação curricular. João Pessoa, 2013.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica. SETEC/MEC. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2017.

PREZI. **Matriz aplicada à informática**. [S.l.], 2013. Disponível em: <https://prezi.com/ndrsabpvptd/matriz-aplicada-a-informatica/>. Acesso em: 24 Fev. 2019.

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

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, Ronice Muller de; SCHMIEDT, Magali L. P. **Idéias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília : MEC, SEESP, 2006.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42-57.

REZENDE, Dayselane Pimenta Lopes. **Produto Educacional**: tarefas exploratório investigativas para o estudo de polígonos no 8º ano do ensino fundamental. Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Juiz de Fora (MG), 2017.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de surdos**. São Paulo: Paulinas, 2010.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SALLES, Heloísa Maria Moreira Lima *et al.* **Ensino de língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC, SEESP, 2007.

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem**: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.

SILVA, Carine Mendes. **Processos de escolarização no Distrito Federal**: o que dizem os profissionais da escola sobre a inclusão de surdos?. Brasília, 2014.

SIQUEIRA, Jonara Medeiros. Um estudo sobre a educação de Surdos e a TV INES. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, 3., 2018, Campina Grande. **Anais [...]** Campina Grande, PB, 2018. Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV110_MD1_SA7_ID122_21082018160001.pdf. Acesso em: 17 Jul. 2019.

SKLIAR, Carlos. (org). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.

STOODI. **Matrizes**: 55 exercícios. [S.l.], 2019. Disponível em: <http://bit.ly/questoesMatrizes>. Acesso em: 14 jan. 2019.

STROBEL, Karin. **História da Educação de Surdos**. Florianópolis, 2009. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificca/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf. Acesso em: 22 nov. 2017.

TV INES. **Print de tela do site**. 2019. Disponível em: <http://tvines.org.br/>. Acesso em: 05 mar. 2019.

TV INES. **Novas Profissões**. 2018. (13m 15s). Disponível em: <http://tvines.org.br/?p=17854>. Acesso em: 05 mar. 2019.

TV INES. **A História das coisas**: O Arroba. 2017. (4m 29s). Disponível em: <http://tvines.org.br/?p=17081>. Acesso em: 05 mar. 2019.

TV INES. **Print de tela**: Aula de Libras/Maternidade. 2019. Disponível em: http://tvines.org.br/?page_id=14 Acesso em: 05 mar. 2019.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex. N.

Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

WIKIPÉDIA. **Matriz de rotação.** 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_rotação. Acesso em: 24 Fev. 2019.

WIKIPÉDIA. **Símbolo da Surdez.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Defici%C3%A2ncia_auditiva. Acesso em: 05 Mar. 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** - 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YOUTUBE. **Vídeo aulas em Libras.** Disponível em: https://www.youtube.com/results?search_query=v%C3%ADdeo+aulas+em+Libras Acesso em: 05 mar. 2019.

ZWAN, Liciara Daiane. **Ambiente Virtual Inclusivo para o Ensino de Matemática para Alunos Surdos da Educação Básica.** (Dissertação de Mestrado) Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI- Campus de Santo Ângelo, 2016.

WITKOSKI, Sílvia Andreis; DOUETTES, B. Breno. Educação bilíngue de surdos: Implicações metodológicas e curriculares. *In*: ANDREIS-WITKOSKI, Sílvia; FILIETAZ, Marta Rejane Proença (org.). **Educação de surdos em debate.** 1. ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2014. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/35219210/educacao-do-surdo-em-debate>. Acesso em: 17 jun. 2019.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ ANUÊNCIA DE DADOS

Título da Pesquisa: ABORDAGEM DE ENSINO/APRENDIZADO PARA ALUNO SURDO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - CAMPUS GASPARGAR: UM ESTUDO DE CASO

Informações ao participante: Discente

1) NATUREZA DA PESQUISA:

O tema norteador do presente trabalho de pesquisa é a educação de surdos, porém, como há a necessidade de focar em uma especificidade, faz-se necessário delimitá-lo de forma que fique mais singular e menos abrangente, sendo assim, busca-se estudar a inclusão do aluno surdo na educação profissional e tecnológica. Portanto, o presente trabalho busca compreender quais estratégias são necessárias para incluir essa clientela, possibilitando que estes tenham sucesso no percurso da Educação Profissional e Tecnológica. Este projeto foi submetido e aprovado, por meio da Plataforma Brasil.

2) PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participa da pesquisa (um) 1 aluno surdo do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Gaspar.

3) ENVOLVIMENTO NA PESQUISA:

a) **Ao discente participante:** Ao participar deste estudo, você responderá um (01) questionário em forma de entrevista presencial acerca do seu processo de inclusão como aluno surdo na instituição. Está previsto em torno de 30 minutos (30 min) para a entrevista que será realizada, tempo este que pode ser alterado em função da natureza metodológica da pesquisa. Você tem a liberdade de se recusar a participar e tem a liberdade de desistir de participar em qualquer momento que decida, sem qualquer prejuízo. Você também tem a garantia da manutenção do sigilo dos dados e da sua privacidade durante todas as fases da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa. Você ainda tem o direito de ser indenizado por eventuais danos decorrente da pesquisa, nos termos da Lei. Além disso, fica garantido o seu acesso aos resultados da pesquisa, ao ressarcimento de despesas dela decorrentes, quando houver, e acesso ao registro do consentimento quando solicitado. Sempre que quiser mais informações sobre este estudo, pode entrar em contato com a pesquisadora responsável, Professora Marimar da Silva, pelo telefone (48)99924-8285 e a pesquisadora principal Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira, pelo telefone

(47) 99678-5739.

4) **SOBRE A ENTREVISTA PARA O DISCENTE:** Serão solicitadas algumas informações básicas e padronizadas sobre o contato com a Cultura, Comunidade Surda e a Libras. Posteriormente solicitar-se-á um breve relato sobre esse contato e como é percebida a sua inserção como surdo em sala, além de quais estratégias de ensino possibilitam sua melhor aprendizagem.

5) **RISCOS E DESCONFORTO:** A participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução Nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, que trata dos princípios éticos e da proteção aos participantes de pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

6) **CONFIDENCIALIDADE:** Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Acima de tudo, interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada entrevistado.

7) **BENEFÍCIOS:** Ao participar desta pesquisa, você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em benefício de outras pessoas.

8) **PAGAMENTO:** Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que participe desta pesquisa.

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pela pesquisadora ou seus direitos sejam negados, você pode recorrer ao **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos** (CEPSH-UFSC) no Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis. Telefone para contato: 3721-6094.

“Declaro que, após convenientemente esclarecido pela pesquisadora e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.”

Gaspar, setembro de 2018.

Assinatura do Participante

CPF _____

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

CPF _____

Nome do Pesquisador Responsável: Marimar da Silva

IFSC/Campus Florianópolis-Continente

CEP: 88075-010

Telefone Institucional: (48) 3877-8419

E-mail: <http://continente.ifsc.edu.br>

Telefone pessoal da pesquisadora: (48) 99924-8285


E-mail institucional da pesquisadora: marimar.silva@ifsc.edu.br

Nome do Pesquisador Principal: Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira

E-mail: hagarlara@gmail.com

Telefone pessoal da pesquisadora: (47) 9678-5739

APÊNDICE B -TERMO DE ANUÊNCIA DO DIRETOR DO IFSC/ Campus Gaspar

| | |
|--|---|
|  INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina/Campus Gaspar |
|--|---|

Termo de Anuência do Diretor do IFSC/ Campus Gaspar

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)/Campus Gaspar, representado por seu Diretor, professora _____, está de acordo com a pesquisa intitulada: *Abordagem de Ensino/Aprendizado para Alunos Surdos na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Santa Catarina-Campus Gaspar*, a ser desenvolvida neste estabelecimento de ensino, com o apoio e participação da Professora Doutora Marimar da Silva.

A coleta de dados para a pesquisa dar-se-á no segundo semestre letivo de 2018, pela acadêmica do Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional, Tecnológica em Rede Nacional Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira, sob a orientação da pesquisadora responsável, Professora Doutora Marimar da Silva.

O principal objetivo da pesquisa é investigar a inclusão do aluno surdo na educação profissional e tecnológica. Portanto, o presente trabalho busca compreender quais estratégias e abordagens são necessárias para incluir essa clientela, possibilitando que estes tenham sucesso no percurso da Educação Profissional e Tecnológica.

(Nome do diretor)

Gaspar, 24 de abril de 2018

APÊNDICE C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu _____ (nome do responsável), _____ (nacionalidade), _____ (estado civil), _____ (profissão), portador da Cédula de Identidade RG nº _____, inscrito no CPF nº _____, residente no endereço _____, nº _____, na cidade de _____, **AUTORIZO** o uso da imagem do(a) estudante o (a) qual tem data de nascimento ____/____/____ para ser utilizada em todo e qualquer material entre fotos, filmes, depoimentos, documentos e outros meios de comunicação, com fins educativos destinados à divulgação, ao público em geral, do Curso Técnico Integrado de Informática do IFSC, vinculado à pesquisa de mestrado da professora **Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira**. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, em todas as suas modalidades e, em destaque, das seguintes formas: (I) *outdoor*; (II) *busdoor*; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) *homepage*; (VI) cartazes; (VII) *back light*; (VIII) mídia eletrônica (painéis, *videotapes*, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros).

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem do estudante ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 (dias) vias de igual teor e forma.

Gaspar, _____ de _____, de 2019.

Assinatura do responsável legal

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO AO INTÉRPRETE DE LIBRAS

É relevante para a pesquisa algumas informações prévias em relação ao discente participante da pesquisa dadas pelo intérprete de Libras que o acompanha em todos os C.C.

Descreva as características do aluno:

Os professores adaptam atividades para ele? Em quais CC?

O português como L2 tem relação com a formação profissional, isto é, com os CC técnicos?

Tem algum professor novo esse semestre que ainda não tenha dado aula para ele? Como será feita essa mediação para que o professor tenha conhecimento das especificidades desse educando, por meio do NAPNE, Coordenadoria Pedagógica?

APÊNDICE E - ENTREVISTA APLICADA AOS PAIS DO PARTICIPANTE

- 1) Como foi descoberta a surdez do seu filho?
- 2) Quando e como foi o início da Libras pra ele?
- 3) Foi na escola ou outra instituição?
- 4) O estudante faz leitura labial?
- 5) Como vocês (pais) faziam para ensinar conceitos, mostravam as coisas para ele?
- 6) Como foi a entrada na escola?
- 7) Era escola municipal mesmo?
- 8) E como está a inclusão agora no IFSC?

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO APLICADO AO PARTICIPANTE DA PESQUISA

- 1) Você costuma assistir vídeos?
- 2) Que tipo de vídeos?
- 3) Vocês assiste vídeos para estudar?
- 4) Onde busca esses vídeos?
- 5) Pesquisadora: Há vídeos em Libras para estudar? Se sim, em qual site?
- 6) Você já assistiu alguma videoaula em Libras?
- 7) Você gostaria que tivesse videoaula em Libras de conteúdos mais complexos?
- 8) De quais disciplinas você gostaria que tivesse videoaulas?
- 9) De que forma você acha que deveria ser as videoaulas para Surdos?
- 10) Você já produziu algum vídeo? Sobre que tema? Como foi?
- 11) Você faria algum vídeo para a Comunidade Surda?

ANEXO A - DECLARAÇÃO DA PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que tenho conhecimento da pesquisa intitulada **"ABORDAGEM DE ENSINO/APRENDIZADO PARA ALUNO SURDO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO"**, sob a responsabilidade de Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira. Diante da análise da proposta de pesquisa, realizada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, autorizo a sua execução e declaro que o desenvolvimento da mesma será acompanhado por esta Pró-Reitoria a fim de garantir o atendimento à Resolução CNS 466/12, de 12/12/2012, e à Resolução CNS 510/16, de 07/04/2016 e complementares.

CLODOALDO MACHADO
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação
e Inovação do IFSC
Portaria n. 479 de 02/02/2016

Clodoaldo Machado
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Conforme Portaria nº2484 de 05/08/2017

Florianópolis, 25 de junho de 2018.

ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ABORDAGEM DE ENSINO/APRENDIZADO PARA ALUNOS SURDOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA-CAMPUS GASPAR

Pesquisador: Marimar da Silva

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 91045318.7.0000.0121

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE SANTA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.011.224

Apresentação do Projeto:

A pesquisa intitulada "ABORDAGEM DE ENSINO/APRENDIZADO PARA ALUNOS SURDOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA-CAMPUS GASPAR", se propõe investigar quais abordagens são necessárias para incluir os alunos surdos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), possibilitando que estes tenham sucesso no percurso da formação profissional. Para isso, é imprescindível lançar mão de teóricos que já debatem sobre essa temática além de coletar dados por meio de observação, entrevista e aplicação de questionário pressupondo uma base fidedigna ao produto educacional que será uma oficina de formação para professores que atuam com aluno surdo no Curso Técnico Integrado em Informática da (EPT).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar as estratégias que o aluno surdo participante da pesquisa usa para aprender a língua portuguesa, visando à elaboração de um produto educacional que contribua para promover a igualdade de oportunidades e condições de acesso ao conhecimento no contexto investigado.

Objetivo Secundário:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.011.224

- a) Verificar se já existem estudos empíricos e teóricos com foco em estratégias específicas para a inclusão de surdos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT);
- b) Analisar o Projeto Político do Curso Técnico Integrado em Informática, do Campus Gaspar; os materiais didáticos e o plano de ensino usado pelo professor de português
- c) Listar as estratégias de aprendizagem usadas pelo aluno participante e as abordagens e/ou técnicas educacionais usadas pelo intérprete para ajudar o aluno a aprender;
- d) Observar as aulas do professor de português que atende o aluno participante no Campus Gaspar; e
- e) Entrevistar o professor de português, o intérprete de Libras e o aluno participante.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Em pesquisa qualitativa, geralmente, não há riscos para os participantes. No entanto, caso estes sintam algum desconforto com alguma pergunta durante a coleta de dados, poderão informar ao pesquisador que não querem responder às perguntas e/ou desistir de participar da pesquisa a qualquer momento sem prejuízo algum para si.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa referem-se à uma maior qualificação dos professores da rede profissional e tecnológica que venham a atender alunos surdos e ao próprio discente envolvido que fruirá de metodologias favorecendo ainda mais seu aprendizado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta clareza, fundamentação bibliográfica, objetividade e uma vez obtido os dados conclusivos, poderá contribuir para o conhecimento generalizável sobre o tema.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos de acordo com as solicitações do CEPESH.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Foram constatadas alterações em todos os TCLEs, não havendo inadequações ou impedimentos a realização da pesquisa.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.011.224

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1115094.pdf | 28/10/2018 17:47:14 | | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEDiscenteRevisado2.docx | 28/10/2018 17:46:41 | Marimar da Silva | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEDocenteRevisado2.docx | 28/10/2018 17:46:30 | Marimar da Silva | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEInterpreteRevisado2.docx | 28/10/2018 17:46:16 | Marimar da Silva | Aceito |
| Cronograma | Cronograma_Adaptado_Pesquisa.pdf | 07/09/2018 15:37:26 | Marimar da Silva | Aceito |
| Outros | Carta_CEP.pdf | 07/09/2018 15:33:37 | Marimar da Silva | Aceito |
| Outros | Declaracao_Institucional.pdf | 07/09/2018 15:07:06 | Marimar da Silva | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | preprojetoHagar.pdf | 05/06/2018 18:25:58 | HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA | Aceito |
| Outros | Anuenciadiretor.pdf | 05/06/2018 17:39:20 | HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA | Aceito |
| Folha de Rosto | Folhaderosto.pdf | 05/06/2018 16:58:21 | HAGAR DE LARA TIBURCIO DE OLIVEIRA | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.011.224

FLORIANOPOLIS, 09 de Novembro de 2018

Assinado por:
Maria Luiza Bazzo
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

