

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
*SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA*  

---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**DO TRIÂNGULO MINEIRO - CAMPUS UBERABA**

*MARIANNA CENTENO MARTINS DE GOUVÊA*

**PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ENSINO DE LÍNGUA**  
**PORTUGUESA NA MODALIDADE ESCRITA PARA**  
**ESTUDANTES COM SURDEZ UTILIZANDO A**  
**TECNOLOGIA ASSISTIVA**

**UBERABA – MG**  
**2016**

---

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
***SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA***

---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**DO TRIÂNGULO MINEIRO - CAMPUS UBERABA**

*MARIANNA CENTENO MARTINS DE GOUVÊA*

**PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ENSINO DE LÍNGUA  
PORTUGUESA NA MODALIDADE ESCRITA PARA  
ESTUDANTES COM SURDEZ UTILIZANDO A  
TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação nível *Strito Sensu* - Mestrado Profissional em Educação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Campus Uberaba, Linha de Pesquisa: Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Inovação Tecnológica e Mudanças Educacionais, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação Tecnológica.

**Orientadora:**

Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto

**UBERABA – MG**  
**2016**

---

GOUVÊA, Marianna Centeno Martins de  
Proposta de metodologia de ensino da Língua Portuguesa na  
modalidade escrita para estudantes com surdez utilizando a  
tecnologia assistiva. / Marianna Centeno Martins de Gouvêa –  
2016.  
134f, 29,7cm x 21cm.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Tecnológica) –  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo  
Mineiro – Campus Uberaba.

**Orientadora:** Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto

1. Educação. 2. Inclusão. 3. Tecnologia Assistiva. 4. Língua  
Portuguesa. Título.

*MARIANNA CENTENO MARTINS DE GOUVÊA*

**PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NA  
MODALIDADE ESCRITA PARA ESTUDANTES COM SURDEZ UTILIZANDO A  
TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Data de aprovação 01/07/2016

**MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

**Presidente e Orientadora: Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Triângulo Mineiro - Campus Avançado Uberaba Parque  
Tecnológico

**Membro Titular: Prof. Dr. Hugo Leonardo Pereira Rufino**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Triângulo Mineiro - Campus Avançado Uberaba Parque  
Tecnológico

**Membro Titular: Prof. Dr. Luciano Marcos Curi**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Triângulo Mineiro - Campus Patrocínio/MG

**Membro Suplente: Prof. Dr. Humberto Marcondes Estevam**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Triângulo Mineiro - Campus Uberaba/MG

**Membro Suplente: Prof. Dr. André Souza Lemos**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia

**LOCAL:**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Mini auditório do  
IFTM – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

## **PESQUISADORA**

---

### **Marianna Centeno Martins de Gouvêa**

Analista Educacional/Pedagoga com Habilitação em Educação Especial

Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais/Superintendência Regional de Ensino de Uberaba.

Professora bolsista da Universidade Aberta do Brasil - UAB

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

Uberaba/MG.

## **ORIENTADORA**

---

### **Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto**

Professora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Campus Avançado

Uberaba Parque Tecnológico

---

## **CONTATO:**

Rua Inglaterra, 979 – Boa Vista

Uberaba / MG – Cep 38072-050 - Brasil

[mariannacenteno@gmail.com](mailto:mariannacenteno@gmail.com)

(34) 9250 4116/3522 0666

---

**AGRADECIMENTOS**

Meus mais sinceros agradecimentos a:

Minha querida mãe Célia, amiga e companheira, pelo dom da vida e pela educação moral;

Meu querido Pedro Henrique, motivo pelo qual ingressei no curso;

Meus irmãos Joaquim Neto, Sylvia Daniela e cunhado-irmão, Matheus pelo simples fato de serem irmãos;

Maria Luisa e Sofia, minhas alegrias;

Ao meu pai, pela educação intelectual;

Minha orientadora, Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto, pelos ensinamentos, companheirismo e amizade;

Ana Cristina Ramos, Camila Tibery Julich, Thiago Marques, Bárbara Tosta e Sebastião Batista, bolsistas pelo CNPq pela contribuição para que o projeto fosse concluído;

Profa. Dra. Mirlene Ferreira Damásio pelas palavras de incentivo e pelo norte que deu ao trabalho;

Profa. Ms. e amiga Waldiva Lima, pelos conselhos e amizade;

Querida amiga Mariângela Castejon, pelo carinho e ajuda nesta dissertação e principalmente pela amizade;

A E.E. Quintiliano Jardim, por abrir as portas da escola para nosso projeto;

A Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais – SEE/MG, por me permitir participar integralmente do curso;

Aos meus amigos da Superintendência Regional de Ensino de Uberaba – SRE Uberaba, pelo apoio, torcida, momentos de estudos e incentivo em todas as horas.

Aos amigos queridos que incentivaram-me, apoiaram, riram, sofreram junto comigo;

Aos meus colegas de curso, pelas trocas de experiências e estudos compartilhados;

A todos os professores do Curso de Mestrado Profissional em Educação Tecnológica do IFTM, pelos ensinamentos;

E por último, mas não menos importante, a Deus, por me proporcionar participar desse espetáculo que se chama Vida.

Mamãe, Vovó Tininha, Pedro Henrique, Maria Luiza e Sofia.



O amor nunca falha; mas havendo profecias, serão aniquiladas,  
havendo línguas cessarão; havendo ciência, desaparecerá;  
Porque, em parte, conhecemos, e em parte profetizamos;  
Mas, quando vier o que é perfeito, então o que o é em parte será  
aniquilado. APÓSTOLO PAULO – 1 CORINTIOS 13.



LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES.....	13
LISTA DE ILUSTRAOES E TABELAS.....	14
LISTA DE QUADROS.....	16
RESUMO.....	17
ABSTRACT.....	18
INTRODUÇÃO.....	19
CAPÍTULO 1 – A SURDEZ E A LÍNGUA PORTUGUESA.....	24
1.1 – Formação da Linguagem sob a tica sociointeracionista.....	25
1.2 – Os problemas do atual ensino de Língua Portuguesa para estudantes com surdez.....	30
CAPÍTULO 2–REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	33
2.1. Software MCHQ – Alfa.....	34
2.2. CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio.....	36
2.3. Software HagáQuê.....	42
2.4. Software Karytu: um ambiente computadorizado para letramento de crianças surdas sob a tica bilíngue.....	47
CAPÍTULO 3 –METODOLOGIA DA PESQUISA.....	51
CAPÍTULO 4 – PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NA MODALIDADE ESCRITA PARA ESTUDANTES COM SURDEZ.....	58
4.1 – Ensino da Língua Portuguesa na modalidade escrita com função instrumental.....	60
4.2 – Os Recursos Imagéticos na metodologia para ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez.....	72
4.3 – Software educacional.....	73
4.4 - O software educacional desenvolvido para ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez.....	76
CONCLUSOES.....	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107

ANEXO A – Autorização da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SEE/MG.....	112
APENDICEA – Exemplos de atividades propostas no site.....	114
APENDICEB – Instrumento de Avaliação de Softwares Educacionais.....	131

## LISTA DE SIGLAS & ABREVIACÕES

AEE	Atendimento Educacional Especializado
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CEB	Câmara da Educao Básica
CD	Disco compacto
CD-ROM	Disco Compacto de Memória Apenas de Leitura
CNE	Conselho Nacional de Educao
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
HQ	História em Quadrinhos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFTM	Instituto Federal de Educao, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
L1	Língua materna
L2	Segunda Língua
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LP	Língua Portuguesa
MC	Mapa Conceitual
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovao
OMS	Organizao Mundial de Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PS	Pessoa com surdez
SE	Software educativo
SEE/MG	Secretaria de Estado de Educao de Minas Gerais
SRE	Superintendência Regional de Ensino
TA	Tecnologia Assistiva
TIC	Tecnologia de Informao e Comunicao
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
WHO	World Health Organization

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES & TABELAS

<b>Figura1</b>	Arquitetura do MCHQ - Alfa	26
<b>Figura2</b>	Protótipo da tela para construção de MC	35
<b>Figura3</b>	CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio	36
<b>Figura4</b>	Exemplo de atividade que apresenta padrões que não condizem com a faixa etária do público alvo do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio	37
<b>Figura 5</b>	Exemplo de texto que apresenta padrões que não condizem com a faixa etária do público alvo do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio	39
<b>Figura 6</b>	Ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita mediada pela LIBRAS	40
<b>Figura7</b>	Escolha de cenários	41
<b>Figura8</b>	Escolha de balões	43
<b>Figura9</b>	Escolha de onomatopeias	43
<b>Figura 10</b>	Exemplo de uma construção de HQ	44
<b>Figura 11</b>	Menu do HagáQuê	44
<b>Figura 12</b>	Tela de criação do software Karytu	45
<b>Figura13</b>	Tela de jogos do software Karytu	48
<b>Figura14</b>	Tela inicial do software Karytuem LIBRAS	48
<b>Figura 15</b>	A formação da consciência de acordo com Marx	49
<b>Figura 16</b>	Resumo da Dinâmica do Design	53
<b>Figura 17</b>	Mapa conceitual da pesquisa	57
<b>Figura18</b>	Proposta de metodologia de ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez	59
<b>Figura19</b>	Ciclo de vida do SE	75
<b>Figura20</b>	Fundamentos do ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez	78
<b>Figura21</b>	O site “Escrevendo...o portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”.	78
<b>Figura22</b>	Área do administrador	79
<b>Figura 23</b>	Visualizar Escolas	79
<b>Figura 24</b>	Cadastrar escolas	80
<b>Figura25</b>	Login	80

<b>Figura 26</b>	Cadastro do estudante	81
<b>Figura 27</b>	Cadastro do professor	81
<b>Figura 28</b>	Habilitação do cadastro do estudante	82
<b>Figura 29</b>	Questionário do estudante	83
<b>Figura 30</b>	Área do estudante	84
<b>Figura 31</b>	Responder perguntas	84
<b>Figura 32</b>	Minhas respostas	85
<b>Figura 33</b>	Atividade realizada pelo estudante	85
<b>Figura 34</b>	Refazer atividades	86
<b>Figura 35</b>	Mundo Digital	87
<b>Figura 36</b>	Tecnologia Assistiva	87
<b>Figura 37</b>	Dicionário	88
<b>Figura 38</b>	Área do professor	88
<b>Figura39</b>	Visualizar atividades	89
<b>Figura 40</b>	Cadastrar novas atividades	89
<b>Figura 41</b>	Cadastro de Formulário	90
<b>Figura 42</b>	Atividade com imagem	91
<b>Figura 43</b>	Adicionar perguntas	92
<b>Figura 44</b>	Salvando atividades	92
<b>Figura 45</b>	Atividade com vídeos	93
<b>Figura 46</b>	Atividade com palavras	93
<b>Figura 47</b>	Visualizar respostas	94
<b>Figura 48</b>	Correção das atividades	94
<b>Figura 49</b>	Atividade a ser corrigida pelo professor	95
<b>Figura50</b>	Banco de imagens	96
<b>Figura 51</b>	Cadastrar nova imagem	97
<b>Figura 52</b>	Selecionando uma imagem	97
<b>Figura 53</b>	Visualizar estudantes	98
<b>Figura 54</b>	Manual do professor	98
<b>Figura55</b>	Equipe	99
<b>Figura56</b>	Descrição do site	100

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Vantagens e desvantagens do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio.	42
<b>Quadro2</b>	Vantagens e desvantagens do uso do HagáQuê por estudantes com surdez.	46
<b>Quadro 3</b>	Vantagens e desvantagens do uso do software Karytu	49
<b>Quadro4</b>	Usos da língua	62
<b>Quadro5</b>	Diálogo entre textos: um exercício de leitura	63
<b>Quadro6</b>	Ensino de gramática: algumas reflexões	64
<b>Quadro 7</b>	O texto como representação do imaginário e a construção do patrimônio cultural	65
<b>Quadro 8</b>	Representação e Comunicação	67
<b>Quadro9</b>	Investigação e Compreensão	68
<b>Quadro 10</b>	Contextualização sócio cultural	70



GOUVÊA, Marianna Centeno Martins de. **Proposta de metodologia de ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez utilizando a tecnologia.** Uberaba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba, 2016. Dissertação (Mestrado Profissional *stricto sensu* – área de concentração: Educação, Linha de Pesquisa: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Inovação Tecnológica e Mudanças Educacionais). Orientadora: Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto.

## **RESUMO**

A tecnologia é considerada assistiva quando utilizada para auxiliar no desempenho funcional de alguma atividade de pessoas com deficiências. O uso da Tecnologia Assistiva - TA pode ser uma ferramenta importante para a inclusão educacional e social, quando desenvolvida em ambientes escolares. O estudante com surdez, para seu pleno desenvolvimento, deve ter uma educação bilíngue, por meio da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e da Língua Portuguesa – LP para seu desenvolvimento, capaz de entender o mundo letrado que o cerca, respeitando sua língua natural. O ensino da LP para estudantes com surdez ainda é um desafio para a escola regular, pois a maioria dos professores não compreende as diferenças estruturais entre a LIBRAS e a LP, e por isso as relações entre as estruturas não se estabelecem da mesma forma nos dois sistemas linguísticos. Nesse sentido, uma das dificuldades que o estudante com surdez apresenta ao redigir um texto em LP é organizar sequencialmente o pensamento em cadeias coesivas nessa língua. Além disso, a LP é ensinada ao estudante com surdez como língua materna, e não como L2, o que dificulta o aprendizado da língua. A pesquisa tem por objetivo desenvolver uma metodologia de ensino que auxilie estudantes com surdez na aprendizagem da Língua Portuguesa na modalidade escrita, por meio do uso de imagens, função instrumental da LP e uso da tecnologia. Devido ao escasso número de programas computacionais destinados a facilitar o aprendizado da LP na modalidade escrita por estudantes com surdez, há necessidade de mais programas computacionais acessíveis às PS e que considerem suas expectativas em relação ao aprendizado da língua e apresentem metodologias adequadas, principalmente para Web, devido a sua facilidade de acesso à tecnologia. A pesquisa foi desenvolvida pela Metodologia do Design, por uma equipe multidisciplinar, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Espera-se que os resultados da pesquisa atendam o universo da Educação Inclusiva e divulgue o uso da TA em ambientes escolares.

**Palavras chave:** Tecnologia Assistiva. Inclusão. Metodologia de ensino. Surdez. Língua Portuguesa.

GOUVÊA, Marianna Centeno Martins de. **Portuguese Language Teaching Methodology in writing mode for students with deafness using technology**. Uberaba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba, 2016. Thesis (Master's Degree strictusense – concentration area: Education). Oriented by: Professor Doctor Paula Teixeira Nakamoto.

## **ABSTRACT**

The technology is considered assistive when used to assist in the functional performance of some activity of people with disabilities. The use of Assistive Technology - TA can be an important tool for education and social inclusion, when developed in school settings. The student with deafness for their full development, must have a bilingual education, through the Brazilian Sign Language - Libras and Portuguese - LP for its development, able to understand the world literate the fence, respecting their natural language. Teaching LP for students with hearing loss is still a challenge to regular school, since most teachers do not understand the structural differences between LBS and LP, and therefore the relationship between the structures are not established in the same way in both linguistic systems. In this sense, one of the difficulties that students with deafness has to write a text in LP is sequentially organize thinking in cohesive chains in that language. In addition, the LP is taught to students with deafness as their mother tongue, and not as L2, which makes learning the language. The research aims to develop a teaching methodology that helps students with deafness in learning the Portuguese language in the written form, through the use of images, instrumental function of the LP and use of technology. Due to the small number of computer programs to facilitate the learning of LP in the form written by students with deafness, there is need for more affordable computer programs to PS and to consider their expectations regarding language learning and provide appropriate methodologies, especially for Web due to its ease of access to technology. The survey was developed by Design Methodology, by a multidisciplinary team, funded by the National Council for Scientific and Technological Development - CNPq. It is expected that the research results to meet the universe of Inclusive Education and disclose the use of TA in school settings.

**Key words:** Assistive Technology. Inclusion. Teaching methodology. Deafness. Portuguese.

---

## INTRODUÇÃO

“Numa folha qualquer eu desenho um sol amarelo  
E com cinco ou seis retas é fácil fazer um castelo  
Corro o lápis em torno da mão e me dou uma luva  
E se faço chover, com dois riscos tenho um guarda-chuva  
Se um pinguinho de tinta cai num pedacinho azul do papel  
Num instante imagino uma linda gaivota a voar no céu..”. VINICIUS DE MORAES  
TOQUINHO.

Percorrendo os diversos períodos da história, desde os mais remotos tempos, evidenciam-se teorias e práticas sociais segregadoras, inclusive quanto ao acesso ao saber.

Poucos podiam participar dos espaços sociais nos quais se transmitiam e se criavam conhecimentos. A pedagogia da exclusão tem origens remotas, condizentes com o modo como estão sendo construídas as condições de existência da humanidade em determinado momento histórico.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO 2012) existe no mundo cerca de trezentos e sessenta milhões de pessoas com surdez, sendo trinta e dois milhões de crianças e adolescentes com idade inferior a 15 anos. No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2010) aproximadamente sete milhões e quinhentos mil pessoas apresentam perda na capacidade auditiva e quatrocentos e setenta mil pessoas, aproximadamente, desse universo, são crianças com idade inferior a 15 anos.

Essas crianças e jovens com perda auditiva, vistos como “doentes” e incapazes, sempre estiveram em situação de maior desvantagem, ocupando, no imaginário coletivo, a posição de alvos da caridade popular e da assistência social, e não de sujeitos de direitos sociais, entre os quais se inclui o direito à educação de qualidade (MAZZOTA, 1996).

Dentre esses direitos, está a educação bilíngue para os estudantes com surdez. Define-se educação bilíngue a aquisição/aprendizado de duas línguas: a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como língua materna (L1) e a Língua Portuguesa – LP preferencialmente na modalidade escrita como segunda língua (L2). O direito à educação bilíngue foi conquistado por meio da Lei Federal nº 10.436, de 25/04/2002 (BRASIL, 2002) e Decreto Federal nº 5.626, de 23/12/2005 (BRASIL, 2005).

A proposta bilíngue auxilia no desenvolvimento da criança com surdez, pois reconhece a LIBRAS como uma língua estruturada que favorece o desenvolvimento cognitivo, alarga os horizontes e desenvolve o potencial criativo da criança com surdez.

Porém, um dos maiores desafios na educação de estudantes com surdez está no ensino da LP na modalidade escrita, pois a estrutura dessa língua é diferente da LIBRAS e sua aquisição acontece por vias orais/auditivas, criando dificuldades educacionais e comprometendo o processo de inclusão social (BRASIL, 2006a). Segundo Fernandes (1990), a grande maioria das pessoas com surdez escolarizadas continua apresentando dificuldades em LP, nos níveis fonológicos, morfosintático, semântico e pragmático.

A utilização de alternativas de comunicação e de estratégias de ensino é fundamental para a educação de pessoas com surdez, no que se refere à aquisição da LP. Essas alternativas devem basear-se na substituição da audição por outros canais, destacando-se a visão, o tato e o movimento.

Nessa direção, a tecnologia assistiva (TA) está contribuindo para a superação das dificuldades de pessoas com deficiência, auxiliando-as no processo de inclusão escolar e social.

O Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) define a TA como:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2009, p. 09)

Essa é uma área de conhecimento recente no Brasil e o termo ajudas técnicas é usado como sinônimo de tecnologia assistiva. Somente em 2006 é que foi criado o CAT, no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, com o objetivo de aperfeiçoar e legitimar o desenvolvimento da TA no país (BRASIL, 2009).

Com isso, nos últimos anos, estudos sobre essa temática vêm aumentando significativamente, garantindo um espaço importante na educação especial no Brasil. Estes estudos enfatizaram o uso de tecnologia assistiva na educação especial por meio de recursos, serviços e estratégias que colaboram com a acessibilidade, com o processo de aprendizagem e com o desenvolvimento das habilidades de estudantes com deficiências (MANZINI; SANTOS, 2002; BERSCH, 2006; PELOSI, 2008; GALVÃO FILHO, 2009).

O ensino da LP para pessoas com surdez pode ser facilitado por meio da TA, utilizando-se de programas que promova a autonomia de escrita e leitura dessas pessoas, tornando-os cidadãos críticos e participativos na sociedade.

A TA abrange mais que tecnologia, educação e saúde. Na verdade, é um elemento chave para a promoção dos Direitos Humanos, pelo qual as pessoas com deficiências têm a oportunidade de alcançar sua autonomia e independência em todos os aspectos de suas vidas. Os estudantes com surdez, que apresentam dificuldades na estruturação da linguagem em LP, podem ser beneficiados pela tecnologia, por meio de programas específicos que os auxiliem nesse aspecto.

A linguagem permite ao homem estruturar seus pensamentos e comunicar-se com outras pessoas. É através dela que o homem ingressa na cultura; prova da inteligência

humana, é fator essencial para a comunicação e permanece como meio ideal para transmitir conceitos e sentimentos. Ela tem sido objeto de pesquisas e estudos referentes ao seu desenvolvimento e sobre as falhas decorrentes de danos cerebrais ou de distúrbios sensoriais, como a surdez.

Chomsky (1994) esclarece em seus estudos que é muito difícil explicar a aquisição da língua materna de forma tão rápida e precisa. A palavra, de acordo com o linguista, da forma à atividade mental e é fator fundamental na formação da consciência.

O ser humano desenvolve a linguagem por dois sistemas: o sistema sensorial que faz uso dos canais visual/auditiva e vocal (línguas orais) e o sistema motor, por meio da anatomia visual, de mão e de braço (língua de sinais). Estas são as línguas naturais das pessoas com surdez, gestual e com estrutura sintática própria (BRASIL, 2006b).

Assim, a pessoa com perda auditiva tem a mesma capacidade de desenvolvimento da pessoa que ouve, precisando apenas que tenha suas necessidades educacionais supridas.

A influência da surdez sobre o indivíduo mostra características bastante particulares desde seu desenvolvimento físico e mental até seu comportamento como ser social. Neste aspecto, destaca-se a linguagem como fator de vital importância para o desenvolvimento de processos mentais, personalidade e integração social do surdo.

A comunicação é, sem dúvida, o eixo da vida do indivíduo, em todas as suas manifestações como ser social. É oportuno, pois, reconhecer a necessidade de novos estudos que sirvam de suporte a métodos educacionais e ofereçam à comunidade surda melhores condições de exercerem seus direitos e deveres de cidadania. Além disso, é preciso dar aos especialistas da área melhores subsídios para o estudo do desenvolvimento lingüístico e cognitivo das crianças que estão sob a sua responsabilidade profissional.

Desenvolver-se cognitivamente não depende exclusivamente do domínio de uma língua, mas dominar uma língua garante os melhores recursos para as cadeias neuronais envolvidas no desenvolvimento dos processos cognitivos. (FERNANDES, 2000, p. 49).

É fundamental que a educação de crianças com surdez se de por meio do bilinguismo, para o desenvolvimento integral dessa clientela escolar.

Diante do exposto, o presente projeto propõe:

#### Objetivo Geral

- Desenvolver uma metodologia de ensino que auxilie estudantes com surdez no aprendizado da LP na modalidade escrita.

#### Objetivos Específicos:

- Desenvolver um software dinâmico para implementar a metodologia proposta.

- Divulgar e propagar a TA nas escolas;

Optou-se pela pesquisa qualitativa, pois não há o uso de técnicas convencionais de verificação e tratamento de dados e pelo interesse geral da dinâmica de construção, o que se ajusta melhor às abordagens qualitativas.

Para desenvolver a pesquisa será utilizada a Dinâmica de Design (BARANAUSKAS, 1993; BORGES, 1996, BARANAUSKAS; MARTINS e Valente, 2013). A atividade de design é vista como o processo de dar formas às ideias. Diferenciam-se daquelas atividades que visam a resolver problemas, partindo de um esquema definido de ações rigidamente controladas.

O desenvolvimento da pesquisa conta com a colaboração de estudantes bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, responsáveis, juntamente com o professor orientador, pela pesquisa específica do roteiro do software e também pelo estudo da linguagem de programação usada, coletando dados e informações necessárias para o desenvolvimento da pesquisa, bem como, a análise, modelagem, programação e testes necessários para a sua elaboração.

Este trabalho está organizado da seguinte forma.

No capítulo 1 são apresentados as concepções de linguagem adotada no trabalho e os problemas enfrentados pelos estudantes com surdez no aprendizado da LP

O Capítulo 2 destina-se à revisão bibliográfica, mostrando os softwares disponíveis para ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, bem como suas vantagens e desvantagens.

A metodologia utilizada para desenvolvimento do projeto proposto está descrita no Capítulo 3.

O desenvolvimento da pesquisa é apresentado na Discussão. Nesse item descrevemos uma proposta metodológica para ensino de LP para PS, por meio de três recursos: o ensino da LP numa abordagem comunicativa e instrumental, uso de recursos imagéticos e a tecnologia assistiva por meio do site desenvolvido “Escrevendo...o portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”.

A Conclusão destina-se à avaliação da execução da pesquisa, análise de seus resultados e dos possíveis trabalhos futuros.

---

## **CAPÍTULO 1 – A SURDEZ E A LÍNGUA PORTUGUESA**

“Vai voando, contornando a imensa curva norte-sul  
Vou com ela viajando Havaí, Pequim ou Istambul  
Pinto um barco a vela branco navegando  
É tanto céu e mar num beijo azul”. VINICIUS DE MORAES E TOQUINHO



O Sociointeracionismo é uma concepção teórica, que ganhou notoriedade a partir dos estudos do psicólogo russo Lev Vygotsky no início do século XX, e parte do princípio de que o desenvolvimento humano é determinado pelas ações mútuas entre o indivíduo e o meio, mediadas pela linguagem.

A construção da linguagem é fator crucial na educação de estudantes com surdez, já que precisam aprender duas línguas distintas para serem incluídos socialmente e ter uma vida produtiva. Diante disso, passamos a estudar e refletir sobre técnicas e métodos de ensino que habilitariam o estudante com surdez ao enquadramento no mundo real e em uma sala de aula, onde a LP, na modalidade escrita, pudesse ser vista como segunda língua e a LIBRAS como língua materna.

Diante disso, adotamos os ensinamentos de Karl Marx, quanto ao dinamismo das ideias da sociedade; Mikhail Bakhtin, quanto à filosofia da linguagem e a natureza ideológica do signo linguístico e Lev Vygotsky, quanto à filosofia educacional e de desenvolvimento humano, baseadas no problema do pensamento e da linguagem como questão central da psicologia humana.

Assim, propomos uma metodologia de ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, que engloba três fatores básicos: o ensino da LP na modalidade instrumental escrita, o uso de recursos imagéticos e o uso da tecnologia, em uma visão sociointeracionista quanto ao desenvolvimento de linguagem e no uso social da língua.

### **1.1 - Formação da Linguagem sob a ótica Sociointeracionista**

Karl Marx, (1818 – 1883), é considerado o fundador do Materialismo Dialético, doutrina fundamental do marxismo, cuja ideia central é que o mundo não pode ser considerado como um complexo de coisas acabadas, mas de processos, onde as coisas e os reflexos delas se fixam na consciência (STALIN, 1945).

A aplicação do materialismo dialético ao estudo da vida social, de seus fenômenos e de sua história é chamado de Materialismo Histórico, ou seja, o cerne dessa doutrina é que o modo de produção da vida material condiciona o conjunto de todos os processos da vida social, política e espiritual.

Marx expõe que as bases de sua teoria são reais e que só podem ser abstraídas na imaginação. Essas bases são formadas pelos indivíduos reais, suas ações e suas condições materiais de existência. São verificáveis pela experiência e sentidos (MARX; ENGELS, 2001).

Assim, a existência do homem depende de sua produção. Em sua teoria, Marx postula que a produção das ideias, das representações e da consciência está ligada à atividade material e ao comércio material dos homens. É a linguagem da vida real. Os homens são reais e atuantes e produzem suas ideias. “A consciência nunca pode ser mais que o ser consciente, e o ser dos homens é o seu processo de vida real” (MARX; ENGELS, 2001).

Nesse sentido, a vida que determina a consciência, através da produção material e imaterial dos homens.

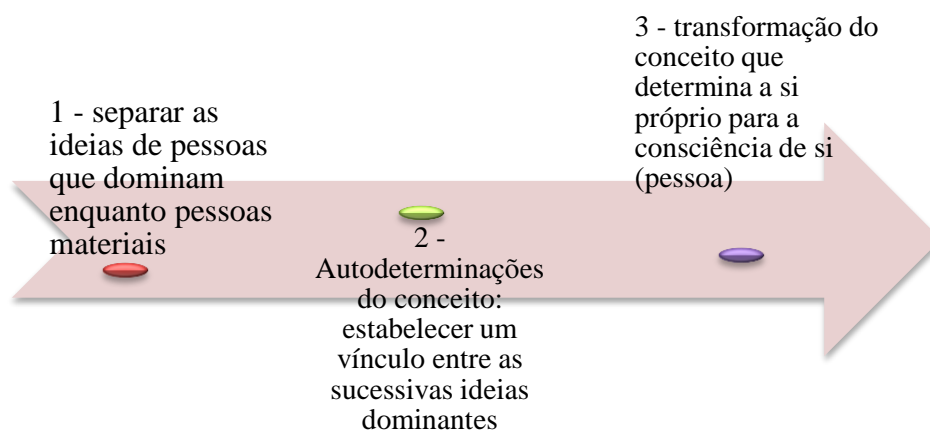
Marx, juntamente com Engels (2001), postula que a consciência é uma produção social e o será enquanto existirem homens, ou seja, as relações com a natureza é um produto social, devido à consciência do homem. O homem tem consciência de que é um ser social porque tem a necessidade de se relacionar com outras pessoas e essa consciência se traduz na linguagem real e prática.

Sobre a produção da consciência, Marx; Engels (2001) afirmam que verdadeira riqueza intelectual do indivíduo depende inteiramente da variedade de suas relações reais.

De acordo ainda com os autores, os pensamentos das classes dominantes são os pensamentos dominantes e a classe material dominante é também o poder cultural dominante. Nesse sentido, os pensamentos dominantes nada mais são do que a expressão das ideias de sua dominação. A classe dominante é formada por produtores de ideias, que regulamentam a produção e a distribuição dos pensamentos da sua época.

A ideia por excelência, “a ideia”, surge da desvinculação das ideias dominantes dos indivíduos que estão no poder e das relações que decorrem de um dado estágio do modo de produção. A figura 01 demonstra a formação da consciência no ser humano de acordo com Marx.

**Figura 01:** A formação da consciência de acordo com Marx.



Fonte: A autora

Diante do exposto, conclui-se que a linguagem tem um papel primordial na formação da consciência humana e na construção do ser social, definindo as bases da sociedade e suas relações.

Para fundamentar o processo de aquisição da linguagem explicitamos os estudos de Vygotsky e Bakhtin.

Lev Vygotsky (1896 – 1934) é o fundador da escola soviética de psicologia histórico-cultural. Era necessária, na época, a construção de uma ponte que ligasse a psicologia "natural", mais quantitativa, à psicologia "mental", mais subjetiva.

Pioneiro no conceito de que o desenvolvimento intelectual do ser humano ocorre em função das interações sociais e condições de vida, propôs, a partir das proposições teóricas do materialismo histórico, a reorganização da Psicologia, antevendo a tendência de unificação das Ciências Humanas no que denominou como "psicologia cultural-histórica".

Vygotsky estudou a relação entre as ideias que as pessoas desenvolvem e o que dizem e escreve. “A estrutura da língua que uma pessoa fala influencia a maneira com que esta pessoa percebe o universo”(VYGOTSKY, 2008).

De acordo com sua teoria, inicialmente o pensamento humano não é verbal e a linguagem não é intelectual. Suas trajetórias de desenvolvimento, entretanto, não são paralelas, elas se cruzam. Em dado momento, por volta de dois anos de idade, as curvas de desenvolvimento do pensamento e da linguagem, até então separadas, encontram-se para, a partir daí, dar início a uma nova forma de comportamento. É a partir deste ponto que o pensamento começa a se tornar verbal e a linguagem racional.

Primeiramente, o ser humano aparenta usar linguagem apenas para interação superficial em seu convívio, mas, à medida que vai se aprimorando, esta linguagem penetra no subconsciente para se constituir na estrutura do pensamento do indivíduo.

De acordo com Vygotsky (2008), todas as atividades cognitivas básicas do indivíduo ocorrem de acordo com sua história social e acabam se constituindo no produto do desenvolvimento histórico-social de sua comunidade. Portanto, as habilidades cognitivas e as formas de estruturar o pensamento do indivíduo não são determinadas por fatores congênitos. São resultados das atividades praticadas de acordo com os hábitos sociais da cultura em que o indivíduo se desenvolve.

Neste processo de desenvolvimento cognitivo, a linguagem tem papel crucial na determinação de como o ser humano vai aprender a pensar, uma vez que formas avançadas de pensamento são transmitidas ao indivíduo através de palavras.

Neste cenário, Vygotsky (2008) esclarece que a linguagem não é apenas uma expressão do conhecimento adquirido pelo indivíduo. Existe uma inter-relação fundamental entre pensamento e linguagem, um proporcionando recursos ao outro.

Desta forma a linguagem tem um papel fundamental na formação do pensamento e do caráter do indivíduo.

Seguindo ainda ideia do Materialismo Histórico e Dialético de Marx e do Sociointeracionismo de Vygotsky de que o desenvolvimento do pensamento do ser humano acontece pela linguagem, influenciada pelos fatores históricos sociais, destacamos Mikhail Bakhtin (1895 – 1975) para contribuir com o estudo da linguagem e seu desenvolvimento.

Em sua teoria, Bakhtin postula os conceitos de interação verbal, enunciado concreto, signo ideológico e dialogismo, que são os pilares de sua concepção de linguagem.

Entende-se por interação verbal “a realidade fundamental da língua” (BAKHTIN, 2014). Ou seja, o autor atribui à linguagem a natureza de comunicar, a de se dirigir ao outro.

Para Bakhtin (2006, 2008, 2011, 2014), a língua é a expressão das relações e lutas sociais, assumindo o caráter interindividual e social. Assim, a comunicação é entendida não como a compreensão de comunicar algo a alguém, e sim como a materialização da interação verbal/discursiva, a matriz da construção da linguagem. É assim entendida porque entende que toda palavra procede de alguém e se dirige para alguém. Comunicação, por esse entendimento, não é a expressão de algo por alguém a alguém por meio de palavras. A comunicação é justamente o processo de expressar-se em relação ao outro, e não simplesmente para o outro. É esse em relação, de um com o outro, que configura a dinâmica da interação verbal/discursiva.

Essa relação compreende a construção social da consciência e da linguagem pela subjetividade. Assim, o outro é elemento central na teoria de Bakhtin, pois o interlocutor não é passível. Nas próprias palavras do autor:

Toda compreensão da fala viva, do enunciado vivo é de natureza ativamente responsiva (embora o grau desse ativismo seja bastante diverso); toda compreensão é prenhe de resposta, e nessa ou naquela forma a gera obrigatoriamente: o ouvinte se torna falante. (BAKHTIN, 2006, p.42)

Ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, o interlocutor ocupa simultaneamente em relação ao locutor uma ativa posição responsiva.

O segundo conceito apresentado por Bakhtin (2014) em sua teoria da linguagem é o enunciado concreto, que entende que o estudo da língua deve ser realizado na manifestação real e objetiva, e não em situações hipotéticas e abstratas. A linguagem, portanto, é a

expressão de *um* em relação ao *outro* num determinado momento sócio historicamente situado e, assim, marcado na temporalidade como um evento único e que não se repete. É, portanto, uma atividade que, justamente por só existir em relação ao outro, objetiva-se na realidade concreta compartilhada entre o *eu* e o *outro*.

A enunciação concreta ocorre no processo de interação social entre seus participantes, que são sujeitos reais e historicamente situados. Devido a esse fato que se pode compreender o terceiro pilar do pensamento de Bakhtin, o caráter ideológico do signo.

Bakhtin (2014) elucida que é o signo ideológico:

A realidade ideológica é uma superestrutura situada imediatamente acima da base econômica. A consciência individual não é o arquiteto dessa superestrutura ideológica, mas apenas um inquilino do edifício social dos signos ideológicos.

Preliminarmente, portanto, separando os fenômenos ideológicos da consciência individual nós os ligamos às condições e às formas da comunicação social. A existência do signo nada mais é do que a materialização dessa comunicação. É nisso que consiste a natureza de todos os signos ideológicos (BAKHTIN, 2014, p.58).

É a materialização da comunicação o que dá existência ao signo, e constitui-se sócio historicamente, já que a comunicação acontece entre sujeitos sócio históricos, refletindo e retratando a realidade. Esse é o núcleo da concepção do signo como signo ideológico.

De acordo ainda com o autor (2014), sua característica principal é sua propriedade de refletir e refratar a realidade por meio da sua capacidade de referenciar-se, de adquirir sentido que ultrapasse suas próprias particularidades.

Mas, como alerta Bakhtin, um signo não existe apenas como parte de uma realidade, ele também reflete e retrata uma outra. "Ele pode distorcer essa realidade, ser-lhe fiel, ou apreendê-la do ponto de vista específico, etc. Todo signo está sujeito aos critérios de avaliação ideológica". (BAKHTIN, 2014). Então, a propriedade de refração do signo é fundamental para caracterizá-lo como ideológico.

O quarto conceito que estrutura a filosofia de Bakhtin é o dialogismo. O filósofo russo define dialogismo como a condição do sentido do discurso, ou seja, a língua em sua integridade concreta e viva (BAKHTIN, 2008).

O dialogismo está presente tanto nas obras impressas como na própria leitura, esferas nas quais o discurso é observado em constante ação recíproca com textos semelhantes e/ou imediatos. Este elemento aparece quando se instaura um processo de recepção e percepção de um enunciado, que preenche um espaço pertencente igualmente ao locutor e ao locutário.

Para Bakhtin (2008), o diálogo engloba qualquer transmissão de ideia, de toda espécie. Este conceito é praticamente a alma de sua teoria linguística.

## **1.2. Problemas atuais no ensino da Língua Portuguesa para estudantes com surdez**

A educação das pessoas com surdez – PS sempre foi alvo de discussão sobre a melhor forma de comunicação a ser adotada, a língua de sinais, língua natural da PS ou o oralismo, língua natural das pessoas ouvintes.

Atualmente no Brasil, e em muitos outros países, adota-se a educação bilíngue, que reconhece a LIBRAS como língua natural da PS (L1) e a LP na modalidade escrita como segunda língua (L2).

O Bilinguismo e LIBRAS foram reconhecidas em nosso país por meio da Lei Federal nº 10.436, de 25/04/2002 (BRASIL, 2002) e Decreto Federal nº 5.626, de 23/12/2005 (BRASIL, 2005).

Esse modelo de educação resgata o direito da PS em ser escolarizada em sua língua materna, a LIBRAS, levando em consideração as características, a subjetividade, a individualidade e as diferenças das PS.

Damázio; Ferreira (2010) interpretam a PS, como ser humano descentrado, com capacidade de desenvolver seu potencial linguístico, suas capacidades e habilidades individuais, que fazem parte da sociedade como cidadãos produtivos e ativos, constituídos com várias linguagens, capazes de ler e escrever criticamente, posicionando-se politicamente no mundo.

Nessa perspectiva, a LIBRAS e a LP na modalidade escrita são línguas de comunicação e instrução na educação de PS, oferecendo novas oportunidades para esses estudantes.

As PS estão inseridas em meio sociais que utilizam a LP e também estão presentes em locais que utilizam a LIBRAS com seus pares. Assim, eles transitam pelas duas línguas, tornando-os seres bilíngues.

Na concepção da educação inclusiva, a PS deve ter uma educação bilíngue, como já posto anteriormente, porém ressignificando o ensino e uso da LIBRAS e da LP. Damázio; Ferreira (2010) apontam que ambas devem ser contextualizadas, ressaltando seus componentes histórico-cultural, textual, interacional, e pragmático, sem deixar de lado os aspectos formais: fonologia, morfologia, sintaxe, léxico e semântica.

Peixoto (2006) ressalta que mesmo que uma PS seja exposta exhaustivamente à interações da LP oral, não se apropriará dessa língua, pois está numa modalidade incompatível com sua realidade sensorial. Porém, se essa mesma língua for exposta de forma escrita, sua forma visual facilita sua apropriação pela PS.

O encontro desses sujeitos com a LP na modalidade escrita só é possível pela LIBRAS, sua língua natural. Assim, quanto mais a PS tem acesso e se apropria da LIBRAS mais fácil será sua aquisição da LP na modalidade escrita.

A língua de sinais instrumentaliza o surdo a interpretar e a produzir palavras, frases e textos da língua escrita, assumindo papel semelhante ao que a oralidade desempenha quando se trata da apropriação da escrita pelo ouvinte. (PEIXOTO, 2006, p. 208).

O ouvinte representa na escrita a sua língua natural oral, pois seus pensamentos, conforme explica Vygotsky (2008), são estruturados pela linguagem construída sócio historicamente. Ao contrário do ouvinte, a PS não representa na escrita a linguagem que organiza seus pensamentos e sua realidade; sua escrita irá dar significado à LP oral.

Como a LIBRAS e a LP são duas línguas distintas, com estruturas próprias e com diferenças sintáticas e morfológicas, e ambas fazem parte da realidade da PS, acaba gerando um conflito na educação e na formação dos estudantes bilíngues, pois eles se comunicam, leem a realidade e se conceituam em uma língua e são alfabetizados e utilizam outra língua em ambiente escolar.

Diante do exposto, torna-se necessário um novo entendimento do aprendizado da LP na modalidade escrita pelo estudante com surdez e de sua escrita, entendida hoje como caótica, incorreta e consequência da “patologia” deficiência auditiva (PEIXOTO, 2006).

É chegado o momento de nós, pesquisadores, escola e professores, refletirmos sobre o estudante com surdez, em suas diferenças, em sua singularidade humana e nas diferenças linguísticas e como isso reflete em suas produções escritas.

Peixoto (2006), relata que muitas irregularidades morfossintáticas identificadas em textos de PS coincidem com a estrutura da LIBRAS, como o uso dos artigos, flexão de verbos, conectivos e adjetivos. As diferenças estruturais das duas línguas usadas pela PS fazem com que esses elementos textuais da LP sejam considerados “erros” na escrita dessas pessoas.

O ensino da LP para estudantes com surdez ainda é um desafio para a escola regular, pois a maioria dos professores não compreende as diferenças estruturais entre a LIBRAS e a LP, e por isso as relações entre as estruturas não se estabelecem da mesma forma nos dois sistemas linguísticos (SALLES et al, 2004). Nesse sentido, uma das dificuldades que o estudante com surdez apresenta ao redigir um texto em LP é organizar sequencialmente o pensamento em cadeias coesivas nessa língua, ou seja, fazer as ligações entre palavras,

segmentos, orações, períodos e parágrafos. Esse fato leva muitos a pensarem que produções textuais de PS não tem coerência ou significado.

Não é a escrita de PS que apresenta desacordo com as normas da LP, e sim a sociedade e, principalmente a escola, que ainda não aceitou essas pessoas como realmente são, com capacidades e potencialidades que vão além da perda da audição e como cidadãos bi culturais.

É necessário novas abordagens, práticas e metodologias de ensino que considerem a linguagem dos estudantes com surdez, bem como a estrutura de seus pensamentos construídos pela LIBRAS para que o ensino da LP na modalidade escrita seja apenas como L2.

O confronto dessas duas línguas faz com que a produção escrita de PS seja apenas diferente dos padrões exigidos pela sociedade e não pode ser considerada como ilegíveis ou fora dos padrões da LP.

As duas línguas são essenciais para o processo de formação pessoal e inclusão das PS, e não devem ser o centro da educação desses estudantes. Uma educação inclusiva, de qualidade para todos, coloca o estudante no centro da ação pedagógica, respeitando as diferenças e estimulando as potencialidades e capacidades, vendo-o como ser histórico e social e com capacidade de transformar o ambiente em que vive.



---

## **CAPÍTULO 2–REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

“Entre as nuvens vem surgindo um lindo avião rosa e grená  
Tudo em volta colorindo, com suas luzes a piscar  
Basta imaginar e ele está partindo, sereno e lindo  
E se a gente quiser ele vai pousar....”. VINICIUS DE MORAES E TOQUINHO.

É notável os poucos recursos tecnológicos existentes para a educação de estudantes com surdez, principalmente softwares educacionais que considerem suas características e necessidades.

Em relação a programas computacionais específicos que auxiliam pessoas com surdez no aprendizado da LP na modalidade escrita, a literatura científica relata apenas o MCHQ-Alfa, e ainda está em construção, o CD-ROM – Surdo Aprendendo em Silêncio e o Software Karytu.

### **2.1. Software MCHQ-Alfa**

O MCHQ-Alfa<sup>1</sup> é uma proposta de ferramenta voltada para a aprendizagem da Língua Portuguesa na educação de pessoas com surdez, idealizada por Maria Andréia Rodrigues dos Santos e Eloi Luiz Favero, ambos da Universidade Federal do Pará – UFPA (SANTOS; FAVERO, 2014).

Santos; Favero (2014)propõem a educação bilíngue, “onde a L1(LIBRAS) exerce o papel de primeira língua, permitindo à criança surda ter acesso a sua comunidade e a L2(LP) passa a ser vista como uma segunda língua que permitirá a solidificação das estruturas linguísticas”.

A proposta é auxiliar o aprendizado da LP por meio da construção de histórias em quadrinhos – HQ, mediadas por mapas conceituais - MC<sup>2</sup>. A ferramenta apresenta duas visões de acessos: a do professor e a do estudante.

A visão do professor consiste em criar previamente a atividade que o estudante irá desenvolver quando acessar o programa. Essa visão também permite ao professor acompanhar e avaliar o processo de aprendizagem do estudante.

A visão do estudante permite que ele tenha um usuário próprio e realize as atividades propostas pelo professor.

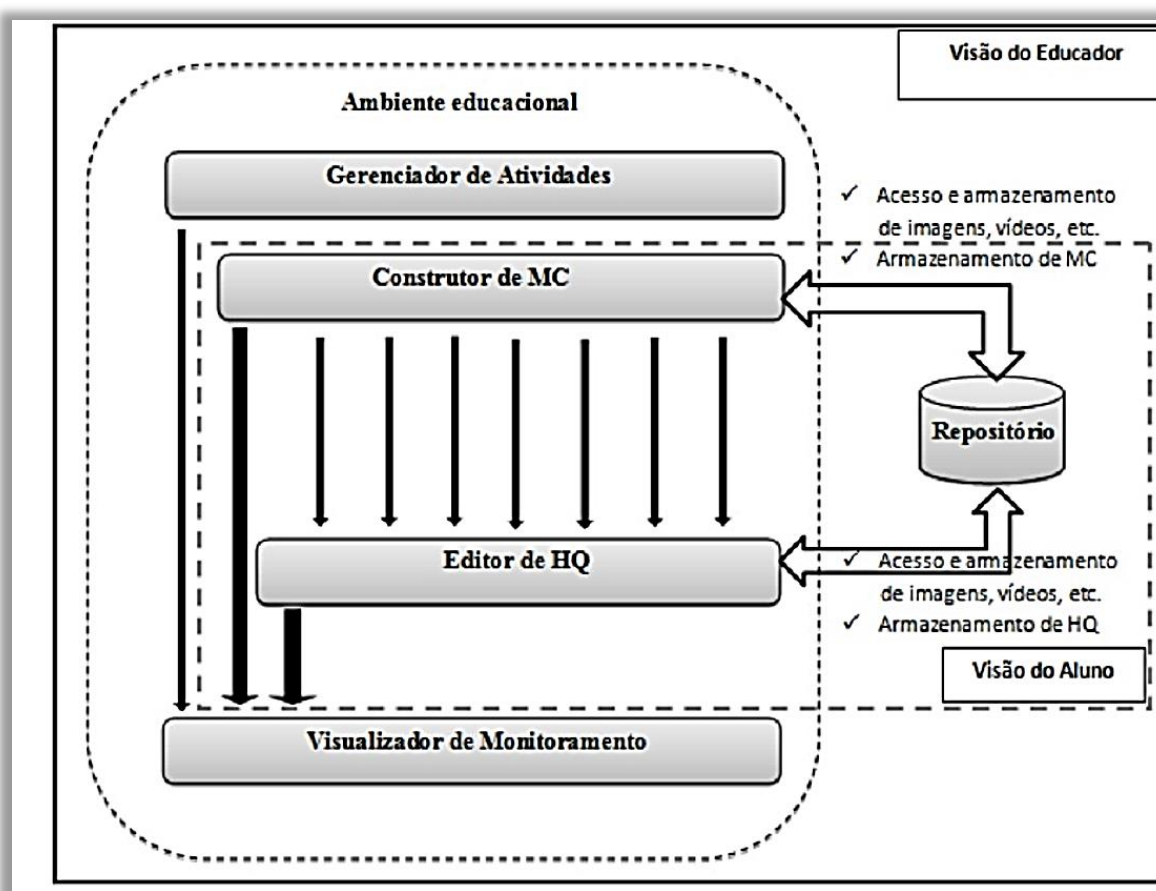
A figura2 exemplifica esse processo.

---

<sup>1</sup>SANTOS, M.A.R. dos &FAVERO, E.L. MCHQ-Alfa: Uma Proposta de Ferramenta para Aprendizagem da Língua Portuguesa na Educação de Surdos Utilizando o Potencial das Histórias emQuadrinhos Mediada por Mapa Conceitual. **Novas Tecnologias da Educação**: revista da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2014.

<sup>2</sup> Mapas conceituais são ferramentas que propõem organizar e representar o conhecimento por meio de seus relacionamentos hierárquicos. (Macedo, 2014).

**Figura 2:** Arquitetura do MCHQ-Alfa



Fonte: Santos; Favero, 2014

As atividades para os estudantes estão propostas da seguinte forma:

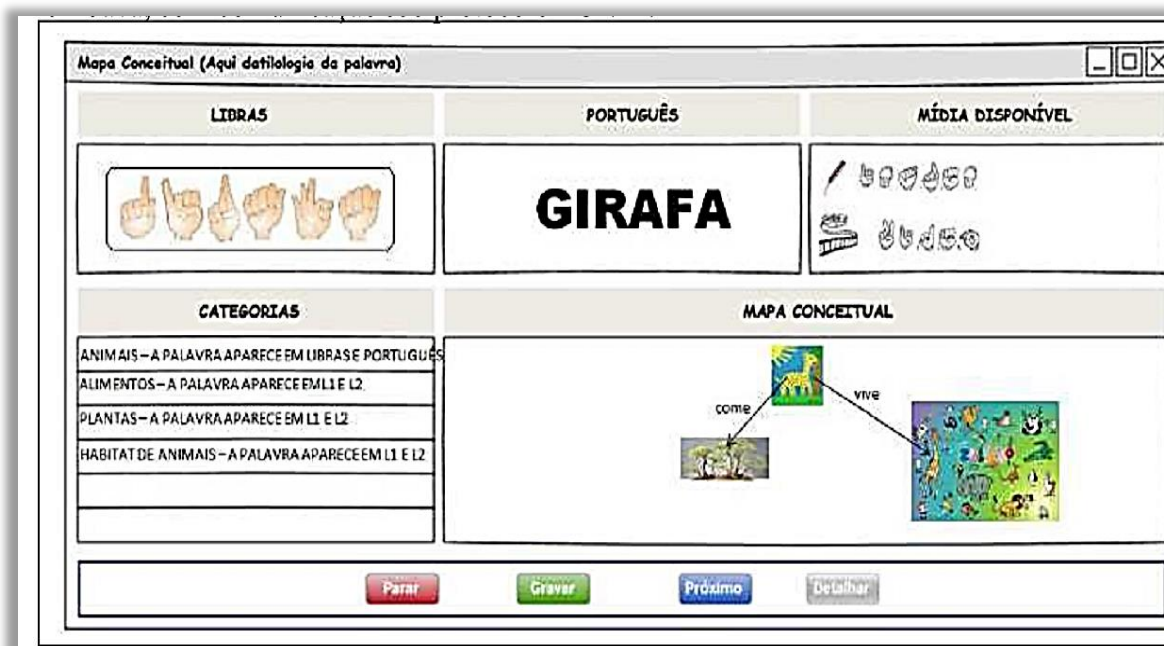
1 – Construção de um MC de um texto predeterminado pelo professor. Essa construção é apoiada por alguns recursos: datilologia<sup>3</sup> na interface, palavras em português, elementos visuais com parâmetros da LIBRAS associados aos movimentos das mãos e pontos de articulação associados à expressão facial.

2 – A HQ será escrita pelo estudante a partir dos elementos do MC (personagens, balões, objetos, etc).

A figura3 ilustra uma atividade.

<sup>3</sup>Datilologia é o alfabeto manual utilizado pelas PS para as palavras serem digitadas através das mãos. A datilologia é utilizada para soletrar nomes de pessoas, ruas, objetos ou palavras que não possuam sinais.

**Figura 3:** Protótipo da tela para construção de MC



Fonte: Santos ;Favero, 2014.

Como o programa ainda está em construção e não foi testado pelo público alvo, não há como verificar sua usabilidade nem possíveis problemas que possa apresentar. Porém, uma desvantagem já apresentada é o uso de vários recursos de comunicação simultâneos, como a datilologia, imagens, a língua portuguesa, etc, caracterizando a Comunicação Total<sup>4</sup>.

## 2.2. CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio

O CD-ROM chamado Surdo Aprendendo em Silêncio é um programa criado pelas fonoaudiólogas Ana Cristina Guarinello e Kyrlian Bartira Bortolozzi, da Universidade Tuiuti do Paraná, e se destina à adolescentes com surdez que estão em processo de aprendizagem da LP na modalidade escrita como segunda língua (BERBERIAN; BORTOLOZZI; GUARINELLO, 2006). A figura4 apresenta o CD-ROM em questão.

<sup>4</sup>Uso de todos os recursos que facilitem a comunicação entre a pessoa com surdez e o ouvinte, como fala, escrita, gestos, sinais, entre outros. Essa filosofia de comunicação mostrou-se ineficiente porque as pessoas com surdez estavam tendo uma versão incompleta e inconsistente, atrapalhando o processo de aprendizagem. (Capovilla, 2000).

**Figura 4:** CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio



Fonte<sup>5</sup>: Site Educativos: é brincando que se aprende.

O recurso é utilizado em clínicas de fonoaudiologia e foi estruturado, de acordo com as criadoras, com base no uso efetivo da linguagem escrita, numa perspectiva sócio histórica da linguagem.

O CD disponibiliza ao estudante (BERBERIAN; BORTOLOZZI; GUARINELLO; 2006):

- ícones ilustrados quanto às explicações em relação ao seu manuseio;
- telas adicionais iniciais explicativas sobre o funcionamento do sistema;
- glossário que descreve possíveis significados das palavras contidas nos textos;
- telas totalizando 15 atividades, dispostas em histórias, textos ou jogos;
- recursos de Língua de Sinais, para as telas de apresentação, para os textos e para o glossário;
- relatórios de resultados armazenados com o nome do usuário em uma pasta no drive C do computador e que podem ser impressos quando necessário;
- as atividades têm diferentes níveis, o desempenho é determinado pelo tempo ou pelos acerto (nas atividades de múltipla escolha).

Berberian, Bortolozzi, Guarinello (2006), descrevem que o programa é utilizado em atendimento terapêutico fonoaudiológico aos “portadores de surdez”, com objetivo de desenvolver diferentes dimensões da escrita, como aspectos semânticos e formais que compõem a produção de textos e sua interpretação.

<sup>5</sup><http://www.educativos.com.br/acessibilidade/cd-rom-surdo-aprendendo-em-silencio.html#>

As autoras defendem que as estratégias de aquisição de leitura e escrita pelos surdos devem ser de produção e de significação de linguagem, numa abordagem bilíngue:

[...] a língua de sinais assume, conseqüentemente, o papel de intermediária nesse processo, visto que para o sujeito surdo ela é a modalidade natural para o estabelecimento de relações e, portanto, para o acesso e para a construção de conhecimentos. (BERBERIAN, BORTOLOZZI, GUARINELLO, 2006, p. 192)

Apesar de se apresentar como um recurso bilíngue, as fonoaudiólogas relatam que, durante as sessões de terapia utilizando o CD-ROM “fizeram uso da língua de sinais ou, quando necessário, o uso simultâneo de sinais e fala” (BERBERIAN, BORTOLOZZI, GUARINELLO, 2006), caracterizando a filosofia da Comunicação Total.

De acordo ainda com as autoras, o aspecto mais importante do software é o uso da LIBRAS no processo de produção da escrita em LP.

O software desenvolvido pelas fonoaudiólogas apresenta uma visão médica da surdez, ou seja, a ausência da audição como problema orgânico, e não como condição humana.


Como ele foi desenvolvido para uso em clínicas, durante terapias, não pode ser considerado um programa pedagógico, já que não foi construído por uma equipe multidisciplinar com pedagogos.

As atividades não são adequadas para a faixa etária pretendida, apresentando uma linguagem infantilizada, conforme demonstram as figuras 5 e 6.






**Figura 5:** Exemplo de atividade que apresenta padrões não condizentes com a faixa etária do público alvo do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio

**Marque as ALTERNATIVAS CORRETAS:**

- Apenas um sapinho desistiu da competição.
- O que a multidão aclamava encorajava os sapinhos.
- Um só sapinho continuava tranqüilamente seu percurso.
- O sapinho conseguiu chegar até o final porque era surdo.
- O sapinho conseguiu chegar até o final porque " não permitiu que as pessoas com o péssimo hábito de serem negativas o derrubassem.



Ver vídeo

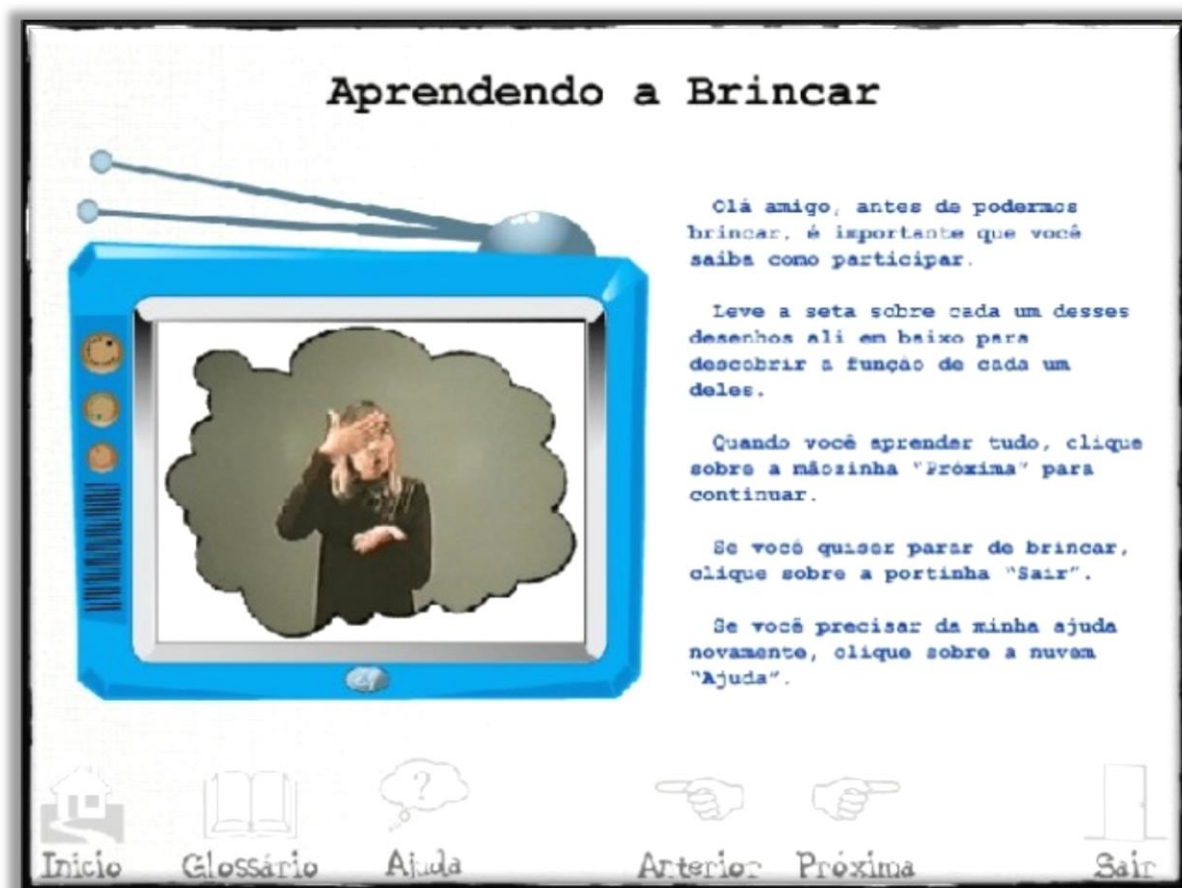
    

Início Glossário Anterior Próxima Sair

Fonte<sup>6</sup>: Site Educativos: é brincando que se aprende.

<sup>6</sup><http://www.educativos.com.br/acessibilidade/cd-rom-surdo-aprendendo-em-silencio.html#>

**Figura 6:** Exemplo de texto que apresenta padrões que não condizem com a faixa etária do público alvo do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio



Fonte<sup>7</sup>: Site Educativos: é brincando que se aprende

O ensino da LP na modalidade escrita é mediado pela LIBRAS, o que não é recomendável, pois são línguas com estruturas diferentes, por isso as relações entre as estruturas não se estabelecem da mesma forma nos dois sistemas linguísticos (SALLESet. al., 2004). A figura<sup>7</sup> demonstra esse processo.

<sup>7</sup><http://www.educativos.com.br/acessibilidade/cd-rom-surdo-aprendendo-em-silencio.html#>



**Figura 7:** Ensino de LP na modalidade escrita mediada pela LIBRAS



Fonte: <http://www.educativos.com.br/acessibilidade/cd-rom-surdo-aprendendo-em-silencio.html#>

Além disso, o software não leva em consideração as finalidades educacionais, como as competências e habilidades descritas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN e legislação educacional pertinente.

O uso da Comunicação Total durante o desenvolvimento das atividades vai contra a legislação educacional atual que define o Bilinguismo como forma de educação para os estudantes com surdez.

O software não é livre, é comercializado, o que dificulta o acesso do público alvo ao recurso.

O Quadro 1 demonstra as vantagens e desvantagens do uso do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio.

**Quadro1:** Vantagens e desvantagens do uso do CD-ROM Surdo Aprendendo em Silêncio.

<u><b>VANTAGENS</b></u>
Abordagem sócio histórica da linguagem
Ênfase no ensino da LP escrita
<u><b>DESVANTAGENS</b></u>
Visão médica da surdez
Uso de metodologia de ensino de LP para ouvintes
Uso de glossário em substituição ao dicionário
Uso da LIBRAS como mediadora da aprendizagem da LP, sendo que a estrutura dessas línguas são diferentes
Uso do software como terapia
Uso da Comunicação Total
Número limitado de atividades
Software construído por fonoaudiólogos, e não por equipe multidisciplinar
Abordagem metodológica das atividades não condiz com o público alvo
O programa é comercializado, dificultando o acesso pelos estudantes com surdez

Fonte: A autora

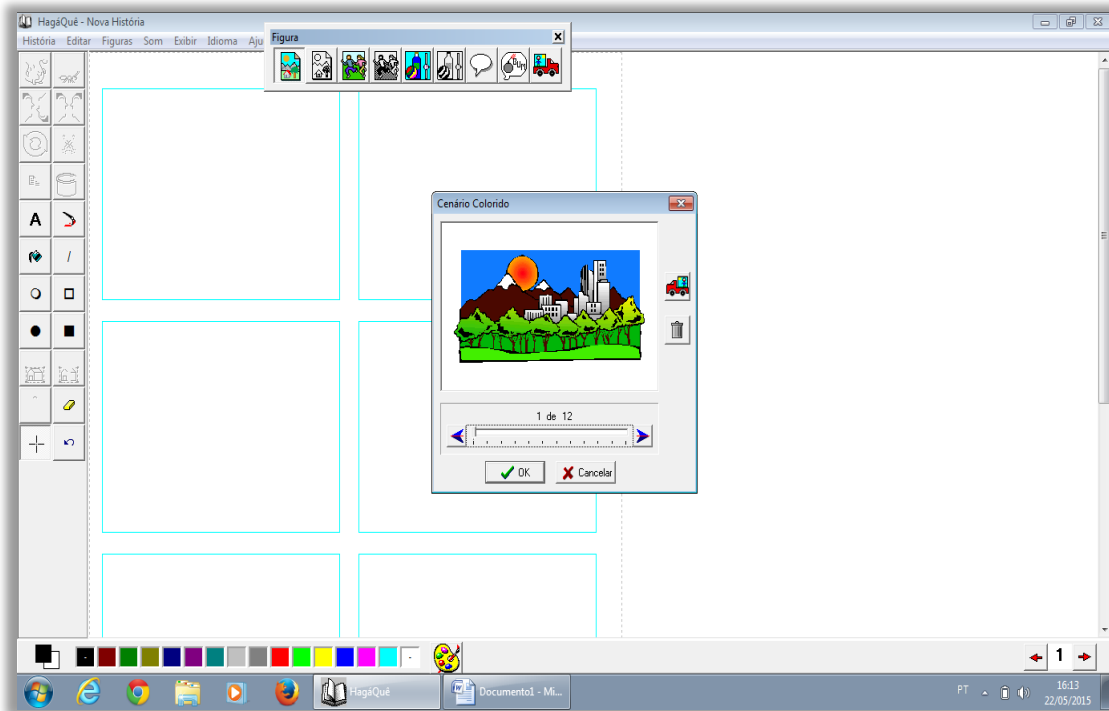
### **2.3. Software HagáQuê**

Outro programa muito utilizado no ensino de LP para estudantes com surdez é o HagáQuê.

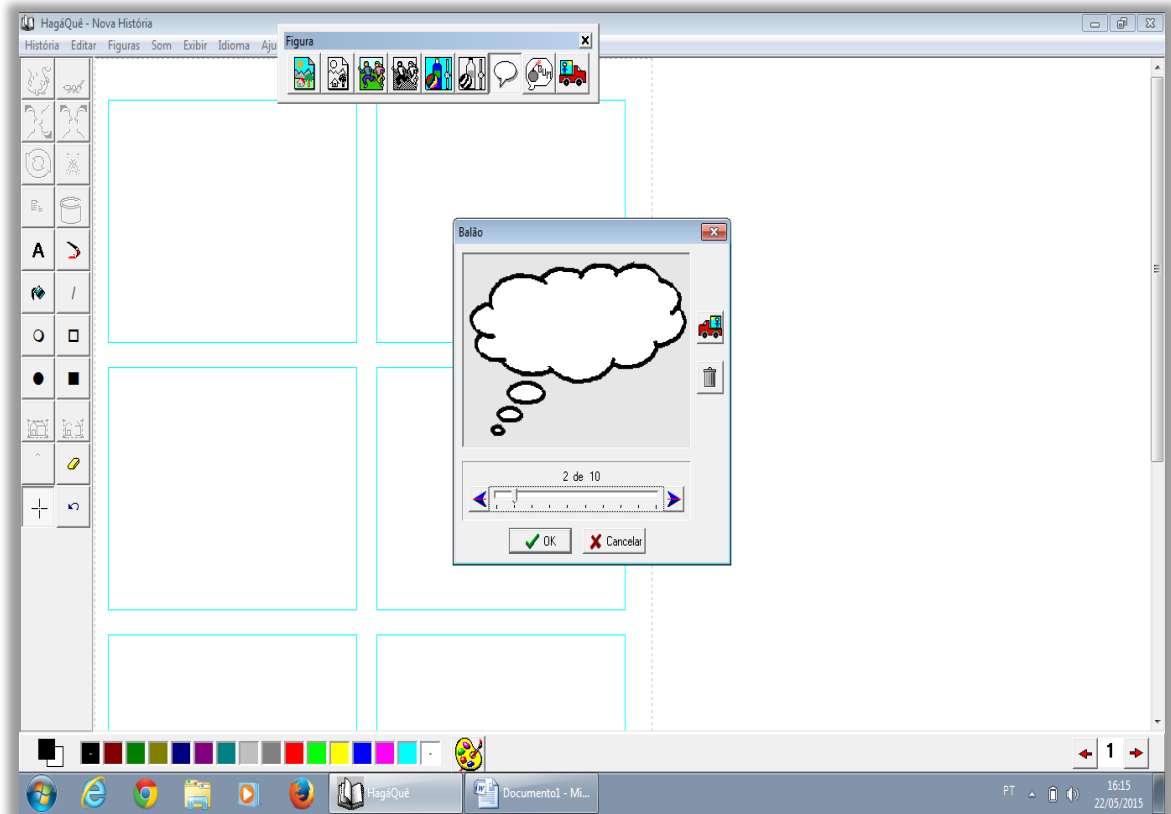
O HagáQuê é um editor de histórias em quadrinhos, desenvolvido por Sílvia Amélia Bim (2001), com o objetivo de auxiliar o ensino de LP a estudantes ouvintes, porém ele é muito utilizado na educação de estudantes com surdez.

A autora defende o uso da HQ como recurso pedagógico, pois utiliza imagens, diferentes tipos de linguagens e é um modo de expressão escrita diferente, o que motiva os estudantes. Em suas próprias palavras “as HQ apresentam uma potencialidade pedagógica forte devido a sua narrativa de conjugação imagem-texto” (BIM, 2001).

O software é simples de usar e possibilita ao estudante escolher os elementos que constituem uma HQ, como cenários, personagens, tipos de balões, fonte, etc. (figuras 8, 9, 10 e 11).

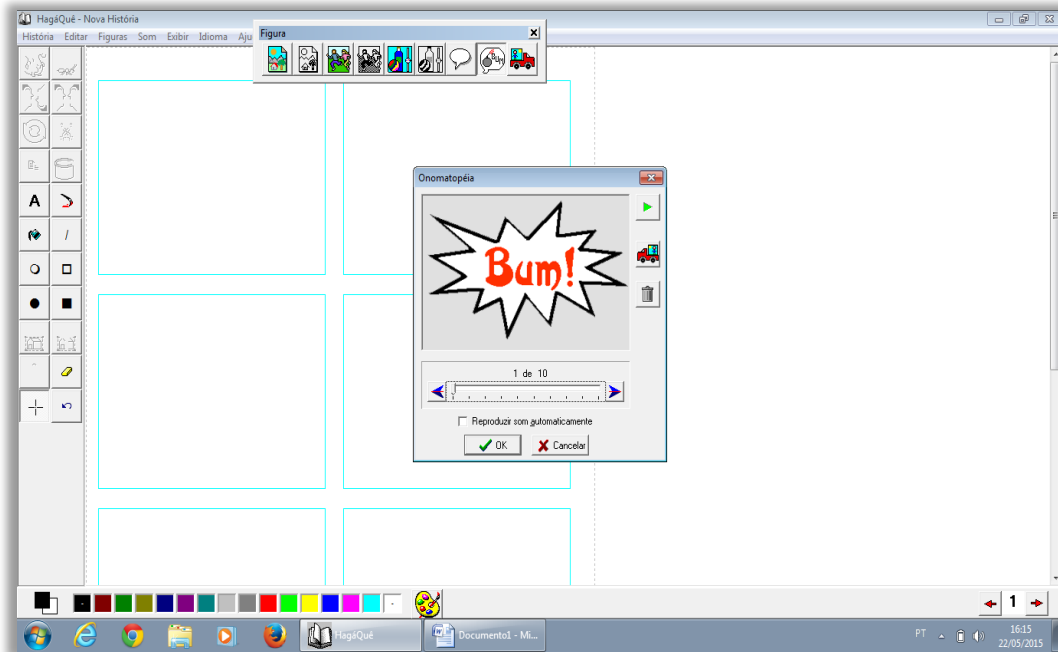
**Figura 8:** Escolha de cenários

Fonte: Bim , 2001. Tela capturada pela autora

**Figura 9:** Escolha de balões

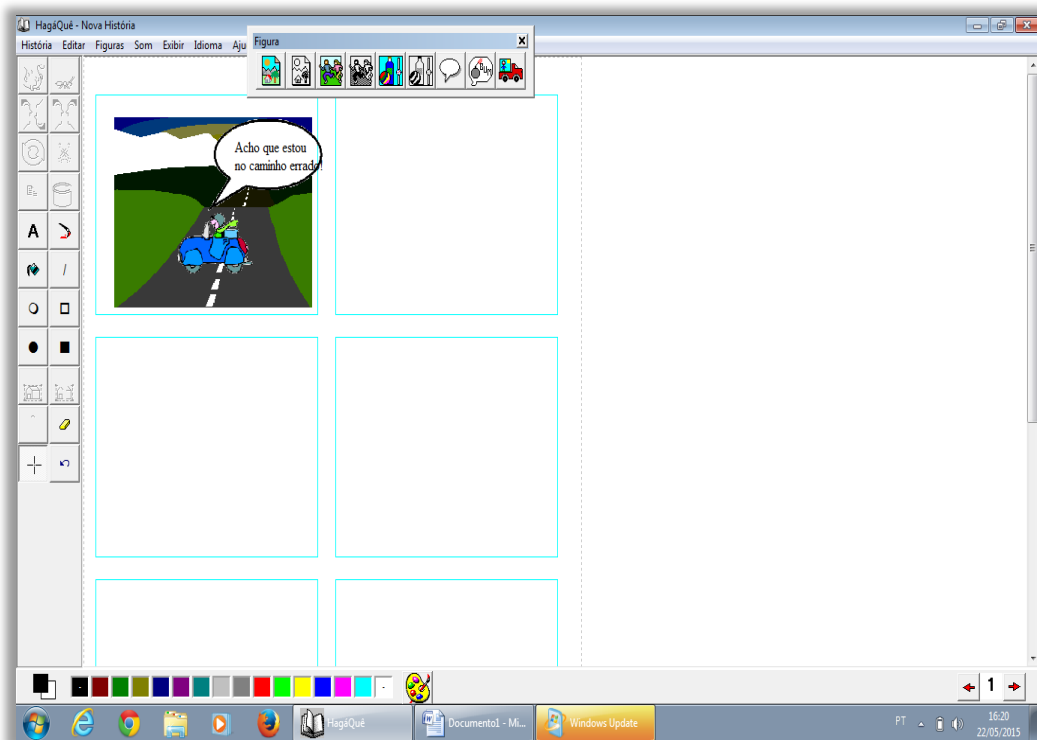
Fonte: Bim , 2001. Tela capturada pela autora

**Figura 10:** Escolha de onomatopeias



Fonte: Bim, 2001. Tela capturada pela autora

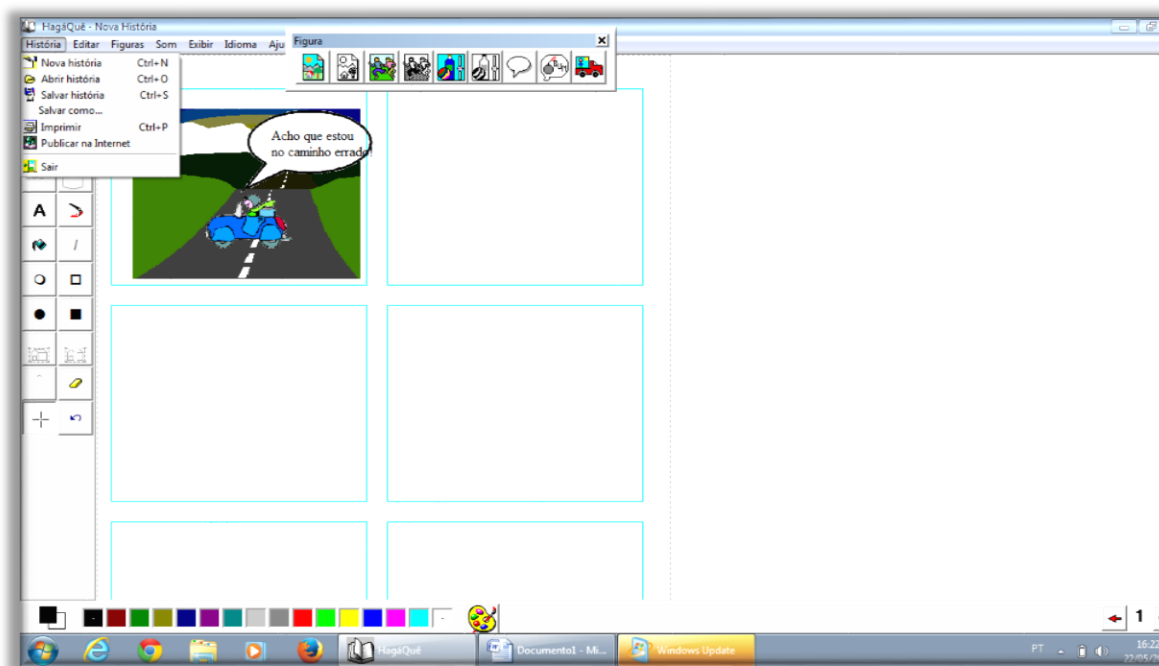
**Figura 11:** Exemplo de uma construção de HQ



Fonte: Bim, 2001. Tela capturada pela autora

O software também permite ao usuário salvar a história inacabada e termina-la em outro momento. As produções dos usuários são armazenadas em um banco de dados. Ele também permite imprimir as HQ e publica-las na web, como demonstra a figura12.

**Figura 12:** Menu do HagáQuê



Fonte: Bim, 2001. Tela capturada pela autora

Gesuele; Moura (2006) pesquisaram adolescentes com surdez no uso do HagáQuê como ferramenta de aprendizagem de LP e observaram a rica produção de cenários e a utilização de objetos e personagens interagindo em diferentes situações. Para as autoras, o uso do software foi muito proveitoso para os estudantes com surdez, pois:

A escrita tomada como prática discursiva (MAINGUENEAU, 1987/89): o que se pode ou não fazer em uma dada situação e, conseqüentemente, o que se pode ou não dizer/escrever em tais circunstâncias refletem a necessidade de se enfatizar o papel da imagem como um fator constitutivo no processo de letramento de estudantes surdos. O aspecto visual da leitura-escrita é um fator facilitador no processo de aquisição do português como segunda língua. No caso do ouvinte, o desenho é sempre visto como uma etapa a ser superada no decorrer do processo, no caso do surdo ele sempre estará presente. Não se trata de uma metodologia fundada na imagem, mas de tomar a imagem também como constitutiva do processo (GESUELIE;MOURA, 2006, p.09).

Nogueira (2012) apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em uma escola pública de ensino fundamental em Maceió, Alagoas, onde foi analisado o uso do software HagáQuê por estudantes com surdez no aprendizado de LP.

De acordo com o autor, o programa beneficiou e estimulou os estudantes no estudo da LP devido às imagens, mas o pouco conhecimento dos vocábulos da LP prejudicou o uso do programa pelos estudantes com surdez.

Diante do exposto, pode-se concluir que o software HagáQuê auxilia na aprendizagem da LP na modalidade escrita, mas como não foi projetado para uso de estudantes com surdez, apresenta algumas falhas para a utilização desse público específico.

O Quadro2 apresenta as vantagens e desvantagens da utilização do HagáQuê como ferramenta de aprendizagem de LP por estudantes com surdez.

**Quadro2:** Vantagens e desvantagens do uso do HagáQuê por estudantes com surdez.

<b>VANTAGENS</b>
Uso de imagens
Estímulo ao uso escrito da Língua Portuguesa
Uso social da escrita
Letramento visual (imagem que se transforma em texto)
<b>DESVANTAGENS</b>
O programa não é bilíngue
Não apresenta referencial teórico de desenvolvimento de linguagem
Inexistência de um banco de palavras ou dicionário
Algumas palavras utilizadas no programa são desconhecidas das pessoas com surdez, como o vocábulo “cenário”
Não foi criado para uso específico de ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez

Fonte: A autora

#### **2.4. Software Karytu: um ambiente computadorizado para o letramento de crianças surdas sob a ótica bilíngue**

Outro programa computacional criado para o ensino de LP para crianças com surdez é o “Karytu: um ambiente computadorizado para o letramento de crianças surdas sob a ótica bilíngue”, desenvolvido por Silva (2000).

Esse programa foi desenvolvido sob a forma de CD-ROM para facilitar o processo de letramento de crianças com surdez, com base na Teoria Sócio Interacionista de Levy Vygotsky.

O nome Karytu, palavra indígena, é uma espécie de flauta e refere-se a um ritual onde a solidariedade dos homens é construída. Esse nome foi relacionado à existência de múltiplas línguas na humanidade (SILVA, 2000).

De acordo com Silva (2000), o software Karytu foi desenvolvido para auxiliar os professores no processo de letramento de estudantes com surdez, na faixa etária entre 6 e 9 anos, em um ambiente educacional heurístico<sup>8</sup>.

O programa foi organizado em três grandes eixos: atividades de criação, montagem e jogos, conforme demonstram as figuras 13 e 14.

- Criação e montagem: a criança pode criar HQ, botões, adesivos, desenhos, convites, criar e recriar histórias.
- Jogos: momentos de aprendizagem lúdica, por meio de brincadeiras com palavras e figuras, monta e desmonta cenários e organiza sequencia de forma lógica.

---

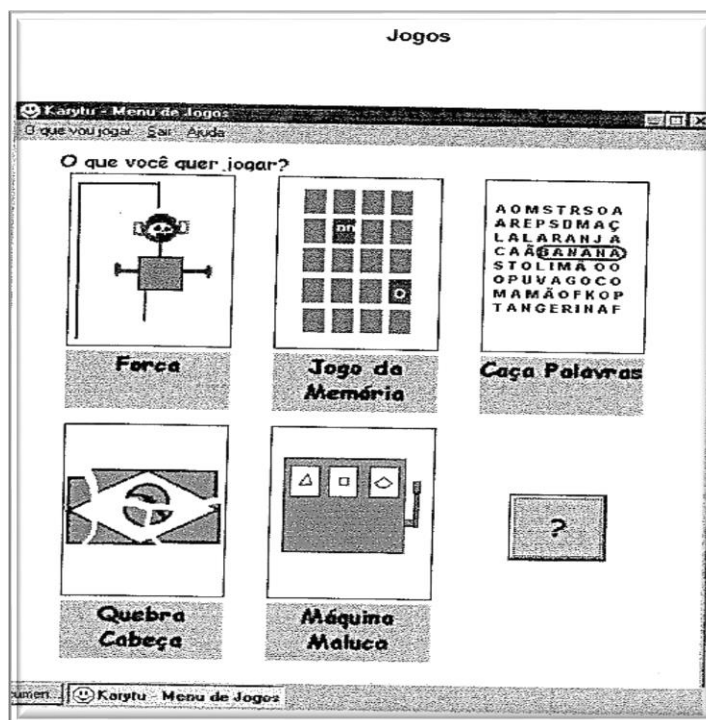
<sup>8</sup> Software orientado pelo modelo de aprendizagem heurística predominam as atividades experimentais em que o programa produz um ambiente com situações variadas para que o estudante as explore e construa conhecimentos por si mesmo. Fonte: <http://www.infoescola.com/>

**Figura 13:** Tela de Criação do software Karytu



Fonte: Silva, 2000

**Figura 14:** Tela de jogos do software Karytu



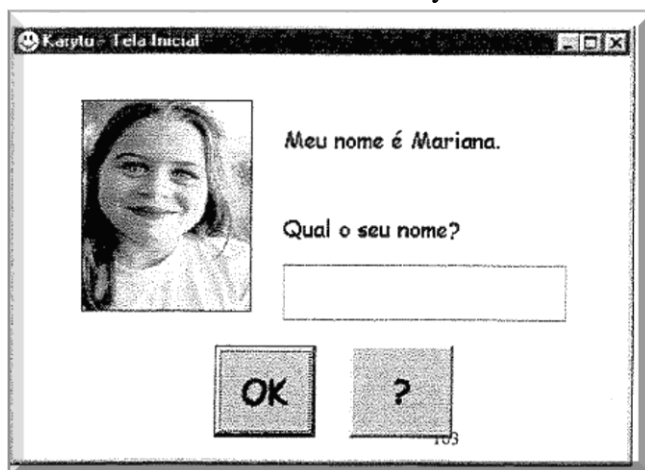
Fonte: Silva, 2000

O Karytu dispõe de um dicionário com significado e sinônimo de verbetes que pode ser alterado pelos estudantes, adicionando novos verbetes. Cada palavra apresentada deverá ter sua equivalente em LIBRAS.



O programa apresenta também um editor de textos com signos do universo infantil. A tela inicial é apresentada em LIBRAS, conforme figura 15.

**Figura 15:** Tela inicial do software Karytu em LIBRAS



Fonte: Silva, 2000

É utilizado mídias integradas, ou seja, em todas as “janelas” que o programa julgar necessário o uso da LIBRAS, serão utilizados vídeos filmados para este fim.

Analisando o software, chega-se às vantagens e desvantagens de seu uso, conforme explica o Quadro 3.

**Quadro3:** Vantagens e desvantagens do uso do software Karytu.

<b>VANTAGENS</b>
Programa bilíngue.
Várias ferramentas disponíveis para o usuário (jogos, editores de textos, dicionários, etc.)
As atividades propostas enriquecem o vocabulário.
Uso do ambiente heurístico.
<b>DESVANTAGENS</b>
Desenvolvido em CD-ROM. Acesso a poucos usuários.
Criado para auxiliar o professor
Atividades de enriquecimento curricular e não de desenvolvimento de capacidades e competências.
Uso da LIBRAS quando o programa considera necessário, e não o estudante
Não considera o uso social da escrita
Uso da LIBRAS no ensino da LP

Fonte: A autora

Os programas analisados, ao propor o ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, utilizaram a LIBRAS ou a Comunicação Total como mediadores do processo de aprendizagem, o que não é recomendável, pois misturam várias estruturas linguísticas durante o aprendizado.

Além disso, a LP na modalidade escrita para o estudante com surdez é considerada L2, e todos os softwares aqui analisados apresentaram metodologias de ensino de LP como L1, não atendendo as expectativas e necessidades educacionais do estudante com surdez.

Devido ao escasso número de programas computacionais destinados a facilitar o aprendizado da LP na modalidade escrita por estudantes com surdez, conclui-se que há necessidade de mais programas computacionais acessíveis às PS e que considerem suas expectativas em relação ao aprendizado da língua e apresentem metodologias adequadas, principalmente para Web, devido a sua facilidade de acesso à tecnologia.

---

### **CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DA PESQUISA**

“Numa folha qualquer eu desenho um navio de partida  
Com alguns bons amigos bebendo de bem com a vida  
De uma América a outra consigo passar num segundo  
Giro um simples compasso e num círculo eu faço o mundo...”. VINICIUS DE  
MORAES E TOQUINHO.

A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa por melhor corresponder aos objetivos propostos. Ludke (1986) esclarece que a pesquisa qualitativa apresenta cinco características básicas:

- 1 – A fonte direta de dados é o ambiente e o pesquisador o principal instrumento.
- 2 – Os dados coletados são descritivos.
- 3 – A preocupação maior é com o processo e não com o produto. O pesquisador preocupa-se em observar como um problema se manifesta em diferentes situações cotidianas.
- 4 – São focos de atenção do pesquisador: o “significado” que as pessoas dão à sua vida e às suas coisas.
- 5 – A análise dos dados segue um processo indutivo.

As palavras do próprio autor ajudaram a concluir que a abordagem qualitativa correspondia ao ideal da pesquisa, que é um processo de criação.

[...] o fato de não existirem hipóteses ou questões específicas formuladas *a priori* não implica a inexistência de um quadro teórico que oriente a coleta e a análise de dados. O desenvolvimento do estudo aproxima-se a um funil: no início as questões ou focos de interesse muito amplos, que no final se tornam mais diretos e específicos. O pesquisador vai precisando melhor esses focos à medida que o estudo se desenvolve. (LUDKE, 1986, p. 13)

Para o desenvolvimento da pesquisa, utilizamos a Dinâmica do Design (BARANAUSKAS, 1993; BORGES, 1996; BARANAUSKAS; MARTINS; VALENTE, 2013).

O design implica atividades como delinear uma ideia, esboçá-la e executá-la. Parece-se com o modo pelo qual o artista age para criar. O que diferencia o design de outro tipo de raciocínio é que o objetivo a ser atingido nem sempre é claro no início do processo de atuação do seu autor.

Segundo esse modelo, em vez de falar em “decisões” ou “problemas” devemos falar de “situações de irresolução”. O processo que leva da irresolução à resolução tem como característica básica uma espécie de “conversação” guiada por questões relativas a como as ações devem ser dirigidas. “Resolução” refere-se, portanto, à exploração de uma situação, não à aplicação de regras habituais. Problemas bem definidos e técnicas de resolução de problemas tendem a ocorrer, nesse novo modelo de *design*, somente nas suas últimas fases. (BARANAUSKAS, 1993, p. 65).

Para serem alcançados os objetivos, implicam atividades de planejamento, execução e avaliação, que fogem a qualquer predeterminação do pesquisador, porque implicam ter de “fazer coisas”, partindo, às vezes, dos níveis mais elementares de execução, ou, às vezes, de outros que giram em torno de situações imprevisíveis e que precisam, portanto, ser incluídas e

conhecidas num dado momento. Esse “fazer coisas” envolve o indivíduo em um processo em que ele tende a expressar, refletir e depurar suas ideias.

No Design, as estratégias do pesquisador não obedecem a um ciclo pré-determinado. De acordo com Borges (1996):

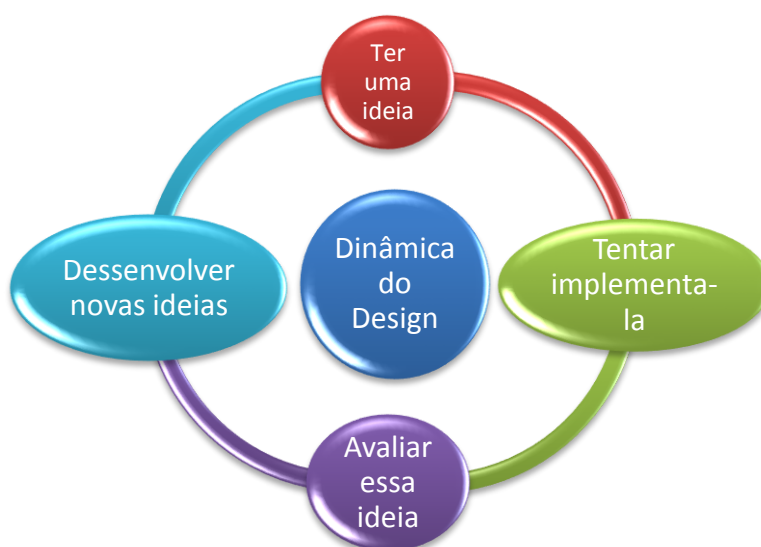
Durante o processo de planejamento e/ou execução, o pesquisador pode focalizar a sua atenção ora nos detalhes do objeto que está sendo construído, ora nos detalhes que podem ser incluídos e suprimidos. Sua atenção pode estar focalizada em um nível mais abstrato ou mais concreto do problema. Há momentos em que ele pode tirar vantagem do inesperado ou ainda buscar obter possíveis níveis de descrição do problema. (BORGES, 1996, p. 95).

A escolha das estratégias a serem utilizadas depende do objeto em construção, da sensibilidade do pesquisador. Dessa forma, as pesquisas definidas como design “possuem heurísticas de procedimento que não são muito comuns em metodologias tradicionais de trabalhos científicos” (BORGES, 1996).

O design pode ser usado e processos de criação mais complexos, mas proporcionando liberdade ao criador, como na arquitetura, artes, música, pois seus problemas não podem ser pré-concebidos e há inúmeras formas de resolvê-los.

As ações que constituem a dinâmica de elaboração do design encaixam-se no que se pretende desenvolver para concretizar este estudo, seja do ponto de vista acadêmico, seja do ponto de vista teórico e prático. Essas ações são demonstradas resumidas na figura 16.

**Figura 16:** Resumo da Dinâmica do Design



Fonte: A autora

Borges (1996), explica que essas ações se definem em quatro momentos:

1 – Intenção ou planejamento: etapa em que o pesquisador planeja suas ações, traçando suas diretrizes principais, os objetivos gerais e particulares do que pretende fazer.

2 – Implementação: momento em que o pesquisador coloca suas ideias planejadas.

3 – Execução: etapa de colocar em prática o objeto implementado.

4 – Avaliação ou análise: ocorre durante todo o processo. É a oportunidade do pesquisador analisar se a implementação e a execução estão sendo pertinentes e atingindo o planejado. É a partir desse momento que o pesquisador pode replanear, alterar suas ações e implantá-las novamente, que é chamado de depuração.

Esse ciclo de ações não segue uma ordem de etapas definidas. As ações vão surgindo do processo, inter-relacionadas.

Há momentos em que o compositor concomitantemente planeja e analisa o material de seu trabalho e há outro, em que ao implementar algo novo, retraza as diretrizes do projeto que pretende desenvolver. (BORGES, 1996, p. 99)

Como a presente pesquisa é um processo de criação, não poderia ser desenvolvido a não ser pelo design. Porém, como todo processo criativo, o projeto terá um fim, mas estará aberto a possíveis e necessárias reinterpretações.

Dessa forma, a dinâmica do design estabelece relações entre interação, entendimento e criação.

[...] a interação de novatos com linguagens computacionais, numa visão de “design” mostra que a alternativa não é a de se criar ferramentas que são “inteligentes” para o uso de aprendizes (não espertos), mas uma tentativa de criar um entendimento de como projetar ferramentas computacionais adequados ao uso e propósitos humanos. (BARANAUSKAS, 1993, p. 5).

Com base nessa afirmação da autora, o intuito da pesquisa é tentar projetar um trabalho adequado aos seus usos e propósitos, definidos pelo contexto da pesquisa.

Para implementar a TA na escola serão seguidas as etapas propostas por Manzini; Santos (2002):

1. Entender a situação
2. Gerar ideias
3. Escolher alternativas
4. Representar a ideia
5. Construir o objeto
6. Avaliar e
7. Posteriormente acompanhar o uso do recurso de tecnologia assistiva.

Além disso, é necessário conhecer o estudante que utiliza estes recursos, sua história, suas necessidades e desejos, bem como identificar quais são as necessidades pedagógicas e sociais, com base em seu contexto social e as possíveis barreiras que limitem a sua autonomia.

Na primeira etapa para a implementação do recurso de TA na escola, visitamos o estabelecimento de ensino escolhido e conversamos com os estudantes com surdez presentes na sala de recursos e com a professora responsável por esse serviço. Objetivo da visita foi entender a situação que envolve o estudante, escutamos seus desejos, suas dificuldades no aprendizado da LP, suas opiniões de como deveriam ser o ensino das aulas dessa língua, com qual frequência usam a tecnologia e quais seus objetivos futuros. Observamos também interação do estudante no ambiente escolar, e as necessidades pedagógicas do professor da sala de recurso para ampliar a participação do estudante no processo de ensino e aprendizagem.

A segunda etapa analisamos alguns softwares já existentes que ajudam no aprendizado da LP na modalidade escrita na educação de estudantes com surdez. O objetivo dessa análise foi identificar as possibilidades e os problemas que esses sistemas apresentam, para desenvolver novas ideias em conjunto com as ideias abordadas na análise da primeira etapa.

Para desenvolver o software, na terceira etapa da pesquisa, realizamos um estudo das correntes linguístico-sociointeracionista para referendar o ensino de LP na modalidade escrita dos estudantes com surdez. Para realizar o estudo, tive ajuda de alguns profissionais financiados pelo CNPq, como um linguista e Professora de Português/Inglês e de uma pedagoga com habilitação em Educação Especial, especialista em Educação Especial, tradutora e intérprete de LIBRAS e professora de estudantes com surdez.

Após analisado todos os parâmetros, iniciamos a quarta etapa, que consistiu no desenvolvimento de um sistema bilíngue que auxilia no aprendizado da LP na modalidade escrita para dar suporte à metodologia de ensino proposta. Nessa etapa, toda a equipe se envolveu no projeto, desde sua concepção até sua implementação.

A partir de então, colocamos em prática a quinta etapa, contando com o auxílio de alunos bolsistas dos Cursos Superiores de Engenharia da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Licenciatura da Computação, todos do IFTM – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

As etapas seis e sete, aplicar e avaliar o software, não conseguimos realizar por falta de tempo hábil.

Temos previsão de aplicar o software desenvolvido nos estudantes com surdez, matriculados no Ensino Médio de uma escola estadual da rede pública de ensino de Uberaba,

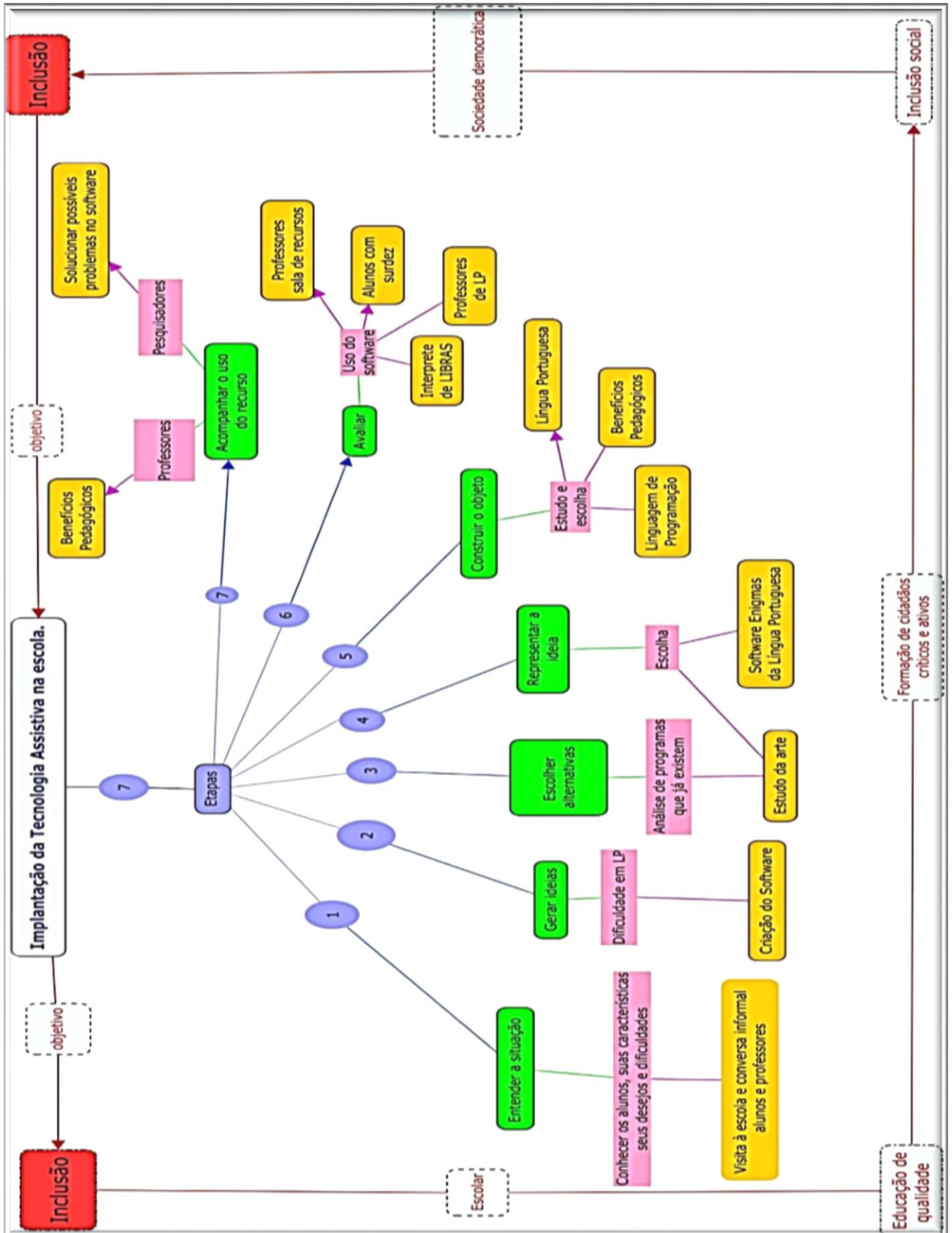
que oferece Atendimento Educacional Especializado – AEE a essa clientela escolar, até o fim de 2016, com acompanhamento sistemático da pesquisadora, uma professora de LP e Língua Estrangeira e uma professora especialista em educação de estudantes com surdez e intérprete de LIBRAS.

Para análise e avaliação do software propostos serão considerados os resultados de sua aplicação aos estudantes e a opinião de profissionais da área, como professores de língua portuguesa, professores especialistas em educação de estudantes com surdez e intérpretes de LIBRAS, por meio da “Ficha de Avaliação de Softwares Educacionais” (GOUVÊA; NAKAMOTO, 2015).

Para melhor entendimento da metodologia utilizada, a Figura 17 apresenta um mapa conceitual da pesquisa.



Figura 17: Mapa conceitual da pesquisa



Fonte: A autora

---

**CAPÍTULO 4 – PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE ENSINO DE  
LÍNGUA PORTUGUESA NA MODALIDADE ESCRITA PARA ESTUDANTES COM  
SURDEZ**

Um menino caminha e caminhando chega no muro  
E ali logo em frente a esperar pela gente o futuro está  
E o futuro é uma astronave que tentamos pilotar  
Não tem tempo nem piedade nem tem hora de chegar  
Sem pedir licença muda nossa vida  
Depois convida a rir ou chorar... VINICIUS DE MORAES E TOQUINHO.

Diante dos desafios que o ensino da LP impõe aos estudantes com surdez, propomos uma metodologia para auxiliar esses estudantes na aprendizagem da LP na modalidade escrita.

O ensino de LP para estudantes com surdez não deve percorrer os mesmos caminhos do ensino dessa língua para estudantes ouvintes, já que a língua materna dos estudantes com surdez é a LIBRAS.

Partiu-se então do princípio que a LP para esses estudantes deve ter o mesmo objetivo do ensino de uma língua estrangeira, que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Estrangeira (BRASIL,1998), é de tornar possível ao estudante atribuir e produzir significados e permitir acesso à informação, sua busca autônoma e seu compartilhamento com demais membros da sociedade.

Sugerimos então, um ensino pautado na função comunicativa ou instrumental, priorizando a escrita da LP em diferentes situações da vida cotidiana, por meio de imagens e do uso da tecnologia, respeitando a língua natural dos estudantes surdos, suas características e necessidades.

Assim, a metodologia que apresentamos é formada por três eixos básicos que dão identidade ao processo e se complementam, conforme demonstra a figura 18.

**Figura 18:** Proposta de metodologia de ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez.



Fonte: A autora

Acreditamos que essa proposta ajudará os estudantes com surdez a atingir os objetivos propostos nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas

Tecnologias, propostos pelo Ministério da Educação(BRASIL, 2006) e corresponder aos anseios de nossa sociedade atual:

- ✓ comunicar-se e argumentar;
- ✓ defrontar-se com problemas, compreendê-los e enfrentá-los;
- ✓ participar de um convívio social que lhes dê oportunidades de se realizar comocidadãos;
- ✓ fazer escolhas e proposições;
- ✓ tomar gosto pelo conhecimento, aprender a aprender;
- ✓ saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir;
- ✓ enfrentar problemas de diferentes naturezas;
- ✓ participar socialmente, de forma prática e solidária;
- ✓ ser capaz de elaborar críticas ou propostas;
- ✓ especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado.

Assim, ao propor-se o ensino da LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, acreditamos no ensino-aprendizagem por competências, onde os saberes práticos estão associados aos saberes de mundo.

#### **4.1. Ensino da Língua Portuguesa na modalidade escrita com função instrumental**

O ensino de línguas com função instrumental surgiu nos Estados Unidos, logo após a Segunda Guerra Mundial, para suprir uma necessidade de mercado.No Brasil, esse tipo de ensino chegou nas universidades na década de 70 e amplamente utilizado nos anos 80 e 90 (NEVES, 2002).

O ensino de línguas instrumental considera, conforme as ideias de Bakhtin, a língua real, a língua produzida pelas relações sociais, e não a língua estática, apenas como fonte de estudo da gramática. Esse tipo de ensino utiliza também a necessidade e vontade do estudante em aprender uma língua, levando em consideração o contexto, facilitando o processo de aprendizagem.

Neves (2002) ressalta que uma característica dessa abordagem é que a língua é ensinada para se alcançar um objetivo específico. Há uma seleção de itens e estratégias selecionados para de acordo com o propósito do curso.

Fonseca (2005), explica que o ensino de uma língua instrumental requer a aproximação lenta e gradual da língua, com vocabulários já controlados e direcionados.

Assim, há uma interação entre o estudante, o texto e o contexto, sendo o estudante visto como um sujeito ativo no processo de aprendizagem. Fonseca (2005) acredita que o significado não está nas produções escritas, e sim no escritor que constrói esses significados.

Dessa forma, o papel do professor é de orientador, de facilitador de resolução de problemas.

Diante do exposto, sugere-se uma nova abordagem de ensino de LP na modalidade escrita aos estudantes com surdez, considerando que atualmente os é ensinado a LP como língua materna, e não como L2.

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias (BRASIL, 2006c), sugerem temas estruturadores para o ensino de LP e suas competências. Os Quadros 4, 5, 6 e 7 explicam com mais detalhes as competências por unidades temáticas que os estudantes precisam apresentar ao término do Ensino Médio.

**Quadro 4:** Usos da língua

<b>Usos da língua</b>	
<b>Competências gerais</b>	
Representação e Comunicação	Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Investigação e Compreensão	Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis).
Contextualização Sociocultural	Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
<b>Competências específicas</b>	
<b>Unidades temáticas</b>	<b>Competências e habilidades</b>
Língua falada e língua escrita; gramática natural; automatização e estranhamento	Conceituar; identificar intenções e situações de uso.
Linguagem; tipologia textual	Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso.
Tipologia textual; interlocução	Distinguir contextos, adequar a linguagem ao contexto.
Gíria e contexto	Relacionar língua e contexto; escolher uma variante entre algumas que estão disponíveis na língua.
Língua e contexto	Identificar níveis de linguagem; analisar julgamentos; opinar.

Fonte: Brasil, 2006c

**Quadro 5:** Diálogo entre textos: um exercício de leitura

<b>Diálogo entre textos: um exercício de leitura</b>	
<b>Competências gerais</b>	
Representação e Comunicação	Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Investigação e Compreensão	Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis).
Contextualização Sociocultural	Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
<b>Competências específicas</b>	
<b>Unidades temáticas</b>	<b>Competências e habilidades</b>
Função e natureza da intertextualidade	Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto.
Protagonista do discurso; intertextualidade	Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.

Fonte:Brasil, 2006c

**Quadro 6:** Ensino de gramática: algumas reflexões

<b>Ensino de gramática: algumas reflexões</b>	
<b>Competências gerais</b>	
Representação e Comunicação	Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
Investigação e Compreensão	Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos.
Contextualização Sociocultural	Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
<b>Competências específicas</b>	
<b>Unidades temáticas</b>	<b>Competências e habilidades</b>
Gramática; lingüística; gramaticalidade	Distinguir gramática descritiva e normativa, a partir da adequação ou não a situações de uso.
Gramática normativa; erro	Considerar as diferenças entre língua oral e escrita.
Gramática normativa; ciência versus achismo	Conceber a gramática como uma disciplina viva, em revisão e elaboração constante.

Fonte: Brasil, 2006c



**Quadro7:** O texto como representação do imaginário e a construção do patrimônio cultural.

<b>O texto como representação do imaginário e a construção do patrimônio cultural</b>	
<b>Competências gerais</b>	
Representação e Comunicação	Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem.
Investigação e Compreensão	Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.
Contextualização Sociocultural	Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
<b>Competências específicas</b>	
<b>Unidades temáticas</b>	<b>Competências e habilidades</b>
O funcionamento discursivo do clichê	Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo.
Preconceito; paródia	Analisar diferentes abordagens de um mesmo tema.
Identidade nacional	Resgatar usos literários das tradições populares.

Fonte: Brasil, 2006c

Analisando as competências definidas no documento orientador a serem desenvolvidas nas aulas de LP, fica evidente que foram elaboradas para estudantes que utilizam a língua como língua materna, o que não é o caso de estudantes com surdez, que utilizam a LIBRAS como língua materna e a LP como L2.

Acreditamos no ensino bilíngue para os estudantes com surdez, mas utilizando a LP como língua estrangeira e de forma instrumental. Pois as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Linguagem, Códigos e suas Tecnologias (BRASIL, 2006c) explicitam:

O caráter prático do ensino da língua estrangeira permite a produção de informação e o acesso a ela, o fazer e o buscar autônomos, o diálogo e a partilha com semelhanças diferentes. Para isso, o foco do aprendizado deve centrar-se na **função comunicativa** por excelência, visando prioritariamente a leitura e a compreensão de textos verbais orais e escritos – portanto, a

comunicação em diferentes situações da vida cotidiana (BRASIL, 2006c, p. 94).

A pessoa que aprende uma nova língua não se desvincula da língua materna. A nova língua deve ser apreendida a partir da língua materna, dos conhecimentos prévios dos estudantes, em situações reais do uso do novo idioma.

Em relação ao estudante com surdez, o ensino da LP deve ser concentrado na modalidade escrita, pois é o ponto central da dificuldade dos estudantes em relação à LP.

Por isso sugerimos o ensino da LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, numa metodologia de ensino de línguas instrumental. Ou seja, a LP deve ser usada de uma maneira comunicativa pelas PS, mobilizando habilidades e competências para o uso social da escrita, como escrever e-mails, produção de textos para processos seletivos, uso no mercado de trabalho.

De acordo com Fonseca (2005), a premissa básica da metodologia de línguas instrumental é levar o estudante a descobrir suas necessidades acadêmicas dentro de um contexto próprio, reflexo da realidade.

Devido à diferença de estrutura das línguas utilizadas pelos estudantes com surdez, o ponto chave das produções de texto dessas pessoas deve ser a coesão e coerência, buscando a função comunicativa das produções escritas. Pretendemos que a PS utilize a LP em situações de vida contemporânea, nas quais se exige a aquisição de informações.

Assim, ao sugerirmos essa metodologia de ensino, nosso objetivo primordial é fazer com que o estudante com surdez atribua e produza significado em produções escritas.

Para tanto, seguindo a estrutura dos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2000), propomos conceitos estruturantes e competências, distribuídos em 3 eixos que julgamos pertinentes ao ensino de LP na modalidade escrita ao estudante com surdez, como ensino de língua instrumental.

- ✓ Eixo 1: Representação e Comunicação
- ✓ Eixo 2: Investigação e Compreensão
- ✓ Eixo 3: Contextualização Sociocultural

Os quadros 8, 9 e 10 detalham os conceitos estruturantes, as competências e habilidades de cada eixo, respectivamente.

**Quadro 8:** Representação e Comunicação

<b>REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>	
<b>Conceitos estruturantes</b>	
1. Linguagem não verbal e digital	A aquisição paulatina do conceito amplo e do mais específico passa pela compreensão da diversidade textual.
2. Signo e Símbolo	É comum em todas as linguagens a diferenciação entre a palavra usada em sentido denotativo e o mesmo signo linguístico empregado de modo simbólico.
3. Texto	A escrita de textos de diferentes gêneros permite a consolidação do conhecimento e reconhecimento de que um texto só se configura como tal a partir de diferentes elementos e de um contexto moldado socioculturalmente.
4. Protagonismo	Ativa-se o protagonismo pela construção da autonomia, na produção de textos escritos e no processo de pesquisa em fontes escritas, em que cabe ao estudante o papel de selecionar informações pertinentes, estruturá-las e organizá-las de modo apropriado e coerente.
<b>Competências e Habilidades</b>	
1. Utilizar linguagem textual	Competência de ler e produzir textos, articulados segundo sentidos produzidos ou objetivados intencionalmente, percebendo contextos de uso e as diferenças entre os diversos gêneros textuais.
2. Colocar-se como protagonista na produção e recepção de textos	Ser produtor de textos escritos, capaz de se apropriar do conhecimento e fazer uso autônomo dele.

Fonte: Adaptado pela autora de Brasil, 2006c.

**Quadro 9:** Investigação e Compreensão

<b>INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO</b>	
<b>Conceitos estruturantes</b>	
1. Identidade	Compreensão de que é pela língua que se organizam e se comunicam saberes dosquais os indivíduos devem se apropriar no âmbito social e cultural – para gerarsignificados e integrar-se no mundo de forma crítica e segundo escolhas pessoais nocampo das possibilidades da cultura.
2. Metalinguagem	A aplicação de recursos nos quais a língua é usada para falar da própria língua.
<b>Competências e habilidades</b>	
1. Analisar e interpretar no contexto de interlocução	Equivale a apreender os sentidos gerados pelos atos de linguagem nos processos deinterlocução, em diferentes situações do cotidiano. A construção ou mobilização dessacompetência se dá – na leitura e interpretação de textos escritos, pela inter-relação dos componentes envolvidos no ato comunicativo com um todo coerente, que implica aspectos socioculturais, intra e extralinguísticos.
2. Reconhecer recursos expressivos das linguagens	Relacionar textos e seus contextos pela mediação da organização estrutural linguísticae pelo uso de recursos expressivos da linguagem escrita. Esta competênciaimplica compreender que intenções comunicativas presidem a escolha de diferentesregistros, o uso de gírias, da norma culta ou de variações dialetais.
3. Identificar manifestações culturais no eixo temporal, reconhecendo momentos de tradição e ruptura	Perceber tanto o dinamismo linguístico, que sofre influência dos processos socioculturaise os influencia, em línguas e culturas distintas, quanto os processos de conservação linguísticae cultural.
4. Emitir juízo crítico sobre manifestações culturais	Esta competência envolve a reflexão sobre intencionalidades, escolhas linguísticas, contextos de uso e gêneros textuais, bem como sobre questões culturais que permeiam oensino da LP como língua estrangeira.
5. Identificar-se como usuário e interlocutor de linguagens que estruturam uma identidade cultural própria	O aprendizado da LP na modalidade escrita deve propiciar que o estudante perceba aspossibilidades de ampliação de

	<p>suas interações com outros. Esse aprendizado, contudo, não deve constituir processo de desvinculação cultural; pelo contrário, é reforçador de trocas culturais enriquecedoras e necessárias para a construção da própria identidade.</p>
6. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens	<p>Analisar e perceber características próprias da LP na modalidade escrita: ordenação de palavras na frase, sistemas de interrogação e negação, coerência e coesão, etc. O desvendamento analítico de um idioma pressupõe ter como referencial básico essa língua, em seus contextos de uso.</p> <p>Essa competência implica utilização da metalinguagem.</p>
7. Aplicar tecnologias de informação em situações relevantes	<p>A aplicação de tecnologias da informação amplia as possibilidades de busca de informações em outro idioma.</p>

Fonte: Adaptado pela autora de Brasil, 2006c.

**Quadro 10:** Contextualização Sociocultural

<b>CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOCULTURAL</b>	
<b>Conceitos estruturantes</b>	
1. Globalização versus localização	A influência das tecnologias de informação e do desenvolvimento tecnológico, o papel da mídia são fatores que influem sobre a LP no mundo globalizado.
2. Significado e visão de mundo	A língua influencia e é influenciada pela cultura. As diferentes línguas são produtos socioculturais que revelam as diversidades resultantes de características específicas de épocas, lugares e visões de mundo, plasmadoras da língua e por ela incorporadas.
3. Ética e cidadania	Pela aquisição do adequado conhecimento linguístico, o indivíduo pode apropriar-se de saberes, transmitir sua cultura e estabelecer vínculos com outras, ampliando seus horizontes. O estudo da LP permite a reflexão sobre o idioma e a cultura como bens de cidadania, além de contribuir para a eliminação de estereótipos e preconceitos.
4. Conhecimento: construção coletiva e dinâmica	Para a construção desse conceito concorre a percepção de que a língua constitui um fazer comunicativo em construção, dentro de um processo dinâmico e mutável. Ao mobilizarmos competências estratégicas, discursivas e sociolinguísticas do estudante permitimos que este integre seu conhecimento de língua portuguesa ao de outras disciplinas do currículo.
5. Imaginário coletivo	A visão estereotipada de povos e de suas culturas deve ser objeto de estudo das línguas estrangeiras, em associação com outras disciplinas curriculares. Esse tipo de reflexão possibilita ao estudante do ensino médio a aquisição de postura crítica quanto ao universo sociocultural que o cerca imediatamente e remotamente. Contribuem para a construção desse conceito a identificação de ícones

	<p>culturais bem como a compreensão de que o fazer</p> <p>Linguístico está muitas vezes associado a preconceitos, clichês culturais e dogmas ideológicos, e que a língua não se desvincula do momento histórico.</p>
<b>Competências e habilidades</b>	
1. Usar as diferentes linguagens nos eixos da representação simbólica: expressão, comunicação e informação, nos três níveis de competência	Perceber a importância do aprendizado e do uso da língua portuguesa na modalidade escrita por sua função intrínseca de veículos fundamentais de comunicação. Por seu caráter funcional e simbólico, a LP na modalidade escrita constitui meio de acesso ao conhecimento e à informação em sentido amplo.
2. Analisar as linguagens como geradoras de acordos sociais e como fontes de legitimação desses acordos	Uma das tarefas da disciplina é conscientizar o estudante da importância da aquisição discursiva e estratégica da LP na modalidade escrita: o fazer cultural exige acordos mediados pela língua e por seus usuários, em contextos socioculturais diversos, segundo intenções específicas. Em resumo: trata-se de refletir sobre a língua portuguesa como código de legitimação de acordos de sentidos, negociados a partir de características simbólicas, arbitradas e convencionadas no encontro dos discursos usados nas várias esferas da vida social.
3. Identificar a motivação social dos produtos culturais na sua perspectiva sincrônica e diacrônica	O conhecimento da LP na modalidade escrita permite identificar razões e motivos que justificam, no eixo temporal, a existência de produtos culturais que, por não serem vazios de ideologia, mantêm estreita relação com a realidade histórica que os circunda. Comparações com a língua materna e a maneira como esta enforma a realidade propiciam que o estudante adquira essa competência progressivamente.
4. Entender, analisar criticamente e contextualizar a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da informação	Esta é uma competência de cuja amplitude só se pode dar conta interdisciplinarmente, em particular na ligação com a Informática. A contribuição do professor de LP na construção dessa competência abrange desde a solução de problemas de vocabulário, passa pela reflexão (metódica e fundamentada em conhecimentos sociolinguísticos) sobre a

	necessidade efetiva dosemprestimos linguísticos na constituição do jargão da informática empregado no Brasile, transcendendo esses estratos, atinge as competências cognitivas, comuns a todas asdisciplinas da escola.
--	---

Fonte: Adaptado pela autora de Brasil, 2006c.

Todas essas competências e habilidades descritas são essenciais para se atingir o objetivo principal dessa metodologia que é ajudar o estudante com surdez a elaborar um texto como um todo coeso e coerente, no qual certas palavras e expressões são utilizadas em razão de aspectos socioculturais inerentes à ideia do que se quer comunicar.

A percepção da coerência e da coesão textuais acontecerá pelas competências e habilidades desenvolvidas em atividades de decodificação e interpretação de elementos textuais (BRASIL, 2006c).

#### **4.2.Os Recursos Imagéticos na metodologia de ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez**

Como os estudantes com surdez desenvolvem sua linguagem pelos canais visual/gestual, usaremos recursos imagéticos<sup>9</sup> nas atividades que propomos na metodologia sugerida.

Dentre esses recursos estão imagens de cenas do cotidiano, obras de arte, quadrinhos, vídeos, etc. A partir desses recursos os estudantes produzirão textos em língua portuguesa.

O uso de imagens possibilita a leitura social, cultural e estética do ambiente, ou seja, as imagens substituem os textos escritos para as PS, pois são linguagens não verbais e com significados e signos próprios.

Rosa; Araújo (2015) explicitam que a imagem é intrínseca à linguagem da PS e ao próprio processo de comunicação. “Assim, eles (pessoas com surdez) captam o recurso visual que lhes é possível entender, seja com o recurso escrito ou na ausência dele”. (ROSA; ARAÚJO, 2015).

Para se trabalhar com imagem, é necessária sua compreensão, seu entendimento, sua leitura. Barbosa (1999) explica que é necessário que se entenda a imagem e se decodifique suas significações para se chegar ao processo criativo, que para nós é a produção textual.

Propomos atividades de LP na modalidade escrita a partir de recursos imagéticos. Para desenvolver as atividades, os estudantes com surdez precisam, com a ajuda do professor

---

<sup>9</sup>O que consegue se exprimir através de imagens (Fonte: Dicionário Aurélio)



de LP, ler a imagem. Para a leitura de imagens, recorreremos à Abordagem Triangular descrita por Barbosa (1999), que consiste em Contextualização, Apreciação e Fazer Artístico.

A Contextualização é a análise da imagem, principalmente histórica. A apreciação é entender, fazer a leitura do objeto e o fazer artístico é a criatividade da obra. Rosa; Araújo (2015) ressaltam que essa metodologia é a melhor forma de abordar a imagem, pois é completa, vai desde a análise até o processo criativo. Porém, a ênfase acontece na leitura da imagem, pois esse processo ativa o potencial criativo e crítico do estudante, envolvendo a estruturação de hipóteses de interpretação, julgamentos e justificativas. Essas capacidades e habilidades são fundamentais para a produção de textos por estudantes com surdez.

### **4.3. O software educacional**

Mudanças aceleradas são uma das principais características da sociedade atual. As mudanças dos meios de produção provocam mudanças na sociedade de massa, caracterizada pela homogeneidade, para a sociedade do conhecimento. A sociedade de massa formou-se durante o processo da industrialização do século XIX e XX, por meio da especialização em tarefas, a organização industrial em larga escala, a concentração de populações urbanas, a centralização crescente do poder de decisão, o desenvolvimento de um complexo sistema de comunicação internacional e o crescimento dos movimentos políticos das massas. Ela se caracteriza pela padronização dos gostos e desejos dos seres humanos e os meios de comunicação são consequências dessa organização social.

Ela entrou em declínio quando o modo de produção passou a ser enxuta, que combina as vantagens da produção artesanal (produtos exclusivos, trabalhadores habilitados, de alta qualidade e um alto custo) e da produção em massa (trabalhadores não habilitados, produtos padronizados, qualidade razoável e baixo custo), na tentativa de obter produtos com alta qualidade, quase exclusivo de baixo custo. As concepções que definem esse modo de produção estenderam-se a toda sociedade, iniciando o atual paradigma da sociedade do conhecimento. (VALENTE, 1999).

Essa nova forma de organizar a sociedade tem por característica a heterogeneidade, formada por diferentes grupos sociais, onde alguns grupos são mais favorecidos do que outros. Assim, a sociedade heterogênea vive do agenciamento de pequenos grupos. Iniciam-se os movimentos de inclusão e o discurso da democracia das diferenças. Os grupos minoritários exigem as mesmas oportunidades dos demais grupos sociais. Para que o processo de inclusão da minoria seja concluído, é necessária uma mudança de paradigma, que apenas será conseguido por meio da extinção do padrão majoritário.

Nesse contexto, Pierre Levy, filósofo francês da cultura virtual contemporânea, nos traz o conceito da Inteligência Coletiva, sendo a inteligência distribuída universalmente, valorizada incessantemente, articulada em tempo real e que resulta da mobilização efetiva das competências (LEVY, 2007). Ou seja, os saberes e os conhecimentos estão na humanidade e se distribui entre todos os indivíduos, sendo articulados para o bem da coletividade.

Nesse sentido, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são responsáveis pela coordenação dos inteligentes coletivos, criando o novo paradigma da informação como “uso coletivo e encaminhamento de informações em fluxos e orientadas aos usuários” (LEVY, 2007). Em outras palavras, as inteligências coletivas apenas poderão se reunir em um mesmo ambiente por meio da mediação das TIC. Passa a configurar na sociedade o desenvolvimento de redes por meio do trabalho coletivo, intercâmbio de informações e suas novas formas de acesso, a construção e compartilhamento de conhecimentos com o auxílio do computador. Nessa perspectiva de universalização das informações, a construção do conhecimento também sofreu alterações, sendo agora mais cooperativa, com a presença das TIC, de forma inclusiva, de todos para todos.

Esse novo modelo de sociedade permite outros caminhos de inserção de pessoas em comunidades que não são caracterizadas por identidades étnicas, racionais ou religiosas. Vivenciamos a democratização das diferenças.

A tecnologia como um sintoma da mudança social, coloca em pauta o uso dos computadores e suas relações. Com o desenvolvimento da tecnologia e da computação, surgiram as redes sociais como espaços públicos em rede que alteraram os hábitos e relações humanas, pois são locais que acontecem experiências de vida, principalmente para os jovens que não se socializam mais em locais públicos como praças. Essa parcela da sociedade entra nas redes sociais para se encontrar com seus pares (LEVY, 2007).

Toda essa mudança de paradigmas afeta a educação. Coelho (2014) explicita que nas TICS há um grande potencial educativo como:

- ✓ Rapidez no processamento e disponibilidade das informações;
- ✓ Personalização do trabalho, pois as pessoas têm ritmos diferentes de ação;
- ✓ Interatividade;
- ✓ Participação coletiva;
- ✓ Hipertextualidade: opção de escolha de diferentes gêneros textuais;
- ✓ Realidade e interatividade virtual;
- ✓ Digitalização e ideologia, onde as diferentes linguagens da tecnologia se inter-relacionam.

A autora defende que o uso das TIC em ambiente escolar deve ser organizado e planejado. Em suas próprias palavras:

O uso das TIC nas escolas deve ser planejado tendo em vista os conteúdos e processos de ensino, com objetivos bem definidos, para que se consiga extrair da tecnologia o máximo que ela pode oferecer e não apenas acrescentar o equipamento às práticas tradicionais de ensino. O professor deve abandonar de vez o papel de mero “ensinador do conteúdo disciplinar” (D’AMBROSIO, 2003, p. 60-61) e aceitar o desafio de exercer um papel mais amplo, o de “contribuir para que o estudante construa-se e reconstrua-se, abra-se e aproprie-se de seu mundo” (COELHO, 2014, p. 30).

Um programa computacional é considerado um software educacional(SE) quando ele é desenvolvido para o processo ensino-aprendizagem. O uso pedagógico dos SE pode promover o estudante em seu processo de aprendizagem, pois desenvolve a habilidade de resolver problemas, investigação, raciocínio lógico, gerenciamento de informações, desenvolvimento das estruturas mentais, entre outros.

Morais (2003) descreve as etapas do desenvolvimento de um SE, ilustrada na figura. 19.

**Figura 19:** Ciclo de vida do SE



Fonte: Adaptado de Moraes, 2003

Os SE apresentam características próprias que os diferenciam dos demais softwares (MORAIS, 2003):

- Todo seu desenvolvimento é embasado em uma concepção pedagógica;
- Finalidade pedagógica, pois ajuda o estudante na construção do conhecimento ou desenvolver habilidades utilizadas no processo de construção do conhecimento;
- Interação de uso: o estudante não precisa ter conhecimentos específicos sobre informática e computação para usá-lo;
- Utilização de metodologias, imagens e sons que atraiam e motivem o estudante.

Além disso, o SE deve ser desenvolvido de forma acessível, levando em consideração os estudantes com deficiências. Aumento de fonte, intérprete de LIBRAS, audiodescrição, entre outros recursos, devem estar presentes nos SE, seguindo os princípios do Design Universal e da inclusão.

#### **4.4.O software educacional desenvolvido para ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez**

O programa proposto foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar financiada pelo CNPq, agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, por meio do Edital Chamada CNPq - SETEC/MEC nº 17/2014, Linha 4: Soluções Inovadoras.

Fazem parte da equipe: Profa. Dra. Paula Teixeira Nakamoto: professora no Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico; Marianna Centeno Martins de Gouvêa: Aluna do Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do IFTM Campus Uberaba, Pedagoga com Habilitação em Educação Especial, Analista Educacional da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais/Superintendência Regional de Ensino de Uberaba – SEEMG/SRE Uberaba; Camila Tibery Jurich: Pedagoga com Habilitação em Educação Especial, Especialista em Educação Especial, professora de estudantes com surdez e tradutora e intérprete de LIBRAS/Português na Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM Uberaba; Ana Cristina Ramos: Linguista e professora de línguas, habilitada em Letras – Língua Portuguesa/Língua Inglesa; Thiago Marques: estudante do curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico; Bárbara Tosta Urzêdo: aluna do Curso de Licenciatura em Computação do IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico; - Sebastião Batista: estudante do Curso de Engenharia da Computação do IFTM Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

O site “Escrevendo... O Portal da Língua Portuguesa para Estudantes com Surdez” tem por objetivo facilitar aos estudantes com surdez a aprendizagem da LP como instrumento de

comunicação, por meio da capacitação da escrita, do acesso ao conhecimento, exercício da cidadania, da aprendizagem autônoma.

Para tanto, consideramos as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica – Resolução CNE/CEB nº 04, de 13/07/2010 (BRASIL, 2010a); Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 09 (nove) anos – Resolução CNE/CEB nº 07, de 14/12/2010 (BRASIL, 2010b) e Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE/CEB nº 02, de 30/12/2012 (BRASIL, 2012), que enfatizam, como princípios e objetivos da educação, o desenvolvimento da autonomia intelectual e pensamento crítico, domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna, o conhecimento das formas contemporâneas de linguagem e a integração entre a educação e tecnologia, entre outros, como base do desenvolvimento curricular.

Para atingir esses objetivos, é fundamental instrumentalizar os estudantes para que possam, gradualmente, assumir o controle de seu processo de aprendizagem e da expansão e uso de seu conhecimento.

As atividades aqui propostas foram formuladas levando em consideração as características e necessidades dos estudantes com surdez, numa abordagem bilíngue, ou seja, considerando a LIBRAS como língua materna e a LP na modalidade escrita como L2.

Considerando que a PS desenvolve sua linguagem por meio dos canais visual/gestual, propomos o uso de imagens para o ensino da LP na modalidade escrita. Todas as atividades disponibilizadas no portal são ilustradas com diferentes tipos de imagens, como cenas do cotidiano, eventos marcantes, obras de arte, entre outras.

As atividades são fundamentadas nas teorias sociointeracionista de aprendizagem e de desenvolvimento de linguagem, desenvolvidas por Lev Vygotsky e Mikhail Bakhtin, que acreditam que a linguagem é desenvolvida historicamente e produzida coletivamente.

Entendemos a linguagem como a capacidade humana de articular significados coletivos e compartilhá-los, ou seja, a capacidade de se comunicar. Esse ato varia de acordo com as necessidades e experiências da vida em sociedade.

Por ser uma herança social, a linguagem faz com que as estruturas mentais dos indivíduos sejam reguladas pelo seu simbolismo. Assim, ela permeia o conhecimento, o pensamento, a comunicação e as ações do ser humano.

A figura 20 representa os fundamentos da nossa proposta de metodologia de ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez.

**Figura 20:** Fundamentos do ensino de Língua Portuguesa na modalidade escrita para estudantes com surdez



Fonte: A autora

Apresentamos o site “Escrevendo....o portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”, na figura 21.

**Figura 21:** O site “Escrevendo.... o portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”



Fonte: Tela capturada pela autora

No portal “Escrevendo...O portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”, há três áreas distintas elaboradas de acordo com as necessidades e interesses dos usuários: o do administrador, o do professor e dos estudantes.

As figuras 22 e 23 demonstram o local onde o administrador realiza o cadastro do professor e da escola. Ele acessa todas das as áreas disponíveis no site.

**Figura 22:** Área do administrador



Fonte: Tela capturada pela autora.

**Figura 23:** Visualizar Escolas



Fonte: Tela capturada pela autora

Para o administrador cadastrar a escola, é necessário clicar em “Cadastrar Nova Escola”, digitar o nome da escola e salvar. A escola fica cadastrada no sistema, ficando a mesma disponível para os professores e estudantes. A figura 24 demonstra esse processo.

**Figura 24:** Cadastrar escola

Digite o nome da escola

Digite aqui o nome da escola

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Para ter acesso às áreas distintas de estudante e professor, é necessário realizar o cadastro, para conseguir login e senha, como demonstram as figura 25 e 26.

**Figura 25:** Login

Fonte: Tela capturada pela autora



**Figura 26:** Cadastro do estudante

Cadastro de Aluno

Nome

E-Mail

Senha

Cidade

Escola

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

O Cadastro do professor é realizado pelo administrador. A figura 27 demonstra a tela de cadastro do professor.

**Figura 27:** Cadastro do Professor

Sair

Manual do Professor Equipe Dicionário Mundo digital Tecnologia Assistiva O Site

Cadastro de Professor

Nome

E-Mail

Senha

Cidade

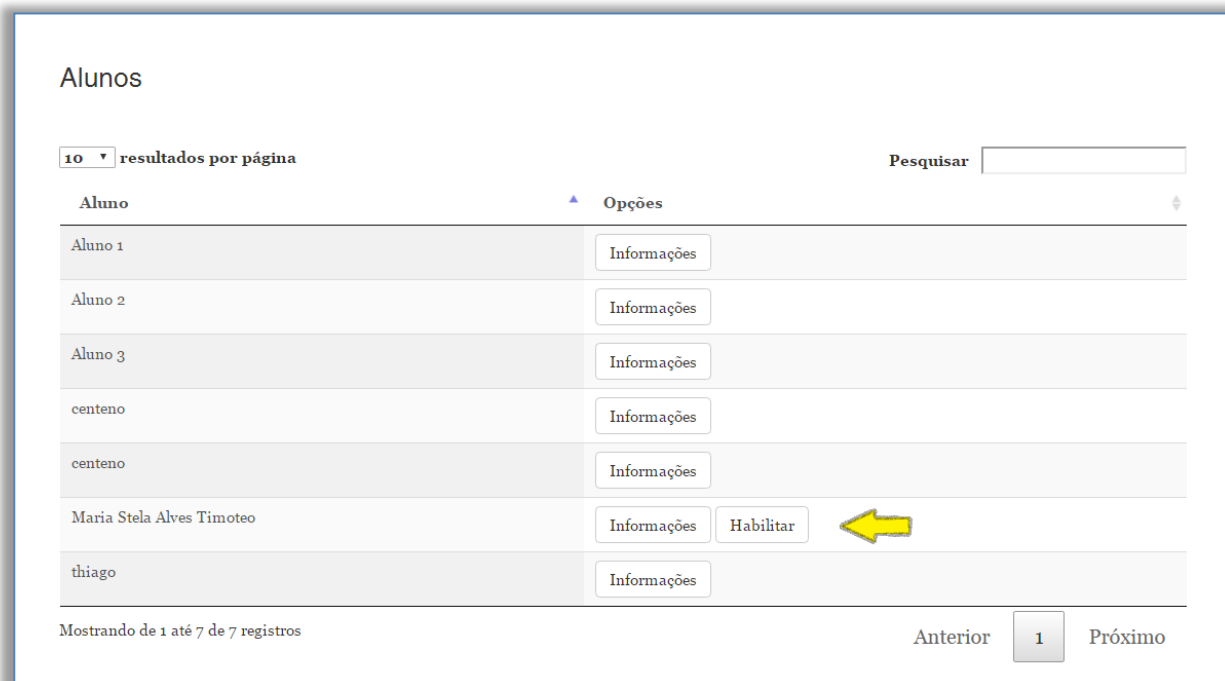
Escola

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Após o estudante se cadastrar, ele precisa ser habilitado pelo professor. A figura 28 explica essa habilitação.

**Figura 28:** Habilitação do cadastro do estudante



The screenshot shows a web interface titled "Alunos". At the top left, there is a dropdown menu set to "10 resultados por página". To the right is a search box labeled "Pesquisar". Below this is a table with two columns: "Aluno" and "Opções". The table contains seven rows of student data. The row for "Maria Stela Alves Timoteo" has two buttons: "Informações" and "Habilitar". A yellow arrow points to the "Habilitar" button. At the bottom left, it says "Mostrando de 1 até 7 de 7 registros". At the bottom right, there are navigation buttons: "Anterior", "1" (highlighted), and "Próximo".

Aluno	Opções
Aluno 1	Informações
Aluno 2	Informações
Aluno 3	Informações
centeno	Informações
centeno	Informações
Maria Stela Alves Timoteo	Informações Habilitar
thiago	Informações

Fonte: Tela capturada pela autora

No primeiro acesso do estudante, há um questionário para ser respondido (Figura 29). O objetivo desse questionário é orientar o professor na elaboração das atividades, pois ele é composto por perguntas sobre os hábitos e preferências dos estudantes em relação ao uso das TIC e aprendizado de LP na modalidade escrita.

**Figura 29:** Questionário do estudante

**FORMULÁRIO DE CADASTRO**

**Perguntas:**

**P: Você gosta de língua Portuguesa: Sim ou Não**

---

**P: Sua facilidade em Língua Portuguesa é: Muito, Pouco ou Razável**

---

**P: Sua maior dificuldade em Língua Portuguesa é: Ler textos, Escrever textos ou Entender as regras da Língua Portuguesa**

---

**P: Você usa o computador: Sim ou Não**

---

**P: Você usa o computador e a internet para: Redes sociais (Facebook, Instagram, etc), Ler notícias (jornais, sites de informações, etc), Estudar, Enviar e-mail ou outros**

---

**P: Você usa o computador: Em casa, Na escola ou Em outros locais e quais são eles?**

---

**P: Você acessa a internet pelo celular? Sim ou Não**

---

**P: Você utiliza o whatsapp? Sim ou Não**

---

**P: Você conhece aplicativos para ajudar pessoas com surdez na comunicação: Sim, quais são? ou Não**

---

**P: O que você gostaria de aprender em língua portuguesa?**

---

**P: O que você acha de aprender língua portuguesa utilizando o computador e a internet?**

---

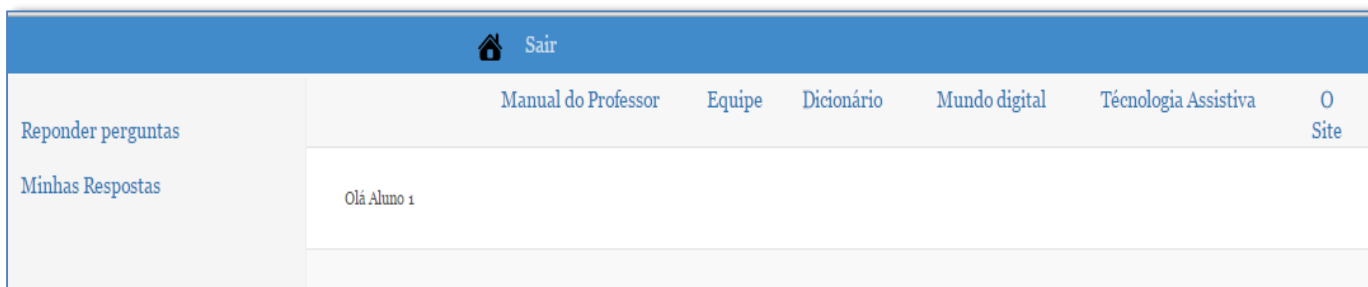
**Comentário**

**Salvar**

### Disponível ao Estudante:

Ao estudante é disponível acesso às atividades propostas pelo professor, as atividades corrigidas e tem a oportunidade de refazer as atividades já realizadas, conforme demonstram as figuras 30, 31, 32, 33 e 34.

**Figura 30:** Área do estudante



Fonte: Tela capturada pela autora

Reponder perguntas: local onde o estudante irá resolver exercícios práticos de LP proposto pelo professor.

**Figura 31:** Responder perguntas

A imagem mostra a interface de resposta de perguntas. No topo, há uma barra azul com um ícone de casa e o texto "Sair". Abaixo, há um menu de navegação com os itens: "Manual do Professor", "Equipe", "Dicionário", "Mundo digital", "Tecnologia Assistiva" e "O Site". À esquerda, há um menu lateral com "Reponder perguntas" e "Minhas Respostas". No centro, há o texto "Responda as questões abaixo" e seis ícones de lixeiras coloridas representando diferentes tipos de resíduos: Papel (azul), Plástico (vermelho), Vidro (verde), Metal (amarelo), Orgânico (marrom) e Não reciclável (cinza). Abaixo dos ícones, há três perguntas com campos de resposta:

Você sabe o que é reciclagem?

Por que é importante reciclar?

Você concorda com a reciclagem?

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Minhas respostas: local em que o estudante visualizará a correção de suas

**Figura 32:** Minhas respostas

The screenshot shows the 'Minhas Respostas' page. At the top, there is a navigation bar with 'Sair' and a home icon. Below it, a menu contains 'Manual do Professor', 'Equipe', 'Dicionário', 'Mundo digital', 'Tecnologia Assistiva', and 'O Site'. On the left, there are links for 'Reponder perguntas' and 'Minhas Respostas'. The main content area is titled 'Atividades' and features a dropdown menu set to '10 resultados por página' and a search box. Below this, there is a table with two rows of activity data. The first row is 'FORMULÁRIO DE CADASTRO' with buttons for 'Visualizar' and 'Refazer Atividades'. The second row is 'Vamos reciclar?' with buttons for 'Refazer Atividades' and 'Visualizar Respostas'. At the bottom, it says 'Mostrando de 1 até 2 de 2 registros' and has navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Próximo'.

Fonte: Tela capturada pela autora

**Figura 33:** Atividade realizada pelo estudante

The screenshot shows the 'Atividade realizada pelo estudante' page. It features a navigation bar with 'Sair' and a home icon, and a menu with 'Manual do Professor', 'Equipe', 'Dicionário', 'Mundo digital', 'Tecnologia Assistiva', and 'O Site'. On the left, there are links for 'Reponder perguntas' and 'Minhas Respostas'. The main content area displays a table of device data with columns for Device Type, Meter, Customer Name, and Unknown. Below the table, there are tabs for 'Data', 'Alarms', 'Usage Profile', 'Watch Me', 'Map', 'Details', 'Commands', 'Utility Defined Fields', and 'ASIR/Remove Groups'. A search bar and a 'Show 10 entries' button are also present. Below the table, there is a 'Comentario do professor:' section with the text 'ótimo trabalho'. Below that, there is a 'Perguntas:' section with a question 'P: sfsdfsdf' and an answer 'R: gggg'.

Fonte: Tela capturada pela autora

Para o estudante com surdez, que carrega o fracasso em redigir textos, ter a oportunidade de realizar as atividades quantas vezes forem necessárias para consolidar o conhecimento, é fundamental para seu processo de aprendizagem.

Além disso, ele tem a oportunidade de realizar as atividades na escola, com ajuda do professor ou em outro local que se sinta confortável, tendo apenas o computador como mediador do conhecimento. Ser protagonista da própria aprendizagem é uma conquista muito grande aos estudantes com surdez, como seres autônomos e com liberdade de pensamento.

**Figura 34:** Refazer atividades

Responda as questões abaixo

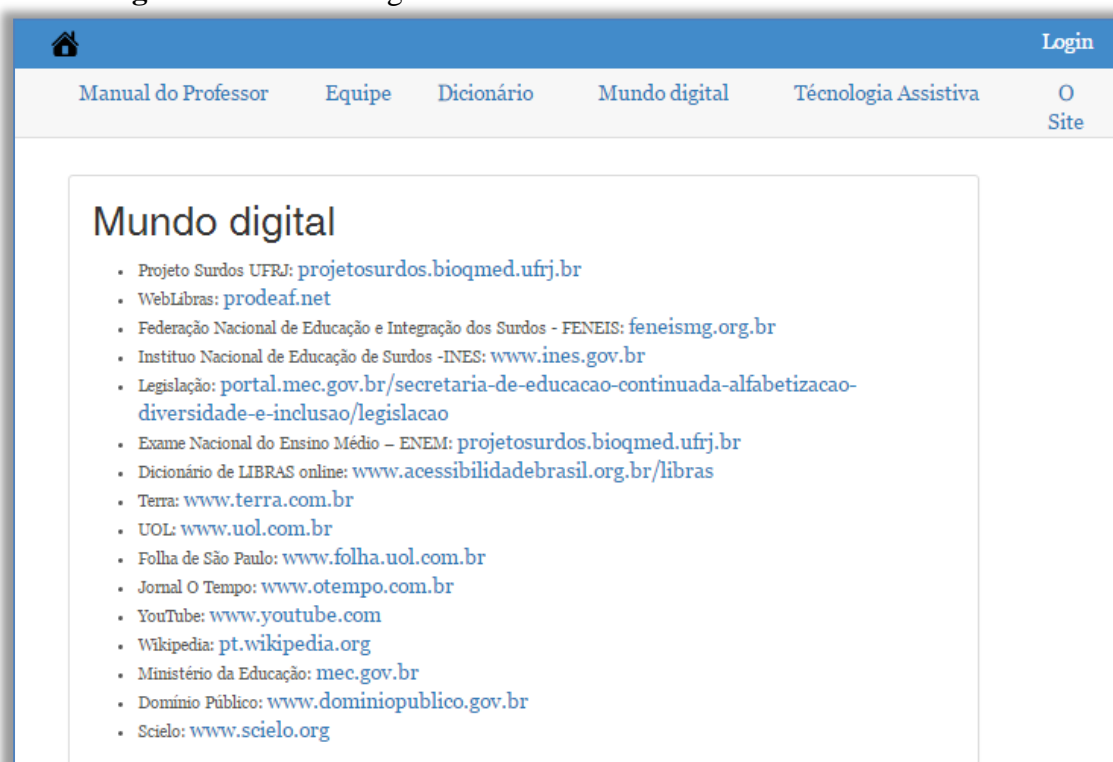
The screenshot shows a web application interface for 'SENSUSANALYTICS' with the following components:

- Header:** 'SENSUSANALYTICS' logo, 'redwood WATER' text, and a user profile 'thiago\_marques@qa.com | Logout'.
- Navigation:** A green bar with 'Data' selected, 'Alarms', 'Usage Profile', 'Watch Me', 'Map', 'Details', 'Commands', 'Utility Defined Fields', and 'Add/Remove Groups'.
- Device Information:**
  - Device Number: 75152503, Account Number: 75152503
  - Meter Type: Meter, Customer Name: Unknown
  - Meter ID: 17705840, Location: Unknown
  - Status: Active, Latest Read: 5380 CF (FLEXNET) 4/27/16 10:00:00 PM
- Data Table:** A table with columns: 'Time', 'Q-Read', 'Q-Quantity', 'Flags', and 'Source'. It contains 10 rows of data for device 4227139, all with 'Raw' status and 'FLEXNET' source.
- Question Prompts:** Three sections labeled 'sdfsdfsdf' with input fields containing the text 'Digite aqui sua resposta'.
- Buttons:** A 'Salvar' button at the bottom left.

Fonte: Tela capturada pela autora

Disponibilizamos no site “Escrevendo....o portal da Língua Portuguesa para estudantes com surdez”, locais de acesso comum, com links de sites, dicionários, e manuais de recursos de TA para PS, com o objetivo de incentivar os estudantes o uso da web de forma responsável, estimular a leitura e ajude a desenvolver capacidades e habilidades que auxiliem no ato de escrever. As figuras 35, 36 e 37 detalham cada um desses locais.

Mundo digital: links de sites na internet de temas importantes para a formação do estudante. Professores e estudantes também podem postar links de sites, mas o administrador precisa habilitá-los.

**Figura 35:** Mundo Digital

Fonte: Tela capturada pela autora

Tecnologia Assistiva: descrição de aplicativos de acessibilidade à surdez.

**Figura 36:** Tecnologia Assistiva

Fonte: Tela capturada pela autora

Dicionário: Spread the Sign<sup>10</sup>, Dicionário da Língua Portuguesa e Dicionário de Sinônimos.

**Figura 37:** Dicionário



Tela capturada pela autora

### **Disponível ao Professor:**

O professor é responsável por habilitar os cadastros dos estudantes, postar atividades e corrigi-las. As figuras 38, 39, 40 e 41 detalham o processo de cadastrar atividades e correção das mesmas.

**Figura 38:** Área do professor



Fonte: Tela capturada pela autora

Visualizar atividades: o professor pode cadastrar novas atividades, editar e remover atividades já postadas e visualizar as respostas dos estudantes das atividades realizadas.

<sup>10</sup>Dicionário internacional de Línguas de Sinais.



**Figura 39:** Visualizar atividades

Fonte: Tela capturada pela autora

Para cadastrar novas atividades, o professor deverá clicar em “Cadastrar nova Atividade” (figura40). Irá abrir um cadastro de formulário para postar a atividade (figura41)

**Figura40:** Cadastrar nova atividade

Fonte: Tela capturada pela autora

**Figura 41:** Cadastro de Formulário

Cadastro de Formulário

**Nome do formulário**

Digite o nome do formulario

Foto

Video

Palavras

**Perguntas:**

Adicionar nova pergunta

Digite aqui a pergunta

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Em seguida, o professor preenche o campo Nome do formulário com o nome da atividade proposta. Escolhe se a atividade será realizada por imagem (foto), vídeo ou palavras (texto), clicando no recurso escolhido.

Se o recurso escolhido for imagem, ele poderá escolher uma foto disponível no banco de imagens. Esse processo é ilustrado na figura 42.

**Figura 42:** Atividades com imagem

Cadastro de Formulário

Nome do formulário

XXXXXXXX

Foto  
 Video  
 Palavras

Selecione a categoria da imagem:

Selecione uma categoria

Selecione uma categoria

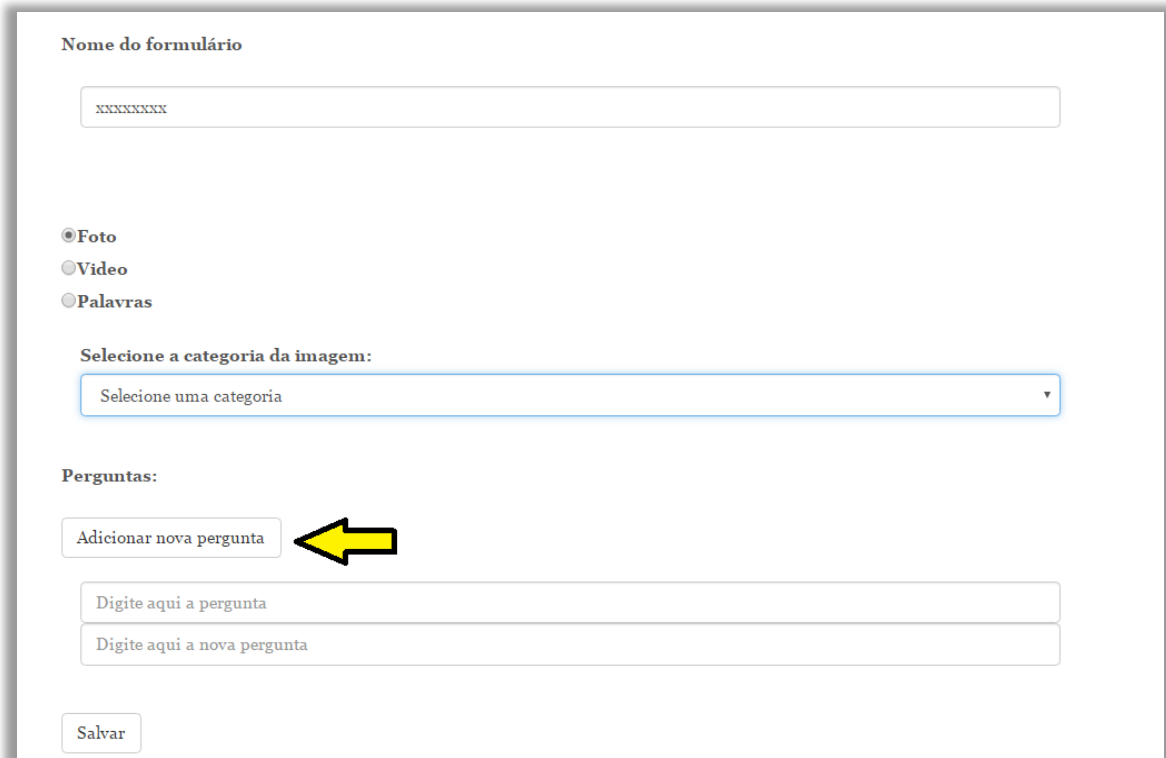
- Artes
- Desastres Naturais
- Diversidade Humana
- Esportes
- Eventos
- Guerras e Terrorista
- Meio Ambiente
- Protestos
- Quadrinhos
- Religião
- Saúde

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Após selecionar a imagem, o professor pode adicionar as perguntas das atividades. Podem ser adicionadas quantas perguntas forem necessárias; basta clicar em “Adicionar perguntas” para novos campos abrirem.

Cadastradas as perguntas, basta clicar em “Salvar” e a atividade está criada e estará disponível na Área do estudante para ser resolvida. As figuras 43 e 44 demonstram esta etapa.

**Figura43:** Adicionar perguntas

Nome do formulário

XXXXXXXXXX

Foto  
 Video  
 Palavras

Selecione a categoria da imagem:

Selecione uma categoria ▼

Perguntas:

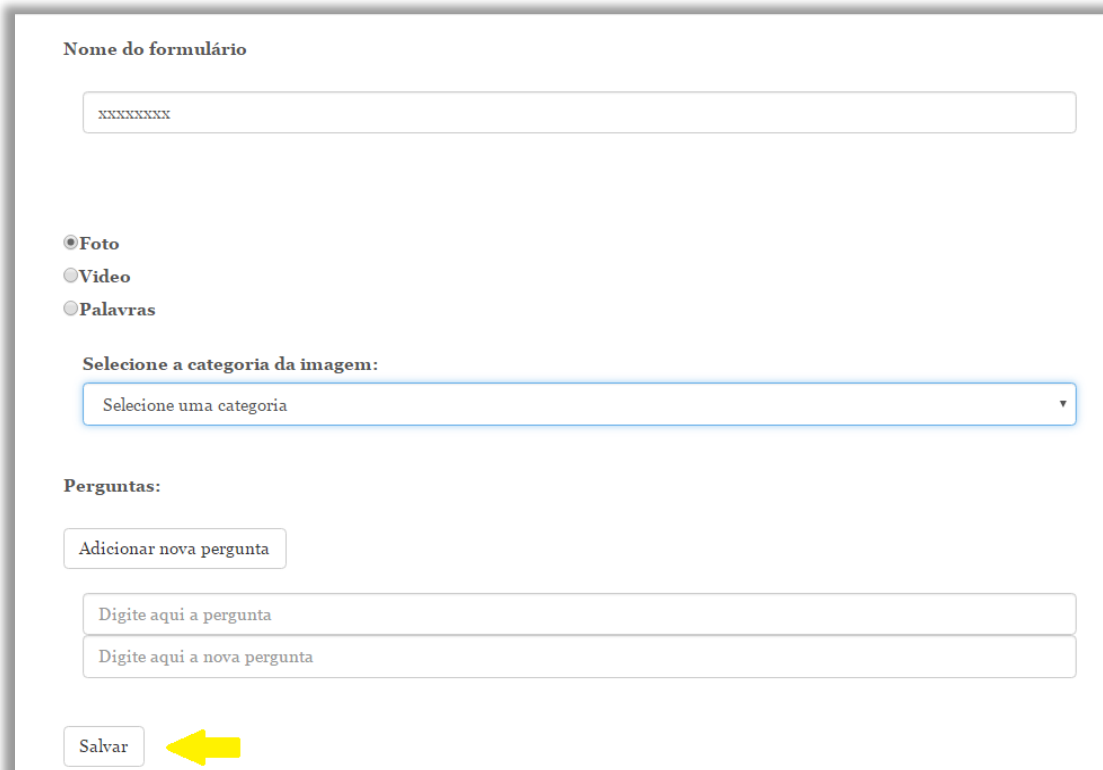
Adicionar nova pergunta ←

Digite aqui a pergunta

Digite aqui a nova pergunta

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

**Figura44:** Salvando a atividade

Nome do formulário

XXXXXXXXXX

Foto  
 Video  
 Palavras

Selecione a categoria da imagem:

Selecione uma categoria ▼

Perguntas:

Adicionar nova pergunta

Digite aqui a pergunta

Digite aqui a nova pergunta

Salvar ←

Fonte: Tela capturada pela autora

Para cadastrar atividades com vídeo, é preciso escolher o recurso vídeo e adicionar o link do vídeo, adicionar as perguntas e salvar as atividades, como demonstra a figura 45.

**Figura 45:** Atividades com vídeos

Nome do formulário

XXXXXXXXXX

Foto

Video

Palavras

Digite o link do video

Perguntas:

Adicionar nova pergunta

Digite aqui a pergunta

Digite aqui a nova pergunta

Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

A figura 46 explica como cadastrar atividades com textos, frases ou palavras, é necessário escolher o recurso “Palavras” e clicar em “Adicionar palavras” para abrir o campo em que será digitada a atividade, preencher os campos das perguntas e salvar a atividade.

**Figura 46:** Atividades com palavras

Nome do formulário

XXXXXXXXXX

Foto

Video

Palavras

Digite o link do video

Perguntas:

Adicionar nova pergunta

Digite aqui a pergunta

Digite aqui a nova pergunta

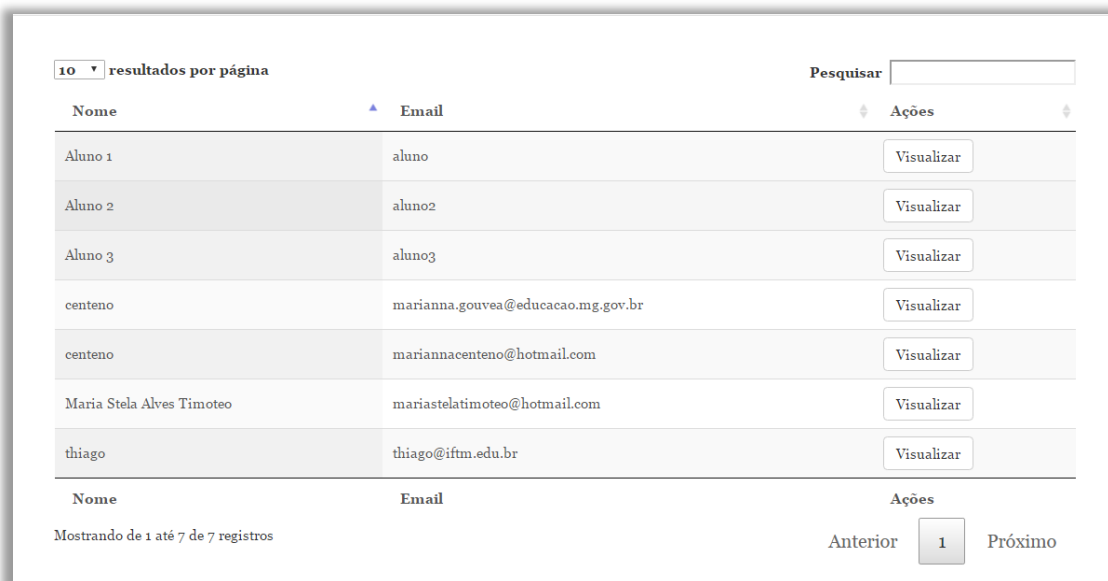
Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Visualizar respostas: local para correção das atividades realizadas pelos estudantes.

Para corrigir as atividades, é preciso clicar no ícone “visualizar” do estudante pretendido (Figura. 47) e depois clicar em “visualizar resposta” (Figura. 48) e aparecerá a atividade para correção (Figura. 49).

**Figura 47:** Visualizar respostas



The screenshot shows a table with three columns: 'Nome', 'Email', and 'Ações'. There are seven rows of student data. At the bottom, there is a pagination control showing 'Mostrando de 1 até 7 de 7 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Próximo'.


Nome	Email	Ações
Aluno 1	aluno	Visualizar
Aluno 2	aluno2	Visualizar
Aluno 3	aluno3	Visualizar
centeno	marianna.gouvea@educacao.mg.gov.br	Visualizar
centeno	mariannacenteno@hotmail.com	Visualizar
Maria Stela Alves Timoteo	mariastelatimoteo@hotmail.com	Visualizar
thiago	thiago@ifm.edu.br	Visualizar

Mostrando de 1 até 7 de 7 registros

Anterior 1 Próximo

Fonte: Tela capturada pela autora

**Figura 48:** Correção das atividades



The screenshot shows a table with two columns: 'Nome' and 'Opções'. There is one row of student data. At the bottom, there is a pagination control showing 'Mostrando de 1 até 1 de 1 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Próximo'.

Nome	Opções
	Visualizar Respostas

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

Anterior 1 Próximo

Fonte: Tela capturada pela autora

**Figura 49:** Atividade a ser corrigida pelo professor

Visualizar atividades

Visualizar respostas

Banco de Imagens

Visualizar alunos

Cadastrar Professor

Manual do Professor Equipe Dicionário Mundo digital Tecnologia Assistiva O Site

Sair

Comentário do professor:

Ótimo trabalho. Continue pesquisando sobre o assunto.

Perguntas:

P: Você sabe o que é reciclagem?  
R: Reciclar é aproveitar

P: Por que é importante reciclar?  
R: Para ajudar o meio ambiente

P: Você concorda com a reciclagem?  
R: sim

Comentário












Salvar

Fonte: Tela capturada pela autora

Banco de Imagens: imagens disponibilizadas para o professor utilizar nas atividades, separadas por categorias. As categorias são Artes, Desastres naturais, Diversidade Humana, Esporte, Eventos, Guerras e Terrorismo, Meio Ambiente, Protestos, Quadrinhos, Religião e Saúde. A figura 50 demonstra o Banco de Imagens.

**Figura 50:** Banco de Imagens

10 ▾ resultados por página
 Pesquisar

Imagem	Categoria	Opções
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>
	Artes	<input type="button" value="Remover"/>

Mostrando de 1 até 10 de 115 registros
 
 Anterior      ...  Próximo

Fonte: Tela capturada pela autora

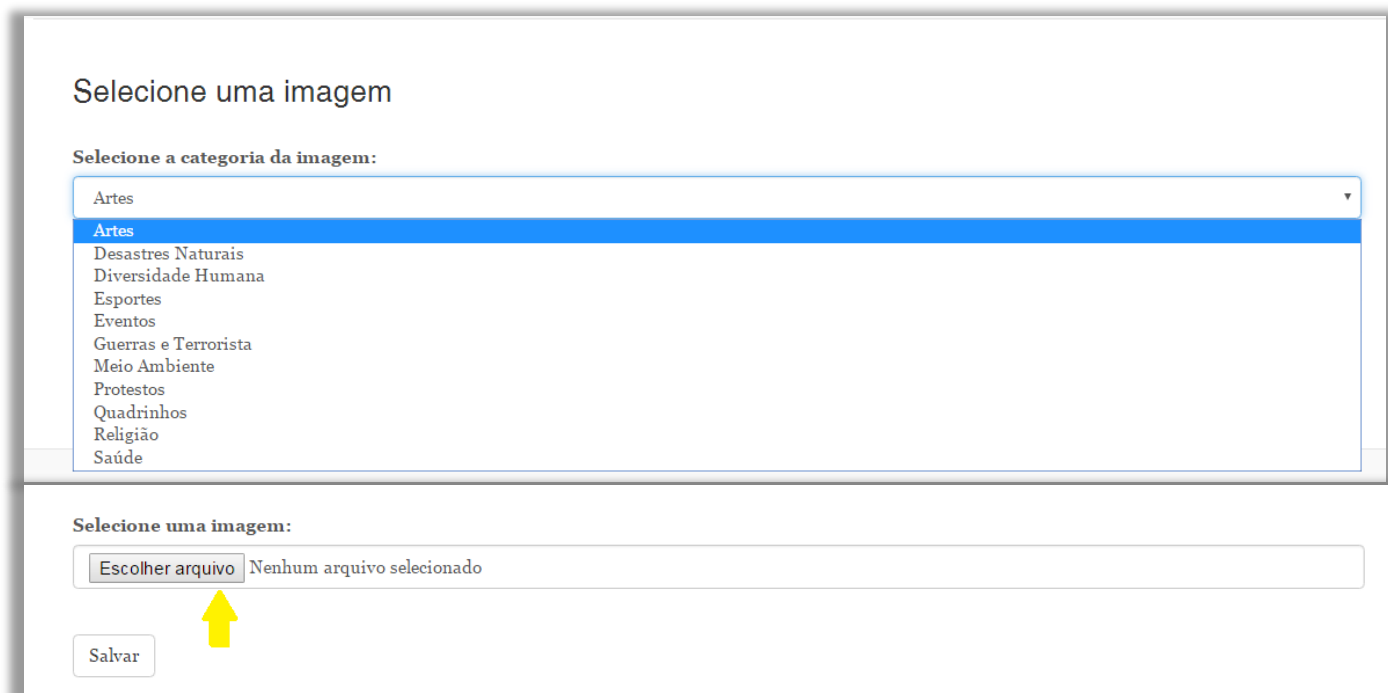
O professor também pode cadastrar novas imagens, clicando em “Cadastrar Nova Imagem”, conforme explicam as figuras 51 e 52.



**Figura 51:** Cadastrar nova imagem

Fonte: Tela capturada pela autora

Abrirá uma página para selecionar a categoria da imagem, carregar o arquivo e salvar. A imagem irá para o Banco de Imagens.

**Figura 52:** Selecionando uma imagem

Fonte: Tela capturada pela autora.

Visualizar estudantes: O professor visualiza as informações sobre seus estudantes e os habilita no sistema, como demonstra a figura 53.

**Figura 53:** Visualizar estudantes

Fonte: Tela capturada pela autora

Manual do Professor: Material explicativo da metodologia de ensino de Língua Portuguesa para estudantes com surdez, utilizando a tecnologia, recursos imagéticos e ensino instrumental da língua. (Figura 54).

**Figura 54:** Manual do Professor

Fonte: Tela capturada pela autora

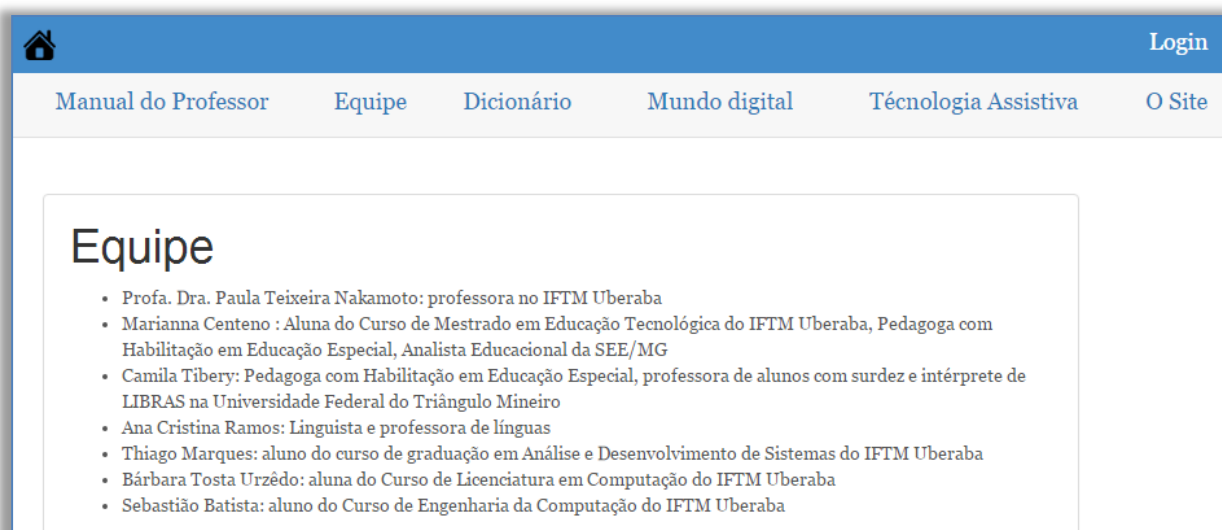
Tecnologia Assistiva: descrição de aplicativos de acessibilidade à surdez(Figura 36).

Dicionário: Spread theSign, Dicionário da Língua Portuguesa e Dicionário de Sinônimos(Figura 37).

Mundo digital: links de sites na internet de temas importantes para a formação do estudante que podem ser trabalhados didaticamente pelo professor. (Figura 35).

Está disponível no site para acesso a Equipe que desenvolveu o site e a sua descrição, como explicitado nas figuras 55 e 56, respectivamente.

**Figura 55:** Equipe



Fonte: Tela capturada pela autora.

**Figura 56:** Descrição do site

Fonte: Tela capturada pela autora

O site é dinâmico, onde os professores podem postar atividades de acordo com as necessidades dos estudantes e as características das aulas.

As atividades podem ser realizadas pelos estudantes com a presença do professor ou não, já que o professor tem a possibilidade de corrigir as atividades e comenta-las no ato da correção.

No site já tem algumas atividades desenvolvidas pela equipe multidisciplinar e estão dispostas por grau de dificuldade, pois todas foram formuladas por capacidades e habilidades necessárias para a criação de textos escritos, conforme descritores apresentados anteriormente

Ao propormos essa metodologia de ensino, sugerimos que ela seja desenvolvida pelo professor de LP, em momentos distintos para os estudantes com surdez, se possível, sem a presença do intérprete de LIBRAS, pois essas aulas são de LP e a presença da LIBRAS por meio do interprete pode confundir o estudante e atrapalhar o aprendizado da língua proposta.

Com essa metodologia esperamos contribuir que a LP na modalidade escrita seja para os estudantes com surdez um instrumento de inclusão por meio da escrita e lhe de autonomia, fazendo parte ativa da sociedade.

---

**CONCLUSÕES**

“Nessa estrada não nos cabe conhecer ou ver o que virá  
O fim dela ninguém sabe bem ao certo onde vai dar  
Vamos todos numa linda passarela  
De uma aquarela que um dia enfim  
Descolorirá” VINICIUS DE MORAES E TOQUINHO.

Acreditamos que a língua nada mais é do que a expressão das relações e lutas sociais, pois algo dialético nunca para, está continuamente em transformação, como nossa mente, nossos costumes e a sociedade. Nas palavras de Bakhtin: “um sistema que estanca, perde sua vitalidade, seu dinamismo dialético”. (BAKHTIN, 2008, p. 14).

Preocupamo-nos, em nossos estudos com a função expressiva da língua, não delimitando uma fronteira entre ela e a gramática propriamente dita.

Nosso desafio foi, então, pontuar as áreas mais afetadas na aprendizagem da LP, na modalidade escrita, do estudante com surdez, metodologia de ensino que o inclua numa sala de aula regular, sem que ele pareça um estorvo no desenvolvimento da aula e que realmente entenda a estrutura da LP.

Para tanto, chegamos à conclusão de que a iniciativa de mudar a abordagem metodológica em sala de aula deve partir do educador e da equipe pedagógica.

É claro que nem tudo pode ser exprimido em palavras. Mas não é por isso que ignoraremos problemas que saltam a nossos olhos.

A linguagem está intimamente ligada com a faculdade de expressão de pensamentos, sentimentos e ideologias. Daí a importância de equilibrarmos o saber dos estudantes com surdez, trazendo-o para o nível correspondente ao desejado para o desenvolvimento de sua idade, a fim de que se tornem independentes e seguros ao emitirem suas opiniões.

Isso porque a palavra, ou linguagem, tem uma fase de interiorização, pensamento este que comunga com os ensinamentos de Vygotsky (2008).

Como a pessoa com surdez usa a linguagem visual para se comunicar, as TIC são uma ferramenta primordial para seu avanço cognitivo e de linguagem, já que nesses ambientes essas pessoas aperfeiçoam suas habilidades, desenvolvem o aprendizado da LP, por meio da leitura e da escrita, o raciocínio lógico e a autonomia (NOGUEIRA, 2012).

As TIC, pode proporcionar um avanço na educação de estudantes com surdez, pelo uso do computador para auxílio do aprendizado da LP, principalmente na modalidade escrita devido ao apelo visual.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN para o ensino da Língua Portuguesa (BRASIL, 1997) prevê que o aprendizado da LP deve proporcionar aos estudantes condições de expressar, produzir e comunicar-se em diferentes linguagens, em diferentes intenções e situações.

Através da metodologia aqui apresentada para ensino de LP para estudantes com surdez, esperamos que aprendam a LP na modalidade escrita com mais facilidade, tenham suas diferenças na escrita reconhecidas e sejam autônomos em sua vida.

A TIC, por meio da TA, proporcionou um avanço na educação de estudantes com surdez, pelo uso do computador para auxílio do aprendizado da LP, principalmente na modalidade escrita.

Por meio desta pesquisa desenvolvemos um site que auxilia estudantes com surdez no aprendizado da LP na modalidade escrita e incentiva o uso das TA nas escolas rede pública de ensino.

O programa criado faz parte de uma metodologia de ensino de LP na modalidade escrita, que além do uso da tecnologia, baseia-se no uso de recursos imagéticos e ensino da língua na modalidade instrumental, como L2.

A equipe multidisciplinar que compôs o projeto foi essencial para a concepção e construção do site. Sem eles, o programa não teria saído do papel.

Os objetivos foram parcialmente atingidos, pois por falta de tempo hábil, não foi possível apresentar e usar o software na escola escolhida e nem submetê-lo à avaliação de outros profissionais. Porém, esperamos que isso será feito até o fim do ano de 2016.

Em relação à metodologia utilizada, a Dinâmica do Design, ajustou-se ao processo de criação da metodologia de ensino de LP na modalidade escrita para estudantes com surdez, bem como no site, pois se compatibiliza com o que acreditamos que deva ser um ensino inclusivo e de qualidade; um verdadeiro ato criativo, original e rico em potencialidades.

Diante das características, necessidades e dificuldades dos estudantes com surdez apresentam perante a LP e poucos recursos tecnológicos para auxiliá-los, espera-se que mais programas de acessibilidade à tecnologia sejam criados e divulgados.

Hoje, um dos maiores desafios na educação é implantar mudanças na escola para adequar às exigências da Educação Inclusiva.

A escola é um organismo vivo e complexo, que se sustenta de outros fatores além de professores e estudantes. Para ter-se uma educação inclusiva com o uso da tecnologia, é necessário, principalmente, reformulação do currículo escolar e dos cursos de formação de professores.

A instituição de ensino deve ser capaz de atender às demandas e necessidades de todos os estudantes. O professor e os estudantes devem ter autonomia e responsabilidade para decidir os conteúdos das aulas. A escola deve desenvolver nos estudantes o senso crítico, usar constantemente a reflexão, apurando cada vez mais as capacidades e habilidades dos educandos, tornando-os aptos a trabalharem em equipe e desenvolver, ao longo de sua formação, uma rede de pessoas e especialistas que o auxiliem na resolução de problemas complexos. O conteúdo não pode ser mais descontextualizado e fragmentado da realidade dos



estudantes. É necessário um novo modelo de educação autônoma e solidária, onde o professor também tenha autonomia e desempenhe o papel de facilitador ou mediador na construção do conhecimento.

Para tanto, é necessário o estudante compreender o que faz e não um mero espectador e executor de tarefas que lhe são propostas. Do ponto de vista pedagógico, o que deve nortear a transformação da educação é a passagem do fazer para o compreender, respeitando as diferenças individuais e oferecendo oportunidades para o desenvolvimento de potencialidades e talentos.

Os estudantes não são mais meras “caixinhas” onde se deposita informações. Na atual sociedade eles são seres com conhecimentos já adquiridos ao entrar na escola e que precisam do professor para desenvolver habilidades e capacidades necessárias para serem autônomos e construtores do próprio destino.

Essas mudanças em ambiente escolar não se farão de um dia para o outro, nem por determinações governamentais. Será um processo de construção. E, como em toda construção, deverá ter uma proposta prática e consistente e ser acompanhada pelos profissionais envolvidos. Caso seja necessário, outros profissionais especialistas poderão participar desse processo de construção.

As TICs podem ajudar nas mudanças que precisam ser realizadas nas escolas para que ela se torne um ambiente de aprendizagem de qualidade para todos os alunos. O processo é muito mais complicado e necessita do esforço de todos os educadores e da comunidade escolar para fazer acontecer essa mudança. Se não, corremos o risco de termos a educação da sociedade do conhecimento realizada em ambientes extra escolares e a escola ficar estagnada definitivamente.

Nesse sentido, a pesquisa poderá contribuir para a construção de uma escola inclusiva e mais democrática, bem como propiciar a formação autônoma dos estudantes com surdez.

Porém, esse trabalho não está pronto e acabado. Ele estará pronto no dia que conseguirmos construir uma escola inclusiva, de qualidade, igualitária e democrática.

Deixo aqui meu convite a todos educadores, estudantes, pesquisadores, gestores, Poder Público e quem mais se sentir responsável por uma escola inclusiva e de qualidade a colocarmos em prática todos os estudos, pesquisas e ensinamentos que temos como início dessa construção de uma educação igualitária e libertadora.

E como uma construção não se faz de um dia para o outro, finalizo com uma citação de Renato Russo e Dado Villa-Lobos<sup>11</sup>:

“E nossa história não estará pelo avesso assim sem final feliz.

Teremos coisas bonitas para contar.

E até lá, vamos viver temos muito ainda por fazer.

Não olhe pra trás apenas começamos.

O mundo começa agora apenas começamos”.

---

<sup>11</sup> Legião Urbana. Metal Contra As Nuvens. Gravadora EMI, 1991. CD.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

\_\_\_\_\_. **Problemas da poética de Dostoiévski**. 4 ed. ampliada. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

\_\_\_\_\_. **Palavra própria e palavra outra na sintaxe da enunciação**. A palavra na vida e na poesia: introdução ao problema da poética sociológica. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

\_\_\_\_\_. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem**. 16 ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. **Criação de ferramentas para o ambiente prolog e o acesso de novatos ao paradigma da programação em lógica**. Tese de Doutorado, Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas, 1993.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. et. al. Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador. In: VALENTE, José Armando. (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p.38-68.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. **Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no Ensino da Arte**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1999.

BERBERIAN, Ana Paula; BORTOLOZZI, Kyrlian B.; GUARINELLO, Ana Cristina. Recurso terapêutico fonoaudiológico voltado à linguagem escrita do surdo: o *software* “Surdo aprendendo em silêncio”. **Distúrbios da Comunicação**, nº 18, São Paulo, ago. 2006. p. 189-199

BERSCH, Rita. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: **Ensaios Pedagógicos**. Brasília: SEESP/MEC, 2006, p. 89-94.

BIM, Silvia Amélia. **HagáQuê**: editor de história em quadrinhos. Campinas, SP, 2001. Dissertação (mestrado), Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

BORGES, Márcia Aparecida. **Criação e implantação de um serviço pedagógico ambulatorial para portadores de doenças crônicas do sangue – um relato de experiência**. Campinas, SP, 1996. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, 1996.

BRASIL. **LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial União, Poder Executivo, Brasília: DF, 24 abr. 2002.

BRASIL. **DECRETO Nº 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. Diário Oficial União, Poder Executivo, Brasília: DF, 23 dez. 2005.

\_\_\_\_\_. **RESOLUÇÃO Nº 02, DE 30 DE JANEIRO DE 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília: DF, 31 jan. 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. **RESOLUÇÃO Nº 04, DE 13 DE JULHO DE 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília: DF, 14 jul. 2010a.

\_\_\_\_\_. **RESOLUÇÃO Nº 07, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2010.** Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília: DF, 15 dez. 2010b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Saberes e práticas da inclusão:** desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de estudantes surdos. 2. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão:** dificuldades de comunicação e sinalização: surdez. 4. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006b.

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Linguagem, Códigos e suas Tecnologias.** Vol. 1. Brasília: MEC/SEB, 2006c.

**Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio - PCNEM.** Brasília: MEC/SEB, 2000.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Estrangeira.** Brasília: MEC/SEF: 1998

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa.** Brasília: MEC/SEF: 1997.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva.** Brasília: CORDE, 2009.

CANTERI, Rafael dos Passos. **Diretrizes para o design de aplicações de jogos eletrônicos para educação infantil de Surdos.** Curitiba, 2014. Dissertação (mestrado), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-graduação em Informática, 2014.

CAPOVILLA, Fernando C. Filosofias educacionais em relação ao surdo: do oralismo à comunicação total ao bilinguismo. In: **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 6, n. 1, 2000. p. 99-116.

CHOMSKY, N. **Language and problems of knowledge.** Massachusetts: Cambridge, 1994.

COELHO, Andreza Araújo. **O Núcleo de Tecnologia Educacional da Superintendência Regional de Ensino de Uberaba e a formação docente para uso das TIC: uma análise das capacitações oferecidas.** Juiz de Fora, 2014. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2014.

DAMAZIO, Mirlene Ferreira Macedo, FERREIRA, Josimário de Paula. Educação Escolar de pessoas com surdez – Atendimento Educacional Especializado em Construção. In: **Inclusão Revista da Educação Especial**. v.5, n 1, 2010, p. 46-57.

DAMAZIO, Mirlene Macedo, ALVES, Carla Barbosa, FERREIRA, Josimário de Paula. **Atendimento Educacional Especializado – Abordagem bilíngue para pessoas com surdez.** Brasília: UFC/UAB/FNDE/MEC, 2009.

FERNANDES, Eulália. Língua de sinais e desenvolvimento cognitivo da criança surda. In: **Revista Espaço**. Rio de Janeiro: INES, 2000, p. 23-30.

FERNANDES, Eulália. **Problemas lingüísticos e cognitivos dos urdo.** Rio de Janeiro: Editora Agir: 1990.

FONSECA, Paulo. Inglês Instrumental: desmistificando alguns recursos de leitura. **Hórus – Revista de Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas**, nº 03. Ourinhos: 2005. Disponível

em <<http://portal.estacio.br/media/3708895/artigo-paulo-fonseca.pdf>> . Acesso em 06/04/2016.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **A Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. Tese Doutorado, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2009.

GESUELI, Zilda Maria.; MOURA, Lia.de. Letramento e surdez: a visualização das palavras. **Revista Educação Temática Digital– ETD**. v.7, n.2., p.110-122, 2006. Disponível em <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/etd/article/viewFile/1634/1482>>. Acessado em 23 maio 2015.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda**. Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 7ª Ed. São Paulo: Plexus, 2002.

GOUVÊA, Marianna Centeno de; NAKAMOTO, Paula Teixeira. **Avaliação de software educacional: uma oportunidade de reflexão da educação na Sociedade do Conhecimento**. In. VIII Encontro de Pesquisa em Educação e III Congresso Internacional Trabalho Docente e Processos Educativos, Uberaba, Brasil, 2015. Anais eletrônicos, ISSN: 2237-8022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: População residente, por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio e os grupos de idade - Brasil – 2010. IBGE: 2010. Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Caracteristicas\\_Gerais\\_Religiao\\_De\\_ficiencia/tab1\\_3.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religiao_De_ficiencia/tab1_3.pdf)>. Acesso em 21 out. 2014.

LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do cyberspaço**. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

LUDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Cláudia Mara Scudelari de. **Uso de mapas conceituais para definir diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis**. In Sexto Congresso Internacional sobre Mapeamento Conceitual – CMC 2014, Santos, Brasil, 2014.

MANZINI, Eduardo José.; SANTOS, Maria Carmem Fidalgo. **Portal de ajudas técnicas para a educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência - recursos pedagógicos adaptados**. V.1, Brasília: MEC, 2002.

MARX, Karl.; ENGELS, Friedrich. **Ideologia Alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MAZZOTA, Marcos. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1996.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual da Educação de Minas Gerais. **Parecer CEE nº 424/03, de 27 de maio de 2003** - Propõe normas para a Educação Especial na Educação Básica, no Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, 27 de maio de 2003.

MORAIS, Rommel Xenofonte Teles de. **Software Educacional: a importância de sua avaliação e de seu uso nas salas de aula**. Fortaleza: Faculdade Lourenço Filho, 2003.

NEVES, Raquel Abrahão Edreira. **O que é inglês instrumental**. Goiânia: Universidade Católica de Goiás: 2002.

NOGUEIRA, Jorge Luiz Fireman. O software HagáQuê na educação da pessoa com surdez: o discurso dos sujeitos. **Revista EDaPECI - Educação à Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais**. Ano IV, Vol. 10, n 10, 2012.

PEIXOTO, Renata Castelo. Algumas considerações sobre a interface entre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a Língua Portuguesa na construção inicial da escrita pela criança surda. **Cadernos Cedes**. Campinas, vol. 26, n.69, p. 205-229, maio/ago. 2006.

PELOSI, Miryam Bonadio. **Inclusão e tecnologia assistiva**. Tese Doutorado, Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008.

ROSA, Beatrice Bonami e ARAÚJO, Roberta Maira de Melo. A tradução da compreensão em linguagem artística. **15º Encontro de Reflexões e Ações no Ensino de Arte**. Universidade Federal de Uberlândia. 09 a 12 de junho de 2015.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**. Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1990

SALLES, Heloísa Maria Moreira Lima. et. al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica v. 1**. Brasília: MEC, SEESP, 2004.

SILVA, Angela Carranchoda. **Karytu**: um ambiente computadorizado para o letramento de crianças surdas sob a ótica bilíngue. Campinas, SP, 2000. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, 2000.

SKLIAR, Carlos. (org.). **Educação e Exclusão**: Abordagens sócio antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.

STÁLIN, Joseph Vissarionovich. **Sobre o Materialismo Dialético e o Materialismo Histórico**. Rio de Janeiro: Edições Horizonte, 1945.

STOKOE, William. **Sign language structure**. Silver Spring: Listok Press, 1978.

VALENTE, José Armando. (org). **O Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: SP. UNICAMP/NIED, 1999.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global estimates on prevalence of hearingloss: Mortality and Burden of Diseases and Prevention of Blindness and Deafness**. WHO, 2012. Disponível em <[http://www.who.int/pbd/deafness/WHO\\_GE\\_HL.pdf](http://www.who.int/pbd/deafness/WHO_GE_HL.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2014.







SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS  
Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica  
Comissão de Ética

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO

**PROJETO DE PESQUISA: A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UMA ALTERNATIVA NO PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS.**

**INTERESSADOS (AS):** Prof. Dr. Hugo Leonardo Pereira Rufino e Marianna Centeno Martins de Gouvea, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

A Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica e a Comissão de Ética da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais/ SEE/MG, após análise do Projeto de Pesquisa, identificado acima, são de parecer favorável à sua realização, nas Escolas Estaduais de Uberaba/MG.

Ressaltamos que os procedimentos de pesquisa devem obedecer, criteriosamente, às orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional da Saúde que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos e que, em nenhuma hipótese, a pesquisa poderá interferir no desenvolvimento das atividades pedagógicas da escola no cumprimento de seu Calendário Escolar.

Ressaltamos ainda, que a participação na pesquisa será voluntária e a identidade das pessoas envolvidas deverá ser mantida em sigilo.

As instituições e os participantes não terão ônus com a pesquisa.

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2014.

Raquel Elizabete de Souza Santos

Subsecretária de Desenvolvimento da Educação Básica



## ATIVIDADE 01



### RESPONDA AS PERGUNTAS

- O que você sente quando olha essa imagem?

---

- O que está acontecendo na imagem?

---

- Quem são as pessoas que estão na imagem?

---

- Por que elas estão assim?

---

## ATIVIDADE 2



Operários – 1993- Tarsila do Amaral

### 1) RESOPONDA AS PERGUNTAS

-Você conhece essa pintura?

---

- O que está desenhado na imagem?

---

- Quem são as pessoas na imagem?

---

2) REESCREVA O DIÁLOGO ABAIXO, COMPLETANDO-O, ONDE ESTIVER AS INTERROGAÇÕES, COM AS PALAVRAS ACIMA.

Olá

pintura

você

Como você  
está

alegre

- Kátia: ????, Carlos!

- Carlos: ????, Kátia!

- Kátia: ????? hoje?

- Carlos: Estou bem! E ??????

- Kátia: Estou muito ??????

- Carlos: Por que?

- Kátia: Ganhei uma ????????

### ATIVIDADE 3



#### 1) RESPONDA AS PERGUNTAS:

- Você sabe o que é reciclagem?

---

- Por que é importante reciclar?

---

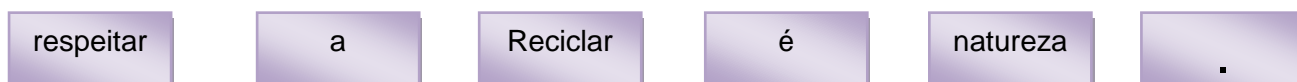
- Você concorda com a reciclagem?

---

#### 2) ORGANIZE AS PALAVRAS EM UMA FRASE.



Digite as palavras aqui para formar a frase



Digite as palavras aqui para formar a frase

respeito

!

a

natureza

Eu

Digite as palavras aqui para formar a frase

## ATIVIDADE 4



### 1) RESPONDA AS PERGUNTAS

- Você conhece essa imagem?

---

- O que você acha que ela representa?

---

- Você sabe em qual país irá acontecer as Olimpíadas em 2016?

---

- Você gosta de ver os jogos das olimpíadas pela TV?

---

- Qual esporte você mais gosta?

---

### 2) COMPLE A CONVERSA COM AS PALAVRAS ABAIXO. DIGITE AS PALAVRAS NO LOCAL CORRETO:

Olá	você	mais	olimpíadas	esporte	muito
Bom	você				



Kátia  
 \_\_\_\_\_ dia,  
 Carlos!





Kátia  
 \_\_\_\_\_ gosta das  
 \_\_\_\_\_?

Carlos  
 \_\_\_\_\_, Kátia!



Kátia  
 Qual \_\_\_\_\_ você  
 \_\_\_\_\_ gosta?

Carlos  
 Sim! Gosto \_\_\_\_\_!



Kátia  
 Karatê.

Carlos  
 Judô. E \_\_\_\_\_?



3) ORGANIZE AS PALAVRAS EM UMA FRASE.

das olimpíadas e Carlos gostam .

Kátia

DIGITE A FRASE AQUI

karatê Carlos esporte de O .

preferido é

DIGITE A FRASE AQUI

natação

.

Kátia

de

gosta

DIGITE A FRASE AQUI

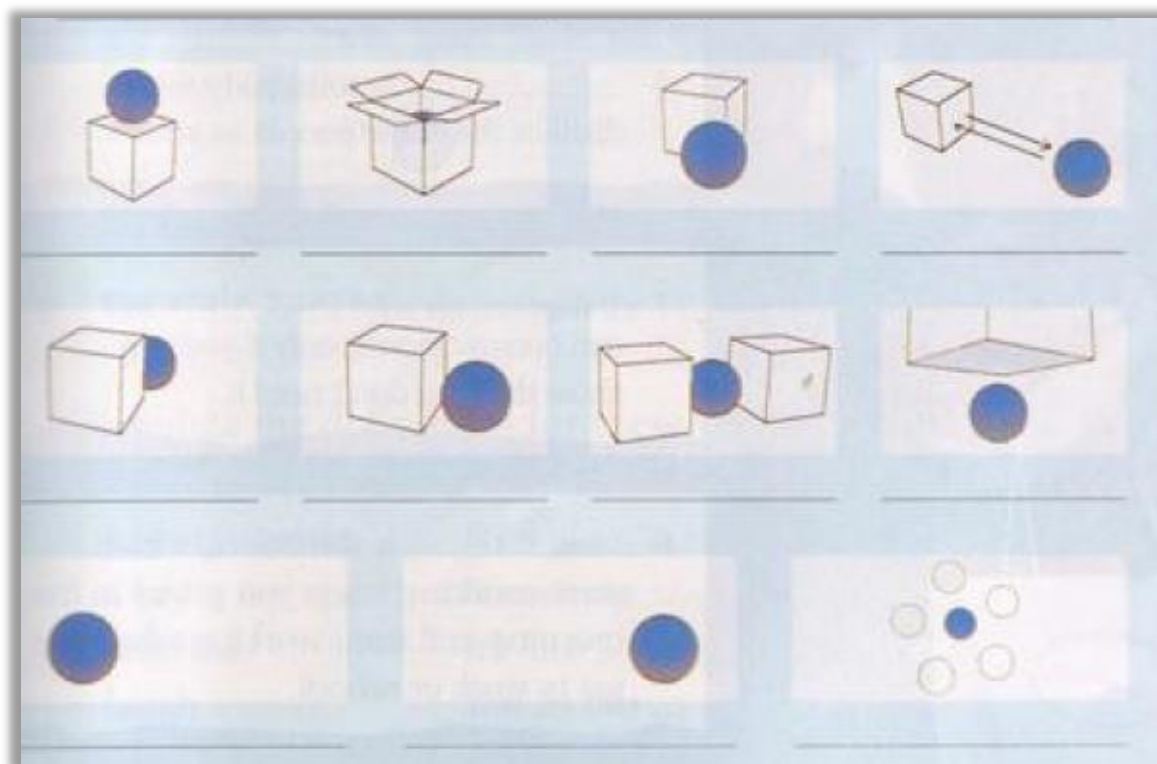
4) ORGANIZE AS FRASES EM UM PEQUENO TEXTO

Katia gosta de natação.

Carlos e Kátia gostam das Olimpíadas.

O esporte preferido de Carlos é karatê.

FAÇA SEU TEXTO AQUI. UTILIZE AS FRASES ACIMA.

**ATIVIDADE 5**1) RESPONDA AS PERGUNTAS

- O que você vê na imagem?

---

- O que está acontecendo na imagem?

---

- Você gostou da imagem? Por quê?

---

2) ESCREVA AS PALAVRAS NAS IMAGENS QUE INDICAM A POSIÇÃO CORRETA DA BOLA

Em baixo

À direita

longe

atrás

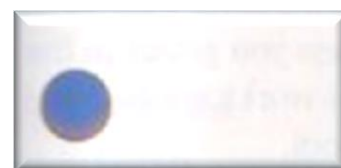
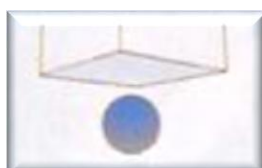
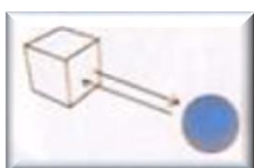
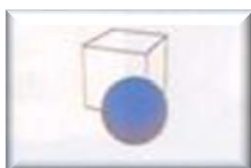
Em frente

entre

dentro

À esquerda

Em cima



3) ESCREVA A PREPOSIÇÃO QUE INDICA A POSIÇÃO DA BOLA PARA COMPLETAR AS FRASES.

longe

Em frente

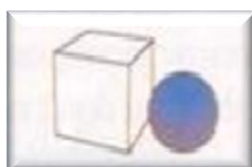
atrás

Em baixo

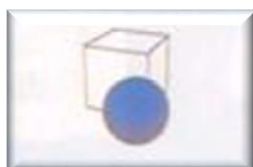
No meio



A bola está \_\_\_\_\_ da caixa.



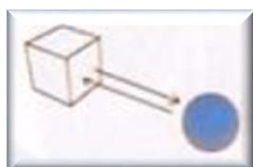
A bola está \_\_\_\_\_ da caixa.



A bola está \_\_\_\_\_ da caixa.

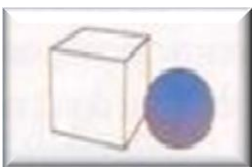
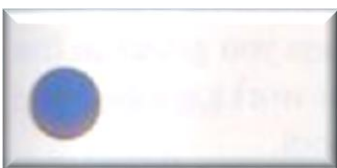
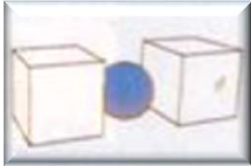


A bola está \_\_\_\_\_ de outras bolas.



A bola está \_\_\_\_\_ da caixa.

- 4) FORME UMA FRASE PARA CADA POSIÇÃO DA BOLA. UTILIZE AS PREPOSIÇÕES QUE INDICAM A POSIÇÃO DA BOLA.



## ATIVIDADE 6



### 1) RESPONDA AS PERGUNTAS

- Você conhece esse animal?

---

- Ele transmite doença ao ser humano? Qual?

---

- Como podemos ajudar na eliminação do mosquito?

---

- Você já teve dengue? O que você sentiu?

---

- Você conhece alguma pessoa que já teve dengue? O que ela sentiu?

---

### 2) ESCREVA UMA FRASE PARA CADA IMAGEM







3) ESCREVA UM TEXTO COM AS FRASES QUE VOCÊ FORMOU.



## ATIVIDADE 7



Fonte: <http://rapaduracult.blogspot.com.br/2015/02/mafalda-brincando-de-governo.html>

### 1) RESPONDA AS PEGUNTAS

- Explique o que entende sobre “brincar de governo”.

---

- O que nesse caso significa “não fazer absolutamente nada”?

---

### 2) PRODUÇÃO DE TEXTO

Escreva um texto para o governo, dando sua opinião sobre os problemas do Brasil.

## ATIVIDADE 8



Fonte: <http://www.culturamix.com/humor/tirinhas/tirinhas-mafalda/>

Miguelito está sentado esperando alguma coisa da vida.

**Escreva um texto para responder as perguntas:**

- Você acha que devemos esperar alguma coisa da vida?
- O que pensa sobre isso?



# AVALIAÇÃO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS

## I – IDENTIFICAÇÃO

1. Instituição de ensino:

2. Avaliador:

Data:

3. Nome do software educacional:

4. Objetivo do software educacional:

5. Classificação do software educacional: ( ) tutorial ( )simulação/modelagem( ) jogos ( ) outros. Qual?

## II – AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA

### a) Interação Professor – SE – estudante

As instruções são claras e objetivas para o uso do programa?

\_\_\_\_\_

No programa está disponível ferramentas de “Auxílio e Dicas”?

\_\_\_\_\_

O vocabulário e as estruturas das frases são adequadas ao público alvo?

\_\_\_\_\_

O programa possibilita acessar com facilidade todas as suas partes?

\_\_\_\_\_

O programa permite saber sua localização, o que já foi percorrido e o que falta para percorrer?

\_\_\_\_\_

Cada usuário tem um login de acesso ao programa? Ao logar, permite o usuário começar de onde parou?

\_\_\_\_\_

### b) Recursos motivacionais

O programa desperta no estudante interesse pelo conteúdo?

\_\_\_\_\_

O programa apresenta desafios pedagógicos?

\_\_\_\_\_

O programa favorece uma interação imediata do estudante com o software?

---

### **c) Adequação das atividades pedagógicas**

Você reconhece a teoria de aprendizagem utilizada no programa?

---

As atividades são compatíveis com o nível de conhecimento do estudante?

---

A presença de erros e acertos na resposta do estudante oportuniza novas informações sobre a temática que está sendo trabalhada, levando o estudante a interpretar a sua resposta anterior sob novas perspectivas?

---

O programa favorece a formação e manutenção de espírito de equipe?

---

O programa aguça interesses e motivações para prosseguimento de estudos e pesquisas inerentes ao conteúdo trabalhado?

---

### **d) Fundamentação e Orientação didática-pedagógica**

O programa apresenta orientações para o professor, com explicitação dos objetivos pedagógicos e público alvo?

---

Apresenta sugestões para sua utilização em diferentes ambientes e cenários educacionais?

---

Apresenta ideias que favoreçam a integração do SE com outras atividades em sala de aula?

---

O programa apresenta indicação de bibliografia complementar e de outros recursos ao professor para complemento e continuidade das atividades?

---

O programa acompanha guia de apoio pedagógico ao professor?

---

Há coerência entre a teoria pedagógica enunciada pelo programa e suas atividades?

---

Há erros no conteúdo trabalhado?

---

<p>A sequencia dos conteúdos apresentada está didaticamente correta?</p> <hr/> <p>O conteúdo apresentado e a metodologia utilizada estão atualizados?</p> <hr/> <p>O <i>feedback</i> que o estudante recebe é rápido e estimula o raciocínio para encontrar a resposta correta?</p> <hr/>
<p><b>e) Acessibilidade</b></p>
<p>O programa permite ser acessado por estudantes deficientes?</p> <hr/> <p>Quais recursos de acessibilidade o programa disponibiliza? (Intérprete de LIBRAS, aumento de fonte, audiodescrição, etc)?</p> <hr/> <p>Algum estudante não conseguiu utilizar o SE? Por que?</p> <hr/>
<p><b>Nota do software</b></p>
<p>Em uma escala de 0 a 10, sendo 10 a pontuação máxima, qual nota você atribui a esse SE? Por quê?</p> <hr/> <hr/>
<p>Outros comentários:</p> <hr/>

Fonte: Gouvêa; Nakamoto, 2015.