

## **Desenvolvimento de um Site para o Projeto de Extensão BioLIBRAS UFV**

**Estudantes:**

Dara Braga  
Lara Moura  
Leonardo Antunes  
Marina Tack Ramos  
Pablo Dias

# **Desenvolvimento de um site para o Projeto de Extensão BioLIBRAS UFV**

Relatório final apresentado à disciplina PRE 408 - TICs na Prática Docente na Modalidade Semipresencial, como parte do processo avaliativo da disciplina.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaríamos de agradecer as professoras da disciplina PRE-408, Ana Íris Mendes Coelho, Luiza Carla Vidigal Castro, Silvane Guimarães Silva Gomes e Tereza Angélica Bartolomeu, pois nos deram apoio e suporte durante a disciplina e nos proporcionaram a oportunidade de realizar um projeto que há muito vinha sendo almejado.

Também agradecemos a equipe da CEAD, Timóteo, Rafael Zito e Edson pelo fornecimento de equipamentos, assessorias para criação do site e gravação de nossas vídeo aulas.

Por fim gostaríamos de agradecer, de forma antecipada, ao professor Wilson Fernando, pedagogo surdo e voluntário do projeto BioLIBRAS, e o intérprete Carlos Henrique pela participação e esforço com o planejamento da gravação das vídeos aulas.

# SUMÁRIO

1. Introdução.....	5
2. Construção do problema e solução .....	6
3. Objetivos gerais e específicos.....	7
4. Identificação de bibliografia.....	7
5. Criação do layout para o site.....	9
6. Criação de um canal no youtube para o projeto.....	10
7. Gravação de vídeos sobre o projeto.....	10
8. Gravação das videoaulas.....	11
8.1. Planejamento das videoaula.....	11
9 . Avaliação do site.....	12
9.1 Questionário sobre a acessibilidade e facilidade de uso do site aplicado aos surdos e ouvintes que participam do projeto.....	13
10. Resultados.....	15
11. Conclusão.....	15
12. Referências bibliográficas.....	16

# 1. Introdução

Diante do crescente avanço tecnológico e dada a velocidade espantosa com que as informações são propagadas, a sociedade nos impõe uma participação e colaboração rápida. E, dentre esses diversos meios digitais de interação, damos destaque à plataforma WEB, que a muito é tendência como objeto de troca de informações e colaboração. Embora a intensa evolução desta ferramenta digital, o acesso aos conteúdos digitais ainda não são acessíveis à sociedade em sua totalidade. Mesmo tendo “Inclusão” como um dos patamares sociais atualmente, muitos indivíduos ainda se encontram marginalizados e isolados do cotidiano coletivo, indivíduos denominados como “minorias”, dentre tais apresenta-se a comunidade surda. Visto a necessidade de qualquer usuário fazer uso e interagir com os ambientes digitais, apropriou-se do termo “acessibilidade”. Assim sendo, um grande desafio é identificar aspectos de acessibilidade e usabilidade, buscando mecanismos que provêm soluções de interface e de interação baseados na diversidade dos usuários.

Tendo em vista a comunidade do município de Viçosa-MG e a comunidade acadêmica da Universidade Federal de Viçosa - UFV, em 2015 membros da Sala de Aprendizagem Bilíngue (SAB) vincularam-se ao grupo de estudos BioLIBRAS-UFV, estabelecendo uma parceria buscando ampliar as atividades da SAB, incluindo a iniciação ao Ensino de Ciências Bilíngue e Bicultural, para que a criança surda possa adentrar e compartilhar do conhecimento de natureza científica por meio da LIBRAS. Atualmente o BioLIBRAS, Projeto de Extensão da UFV, atua em parceria com a Prefeitura Municipal de Viçosa. O projeto de extensão universitária BioLIBRAS UFV ocorre no prédio das Licenciaturas da Universidade Federal de Viçosa, através de oficinas semanais com estudantes surdos de Viçosa e região.

Com o intuito de disseminar o uso das TICs, buscando capacitar os alunos alunos dos cursos de licenciaturas da Universidade Federal de Viçosa (UFV), foi criada a disciplina de projetos PRE 408 - TICs na Prática Docente, oferecida pela pró-reitoria de ensino. As aulas acontecem na Coordenadoria de Educação Aberta e à Distância (CEAD), responsável pelo suporte técnico na área de educação à distância realizada pela UFV, e da disseminação e apoio ao uso educacional das TICs.

O principal objetivo da disciplina é a realização de um projeto que envolva a importância das TICs na prática docente. A disciplina espera que os alunos

desenvolvam habilidades como: trabalho em equipe, resolução de problemas, e que saibam utilizar as tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem.

Antes de escolhermos o tema do projeto, realizamos algumas atividades que nos ajudaram nessa escolha. As atividades consistiam em busca ativa no intuito de identificar metodologias que utilizam tecnologias em salas de aula. Cada estudante, de forma individual, foi responsável por fazer as buscas, fichamentos e identificação de um problema dentro e/ou fora do ambiente universitário. Posteriormente, houve uma breve exposição de cada um dos problemas identificados, seguido de uma votação por parte dos estudantes, e através dessa votação foi possível a escolha de dois temas, justificando a formação de dois grupos que trabalharam em projetos com a finalidade de solucionar os problemas expostos.

Voltado para fornecer suporte ao BioLIBRAS, decidimos pela criação de um site para o mesmo, com o objetivo disponibilizar e divulgar vídeo aulas e material didático para estudantes surdos e professores da rede de ensino de todo o país. Dessa forma, a proposta do relatório é descrever o processo de desenvolvimento, desde a construção do problema, objetivos pretendidos, construção da solução, até os resultados alcançados.

## **2. Construção do problema e solução**

Durante o processo de busca ativa por metodologias que fizessem uso de TICs em salas de aula, ficou evidente o quanto o emprego dessas metodologias obtiveram resultados satisfatórios; muitas das tecnologias utilizadas tinham como objetivo tornar a aula acessível para alunos com alguma necessidade. Como dois estudantes do grupo fazem parte da equipe do projeto de extensão BioLIBRAS, que promove: o aprendizado da LIBRAS, a identidade surda e a iniciação ao ensino de Ciências no contexto de estudantes surdos do município de Viçosa e região, MG. Logo, um dos possíveis temas pensados seria o uso das TICs voltado para o ensino de surdos.

No Brasil, de acordo com o censo de 2010 do IBGE, 9,7 milhões de pessoas têm deficiência auditiva. Desses, 2.147.366 milhões apresentam deficiência auditiva severa, situação em que há uma perda entre 70 e 90 decibéis (dB). Cerca de um milhão são jovens até 19 anos, e apenas na educação básica, 21.987 estudantes surdos e 328 alunos com surdocegueira.

Sabemos que a maioria dos surdos nascem em famílias de ouvintes e não são estimulados a adquirirem sua língua materna, a LIBRAS. Muitos chegam na rede de ensino com uma defasagem gigante, sem conseguirem se comunicar e se deparam com aulas tradicionais pensadas apenas para os ouvintes. Os surdos são visuais, seus olhos são seus ouvidos e suas mãos suas bocas. É fundamental que tenham aulas diferenciadas para eles, visuais.

Após muita reflexão sobre a necessidade de ter ferramentas que auxiliem na aprendizagem desses alunos e em como vídeo aulas são capazes de ajudar alunos de todos os níveis de ensino, casando com uma demanda do projeto BioLIBRAS, decidimos desenvolver um site para o projeto, que contenha vídeo aulas de Ciências e forneça material didático para professores de estudantes surdos que busque tornar sua aula inclusiva, além de abranger possibilidade e acessibilidade para o público determinado.

### **3. Objetivos gerais e específicos**

**Objetivos gerais:** O principal objetivo do projeto é desenvolver um site para o BioLIBRAS, com o intuito de divulgar o mesmo e disseminar a aprendizagem/cultura da comunidade surda.

**Objetivos específicos:**

- Construir um site voltado para os usuários surdos.
- Disponibilizar materiais didáticos adaptados.
- Promover a inclusão.
- Disseminar a cultura surda local.
- Disponibilizar um portal de apoio didático.

### **4. Identificação de bibliografia**

Após a definição do tema central do projeto, foi necessário: buscas que norteassem o trabalho, experiências já realizadas por outros, discutir e refletir sobre o tema. Sendo assim, cada membro do grupo foi responsável por buscar e realizar o fichamento de duas publicações relacionadas ao conteúdo do projeto. As buscas

foram extremamente importantes para nos orientarmos antes de iniciarmos o desenvolvimento do projeto. Os temas se centralizaram em: “O que torna um site acessível ao surdo?; a inclusão digital de surdos por meio de sites acessíveis; a produção de videoaulas na Língua Brasileira de Sinais”.

Em nossas pesquisas sobre a acessibilidade de um website para os surdos compreendemos que este deveria se apresentar em uma abordagem teórica de caráter sociointeracionista, entendendo que a língua é o alicerce do desenvolvimento humano. Logo a ausência dessa comunicação na internet, estará impondo ao sujeito surdo uma lacuna sociocultural, onde o conteúdo escolhe o surdo, e não ao contrário. É importante salientar que a atual plataforma da internet brasileira tem como sua maior fundamentação a língua portuguesa escrita, sendo esta uma barreira linguística ao surdo. Sob essa perspectiva, fundamentamos o site de forma que ele seja para o surdo, e não apenas para que o surdo possa ter acesso. Em nossos estudos nos qualificamos para compreender como deviam ser apresentados os conceitos, e por isso nos guiamos pelas propostas de Usabilidade (Nielsen, 1994) e das Diretrizes para Acessibilidade em contexto digital (Bueno, 2009; et al.).

Esses trazem cinco parâmetros quanti-qualitativos principais, sendo estes: facilidade de aprendizado; eficiência na realização de tarefas; facilidade de memorização da utilização; facilidade de entender e se recuperar de erros; e satisfação durante o uso. Desta forma a concretização desses critérios iria promover uma melhor compreensão de usuários surdos com as temáticas digitais. De forma mais objetiva, é apresentada uma tabela de recomendação proposta por Silva (2013) em que nela se discute as seguintes perspectivas: a Libras deve ser a principal língua de comunicação entre o usuário-sistema e o usuário-usuário; existe um mecanismo de respostas rápidas e objetivas ao usuário, como um FAQ (perguntas mais frequentes) ou um chat online?; quando for solicitado dados de preenchimento por parte do usuário, deve-se fornecer todas as instruções de preenchimento cabíveis; quando um conteúdo for adicionado a plataforma, o mesmo deve ter uma qualidade espaço visual capaz de dialogar com a língua natural do surdo.

A produção de videoaulas e disponibilização das mesma no site é um dos objetivos propostos do projeto, visto a importância desse recurso para o surdo. Portanto, buscamos fontes que nos guiasse para produzir um material de boa qualidade e que seja elaborado para os surdos. A partir das buscas, nos inteiramos de que alguns critérios deveriam ser seguidos, como: não usar quadros com



informação ao mesmo tempo em que o professor sinaliza, não usar fundos coloridos demais, pois ambos desviam a atenção do aluno, sendo o fundo mais indicado o azul ou branco (QUADROS, 2014); o professor deve utilizar roupas que formam um bom contraste com o tom de pele, para não dificultar a visualização dos sinais; as aulas não devem se estender demais.

## **5. Criação do layout do site**

Ao iniciarmos o projeto acreditávamos que essa seria a maior dificuldade que encontraríamos. Entretanto, após conversas informais com profissionais da CEAD e uma breve pesquisa, apesar da existência de várias ferramentas para apoiar o desenvolvimento de sistemas WEB, optamos pela utilização da plataforma WIX. Este recurso facilitou o processo de criação e gerenciamento, dado a sua fácil utilização por parte de usuários, mesmo aqueles que não possuem formação em programação de baixo nível. Desta forma, foi possível elaborar o site de forma que contemplasse às propostas previstas pela Usabilidade (Nielsen, 1994) e das Diretrizes para Acessibilidade em contexto digital (Bueno, 2009; et al.).

Após esta escolha, analisamos as ferramentas que esta plataforma disponibiliza para associar características de engenharia web voltadas para acessibilidade. A acessibilidade na web corresponde a uma característica de qualidade relativa ao design da aplicação web, de forma que os usuários sejam capazes de acessá-la, independente dos dispositivos, sistemas operacionais, navegadores utilizados e, de acordo com as características do usuário, é priorizada a adaptação e ou substituição do conteúdo. O surdo tem a visão como seu maior mecanismo para a aprendizagem, sendo assim, buscamos atrelar técnicas visuais e linguísticas em conformidade com as especificidades culturais desse público. Neste ponto, a reprodução e visualização de qualquer tipo de informação é papel crucial, devendo facilitar a recepção e interpretação dos usuários no processo de interação com o ambiente virtual. Definimos uma estrutura navegacional simples, apresentando faixas com mídias visuais em libras, apresentando informações específicas de cada faixa ao usuário.

## **6. Criação de um canal no youtube para o projeto**

Devido a não familiarização dos integrantes do grupo com a criação de sites, a priori pensamos que precisaríamos de uma plataforma que suportasse um grande espaço de armazenamento, visto que o site, por ser feito para surdos, basicamente será alimentado por vídeos. Porém, quando fomos assessorados por profissionais da CEAD, nos foi orientado que o WIX é uma boa plataforma online para a criação de sites e que atende nossas demandas, o mesmo permite adicionar links de vídeos do youtube, portanto, seria muito mais prático criarmos um canal no youtube e disponibilizar o link no site, assim, o internauta pode visualizar os vídeos tanto no site como em nosso canal no youtube.

Assim sendo, criamos o canal BioLIBRAS UFV ([https://www.youtube.com/channel/UCFuMGt4RRfWv1fFkkl8CS\\_w](https://www.youtube.com/channel/UCFuMGt4RRfWv1fFkkl8CS_w)) que já contém alguns vídeos sobre o projeto que gravamos de modo autônomo. Para gravarmos os vídeos que seriam adicionado ao canal, fizemos uma breve consultoria com os profissionais da CEAD. A ideia dos vídeos é gravar no local onde acontecem as oficinas do projeto, para não perder a característica do mesmo. Então seria necessário levar equipamentos até o local, mas, durante conversa com o Timóteo, nos foi informado que transportar equipamentos seria inviável, devido a serem equipamentos grandes e pesados, seu transporte sairia caro e desnecessário. Assim sendo, durante a conversa ele nos disse que é possível produzir vídeos de boa qualidade utilizando celular, desde que seja um bom celular.

O canal no youtube não torna o site desnecessário, pois o site contém diversas informações que não seriam possíveis pelo canal no youtube, como por exemplo a disponibilização de materiais didáticos produzidos pelo projeto.

## **7. Gravação de vídeos sobre o projeto**

Os vídeos sobre o projeto foram gravados utilizando um aparelho celular com uma câmera de alta qualidade, sendo este realizado no momento em que estava acontecendo a oficina do BioLIBRAS no 4º andar do Prédio das Licenciaturas, setor de Ciências e Biologia.

A filmagem do primeiro vídeo aconteceu no hall do departamento, gravamos desde a entrada do prédio até onde estava acontecendo a oficina. Os demais vídeos

gravados, foram realizados durante a aula do professor Wilson, contando com a participação e apresentação dos membros do projeto.

## **8. Gravação de vídeo-aulas**

Desde que o projeto foi proposto, ficou claro que um site educativo voltado para surdos deveria conter vídeoaulas. Portanto, decidimos gravar ao menos três vídeo aulas.

Infelizmente houveram alguns contratemplos, visto que o professor surdo teria a disponibilidade para gravar com calma apenas nas sextas-feiras. Exatamente no dia em que iríamos gravar, foi marcada uma greve nacional em prol da educação, e logo em seguida houve um feriado, ressaltando também a dependência de terceiros, casos de doenças, etc.

Os imprevistos ocorridos dificultaram nosso encontro com o professor e também a disponibilidade do local para a gravação. Devido ao tempo de conclusão da disciplina não foi possível realizar as vídeos aulas, sendo assim, ficou decidido que daremos continuidade no próximo período, e para que isso aconteça já deixamos reservado o espaço e agendado com os demais envolvidos.

### **8.1 Planejamento das vídeo-aulas**

O site a primeiro momento deveria conter três vídeo aulas, sendo a primeira sobre os cinco sentidos, a segunda sobre a visão socioantropológica da surdez, identidade e cultura surda e o que diferencia fisicamente surdos e ouvintes, e por último uma aula sobre o sistema digestório. Os temas já foram trabalhados com estudantes surdos do projeto na Sala de Aprendizagem Bilíngue.

Fizemos duas reuniões com o professor Wilson, Timóteo e Rafael Zito, para planejar como as aulas seriam gravadas. Como eles relataram nunca terem gravado videoaulas com surdos, seria necessário se pensar em uma adaptação, pois durante o processo de filmagem, enquanto a pessoa vai sinalizando ou falando (no caso dos ouvintes), um texto é transmitido pelo teleprompter e vai subindo para a pessoa ler. No caso do surdo, ler um texto dificultaria muito o processo, levando em conta a dificuldade com o português. Então, três opções foram dadas ao Wilson: decorar toda a aula, o tempo onde entra cada imagem, tentar ler o roteiro escrito transmitido pelo

teleprompter enquanto sinaliza, ou uma terceira opção: gravar um vídeo dele mesmo sinalizando a aula, e o vídeo ser transmitido pelo teleprompter durante a sinalização. A terceira opção foi uma sugestão dada por um dos membros do grupo e a que o Wilson escolheu, porém os profissionais da CEAD nunca usaram esse recurso e não souberam informar se funcionaria.

Durante a preparação do roteiro que será utilizado para construção das videoaulas, fizemos uma adaptação do material didático dos 5 sentidos do projeto BioLIBRAS, utilizando apenas as imagens nele disponíveis, retirando qualquer barreira linguística que possa ocorrer advinda do português. O intuito é de fornecer um maior dinamismo do professor surdo, que terá dois quadrantes de filmagem para que sua imagem fique bem perceptível e nítida, com as figuras trabalhadas, enaltecendo a Libras.

Outro cuidado aplicado foi a de utilização do fundo branco. Essa ideia surge da compreensão de que os surdos possuem um processo de aprendizagem designados pela estimulação visual. Desta forma, a utilização de um fundo que de certa forma deixaria a apresentação mais bonita, na perspectiva ouvinte, acabaria por atrapalhar a concentração de um estudante surdo para com o conteúdo explicado pelo professor Wilson.

## **9. Avaliação do site**

Ao terminarmos a edição do site, precisávamos saber qual a opinião dos usuários sobre ele. Para isso, a avaliação do site foi realizada por meio de um questionário aplicado após um passeio virtual coletivo pelo website do BioLIBRAS, sendo este realizado no laboratório de informática do Setor de Ensino de Ciências e Biologia. A avaliação do site, realizada tanto por ouvintes quanto surdos, obteve de uma maneira geral um resultado bem positivo. Todavia, algumas sugestões surgiram durante essa análise, sendo estas:

- Criação de um vídeo com um maior detalhamento de como ocorre o processo de educação de surdos desse projeto, suas metodologias e fundamentação teórica.
- Alteração no layout do site: realocamento da parte de fotos para o espaço dos materiais didáticos, de forma a ilustrar melhor a página inicial.

- Criação de um vídeo blog do Wilson trabalhando temáticas para a comunidade surda, como por exemplo, a importância de um professor surdo.
- Alteração no layout do site: criação de uma aba para postagem de eventos realizados e programados.
- Alteração da sequência de apresentação de vídeos
- Inserção de uma plataforma de feedback visual, como por exemplos, emoticons de reações como: ruim, mediano, bom, muito bom.

Considerando as sugestões dadas, a avaliação do site foi muito positiva. Vimos que no questionário (9.1) um resposta foi negativa: ao perguntarmos se ao visitar o site o usuário foi capaz de dizer o que é exatamente o BioLIBRAS. Essa resposta nos levou a analisar os vídeos que gravamos sobre o projeto, e concluímos que nos vídeos não ficou claro o que é o BioLIBRAS de fato. Então, imediatamente, gravamos um novo vídeo que já foi adicionado ao site, visando corrigir essa falha.

## **9.1 Questionário sobre a acessibilidade e facilidade de uso do site aplicado aos surdos e ouvintes que participam do projeto**

### **Questionário de Uso para Pesquisa – Usuário I**

Olá,

As perguntas deste questionário são destinadas a avaliar a facilidade de uso e acesso do site que você acabou de visitar. Respondendo a este questionário você nos ajuda a melhorar a acessibilidade do site e na divulgação do BioLibras.

Em azul estão as respostas fornecidas durante a aplicação do questionário.

1. Você é:

Ouvinte (6) Surdo (4)

2. Ao abrir o site você soube sobre o que o site se tratava?

a) sim

b) não



15. Você tem alguma sugestão para o site? (Tópico, informações, textos, botões, cores, vídeos, etc.)

---

---

---

---

---

---

---

---

## 10. Resultados

Conseguimos, através da disciplina de projetos PRE 408, realizar a criação do site do BioLIBRAS, assim como um canal no YouTube, para que possamos abastecer o site de conteúdo através de links diretos. Realizamos vídeos informativos sobre o projeto, em busca de ampliar a divulgação e o conhecimento do projeto, principalmente por parte da comunidade surda. Outros vídeos como sinalários que dialogam com o material didático proposto, os 5 sentidos, foram disponibilizados, sendo que o material será também oferecido após o término do registro do mesmo. As videoaulas não foram realizadas devido a alguns contratemplos já citados nesse relatório, mas serão retomadas no próximo semestre.

## 11. Conclusão

O desenvolvimento desse trabalho possibilitou a interação entre estudantes de diferentes cursos em prol de um mesmo objetivo, facilitando o mesmo e agregando benefícios por ser uma equipe interdisciplinar. Este, propiciou ricas experiências a todos os envolvidos, deixando um grande aprendizado.

O projeto continuará em andamento, sendo sempre atualizado com novos materiais de apoio e vídeo aulas. A princípio cumprimos com nosso objetivo inicial que era a criação do site, e como o projeto não acaba aqui já agendamos a gravação de vídeo aulas para o próximo semestre, com apoio da CEAD. Buscamos com o site facilitar a inclusão de pessoas surdas de todo o país.

## 12. Referências bibliográficas

**CORRÊA, Ygor; PEDUZZI, Rafael; GADIS, Vinicius. A inclusão digital de surdos por meio de sites acessíveis em Libras: uma comunicação de mão única? CINTED-UFRGS.1º de julho de 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/75170/42602>. Acesso em 24 de abril de 2019.**

**DIAS, L. A.; FORTES, M. P. R.; MASIERO, C. P. e GOULARTE, R. Uma Revisão Sistemática sobre a inserção de Acessibilidade nas fases de desenvolvimento da Engenharia de Software em sistemas Web. In IHC 2010 – IX Simpósio Sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Outubro 5-8, 2010, Belo Horizonte, MG, Brasil. Disponível em: <[http://www.labes.icmc.usp.br/~anadias/Docs/WAIHCWS10\\_artigo.pdf](http://www.labes.icmc.usp.br/~anadias/Docs/WAIHCWS10_artigo.pdf). Acesso em: 28 abr. 2019.**

**Vieira, Francine Medeiros, Gilson Braviano, and Marcelo Gitirana Gomes Ferreira. "Visualização acessível da informação para surdos: uma revisão sistemática da literatura." Temática 15.1 (2019). Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/43891/22004>. Acesso em: 28 abr. 2019.**

**QUADROS, Ronice Müller de. LETRAS LIBRAS, ontem, hoje e amanhã. Florianópolis: Ed. da Ufsc, 2014. 530 p.**