



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA
CURSO DE MESTRADO



**A UTILIZAÇÃO DO LIVRO DE HISTÓRIA INFANTIL
BILÍNGUE PARA SURDOS NO CONTEXTO EDUCACIONAL:
DIVULGAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA BIOTECNOLOGIA NA
PROMOÇÃO E PREVENÇÃO DA SAÚDE**

Mestrando: Sandro Portella

Orientadora: Dilvani Oliveira Santos

Co-orientadora: Ruth Mariani

Labiopac&ProEduc - Departamento de Biologia – PPBI

Introdução

BIOTECNOLOGIA

Como define a Convenção sobre Diversidade Biológica da Organização das Nações Unidas (ONU) a biotecnologia pode ser definida: "... pelo uso de conhecimentos sobre os processos biológicos e sobre as propriedades dos seres vivos, com o fim de resolver problemas e criar produtos de utilidade." (ONU, 1982, s/p).





Ensino
Bilíngue

- (MACHADO, 2006) – Especificidade linguística;

Promoção
da saúde

- (SILVEIRA, 2017) - Ferramenta para a prevenção de doenças que acometem adultos desde sua infância;

Ciclismo

- (HINAULT,1986).- O ciclismo é o único esporte que realiza, a simbiose da forma mais completa, "homem-máquina", em razão da bicicleta estende o próprio corpo.

1.1 Um recorte no conhecimento e conceito(s) da biotecnologia



BIOTECNOLOGIA VERMELHA - SAÚDE



BIOTECNOLOGIA VERDE - AGRÍCOLA



BIOTECNOLOGIA AZUL - MARINHA



BIOTECNOLOGIA BRANCA - INDUSTRIAL



BIOTECNOLOGIA OURO - BIOINFORMÁTICA



BIOTECNOLOGIA LARANJA - EDUCACIONAL

De acordo com Orsenigo (1989), às novas concepções sobre mudança tecnológica, propõem-se as noções de paradigmas dentro da biotecnologia e dos regimes tecnológicos, quanto a uma série de requisitos, tais como: conhecimentos específicos, divulgação científica, aplicação dos conhecimento biotecnológico, bem como, seus impactos sobre a promoção da qualidade de vida, que implica em benefícios para saúde.(MOREIRA, 1982).

1.2 Um recorte histórico na educação de surdos

1.2.1 Direitos da pessoa surda

Declaração Universal dos Direitos Humanos nº7.037 (1949)


Declaração de Salamanca (1994)

Lei de Libras
nº10.436
(2005)

Constituição Federal
(1988)

Lei de
Acessibilidade
nº10.098
(2015)

1.2.2 Direitos educacionais da pessoa com surdez

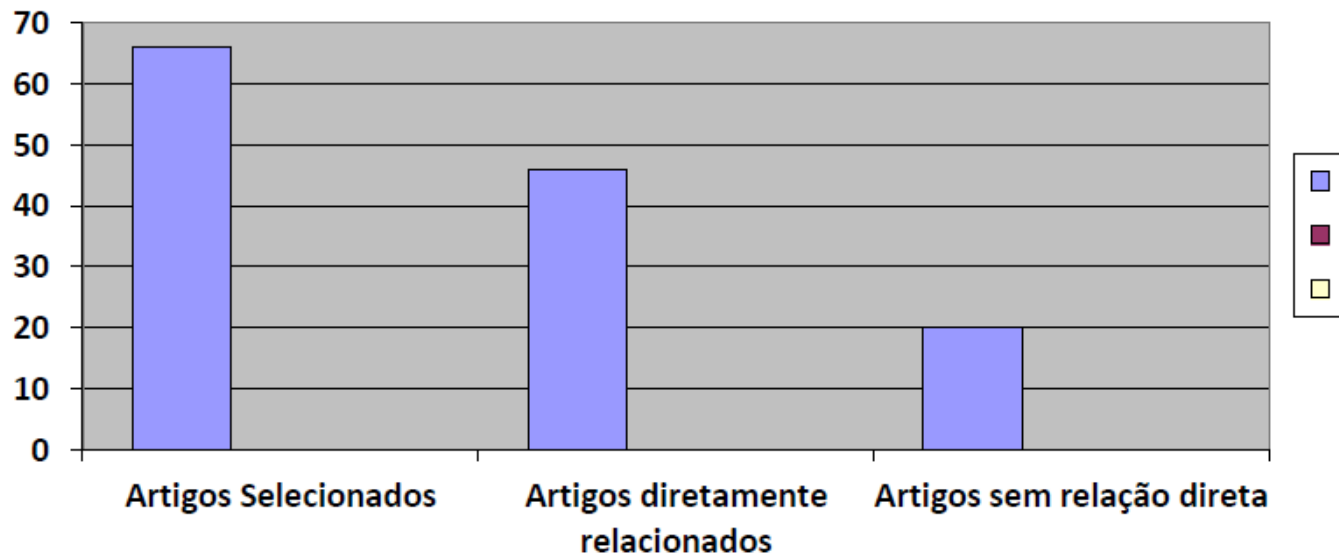


Acessibilidade	• Libras
Conhecimento Prévio	• Possibilidade
Material Didático	• Potencialidades

Para o atendimento ao aluno surdo, pensamos primeiramente na hipótese de que a Libras, língua que o surdo utiliza para se comunicar seja mantida e preservada como meio de comunicação, com uma abordagem didática que possa ser atrativa para o aluno surdo de forma visual e contextualizada.

Com bases em um artigo de revisão de **Carvalho & Freitas**, 2012 ilustramos tal pesquisa já realizadas, no que se refere "**Ciclismo como meio de transporte e a saúde pública**", onde foi levantado pelos autores artigos publicados nas bases PubMed, Lilacs e SciELO, dos quais foram selecionadas **66** trabalhos para análise, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Seleção de Artigos para análise



Fonte: Arquivo pessoal

1.2.2 Sobre a perspectiva nacional, podemos destacar dois projetos que estimulam a prática do ciclismo, bem como a utilização da bicicleta na sociedade como uma forma de transporte ativo

Bike Rio e Bike Sampa

Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP)

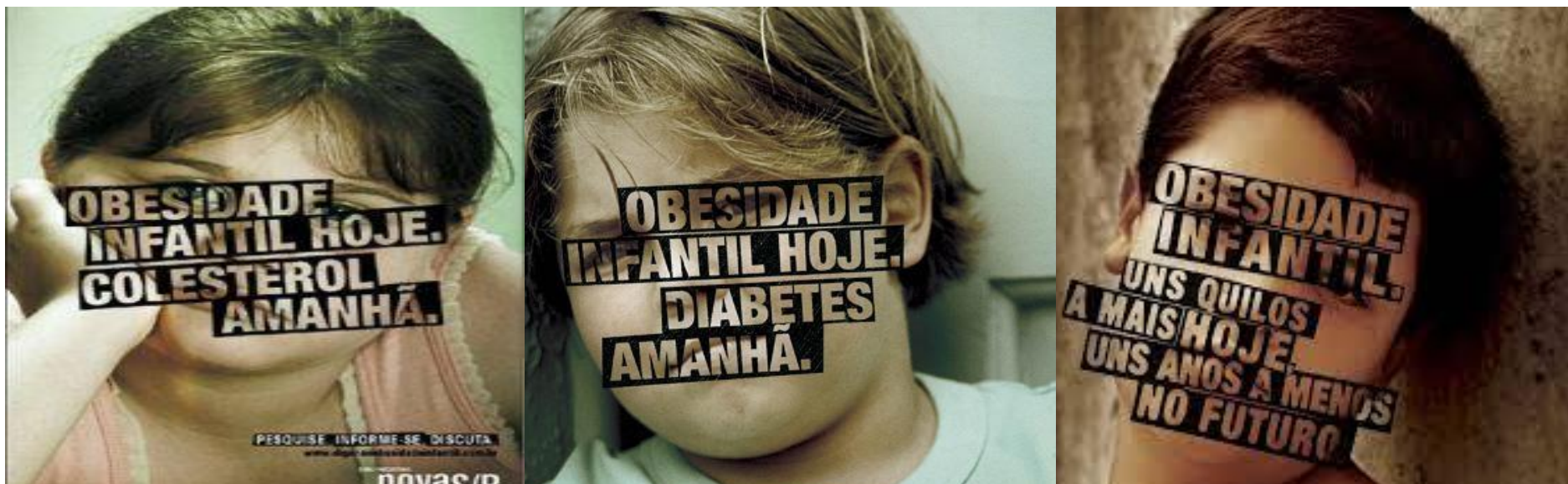


Fonte -

https://www.google.com.br/search?q=bicicleta+itau&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiDqI2QmNbaAhWGH5AKHbPaCz0Q_AUICigB&biw=1438&bih=685&dpr=0.95#imgrc=grCgThO90OLgoM

1.3 Ciclismo e promoção da saúde

As constantes preocupações mundiais, bem como, o aumento do sedentarismo nas populações, que provocam doenças coronarianas, diabetes - 15 - tipo II e obesidade infantil, entre outras – têm estimulado a busca do ciclismo como uma das alternativas para o transporte urbano (SIQUEIRA; 2009).



OBJETIVOS

- **OBJETIVO GERAL**

Elaborar um recurso didático para o ensino da Biotecnologia a fim de divulgar os possíveis impactos da biotecnologia na promoção da saúde e prevenção de doenças para crianças surdas e ouvintes através de um livro de história infantil com acessibilidade em Libras, para as crianças surdas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Objetivo 1: Realizar o levantamento bibliográfico sobre o tema: Os benefícios da atividade física para saúde infantil; O ciclismo indo ao encontro da promoção/prevenção da saúde através de aspectos biotecnológicos.

Objetivo 2: Realizar a elaboração e escrita de um livro de história infantil, contendo base científica para aplicar conceitos de biotecnologia para alunos surdos e ouvintes contendo acessibilidade em Língua Brasileira de Sinais - Libras.

Objetivo 3: Testar *in loco* e avaliar as estratégias da utilização do livro de história infantil como mecanismo de divulgação dos possíveis impactos da biotecnologia na promoção da saúde para crianças surdas e ouvintes, que será através do livro de história infantil.

3. METODOLOGIA



3.1 Levantamento bibliográfico

O levantamento bibliográfico foi realizado através de pesquisas em livros relacionados a temática nas Bases de Dados disponíveis para acesso. A pesquisa teve início em outubro de 2016 e foram utilizadas as palavras-chave: Biotecnologia, surdez, literatura infanto-juvenil, Libras, Promoção da saúde.

As plataformas que pesquisamos foram:

- **Scientific Electronic Library Online**
(<http://www.scielo.org/php/index.php>);
- **Google acadêmico** (scholar.google.com.br/)
- **Eric** (<https://eric.ed.gov/>)
- **Pubmed** (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)
- **Periódicos da Capes** (<http://www.periodicos.capes.gov.br>)



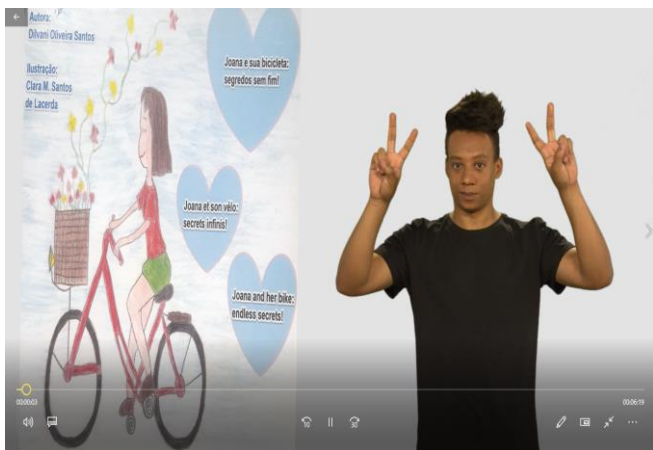
3.2 Confecção de vídeo com tradução em libras do livro Joana e sua bicicleta: segredos sem fim! E criação de um novo livro de história infantil com vídeo de tradução em libras “descobrimo a biotecnologia com a professora Nina e o “Super-Biotec” Rafael”

Para atingir esses objetivos específicos na confecção dos vídeos se fez necessário realizarmos a tradução interlingual do conteúdo do livro que está em Língua Portuguesa para a Língua de Sinais (Libras), usando para isso regras de Glosa^[1].

Para essa tradução interlingual contamos com a participação dos intérpretes do Instituto Nacional de Educação de Surdos e colaboradores. Todos avaliaram as glosas que foram confeccionadas.

[1]Glosa - anotação em um texto para explicar o sentido de uma palavra ou esclarecer uma passagem.





1

- Tradução
- Contaço da História

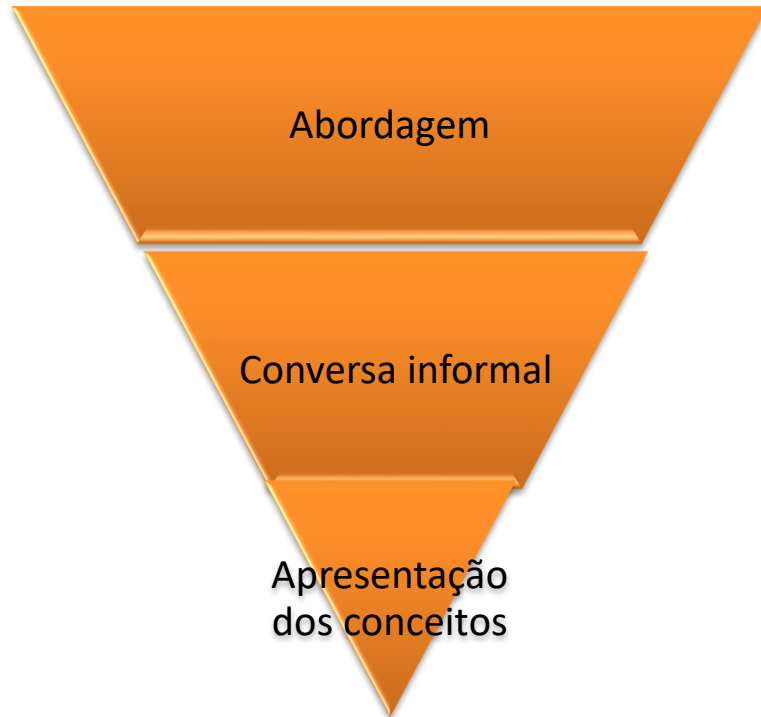
2

- Interpretaço
- Filmagem

3

- Gravaço
- Produto Concluído

3.3 TESTE IN LOCUS – APLICAÇÃO DOS LIVROS DE HISTÓRIA INFANTIL



Com os alunos reunidos em uma sala, iniciamos a pesquisa com uma conversa informal, perguntando se eles conhecem as palavras: Biologia e seu sinal e tecnologia de igual forma. Com essa introdução partimos para a exposição do vídeo a fim de apresentarmos os conceitos da biotecnologia.

Após isso, realizamos a apresentação do livro, que contém um vídeo com acessibilidade em Libras para os alunos surdos, a mesma aconteceu na sala de multimídia, utilizando de um data-show para projeção da histórias.

Seguindo o roteiro do teste, após a apresentação do livro, foi levantada a questão sobre o que eles desconheciam, e assim com a participação dos alunos teve início a confecção de um glossário sobre o tema.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Já está provado por inúmeros trabalhos de pesquisa como de Mattos, *et. al.*; (2006); Nazaré Oliveira , (2011); Silva (2012) e Tudéia, (2017); que exercícios regulares fortalecem o músculo cardíaco e melhoram a circulação sanguínea. Pessoas que fazem regularmente exercícios tem as chances de ver sua diabete controlada; como também retardar o processo de osteoporose.

Dessa forma, para melhorar a saúde, de uma maneira geral, o mais indicado são os exercícios aeróbicos, que exigem do pulmão e coração, no mínimo 60% da frequência cardíaca máxima de esforço. Entre os quais podemos citar: caminhada, natação, dança, andar de bicicleta. Esse último exercício, foco da nossa pesquisa, tem se revelado um exercício promissor e prazeroso para a maioria das pessoas (MATTOS, *et.al.*; 2006).

De acordo com Nahas (2006) a atividade física é uma característica inerente ao ser humano e possui dimensões biológicas e culturais. Se ela faz parte dos indivíduos, todos são aptos a praticarem uma atividade física sempre respeitando os limites físicos e biológicos de cada um (SILVA; 2013, p.1).

4.1. 1 OS BENEFÍCIOS DO CICLISMO PARA SAÚDE

Panturrilha, o segundo coração

Para bombear 7 litros de sangue no corpo, o coração não trabalha sozinho: tem a ajuda da panturrilha



Arte/G1

Autores como Dantas (1999); Alterthum e Lopes (1999) e Da Silva (2013) afirmam que a atividade física é um fator importante na qualidade de vida dos indivíduos, favorecendo a eles melhorias no bem estar e na produtividade laboral. Eles indicam que a atividade física é um instrumento muito importante na prevenção e promoção da saúde dos cidadãos e devemos buscar um estilo de vida ativo e saudável de modo a assegurar a nossa saúde.



4.1.2 A BIOTECNOLOGIA NO CENÁRIO DA SURDEZ DE FORMA DIDÁTICA, EDUCACIONAL E ACESSÍVEL

Pensar em estratégias de ensino para que crianças surdas e ouvintes tenham contato com os conhecimentos e conceitos dos benefícios da Biotecnologia, torna-se uma questão de acessibilizar didaticamente materiais que permitam esse conhecimento chegar às salas de aula de forma lúdica e dinâmica.



4.1.3 UM BREVE RELATO SOBRE A ORIGEM E A EVOLUÇÃO DA BICICLETA E DA PRÁTICA DO CICLISMO

Quando falamos em bicicletas, desconhecemos seu passado e muitas das vezes não percebemos a evolução desse meio de transporte tão utilizado desde 1940 em nossa sociedade. (ALVES, 1972).



Projeto de bicicleta de Leonardo da Vinci (1490)



A Draisiana (1879)



A primeira bicicleta segura e estável de John Kemp Starley (1880)



Competição de ciclismo na Paralimpíada



Prática de ciclismo para cegos

4.2 A TRADUÇÃO DO LIVRO PLURILÍNGUE JOANA E SUA BICICLETA: SEGREDOS SEM FIM!

O livro que é apresentado como base ideológica (Objetivo Específico 2) “Joana e sua bicicleta: segredos sem fim! (Santos, D. & Lacerda, C. 1 ed. PerSe, 2017), onde a personagem surda – Nina que antes era uma menina, se tornou uma professora apaixonada pelo ciclismo - ela foi inserida na história a fim de trazer para o universo da literatura a inclusão de uma criança surda, assim como a utilização da Libras na comunicação dos personagens.

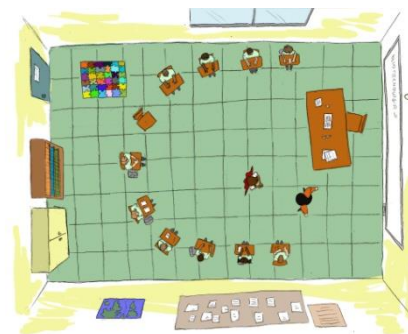
Sendo assim, como a primeira parte desse projeto, desenvolvemos a adaptação do livro (1) supracitado, incluindo o processo de tradução, do texto para a melhor compreensão dos alunos surdos, com um conteúdo visual de apoio e a Libras.

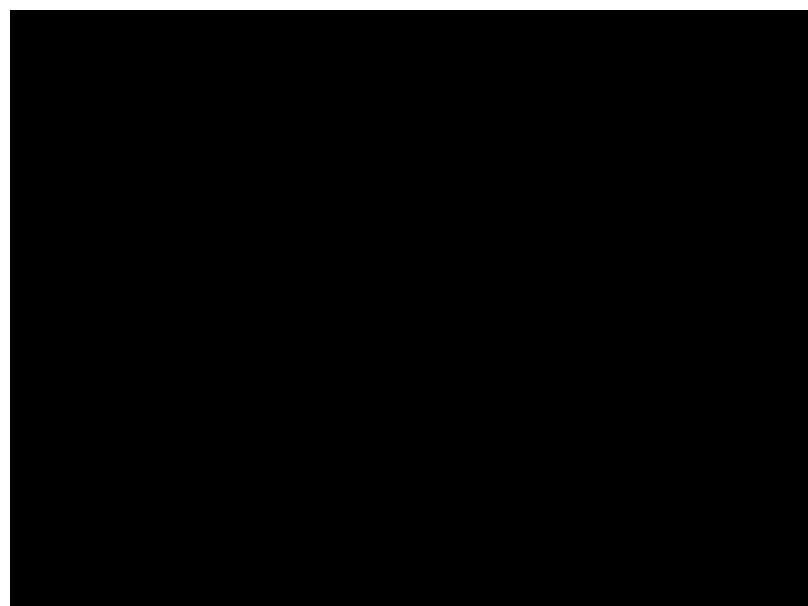
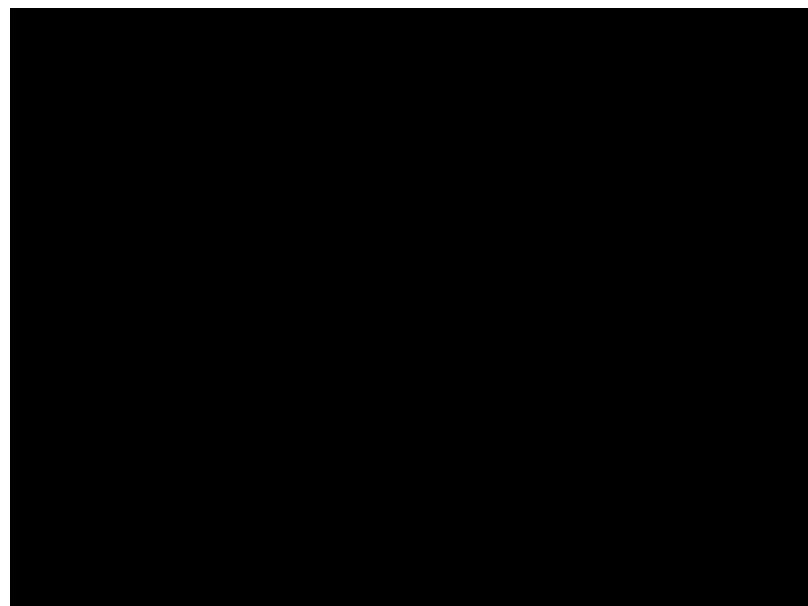
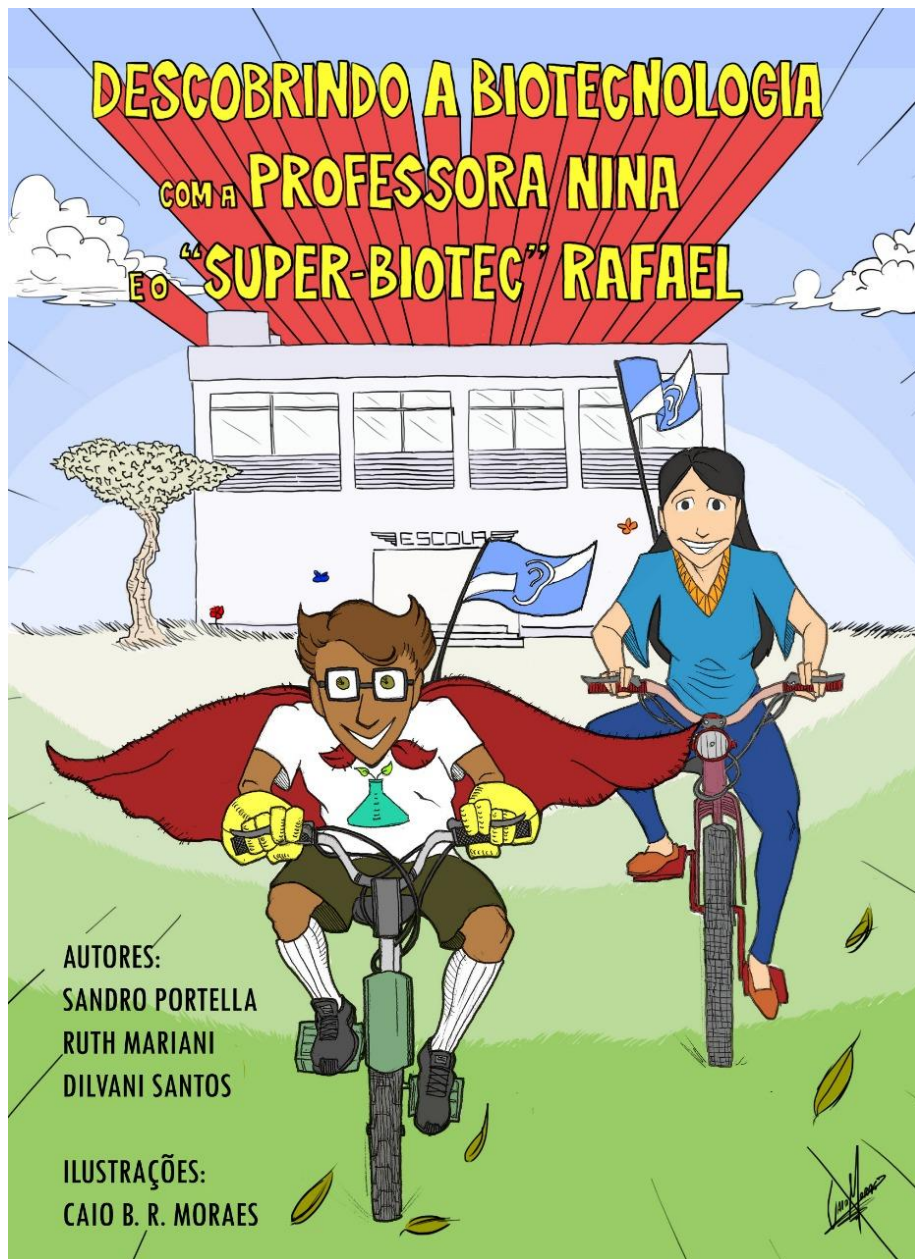
Nesta vertente utilizamos a metodologia do sistema de Glosa para tradução do texto (1), como descrito abaixo, para que assim fosse realizada a filmagem em estúdio.



4.2.1 ELABORAÇÃO DO LIVRO BILÍNGUE (PORTUGUÊS-LIBRAS)

A confecção do livro: Descobrimo a Biotecnologia com a professora Nina e o Super-Biotec Rafael, envolveu três autores e um designer gráfico, que ilustrou toda a história que narramos aqui. Esta história apresenta características que promovem a educação de surdos, respeitando suas singularidades e as adaptações necessárias para o desenvolvimento de suas aprendizagens. A fim de aproximar a aluno surdo de forma cativante e identitária, fizemos com que todos os personagens fossem surdos.





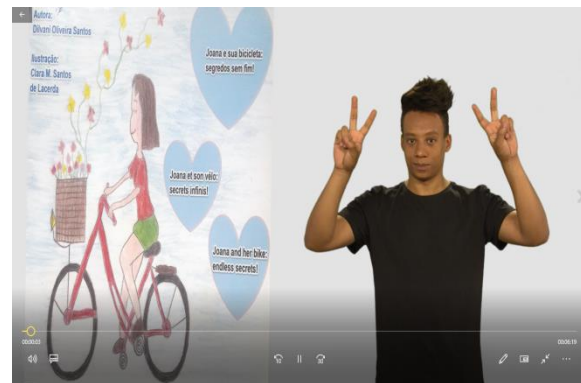
5. DISCUSSÃO



Divulgação científica através da literatura infantil



5.1 A aplicação do livro Joana e sua bicicleta: segredos sem fim! para os alunos surdos do INES.



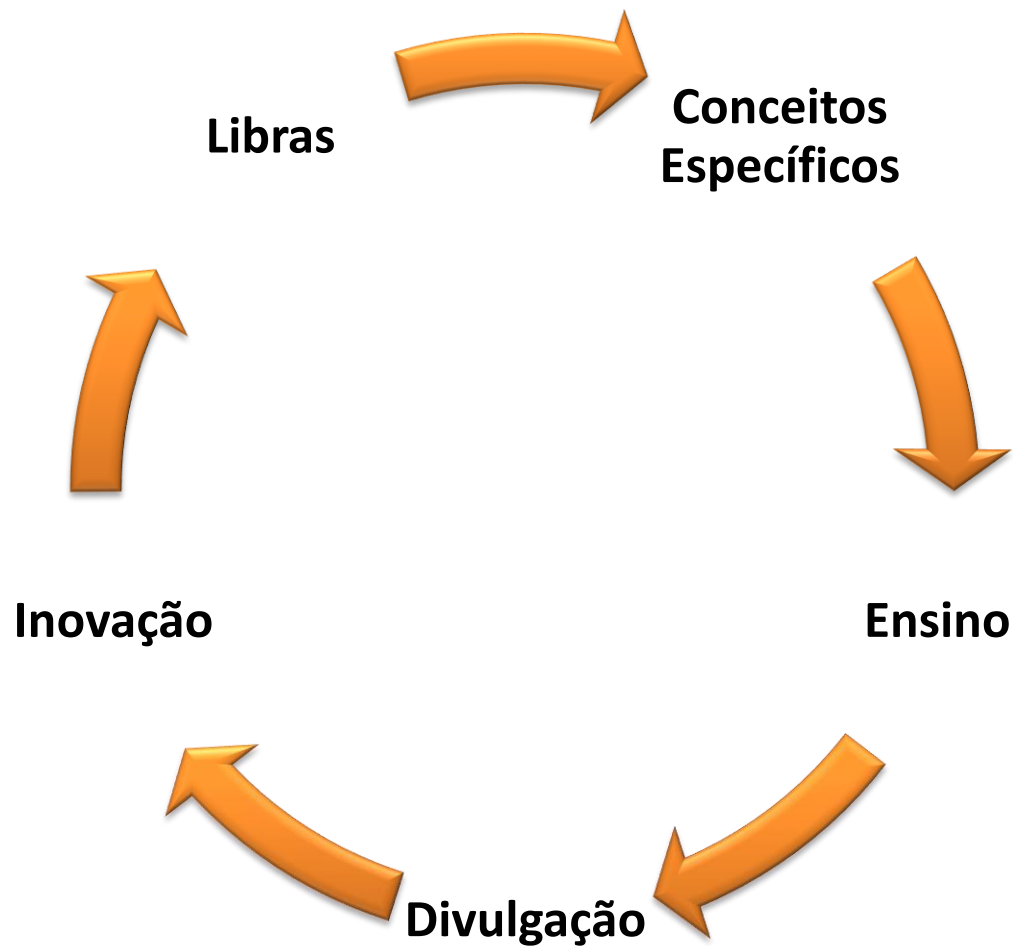
Leitura

Filmagem

Apresentação em
Vídeo

No que se refere a aplicação do livro Joana e sua bicicleta: Segredos sem fim! Percebemos que os alunos tiveram uma grande identificação com a história, sendo assim puderam dar um sinal para a personagem principal e para a sua amiga Nina. Inicialmente o livro foi contato na versão impressa, com a tradução do professor regente em sala de aula.

5.2 Os conceitos biotecnológicos divulgados pelo livro: Descobrimos a Biotecnologia com a professora Nina e o Super - Biotec Rafael



CONCLUSÃO

Concluimos então que diante da pesquisa realizada, a biotecnologia necessita ser divulgada nos espaços educacionais, bem como, a prática do exercício físico, que atualmente se torna uma estratégia para ser trabalhada em sala de aula, e assim torna a bicicleta uma possibilidade de evitar doenças que acometem crianças e promover a saúde de uma forma saudável.

Atualmente poucos são os materiais didáticos que contemplem a perspectiva bilíngue para surdos, mas com este trabalho possibilitamos um livro didático bilíngue, sendo um material inovador de divulgação científica infantil, chegar até o espaço escolar de forma lúdica, possibilitando o desenvolvimento e acesso desses a todos os alunos.

Percebemos que poucas são as pesquisas neste campo, por mais que a biotecnologia seja considerada uma disciplina multidisciplinar, ainda faltam relacionar a temática com a área da surdez e inclusão.



AGRADECIMENTOS



Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade da realização de mais uma fase acadêmica, aos meus familiares, amigos, e companheiro.

As minhas orientadoras, aos órgãos parceiros INES, Labiopac&ProEduc e a banca.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA
CURSO DE MESTRADO



**A UTILIZAÇÃO DO LIVRO DE HISTÓRIA INFANTIL
BILÍNGUE PARA SURDOS NO CONTEXTO EDUCACIONAL:
DIVULGAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA BIOTECNOLOGIA NA
PROMOÇÃO E PREVENÇÃO DA SAÚDE**

Mestrando: Sandro Portella

Orientadora: Dilvani Oliveira Santos

Co-orientadora: Ruth Mariani

Labiopac&ProEduc - Departamento de Biologia – PPBI
2018