



Ifes – Campus de Cariacica

---

# ANAIS DA VIII SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

 **INSTITUTO FEDERAL**  
Espírito Santo  
Campus Cariacica

Cariacica – 2018

S471      Semana de Ciência e Tecnologia Ifes – Campus Cariacica (8. : 2018 : Cariacica)

Anais da VIII Semana de Ciência e Tecnologia Ifes – Campus Cariacica [recurso eletrônico] / Jocélia de Abreu Barcellos Vargas ... [et al.], organizadores. – Cariacica : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2018.

83 p. ; il.

E-book.

ISBN: 9788593308048

1. Ciência – Desenvolvimento 2. Educação 3. Inovações tecnológicas I. Vargas, Jocélia de Abreu Barcellos II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo III. Título

CDD: 502

# APRESENTAÇÃO

Este material é resultado dos trabalhos apresentados na 8ª edição da SCT– Semana de Ciência e Tecnologia do Ifes *campus* Cariacica- ES. Esse evento foi realizado no período de 15 a 19 de outubro de 2018 e promoveu diferentes atividades relacionadas à ciência e à tecnologia.

A SCT - Ifes *campus* Cariacica faz parte do eventos vinculados a SNCT – Semana Nacional de Ciência e Tecnologia que acontece desde 2004 e é promovida anualmente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações. Trata-se de um evento para incentivo e promoção da ciência e tecnologia no país, envolvendo quase todos os estados da Federação simultaneamente no mês de outubro. Com um tema diferente a cada ano, as instituições de ensino e pesquisa participantes desenvolvem diferentes atividades como portas abertas, palestras, oficinas, feiras de ciências, mostras de filmes e vídeos científicos, jornadas de iniciação científica, etc. Para 2018, o tema escolhido é “Ciência para redução das desigualdades”.

O evento interno do Ifes *campus* Cariacica, se constitui uma ação que tem como principais finalidades a popularização da ciência, a mobilização da sociedade e a promoção de discussões sobre temas e atividades ligadas à ciência, à tecnologia e à inovação e suas relações pertinentes com temas cotidianos.

Dentre as atividades realizadas nessa edição estiveram a Mostra de Trabalhos (estandes) realizada pelos alunos dos 2º e 3º anos dos cursos técnicos integrados, Mostra de Vídeos desenvolvida pelos alunos dos 4º anos dos cursos técnicos integrados e 2º e 3º módulos dos cursos técnicos concomitantes, além de Palestras, Oficinas, Teatro, Expofísica, Jornada de Iniciação Acadêmica e Dinâmicas de Inclusão.

Com o objetivo de dialogar com a comunidade externa, a VIII Semana de Ciência, Tecnologia e Inovação foi aberta a visita de alunos e professores de escolas de Cariacica e municípios vizinhos, bem como da sociedade em geral nos dias 17,18 e 19 de outubro.

# COMISSÃO ORGANIZADORA

Arnaldo Zanetti Monico  
Cleiton Kenup Piumbini  
Cristiane Cruz e Sousa Sperandio  
Danieli Soares de Oliveira  
Euzanete Frassi de Almenida  
Jocélia de Abreu Barcellos Vargas  
Juliana Bottoni de Souza  
Klemyr Fabricio Pianca Silva Moraes  
Leandro do Carmo Quintão  
Marco Aurélio Furno Oliveira  
Patrícia Rainha  
Ramilles Grassi Athaydes  
Tamires Aliprandi Lima  
Tatiana Camello Xavier  
Rayana Alvarenga Costa

## **Comitê Avaliador dos Trabalhos**

Cristiane Cruz e Sousa Sperandio  
Juliana Bottoni de Souza  
Ramilles Grassi Athaydes  
Rayana Alvarenga Costa  
Tamires Aliprandi Lima  
Tatiana Camello Xavier

## **Revisão e Editoração**

Filipe Leoncio Braga  
Jocélia de Abreu Barcellos Vargas  
Mariana Rozetti Coelho

# Sumário

<b>Sumário</b>	<b>5</b>
<b>1 TRILHANDO O FUTURO</b>	<b>7</b>
<b>2 UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES NA ACESSIBILIDADE DIGITAL</b>	<b>11</b>
<b>3 MOEDA SOCIAL: ENVOLVER A TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DE UMA ECONOMIA SOLIDÁRIA</b>	<b>13</b>
<b>4 REPROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS: INSERÇÃO DAS CLASSES SOCIAIS MENOS FAVORECIDAS</b>	<b>17</b>
<b>5 A VOZ QUE PRECISA SER OUVIDA</b>	<b>22</b>
<b>6 EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FERRAMENTA PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES FINANCEIRAS DAS FAMÍLIAS</b>	<b>26</b>
<b>7 A CIÊNCIA DA SOLIDARIEDADE</b>	<b>30</b>
<b>8 TRATAMENTOS ALTERNATIVOS DE ESGOTO DOMICILIAR</b>	<b>34</b>
<b>9 PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO A VIBRAÇÃO DE VIADUTOS E RODOVIAS</b>	<b>39</b>
<b>10 TEM SAÚDE, É ISSO QUE IMPORTA?</b>	<b>43</b>
<b>11 ALÉM DA MELODIA</b>	<b>46</b>
<b>12 SÍNDROME DE DOWN: PROMOVENDO A IGUALDADE</b>	<b>50</b>

<b>13 OS 3R's DA FILTRAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA BORRA DE CAFÉ COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUAL</b>	<b>54</b>
<b>14 HABITAÇÕES INTELIGENTES PARA PESSOAS COM DIFICIÊNCIA</b>	<b>58</b>
<b>15 A SOCIOLOGIA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O COMBATE DE DESIGUALDADE DE GÊNERO E RAÇA</b>	<b>62</b>
<b>16 O USO DA SOCIOLOGIA NO COMBATE DO PRECONCEITO CONTRA RELIGIÕES AFRO-BRASILEIRAS</b>	<b>67</b>
<b>17 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA DO JARDIM SENSORIAL</b>	<b>72</b>
<b>18 IRRIGAÇÃO DE JARDINS: A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA DA CHUVA</b>	<b>75</b>
<b>19 COMBATE AO RACISMO PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES</b>	<b>78</b>
<b>20 IMPRESSORA 3D: UMA ALTERNATIVA NA INCLUSÃO DE DEFICIENTES FÍSICOS</b>	<b>81</b>

## *Capítulo 1*

# *TRILHANDO O FUTURO*

*Carlos De Nadae<sup>1</sup>, Dara Brambati<sup>2</sup>, Giovana Binda<sup>3</sup>, João Cortezini<sup>4</sup>, Sthefany Reis<sup>5</sup>, Thais Urbano<sup>6</sup>, Michel Bruno Taffner<sup>7</sup>*

## *Introdução*

O cenário atual é marcado pela desigualdade social, a qual está pautada em dois pilares: a má distribuição de renda e a falta de investimentos em políticas públicas. Embora essa problemática se faça presente em escala global, em países subdesenvolvidos e emergentes é mais acentuada. Dessa forma, objetivando minimizar essa realidade, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs 17 objetivos, sendo um deles a “Redução das Desigualdades”, para serem realizados em 30 anos nos países membros. Nesse sentido, nota-se que a mobilidade urbana é um fator imprescindível para construção de uma sociedade igualitária. Embora, o Artigo 5º da Constituição Federal garanta a todos os cidadãos o direito de ir e vir, na prática tal lei não é concretizada.

## *Objetivos*

Pautado nessa problemática, é necessário encontrar meios que possibilitem essa redução, para tal, encaixam-se o incentivo ao uso dos transportes públicos, de modo que haja uma mudança gradual dos translados individuais aos coletivos. Além disso, a integração dos modais

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, carlos.nadae@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, daragb16@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, giovanagbinda@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, cortezini1981@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, sthefanyfr@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, thaisurbano.ifes@gmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, michel@ifes.edu.br*

é imprescindível para melhorar a qualidade da locomoção urbana e facilitar a migração somado à mobilidade ordenada, segura, regular e responsável de pessoas. Ademais, é imperativo buscar mecanismos para solucionar esse impasse, como a implementação do transporte ferroviário, o qual é subjugado no país.

## *Desenvolvimento/Ações*

Em primeiro plano, nota-se que a realidade da mobilidade urbana brasileira é constituída por um problema de dimensões macro, o qual desencadeia uma série de empecilhos nos mais diversos setores. Além disso, as cidades se saturaram com inúmeros veículos nas ruas acarretando longos congestionamentos e viagens demoradas.

Outrossim, salienta-se que a concentração de renda fomentou uma segregação socioespacial, a qual é ilustrada pelos indivíduos de classes sociais mais elevadas, localizados nos centros urbanos, dotados de infraestrutura e serviços, enquanto o restante da sociedade se encontra marginalizada, sofrendo com a exclusão social. Dessa forma, os habitantes das regiões periféricas vivenciam rotineiramente a dificuldade de locomoção para as grandes cidades, pois essas se concentram maiores oportunidades, como emprego e educação.

Em paralelo, analisa-se a utilização do transporte particular como uma forma de demonstrar status social, uma vez que o uso do sistema coletivo é associado à pessoas de baixa renda, devido sua precariedade. Tendo em vista tal fato, percebe-se que em países desenvolvidos a cultura que prevalece visa mitigar essa segregação, colocando os indivíduos no mesmo patamar, visto que todos fazem uso do transporte público, ou seja, aos cidadãos é assegurado e efetivado o pleno direito de ir e vir.

A partir da demanda da Grande Vitória vê-se a necessidade da introdução de um meio de locomoção em massa, o qual integre as cidades e se adeque ao fato da capital ser uma ilha. Logo, um veículo sobre trilhos seria uma opção viável já que esse modal interage com o ambiente urbano, pois faz uso de sistemas semafóricos os quais lhe oferecem prioridade de passagem, o que permite fluidez e pontualidade.

## *Resultados e Considerações Finais*

Portanto, a implantação do modal ferroviário na Grande Vitória abarca pontos positivos tanto no aspecto quantitativo - custo de operação, construção e capacidade de transporte, quanto

no qualitativo - rapidez, conforto e confiabilidade. Vale ressaltar, que a inserção desse modal não irá substituir o transporte coletivo rodoviário, mas sim trabalhar em conjunto, dessa forma resultaria em uma melhoria imprescindível na locomoção.

Diante dessa realidade, as ferrovias seriam responsáveis pelas linhas troncais, utilizando pontos estratégicos de parada, como os terminais rodoviários. Por conseguinte, os ônibus fariam a conexão dos locais de embarque e desembarque com os bairros.

Sob tal ótica, essa associação irá contribuir para o incentivo do comércio local, o desafogamento do tráfego, pois conta com locais de parada táticas, como também na geração de empregos e nos possíveis novos centros urbanos que viriam a surgir, devido à facilidade de traslado. Vale salientar, que a introdução desse modal acarreta benefícios ao meio ambiente, visto que utiliza energia mais limpa para seu funcionamento, colaborando com a não emissão de gases poluentes. Desse modo, urge a necessidade de serem tomadas medidas supracitadas para mitigar a segregação socioespacial existente, pois só assim será possível erradicar a desigualdade social com o viés na mobilidade urbana.

## *Referências*

Agenda 2030. Objetivo 10: Redução das desigualdades. Disponível em <<http://www.agenda2030.com.br/ods/10/>>. Acesso em 02 de Outubro de 2018; Araujo, Pedro Xavier. Dissertação de Mestrado: A desigualdade social e o planejamento da mobilidade: o caso da Região Metropolitana de Porto Alegre (1973-2015);

ANPTrilhos. ELEIÇÕES 2018: Propostas para o Avanço da Mobilidade Urbana Nacional. Disponível em <<http://anptrilhos.org.br/publicacoes-anptrilhos/propostas-para-o-avanco-da-mobilidade-urbana-nacional/>>. Acesso em 02 de Outubro de 2018;

Pereira, Rafael Henrique Moraes., Schwanen, Tim. Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1813.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf)>. Acesso em 02 de Outubro de 2018;

Oliveira, Uarlem José de Faria. Projeto de Pesquisa: Proposto de implementação de sistema de transporte de passageiro do tipo Monotrilho na Região Metropolitana de Vitória;

VLT Carioca. Sobre o VLT - Galeria de Fotos. Disponível em <<http://www.vltrio.com.br/#/galeria>>. Acesso em 02 de Outubro de 2018. il.color.

## *Capítulo 2*

# *UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES NA ACESSIBILIDADE DIGITAL*

*Guilherme Prasser<sup>1</sup>, Iago Cavalcante<sup>2</sup>, Jéssyca Rodrigues<sup>3</sup>, Júlia Couto<sup>4</sup>, Ryan Costa<sup>5</sup>, Marco  
Aurélio Furno Oliveira<sup>6</sup>*

## *Introdução*

Neste trabalho, realizou-se um estudo quanto aos aplicativos, softwares, tanto para smartphones, quanto para computadores, que permitem deficientes visuais, motores e auditivos acessarem e utilizarem de forma eficiente esses aparelhos eletrônicos.

## *Objetivos*

Temos como objetivos demonstrar, por meio da tecnologia, que se pode reduzir a desigualdade do acesso à informação, desigualdade sofrida por usuários com deficiência visual, motora ou auditiva; salientar que o acesso à informação e à internet são direitos humanos e que essa ponte entre o usuário com necessidades especiais e a fonte de informação consegue-se sustentar por meio de softwares simples para atividades cotidianas e por meio de alguns hardwares complexos para atividades autônomas, que possuem softwares bem avançados.

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, [iagocava4@gmail.com](mailto:iagocava4@gmail.com)

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, [juh.icsilva@gmail.com](mailto:juh.icsilva@gmail.com)

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, [guilherme.prasser@gmail.com](mailto:guilherme.prasser@gmail.com)

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, [jsrodrigues.1810@gmail.com](mailto:jsrodrigues.1810@gmail.com)

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, [ryan.costao47@gmail.com](mailto:ryan.costao47@gmail.com)

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, [marcoaurelio@ifes.edu.br](mailto:marcoaurelio@ifes.edu.br)

## *Desenvolvimento/Ações*

A desigualdade entre os cidadãos deficientes e não-deficientes apresentada pelo trabalho não se encontra somente na acessibilidade digital, mas também na acessibilidade física, visto que nem todos os deficientes têm um acompanhante, o que os força a serem mais autônomos. Nisso reside a importância de promover a inclusão por meio da divulgação desses softwares e até a participação na promoção e no desenvolvimento de seus conteúdos.

## *Resultados e Considerações Finais*

Com base na pesquisa feita, a população com um tipo deficiência abordada pelo trabalho, constitui-se um número muito grande. De forma semelhante, encontra-se uma correspondente quantidade de celulares por habitante, que confirma com veemência a importância de elevar esses usuários aos consumidores de informações, visto que a circulação de notícias falsas e outras formas de adulteração da informação são crescentes.

## *Referências*

REFERÊNCIAS CRESCE número de pessoas com deficiência no mercado de trabalho formal. 2016. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/09/cresce-numero-de-pessoas-com-deficiencia-no-mercado-de-trabalho-formal>>. Acesso em: 12 set. 2018.

MARIANA LIMA (São Paulo). O Estado de S. Paulo. Brasil já tem mais de um smartphone ativo por habitante. 2018. Disponível em: <https://link.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-ja-tem-mais-de-um-smartphone-ativo-por-habitante-diz-estudo-da-fgv,70002275238>>. Acesso em: 12 set. 2018.

CASADAPTADA, Redação. 10 APLICATIVOS PARA ACESSIBILIDADE. TECNOLOGIA À SERVIÇO DA INDEPENDÊNCIA. 2017. Disponível em: <http://www.casadaptada.com.br/2017/08/10-aplicativos-para-acessibilidade-tecnologia-servico-da-independencia/>>. Acesso em: 22 set. 2018.

## Capítulo 3

# MOEDA SOCIAL: ENVOLVER A TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DE UMA ECONOMIA SOLIDÁRIA

*Andreza Alves Ferreira<sup>1</sup>, Klemyr Fabrício Pianca Silva Moraes<sup>2</sup>, João Rodrigues Nascimento<sup>3</sup>,  
Bárbara Fairich Paulo de<sup>4</sup>, Wanderson da Cunha Rangel<sup>5</sup>, Lara Teixeira Reis<sup>6</sup>*

## Introdução

A compreensão da realidade econômica de qualquer país ou região deve considerar ao menos três elementos centrais: a moeda, o crédito e os bancos. Isso porque, desde os primórdios da humanidade, existe a necessidade de trocas de mercadorias para a satisfação das necessidades básicas das pessoas. E a moeda representa como nenhum outro bem esta função, visto que os bens são comprados entre si e trocados por meio de sua utilização.

Nos tempos modernos e atuais, os bancos e os diversos mecanismos de crédito exercem importante função no processo de circulação da riqueza na forma da mercadoria dinheiro, tendo o Estado como o principal agente de controle desta atividade por meio de sua política monetária (GRASSI, 2016).

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, [andreza.ferreira@ifes.edu.br](mailto:andreza.ferreira@ifes.edu.br).

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, [klemyrp@gmail.com](mailto:klemyrp@gmail.com)

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, [joaorodriguesnascimento15@gmail.com](mailto:joaorodriguesnascimento15@gmail.com)

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, [barbara.fairich.12@gmail.com](mailto:barbara.fairich.12@gmail.com)

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, [wanderson3.wr@gmail.com](mailto:wanderson3.wr@gmail.com)

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, [eu286@gmail.com](mailto:eu286@gmail.com)

Neste processo, a riqueza é mensurada pelo valor da mercadoria moeda, de forma que a sua concentração tende a gerar as desigualdades sociais com consequências muito graves, implicando na impossibilidade de acesso aos meios de sobrevivência de parcelas da sociedade que não detém a moeda (dinheiro/capital) ou que a acessam em quantidade insuficiente.

Assim, considerando a relevância social da mercadoria dinheiro, este trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto que visa à criação de uma moeda baseada nos princípios da economia solidária voltada para o desenvolvimento social e local. Como princípio, a moeda surge em pequenas comunidades em que a economia local esteja sendo pressionada pelos grandes centros comerciais. O uso dessa moeda incentiva o crescimento do comércio local, evitando que as pessoas gastem seu dinheiro em bairros e comunidades vizinhas, gerando, assim, o desenvolvimento econômico da região com a maior circulação e distribuição da renda da comunidade pela própria comunidade (SILVA, 2018; BORGES, 2018).

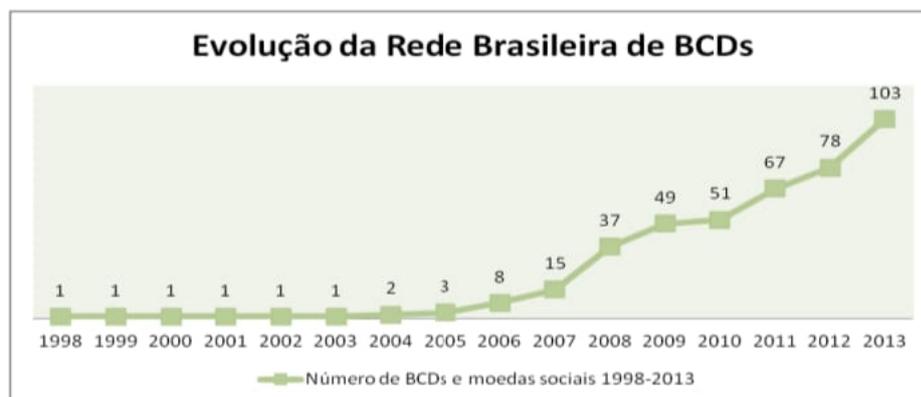
## *Objetivos*

- Realizar uma pesquisa sobre as dimensões conceituais e históricas referentes aos conceitos de economia solidária, moeda, bancos e desenvolvimento social.
- Levantar as experiências de moedas e bancos sociais existentes no Brasil e no estado do Espírito Santo.
- Desenvolver um projeto que visa à criação de uma moeda eletrônica (“Grab”), gerida por um Banco Social, baseada nos princípios da economia solidária voltada para o desenvolvimento social e local.
- Elaborar um projeto via simulação de um aplicativo para que os cidadãos possam acessar os serviços comuns a toda instituição bancária, tais como: abertura de conta, acesso ao crédito, cartão de crédito, recargas, transferências etc.

## *Desenvolvimento/Ações*

Para desenvolver o projeto da moeda social pesquisamos sobre como funciona a economia solidária, os bancos comunitários e de que forma estão ligados. Conforme aponta Rigo (2014), houve um significativo aumento de bancos e moedas sociais no Brasil a partir da primeira década dos anos 2000, conforme gráfico abaixo:

Figura 3.1: Gráfico da Evolução da Rede de BCDs.



Fonte:RIGO, (2014)

Baseados nestes estudos, desenvolvemos o projeto da moeda social (GRAB) viabilizando o progresso da economia na comunidade que ela circulará. Foi criado também o protótipo de um aplicativo para o banco que controlará a moeda (BSG- BANCO SOCIAL GRAB). Temos alguns exemplos de moedas sociais como: Gostoso (São Miguel do Gostoso, RN), Maracanã (Maracanã, CE), Terra (Vila Velha, ES), Capivari(Silva Jardim, RJ), Trilho(Simões Filho, BA), Cajueiro(Cajueiro da praia, PB), o projeto da moeda social(GRAB) foi inspirado nessas moedas sociais que circulam no Brasil.

## *Resultados/ Considerações Finais*

Com nossas pesquisas foi possível concluir que a moeda social é uma ferramenta de grande viabilidade para a redução de desigualdades sociais, visto que, sua prática e circulação tem como resultado o crescimento e o desenvolvimento do comércio local, não sendo necessário buscar o comércio nos grandes centros comerciais. Dentro deste projeto, a pessoa que utilizar os serviços prestados pelo Banco Social terá a chance de receber benefícios, como custeio em transporte público, descontos no comércio local e investimentos na área da educação, saúde, mobilidade, lazer e demais setores sociais de acordo com as arrecadações geradas pelo lucro baseado nas taxas de juros, mesmo que singulares.

Observamos que os maiores desafios estão relacionados ao momento ex post elaboração do projeto, ou seja, em sua fase de implementação. Identificamos que a maior dificuldade consiste no convencimento para uma adesão e apoio do comércio e da comunidade. A atuação

das instituições já consolidadas no mercado, além do poder que elas exercem a partir dos mecanismos de controle adotados e mantidos tanto pelo mercado quanto pelo Estado, tendem a competir e até inibir iniciativas como esta.

Por fim, vale ainda destacar o quanto as instituições financeiras vêm lucrando, mesmo em contextos de crise econômica, conforme se pode observar no exemplo abaixo.

Figura 3.2: Renda Líquida do Banco do Brasil por Ano.



## Referências

BORGES, Leandro. Como Funciona Moeda Social Circulante Local. 2012. Disponível em: <<https://blog.luz.vc/tendencias/como-funciona-moeda-social-circulante-local/>>. Acesso em: 08 set. 2018.

GRASSI, Robson Antônio. Apresentação à economia: um guia para o exercício da cidadania no capitalismo. Vitória: EDUFES, 2016.

RIGO, Ariádne Scalfoni. Moedas sociais e bancos comunitários no Brasil: aplicações e implicações, teóricas e práticas. 2014. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

SILVA, Milena. O que é Moeda Social? É legal? Veja como funciona. Disponível em: <<https://blog.luz.vc/tendencias/como-funciona-moeda-social-circulante-local/>>. Acesso em: 08 set. 2018.

## *Capítulo 4*

# *REPROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS: INSERÇÃO DAS CLASSES SOCIAIS MENOS FAVORECIDAS*

*Allana Gabriela Jeveaux do Rosário<sup>1</sup>, Heitor Amaro Coutinho Borges<sup>2</sup>, Jonathas Henrique Vieira Segades<sup>3</sup>, Laryssa Pinheiro Piazzentini<sup>4</sup>, Nicolly Milly Araújo Baptista<sup>5</sup>, Sara Soares Pimenta Euzébio<sup>6</sup>, Renata Có e Gomes<sup>7</sup>*

## *Introdução*

O desperdício alimentar constitui um problema em escala mundial. No contexto de crise econômica em que vivemos, importa combater a situação de desigualdade no acesso e no consumo de alimentos, o que implica sensibilizar a população para uma mudança de comportamento.

Nesse sentido, desenvolvemos um projeto de reprocessamento de alimentos que foi baseado utilizando as técnicas da nutrição, onde apresentaremos formas de reaproveitar alimentos que seriam descartados, como por exemplo as suas cascas, sementes, talos e folhas de frutas, verduras, legumes etc, e utilizá-los na produção de outras refeições como: bolos, sopas, tortas,

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, lanajeveaux@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, heitoramaro@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, jonathashvieira@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, laryssapiazzentini123@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, nicollymilly1402@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, sarapimentaeuzebio@gmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, renata.gomes@ifes.edu.br*

sucos, sobremesas, entre outros.

## *Objetivos*

Orientar os indivíduos no reprocessamento de alimentos, de forma com que os mesmos possam ter acesso à alimentação de qualidade; Reduzir o desperdício de alimentos, reaproveitando-os conforme as técnicas da nutrição para elaboração de pratos saudáveis e acessíveis.

## *Desenvolvimento/Ações*

Dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) em 2017, revelam que, por ano, aproximadamente um terço dos alimentos produzidos em todo o mundo não é consumido pela população, sendo perdido em alguma etapa da cadeia de produção ou desperdiçado no elo final, em restaurantes e residências. Isso representa cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos que não são aproveitados ou, em valor monetário, uma quantia aproximada de US\$ 1 trilhão.

De acordo com a Embrapa (2016), o desperdício alimentar dos brasileiros equivale a 39 mil toneladas de alimento por dia, porém essa perda vem mascarada no descarte de principalmente talos e cascas que não são utilizados culturalmente em nossa culinária. Exemplos de descartes indevidos de sobras alimentares que poderiam ser reaproveitados são as folhas, frutas machucadas e sobras de pão, café, arroz, feijão, entre outros.

No nosso projeto de reprocessamento de alimentos procuramos aproveitar essas sobras por meio de receitas fáceis, práticas e acessíveis. Algumas de nossas receitas são:

- Sucos de frutas de maracujá e melancia;
- Farinha com a casca de maracujá;
- Bolo de maracujá;
- Geleia de entrecasca de melancia;
- Bolinho de arroz com talos.

## *Resultados e Considerações Finais*

Apresentamos a realidade do desperdício dos alimentos no Brasil e no mundo. Propomos o reprocessamento dos alimentos utilizando receitas práticas e custo baixo, como uma forma de inserção das classes sociais menos favorecidas. Ao manipularmos alimentos que seriam desperdiçados e os transformando em uma nova refeição, a população terá acesso a uma alimentação saudável e acessível, contribuindo assim, com a diminuição da desigualdade.

Figura 4.1: Aproveitamento integral dos alimentos



Fonte: BORIN, (2015)

## Referências

DOMENICO, A. R. Comece em casa a luta contra o desperdício. Disponível em: <<https://www.greenme.com.br/alimentar-se/alimentacao/331-reaproveitamento-de-alimentos-comece-em-casa-a-luta-contr-o-desperdicio>>. Acesso em: 01/10/2018

JASMINE, A. Menos desperdício e mais saúde: CONFIRA BENEFÍCIOS DAS PARTES DESCARTADAS DOS ALIMENTOS. Disponível em: < Acesso em: 01/10/2018 OLIVER, A. C. Cozinha Brasil, São Paulo: SESI, 2013. p.134

RODRIGUES, P. Os desperdícios por trás do alimento que vai para o lixo. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/28827919/os-desperdicios-por-tras-do-alimento-que-vai-para-o-lixo>> Acesso em: 09/10/2018

## Capítulo 5

# A VOZ QUE PRECISA SER OUVIDA

*Aline Martins Nascimento Belchior<sup>1</sup>, Amanda de Brito Monfardini<sup>2</sup>, Débora Ferreira Lopes<sup>3</sup>, Felipe Rodrigues Schoeffer<sup>4</sup>, Gislaine Nunes<sup>5</sup>, Rhayla Gomes Pascini<sup>6</sup>, Flávia Bonella Ribeiro Ramos<sup>7</sup>*

### Introdução

Perante a constituição todos os brasileiros são iguais, apesar dela predomina o privilégio de alguns e a restrição para outros. Promover a igualdade no Brasil perpassa por uma melhora na educação, de forma a incitar a conscientização dos indivíduos sobre as disparidades sociais e incitar a busca por oportunidades e condições melhores de vida. Além disso, a igualdade também se origina da participação de todos os estudantes, inclusive aqueles que precisam de maior atenção e preparo como os surdos.

A educação para surdos existe no Brasil desde 1857, pela escola “Imperial Instituto dos Surdos-Mudos”. Entretanto, mais de cem anos depois, poucos avanços foram feitos para que o ensino dos não ouvintes fosse realmente inclusivo, de forma que o aprendizado não fosse limitado pela falta de materiais e profissionais de Libras. Assim, este trabalho apresenta a tecnologia como forma de melhorar o ensino de surdos e combater a desigualdade a partir do uso de aplicativos

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, [alinemartinsnb2@gmail.com](mailto:alinemartinsnb2@gmail.com)

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, [amandabm531@hotmail.com](mailto:amandabm531@hotmail.com)

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, [deb201017@hotmail.com](mailto:deb201017@hotmail.com)

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, [Felipe.r.schoeffer@hotmail.com](mailto:Felipe.r.schoeffer@hotmail.com)

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, [gislainenunes@gmail.com](mailto:gislainenunes@gmail.com)

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, [rhayla\\_gomes23@hotmail.com](mailto:rhayla_gomes23@hotmail.com)

<sup>7</sup> Ifes Campus Cariacica, [flavia.bonella@ifes.edu.br](mailto:flavia.bonella@ifes.edu.br)

## *Objetivos*

Este trabalho tem como objetivo apresentar formas de diminuir as dificuldades dos deficientes auditivos em sua jornada acadêmica, demonstrando aplicativos que auxiliam no processo de aprendizagem e de socialização do indivíduo. Visamos com isso, diminuir a desigualdade entre esse grupo e proporcionar melhores condições para o mesmo.

## *Desenvolvimento/Ações*

O Hand Talk é um software gratuito para tablets e smartphones que tem como objetivo a tradução simultânea de textos em português para a Linguagem Brasileira de Sinais (Libras) através do intérprete virtual, Hugo. O aplicativo é reconhecido mundialmente e já recebeu diversos prêmios nacionais e internacionais, além de apresentar parcerias com diversas instituições importantes na área de tecnologia no Brasil. O aplicativo é implementado em diversas empresas e escolas com a finalidade de inclusão de deficientes auditivos e surdos nesses ambientes. Um estudo feito por um professor da Universidade de São Paulo mostrou que o uso da ferramenta em sala de aula auxilia os alunos surdos da escola no aprendizado da língua portuguesa como sua segunda língua.

O VLibras é uma criação resultante da parceria entre a Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) e a Universidade da Paraíba (UFPB) realizado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), em 2016. Ele é um software gratuito que em sua versão de desktop está disponível para Windows 7 (ou versões mais atualizadas), Linux (32 e 64 bits) e Addon VLibras NVDA, já sua versão de navegadores está disponível para o Google Chrome, Firefox e Safari. O programa quando aplicado na vida acadêmica dos deficientes auditivos pode ser muito útil visto que, uma de suas principais funções é a tradução simultânea de textos do português para libras. Se adotado nas escolas, a inclusão dos deficientes auditivos aumentaria, posto que eles teriam acesso adequado ao material didático, havendo assim um melhor aproveitamento das aulas.

## *Resultados e Considerações Finais*

Apresentando o tema tecnologias auxiliando no processo educacional dos deficientes auditivos, pode-se observar como os aplicativos são capazes de dar voz ao grupo em questão, rompendo alguns empecilhos enfrentados diariamente. É através dessa inclusão que o aprendizado pode estar ao alcance de todos. Os deficientes auditivos enfrentam diversos obstáculos

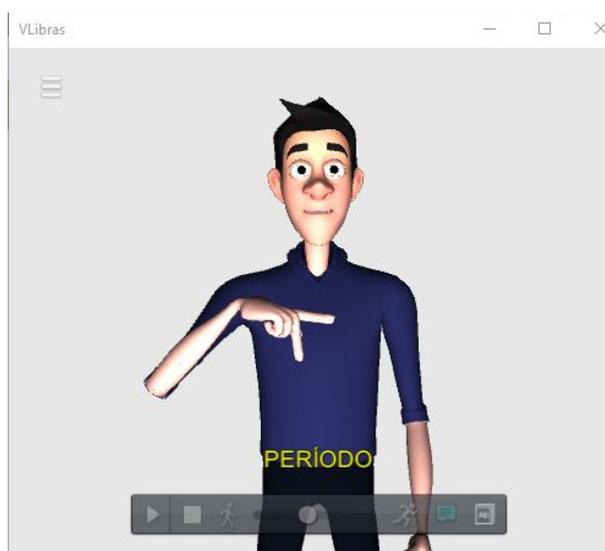
durante sua vida, incluindo na sua formação acadêmica e é evidente que a tecnologia contribui para a inclusão desse grupo, no entanto é de suma importância o papel do professor nesse processo como mediador estimulando o aluno e garantindo um ensino de qualidade, pois mesmo com leis existentes relativas às necessidades dos portadores de deficiência auditiva a LIBRAS ainda não é largamente difundida. A contribuição deste trabalho pode ser identificada a partir do momento em que oportunizou a discussão e a reflexão sobre as questões da inclusão de pessoas com deficiência auditiva no ambiente educacional

Figura 5.1: Aplicativo Hand Talk em uso.



Fonte:Hand Talk,(2018).

Figura 5.2: Software Vlibras traduzindo uma página da internet



Fonte:Vlibras, (2018).

## Referências

Vlibras, 2018. Disponível em:<<http://www.vlibras.gov.br/>>. Acesso em: 25 setembro de 2018.

RODRIGUES, Marcelo. A utilização do aplicativo Hand Talk para surdos, como ferramenta de melhora na acessibilidade na educação, 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/918/512/>>. Acesso em: 25 setembro de 2018.

HandTalk, 2018. Disponível em:<<http://www.handtalk.me/>>. Acesso em: 24 setembro de 2018.

## *Capítulo 6*

# *EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FERRAMENTA PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES FINANCEIRAS DAS FAMÍLIAS*

*Carolina Elias Brandão<sup>1</sup>, Geidiane Rodrigues Teixeira<sup>2</sup>, Guilherme Boldrini Velten<sup>3</sup>, Maria  
Eduarda Ferreira<sup>4</sup>, Nicolý Tavora<sup>5</sup>, Rubem Barbosa<sup>6</sup>, Erivelto Fioresi de Sousa<sup>7</sup>*

## *Introdução*

Tornou-se uma constante encontrarmos manchetes, em veículos de comunicação, apresentando estatísticas de crescimento do nível de endividamento das famílias brasileiras. Fato esse agravado pela crise econômica e seu consequente efeito, o crescimento do desemprego. Adicionalmente, pesquisas têm mostrado que esse endividamento encontra explicações na crescente busca pela satisfação do desejo consumista (SANTOS; SILVA, 2014). Esse impulso de consumo tornou-se agravado com o crescimento de acesso ao crédito a partir de 2005, verificando-se um aumento no volume do crédito pessoal e um aumento do endividamento familiar (VIEIRA; DA SILVA ROMA, 2014). Como destacam De Souza Fernandes e Candido (2014), a boa situação do cenário econômico trouxe como efeitos colaterais, o crescimento do endividamento familiar e da inadimplência das pessoas. Diante desse cenário, De Souza Fernandes e Candido (2014)

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, carolinaeliasb@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, geideanerodrigues@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, guilhermiboldrinivelten@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, mariaeduardalmf24@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, nicolyst@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, rubinho.m@hotmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, erivelto.sousa@ifes.edu.br*

apresentaram como resultado de sua pesquisa o despreparo das novas gerações no trato das questões relacionadas à administração financeira pessoal. Ressaltam ainda, os autores, que essa geração está cada vez mais imersa em uma sociedade de consumo e a formação financeira é fortemente negligenciada nos currículos escolares.

## *Objetivos*

O presente trabalho avalia como a aplicação e a difusão da educação financeira pode se tornar cada vez mais uma principal ferramenta para redução de diferenças sociais no cenário brasileiro, investigando a financeirização da vida doméstica marcada por um consumismo exacerbado onde prevalece o senso comum de “compra e depois vê como pagar”.

Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de artigos científicos e livros especializados em finanças pessoais e comportamento financeiro. Adicionalmente, foi aplicado um questionário estruturado com questões fechadas para avaliar comportamento financeiro e o perfil dos participantes.

## *Desenvolvimento/Ações*

O Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) apontou que os gastos dos casais são os principais motivos de brigas (ARCURI, 2018). Segundo Arcuri (2018), isso ocorre pelo despreparo em administrar as finanças e principalmente pela falta de conversas sobre dinheiro. Isso pode ser impulsionado pelo despreparo no trato com a administração financeira pessoal (SOUZA FERNANDES e CANDIDO, 2014).

Observa-se que a relação do indivíduo com o dinheiro não segue um padrão harmônico, sendo a falta de planejamento em termos do uso do dinheiro uma das principais causas de endividamento das famílias (SANTOS e SILVA, 2014). Destaca-se o uso, sem racionalidade, do cartão de crédito (SANTOS e SILVA, 2014) juntamente aos padrões de uma “sociedade de consumo” (SOUZA FERNANDES e CANDIDO, 2014) levando as famílias experimentarem dissabores de compras por impulso, maiores que a satisfação por elas proporcionadas (SANTOS e SILVA, 2014).

Conforme destaca Strate (2010), a melhoria da qualidade de vida vem como resultado da racionalização das necessidades, pois dessa forma torna-se possível sobreviver dentro das reais possibilidades oferecidas pelos ganhos ou renda familiar.

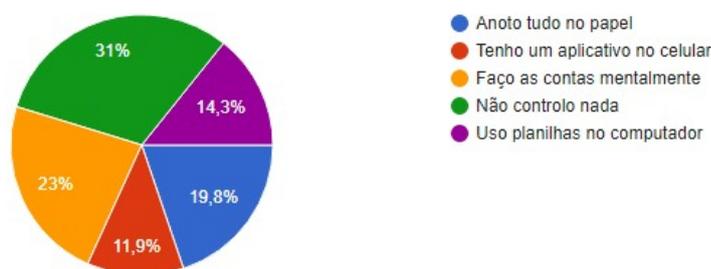
## Resultados e Considerações Finais

Constatamos que a ausência de educação financeira é uma realidade das famílias brasileiras, e que em grande parte da população desencadeia um consumo irracional, gastos desnecessários e nenhum hábito de poupar. Comprovamos esse despreparo através do questionário aplicado dentro e fora do instituto, no qual 31% dos entrevistados confessou não ter nenhum tipo de controle de orçamento, e 23% afirmou “fazer as contas de cabeça” o que na prática é a mesma coisa que não controlar nada. Além disso quase 58% dos entrevistados relatou não ter conversas frequentes com seus familiares, o que na maioria das vezes gera adultos sem preparo ao lidar com dinheiro, e o pior de tudo é que esses ciclos costumam se repetir, ocasionando casais despreparados, pais despreparados e conseqüentemente filhos sem conhecimento financeiro. O consumo não pode ser algo exagerado, e sim consciente. Por isso, acreditamos que a mudança de comportamento através do ensino de educação financeira pode desenvolver um consumo consciente.

Figura 6.1: Utilização de controles de orçamento familiar

Você utiliza de algum método de controle de orçamento?

126 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 6.2: Conversas em família sobre dinheiro

Você e sua família (pais, filho, esposa etc) costumam conversar sobre dinheiro ?

126 respostas



Fonte:Elaborado pelos autores.

## Referências

ARCURI, Nathalia. Me Poupe. São Paulo: Sextante, 2018.

DE SOUZA FERNANDES, André Henrique; CANDIDO, João Gremmelmaier. Educação financeira e nível do endividamento: relato de pesquisa entre os estudantes de uma instituição de ensino da cidade de São Paulo. Revista Eletrônica Gestão e Serviços, São Paulo, v. 5, n. 2, Jul./Dez. 2014.

SANTOS, Adla Carla; SILVA, Maciel. Importância do planejamento financeiro no processo de controle do endividamento familiar: um estudo de casos nas regiões metropolitanas da Bahia e Sergipe. Revista Formadores,Cachoeira, v. 7, n. 1, Jun. 2014.

STRATE, Anete Berenice Schaeffer. "Implicações provenientes da elaboração de um orçamento familiar". 2010. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 28 abr. 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/107>>. Acesso em: 09 Out 2018.

VIEIRA, Ana Luiza Brenke Diniz; DA SILVA ROMA, Carolina Magda; FERREIRA, Bruno Pérez. O custo do crédito pessoal em relação ao nível de endividamento das famílias brasileiras e à taxa de juros Selic. Revista Economia & Gestão, Belo Horizonte, v. 14, n. 36, Jul./Set. 2014.

## Capítulo 7

# A CIÊNCIA DA SOLIDARIEDADE

*Ana Carolina Rosi Thompson*<sup>1</sup>, *Eduarda Martins Avancini*<sup>2</sup>, *Giullia Carvalho dos Santos*<sup>3</sup>, *Karen de Paula Vandersee*<sup>4</sup>, *Kassio Fernando Rhein*<sup>5</sup>, *Melissa Lopes Daltio*<sup>6</sup>, *Flávia Bonella Ribeiro Ramos*<sup>7</sup>

## Introdução

As relações de poder estão diretamente ligadas a origem e desenvolvimento das desigualdades sociais. Os primeiros resquícios da desigualdade no Brasil apareceram ainda na época da colonização. Atualmente, a desigualdade social é definida como um desequilíbrio no padrão de vida da população de um determinado local, seja ela no âmbito econômico, escolar, profissional, ou em qualquer outro. Por esses acontecimentos, existem hoje, jovens vulneráveis principalmente na classe de baixa renda, pois a exclusão social os torna cada vez mais incapazes de ter uma vida digna. Dessa forma, visando diminuir essa desigualdade, surgem projetos sem fins lucrativos que nascem da incapacidade do poder público de abranger a demanda necessária.

## Objetivos

Projetos sociais são ações estruturadas e intencionais, de um grupo ou organização social, que partem da reflexão e do diagnóstico sobre uma determinada problemática. Em geral, projetos sociais são empreendidos por órgãos do governo, instituições filantrópicas, ONGs

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, carol13thompson@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, eduardamavancini@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, giullia.c.s@hotmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, karendepaulavandersee@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, kas.rhein@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, melissadaltio@hotmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, flavia.bonella@ifes.edu.br*

(Organizações Não Governamentais) e OSCIPs (Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público). Dessa forma o trabalho tem como finalidade abordar de forma direta a influência dessas ONGs e OSCIPs na diminuição dos índices de desigualdade social no Estado, além de mostrar de forma sucinta, a realidade das pessoas que são assistidas por essas iniciativas.

## *Desenvolvimento/Ações*

A pesquisa foi baseada em três projetos que serviram de inspiração para o tema. As organizações foram escolhidas a partir de integrantes do grupo que conheciam ou já haviam participado das atividades ofertadas pelas instituições, que são: Instituto Ponte, Estação Conhecimento (Fundação Vale) e Pré-Vestibular Atitude. Tais iniciativas são classificadas como OSCIP (Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público) e ONGs (Organizações Não Governamentais), respectivamente.

Fundamentados nessa ideia, foram iniciadas pesquisas com as instituições através de entrevistas com responsáveis e participantes, além de informações retiradas dos sites oficiais de cada organização e visitas locais.

Nas entrevistas realizadas com os alunos assistidos, o grupo procurou saber dos impactos que as iniciativas causaram na vida dessas pessoas, tendo em vista que, a maioria dos participantes são de baixa renda.

## *Resultados e Considerações Finais*

A partir de pesquisas realizadas, tendo em vista que todos os projetos atendem crianças e jovens de baixa renda ou atuam em bairros de risco, essas iniciativas têm sido fundamentais para a diminuição da desigualdade social e para dar oportunidade de um futuro melhor, aumentando a perspectiva de vida das pessoas assistidas.

As pesquisas realizadas com alunos do Estação Conhecimento, mostraram que as crianças tiveram contato com áreas como psicologia, música, esporte e empreendedorismo e estão se aprofundando nelas por causa do projeto, além disso, disseram que se não fosse pela ONG, não teriam esse contato com os respectivos ramos.

O Instituto Ponte mostrou resultados significativos. Com um processo seletivo minucioso, e um acompanhamento psicológico e pedagógico rigoroso, hoje, dá oportunidade às crianças de

estudarem nas melhores escolas do estado, mostrando que elas conseguem alcançar uma média mais elevada do que alunos que estudaram a vida toda em tais escolas.

O trabalho do Pré-Vestibular Atitude, mostra que ainda existem pessoas que trabalham com amor. Professores se voluntariam para dar aula à adolescentes que estudam em escolas públicas de toda Grande Vitória, fornecendo a oportunidade de fazerem um “cursinho” para prestar as provas do IFES e ENEM. Pesquisas mostram que desde sua inauguração em 2002, o número de aprovados vem crescendo significativamente.

Com base nestes resultados, conclui-se que iniciativas sem fins-lucrativos, como essas apresentadas, promovem uma mudança considerável na vida de pessoas que normalmente não teriam oportunidades de se aprofundar em meios culturais, acadêmicos e profissionais, ocupando e aproveitando o tempo que, outrora, poderia ser utilizado de forma improdutiva.

Figura 7.1: Alunos bolsistas do Instituto Ponte



Fonte:INSTITUTO PONTE, (2018)

## Referências

JANEGITZ, Mariana. A origem das desigualdades sociais no Brasil. 2015. Disponível em:<<https://www.webartigos.com/artigos/a-origem-das-desigualdades-sociais-no-brasil/135879>>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

CHARLEAUX, João Paulo. O que faz a desigualdade ser tão persistente no Brasil. 2017. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/09/25/O-que-faz-a-desigualdade-ser-t%C3%A3o-persistente-no-Brasil>>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

INSTITUTO PONTE. Disponível em: <<https://www.institutoponte.org.br/>>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

PRÉ-VESTIBULAR ATITUDE. Disponível em: <<https://www.pvatitude.com>>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

ESTAÇÃO CONHECIMENTO - SERRA. Disponível em: <<http://www.fundacaovale.org/Paginas/EC-Serra.aspx>>. Acesso em: 01 de Setembro de 2018.

## *Capítulo 8*

# *TRATAMENTOS ALTERNATIVOS DE ESGOTO DOMICILIAR*

*Bruno Machado Filho<sup>1</sup>; Ester Ferreira<sup>2</sup>, David Neves<sup>3</sup>, Laís Santos<sup>4</sup>, Ludmila Salles<sup>5</sup>, Victória  
Marins<sup>6</sup>, Jardel da Costa Brozeguini<sup>7</sup>*

## *Introdução*

O ser humano, como qualquer outro ser vivo, produz resíduos. Estes, por sua vez, podem ser traduzidos em dejetos fisiológicos ou em lixo, seja ele de origem doméstica ou industrial. A forma inadequada de descarte desses resíduos na natureza é um dos transtornos que a civilização ocidental confronta. Atualmente, o Brasil enfrenta um grave problema de saneamento básico. Segundo dados de um estudo feito em 2015 pelo SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, apenas 50,3% dos cidadãos brasileiros são contemplados com algo que deveria ser comum a todos, a coleta de esgoto. Isso reflete negativamente na saúde, na produtividade dos estudantes, na conservação dos recursos hídricos, na economia do país e conseqüentemente gera a desigualdade social. Dentre as causas desse déficit, estão a falta de recursos, seja profissional ou financeiro, mas principalmente a falta de interesse político. Enquanto a situação perdura, 100 milhões de pessoas utilizam-se de modos alternativos para direcionarem seus dejetos.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, brunodavel10@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, estermageskie@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, davidboniz40@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, laischristo18@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, ludmilalorenzutti@hotmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, vick.cnijma@outlook.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, jardel.brozeguini@ifes.edu.br*

## *Objetivos*

Este trabalho tem como objetivo analisar e identificar as limitações de regiões brasileiras que não possuem saneamento básico adequado e as desigualdades geradas por esse fator. Juntamente a isso, apresentaremos dois métodos alternativos de coleta e tratamento de esgoto domiciliar, buscando tecnologias eficientes e de construção simplificada, utilizando materiais comuns de baixo custo que podem ser aplicadas para ajudar a amenizar os problemas causados por essa deficiência.

## *Desenvolvimento/Ações*

O descaso com o saneamento no Brasil é notável em regiões metropolitanas, entretanto nas áreas rurais o problema se torna mais complexo, considerando que esses locais ficam a margem desse serviço básico. À vista disso, a primeira tecnologia apresentada é ideal para essas regiões do país. Criado e desenvolvido pela Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária, o sistema da Fossa Séptica Biodigestora (Figura 8.1) é um projeto de fácil instalação e baixo custo. Ao tratar o esgoto domiciliar de regiões que não possuem saneamento adequado, auxilia populações carentes assim como o meio ambiente, ou seja, além de evitar a proliferação de doenças feco-orais transmitidas pela água contaminada, previne a contaminação do solo e lençóis freáticos. Composto basicamente por 3 caixas d'água interligadas através de tubos de conexão, a fossa é parcialmente enterrada e vedada, evitando riscos de contaminação. Como trata somente águas negras, ou seja, dejetos fisiológicos, o sistema é ligado diretamente ao esgoto do vaso sanitário. Para o funcionamento, na primeira caixa é recomendado colocar mensalmente uma mistura de esterco bovino fresco e água através da válvula de retenção. As bactérias e microrganismos presentes no esterco promovem a biodigestão dos resíduos humanos, degradam esses dejetos e os transformam em um adubo orgânico eficaz e seguro para a agricultura, além de descontaminar a água. Funcionando através da ação da gravidade, o líquido final presente na terceira e última caixa é rico em nutrientes e os microrganismos causadores de doenças são eliminados. Esse tipo de tratamento não gera odores desagradáveis e nem atrai insetos e roedores indesejáveis. A segunda tecnologia se trata do SMSA, Sistema Modular com Separação das Águas (Figura 8.2). A eficácia do sistema está na separação das águas claras, cinzas e negras, para tratamentos específicos. Ao fim do processo, as águas cinzas e negras são devolvidas ao ciclo hidrológico por meio do chamado LETI, Leito de evapotranspiração e infiltração, composto de solo rico em matéria orgânica e plantas ávidas por água, escolhidas

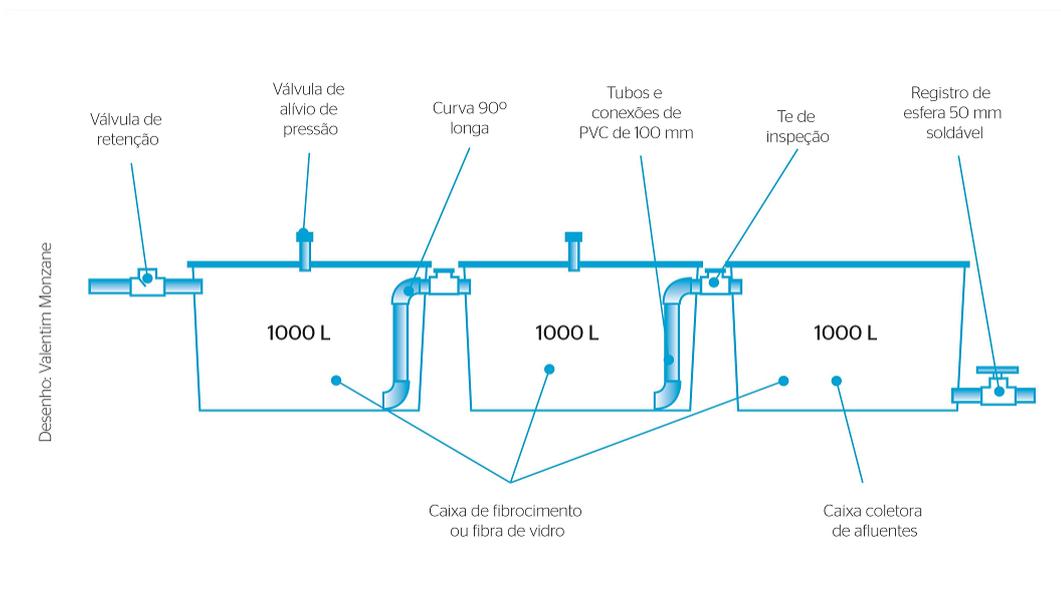
pelos residentes. As águas claras são geradas nas chuvas, e por conterem apenas alguns resíduos sólidos, como folhas e galhos, podem ser filtradas com uma simples tela e armazenadas. As águas cinzas são provenientes das pias, chuveiro, lavagem de carros, entre outras fontes. Por terem também resíduos sólidos, necessitam de decantação antes de serem encaminhadas ao LETI.

A maior quantidade de matéria orgânica concentra-se nas águas negras, provenientes apenas das descargas sanitárias, as quais são tratadas em dois compartimentos. O primeiro é o decantodigestor, onde ocorrem os processos físicos de decantação da matéria orgânica, a sedimentação e a flotação, tendo por produto final um efluente ainda com excesso de matéria orgânica, que será encaminhado a um filtro anaeróbico. O segundo compartimento é o filtro anaeróbico que, por sua vez, concentra grande quantidade de bactérias em seu interior, o biofilme, as quais se encontram aderidas a algum tipo de sólido irregular, como pedras arredondadas, e são responsáveis pela degradação final da matéria orgânica e dos nutrientes em excesso. Por fim, os efluentes das águas negras e cinzas são misturados em uma caixa misturadora e seguem ao LETI, com um pH próximo de 7 e não prejudicial às plantas. O SMSA é um sistema de construção e manutenção barata, viável e ainda sustentável. Pode ser facilmente arranjado em áreas rurais e até mesmo em urbanas, sendo uma ótima opção para famílias carentes e que não tem acesso as redes municipais de esgoto.

## *Resultados e Considerações Finais*

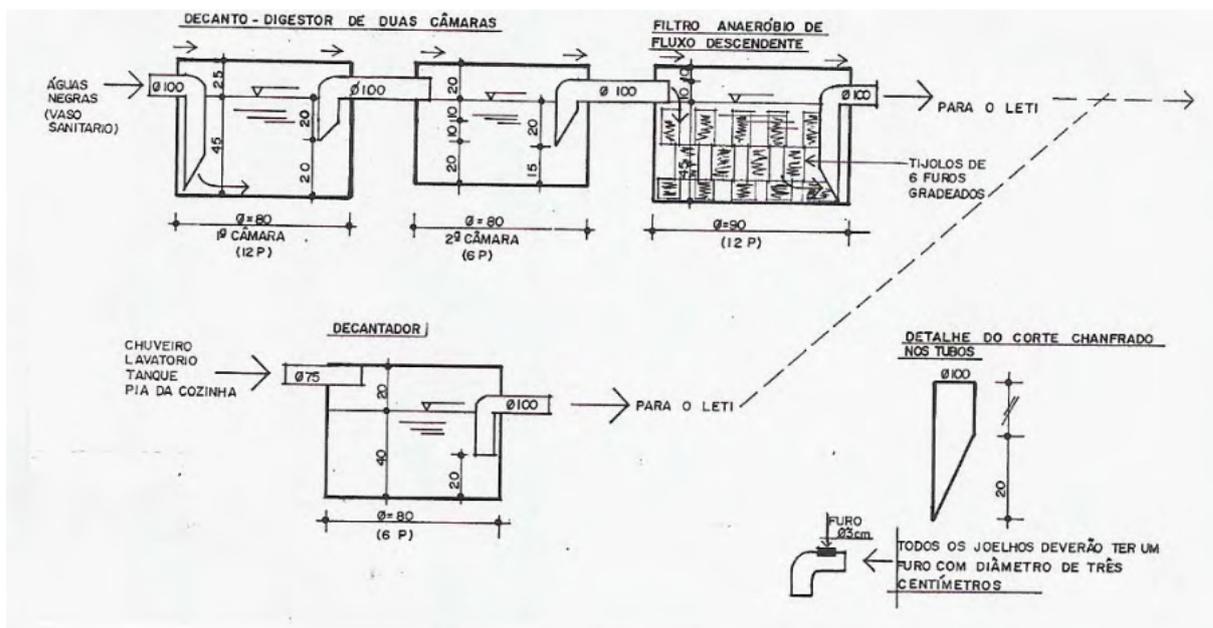
No presente trabalho observamos que a falta de saneamento básico em algumas regiões do Brasil reflete uma situação alarmante de saúde pública. Uma mudança completa nesse cenário requer alto investimento estatal. Todavia, compreendemos também que notáveis e importantes ações podem ser feitas para amenizar o problema através da ciência, encontrando soluções viáveis que melhorem a qualidade de vida da população sem acesso a um sistema de coleta de esgoto e tratamento de água adequados.

Figura 8.1: Modelo Fossa Septica Biodigestora



Fonte:AUN – Agência Universitária de Notícias, 2017.

Figura 8.2: Modelo SMSA



Fonte:Luiz Augusto dos Santos Ercole, 2003, p. 123.

## Referências

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. Manual do Saneamento: Orientações Técnicas. 3ª Edição revisada. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2004.

ERCOLE, L. A. Sistema Modular de Gestão de Águas Residuárias Domiciliares. 2003. 180f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, Porto Alegre, 2003.

SARTORI, Hiram. O Saneamento Básico no Brasil. Portal Saneamento Básico, 2016. Disponível em: . Acesso em 01 out. 2018.

EMBRAPA. Como Montar e Usar a Fossa Séptica Modelo Embrapa. Brasília/DF: 2014. Disponível em: . Acesso em: 28 set. 2018.

## Capítulo 9

# PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO A VIBRAÇÃO DE VIADUTOS E RODOVIAS

*Gabriel Oliveira<sup>1</sup>; Ilían Paiva Ferreira<sup>2</sup>, Juliana Pereira<sup>3</sup>, Maria Victória Brandão<sup>4</sup>, Samuel Araújo<sup>5</sup>, Yan Maia<sup>6</sup>, Jardel da Costa Brozeguini<sup>7</sup>*

## Introdução

Apresentaremos, por meio deste, uma nova opção para a geração de energia de baixo custo, voltada para famílias com baixo poder aquisitivo, fazendo uso da física para realizar a transformação da energia mecânica em elétrica através do processo de indução eletromagnética. A energia mecânica gerada por veículos, em estradas e rodovias, chegará na forma de energia elétrica para população dos bairros e comunidades carentes.

## Objetivos

Muitas famílias não podem arcar com o custo exigido pelas empresas fornecedoras de energia elétrica, esse fato relaciona-se com o número de “gatos” cometidos: somente em 2015 no Espírito Santo foram registrados 92 mil casos. Analisando tais questões, este trabalho tem o objetivo de,

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, gabribdoo1@gmail.com

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, ilianpaivaferreira@gmail.com

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, ju.pereira1001@gmail.com

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, mariabrandaob@gmail.com

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, samuflu16@gmail.com

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, yanVrauRX@gmail.com

<sup>7</sup> Ifes Campus Cariacica, jardel.brozeguini@ifes.edu.br

através de energia limpa e de baixo custo, democratizar o acesso à rede elétrica, levando-a à populações necessitadas, oferecendo uma vida digna a esses indivíduos, conseqüentemente reduzindo a desigualdade social e, além disso, diminuindo a quantidade de ligações clandestinas no Brasil.

## *Desenvolvimento/Ações*

No início do século XIX, os fenômenos elétricos e magnéticos ainda eram estudados de forma independente e sem nenhuma relação, até que em 1820 o físico dinamarquês Hans C. Oersted concluiu, através de experimentos, que corrente elétrica pode gerar campo magnético, dando início aos estudos de eletromagnetismo. Desde então os físicos se questionavam se esta relação era simétrica, sendo o campo magnético capaz de produzir corrente elétrica. Em 1831 Michael Faraday conseguiu comprovar experimentalmente que este fenômeno inverso também acontece, sendo chamado indução eletromagnética. A respeito do sentido da corrente criada, foi descoberta por Heinrich Leinz uma lei que leva seu nome e afirma que esta corrente tem sentido tal que produz um fluxo em oposição à variação do fluxo que a criou. Outra contribuição de Faraday foi a lei  $\varepsilon = -\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ , que relaciona a força eletromotriz induzida à variação de fluxo e de tempo.

Esses conhecimentos podem ser aplicados no nosso cotidiano de diversas maneiras como, por exemplo, a lombada geradora de energia (Figura 9.1).

O responsável pelo funcionamento da lombada será um gerador de indução magnética constituído, basicamente, por um ímã e uma bobina. Através de um dispositivo mecânico, o movimento dos carros será a fonte de energia cinética do sistema. O papel do gerador é utilizar essa energia para a variação do fluxo magnético proveniente do ímã, possibilitando a indução de uma corrente elétrica na bobina. Toda vez que um carro passar por cima da lombada esta se movimentará ocasionando o deslocamento do ímã produzindo uma variação do fluxo magnético através da bobina, que estará localizada abaixo do asfalto. Segundo a lei de Faraday, essa variação induzirá uma corrente elétrica no sistema. Lei de Faraday em bobinas:

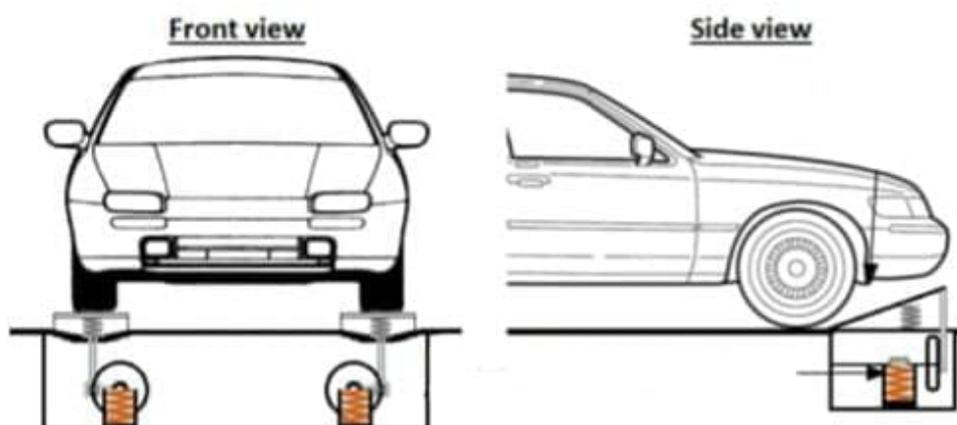
$$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$$

O sinal negativo da equação representa o sentido da corrente induzida, que gera um fluxo induzido em oposição ao fluxo indutor (lei de Lenz).

## Resultados e Considerações Finais

A energia gerada em baixa escala e de forma limpa pode ser uma solução inteligente para alguns dos problemas da produção e distribuição de energia elétrica no Brasil. A lombada tem um custo relativamente alto com relação a produção energética prevista e levaria algum tempo para pagar o investimento, no entanto implementá-la em pontos estratégicos como estacionamentos e ruas com alto fluxo de veículos poderia, em zonas de periferia que apresentam elevado número de “gatos” e outros sistemas para burlar a cobrança, diminuir o valor da conta de luz das famílias, reduzindo a inadimplência e a quantidade de instalações ilegais, que, além de trazerem riscos à segurança dos moradores, geram prejuízos aos cofres públicos. Em suma, o projeto pode trazer mais dignidade e qualidade de vida para a população carente.

Figura 9.1: Sem título



## Referências

Livros:

Livro de Física: Newton 3

Formatos Portáteis de documentos: [http://www.sbpcnet.org.br/livro/68ra/resumos/resumos/3497\relax\\$\underline{\hbox{1mm\\*}}\mathsurround\z@\\$\relax1946256ddab0312822e2e99d0dc4891f9.pdf](http://www.sbpcnet.org.br/livro/68ra/resumos/resumos/3497\relax$\underline{\hbox{1mm*}}\mathsurround\z@$\relax1946256ddab0312822e2e99d0dc4891f9.pdf)  
acesso em 01/10/2018

<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/GREF/eletro21-4.pdf>  
acesso em 01/10/2018

[https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-042816-111324/unrestricted/Green\\_Road\\_MQP.pdf](https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-042816-111324/unrestricted/Green_Road_MQP.pdf) acesso em 01/10/2018

[http://www.sbpcnet.org.br/livro/68ra/resumos/resumos/3497\relax\\$\underline{\hbox{1mm\\*}}\mathsurround\z@\\$\relax1946256ddab0312822e2e99d0dc4891f9.pdf](http://www.sbpcnet.org.br/livro/68ra/resumos/resumos/3497\relax$\underline{\hbox{1mm*}}\mathsurround\z@$\relax1946256ddab0312822e2e99d0dc4891f9.pdf) acesso em 01/10/2018

Videos e notícias: <https://globoplay.globo.com/v/3613715/> acesso em 01/10/2018

<https://www.youtube.com/watch?v=f9aaCCH0MKkç> acesso em 01/10/2018

<https://m.oglobo.globo.com/rio/proliferaçao-de-gatos-nas-favelas-do-rio-causam-prejuizos-de-quase-1-bilhao-16371729> acesso em 01/10/2018

<http://www.knowledgeatwharton.com.br/article/favelas-um-problema-persistente-de-infraestrutura-no-brasil/> acesso em 01/10/2018

## Capítulo 10

# TEM SAÚDE, É ISSO QUE IMPORTA?

*Ana Paula Santos<sup>1</sup>, Sara Muniz<sup>2</sup>, Sorrana Nikely<sup>3</sup>, Thátina Oliveira<sup>4</sup>, Vingrid Souza<sup>5</sup>, Yasmin Anastácio<sup>6</sup>, Juliana Bottoni de Souza<sup>7</sup>*

### Introdução

Ainda no surgimento da vida, as condições do meio foram primordiais para a sobrevivência e fixação das primeiras células. Cerca de 200 milhões de anos depois a realidade do meio ainda é muito importante. Partindo desse princípio surge uma análise a respeito da maneira como a situação de precariedade ou excelência da saúde pública determina o rumo de dada situação. No Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta, por vezes, condições inapropriadas como a falta de medicamentos e instrumentação, gerando grande desigualdade na saúde. Baseado no modelo Inglês conhecido como National Health Service - NHS, o SUS apresenta falhas oriundas do cenário cultural, social e principalmente científico-tecnológicos em relação ao modelo britânico, isso se deve a diversos fatores como por exemplo a precoce industrialização Inglesa, garantindo ao NHS vantagens bastante consideráveis. A ciência e a tecnologia é sem dúvida fundamental na qualidade da saúde ofertada ao povo brasileiro, sendo que implantação de linhas telefônicas com profissionais capacitados para agendar serviços médicos e fornecer informações de saúde, já seria um ponto de partida para agilizar ações básicas.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, ana803731@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, sarinhao4225@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, sorrananikely@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, thatinabertazo@hotmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, carolvargas14cv@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, yasmingoncalvesanastacio@gmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, juliana\_\*bottoni@yahoo.com.br*

## *Objetivos*

Temos por objetivo apresentar de forma simples e exemplificada as diligências de medidas a qual o Sistema Único de Saúde (SUS) deve estabelecer para que precariedade deixe-se fazer presente nos hospitais públicos. Diante disso, será discutido medidas científicas e tecnológicas, tendo em vista o investimento no aperfeiçoamento de equipamentos e estudos com intuito no desenvolvimento de novos medicamentos, bem como a criação de bases interativas tencionando o aprimoramento dos profissionais da saúde.

## *Desenvolvimento/Ações*

Quando falamos em saúde pública no Brasil, estamos nos referindo a diversos fatores que implicam o seu funcionamento, onde na maioria dos casos está relacionada às desigualdades e precariedade que se encontra.

A desenvoltura principal do trabalho, é apresentar medidas para a redução das desigualdades e desafios presentes na saúde pública brasileira, tendo a preocupação de proporcionar ações que transformarão o meio a qual permanece no passar dos anos. Tais ações serão baseadas em livros e estudos científicos, de forma a explanar e alcançar compreensão do tema.

## *Resultados e Considerações Finais*

Ao analisar todos os fatos abordados nesse trabalho fica claro que as desigualdades presentes na saúde brasileira em relação a britânica serão amenizados quando a ciência e a tecnologia forem usadas de forma completa. Ademais é evidente que as divergências entre os dois sistemas de saúde excedem o campo econômico, necessitando de um olhar cultural e social. Saúde é direito de todo cidadão brasileiro, garantir tal afirmação é não somente dar acesso, como também fazer valer os princípios da qualidade onde as filas de espera e as condições de precariedade possam ser apenas uma lembrança para aqueles que farão uso do SUS nos próximos anos.

Tabela 10.1: Dados disponibilizados em 2015 pela OCDE sobre Gastos Nacionais em Saúde – dispêndios totais como percentual do Produto Interno Bruto (PIB), dispêndios do setor público como % do PIB e gastos totais per capita – para 5 dos 34 países que compõem a OCDE, além do Brasil.

POPULAÇÃO E GASTOS EM SAÚDE PÚBLICA				
País	POPULAÇÃO (em milhões) 2016	GASTOS EM SAÚDE em % do PIB (2012)		
		Total	Público	Per Capita (em US\$)
Alemanha	79,7	11	8,3	4.819
Noruega	5,1	8,9	7,6	5.862
Reino Unido	65,1	8,5	7	3.235
Portugal	10,6	9,1	6,1	2.514
Austrália	23,8	8,8	5,9	3.866
Brasil*	208,1	8	3,6	970

Fonte: OECD Health Statistics. \*: Dados do Brasil sobre gastos em saúde são de 2013.

## Referências

Mundo Século XXI. Gastos em saúde e o PIB em 35 países. Disponível em <<http://mundoseculoxxi.com.br/2016/02/13/gastos-em-saude-e-o-pib-em-35-paises/>>. Acesso em 27 de setembro de 2018;

O Globo. O SUS e o NHS. Disponível em <<http://noblato.globo.com/artigos/noticia/2016/09/amp/o-sus-e-o-nhs.html/>>. Acesso em 01 de Outubro de 2018.

## Capítulo 11

# ALÉM DA MELODIA

*Anna Beatriz Souza<sup>1</sup>, Arthur Abranches<sup>2</sup>, Isaque Costa<sup>3</sup>, Lorryne Moraes<sup>4</sup>, Lucas Espindula<sup>5</sup>,  
Luís Henrique Vieira<sup>6</sup>, Thales Santos<sup>7</sup>, Pedro Rosseto de Faria<sup>8</sup>*

### Introdução

A música sempre fez parte das civilizações, por sua vez, é a alquimia que organiza sons de diferentes qualidades, gerando emoções, sensações, percepções e pensamentos que refletem no modo de pensar do indivíduo. Além disso, toda essa fonte física da música pode ajudar pessoas que tenham necessidades especiais de diversas formas. Sendo assim, ela se coloca como um excelente recurso pedagógico por favorecer o desenvolvimento cognitivo ao proporcionar a acuidade auditiva e visual e, de modo especial, despertar no aluno o senso estético que vai transparecer em sua criatividade. Portanto, com essa tecnologia, os alunos poderão ser incluídos em grupos sociais que antes não faziam parte.

### Objetivos

O projeto visa analisar a música como fator de inclusão para deficientes auditivos mostrando como ela é compreendida pelos mesmos e como o seu uso pedagógico pode favorecer na adesão desses. Dessa maneira, busca-se apresentar a forma como o surdo percebe a música e compre-

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, [nobre25beatriz@gmail.com](mailto:nobre25beatriz@gmail.com)

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, [arthurtuia1@gmail.com](mailto:arthurtuia1@gmail.com)

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, [isaque.lion@gmail.com](mailto:isaque.lion@gmail.com)

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, [lorenmoraes1d@gmail.com](mailto:lorenmoraes1d@gmail.com)

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, [lucasfae2501@gmail.com](mailto:lucasfae2501@gmail.com)

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, [lhnobre46@gmail.com](mailto:lhnobre46@gmail.com)

<sup>7</sup> Ifes Campus Cariacica, [thaleslks31@gmail.com](mailto:thaleslks31@gmail.com)

<sup>8</sup> Ifes Campus Cariacica, [pedro.faria@ifes.edu.br](mailto:pedro.faria@ifes.edu.br)

ender seu desenvolvimento a partir dela, avaliando sua contribuição para o deficiente auditivo e como a mesma é explorada na educação especial. Outrossim, destacam-se também como objetivos da pesquisa favorecer, além da interação social, as tarefas em equipe, a autoconfiança e a autoestima do indivíduo surdo.

## *Desenvolvimento/Ações*

Na literatura que trata sobre educação musical de alunos surdos, a música tem sido defendida de três maneiras: como um meio de auto expressão, de consciência cultural e com o propósito de reabilitação da fala. Logo, pode-se inferir que o desenvolvimento musical está relacionado com outros processos de cognição, tais como o desenvolvimento da memória, da imaginação e da comunicação verbal e corporal. Nesse prisma, é possível visualizar a interação musical como um fator atuante no contato dos deficientes auditivos com atividades lúdicas, uma vez que elas contribuem para uma melhora significativa na parte motora, psicológica e social dos mesmos. Sendo assim, a música é um dos vários agentes que podem interferir no desenvolvimento do indivíduo surdo.

Além disso, o teatro e a dança também podem auxiliar no processo de ampliação da percepção de vibrações e ritmos, para que sejam expandidas as formas de aproximação entre o surdo e a música.

## *Resultados e Considerações Finais*

O que impulsionou esta pesquisa foi o desejo de investigar se a música poderia trazer alguma contribuição para o desenvolvimento social do sujeito surdo, buscando ajudar na compreensão musical e a importância da música para o mesmo. A concepção de que música não faz parte da cultura surda é errônea. É possível perceber, pelos resultados colhidos nesta pesquisa, que a grande maioria dos surdos considera a música como algo fundamental em suas vidas.

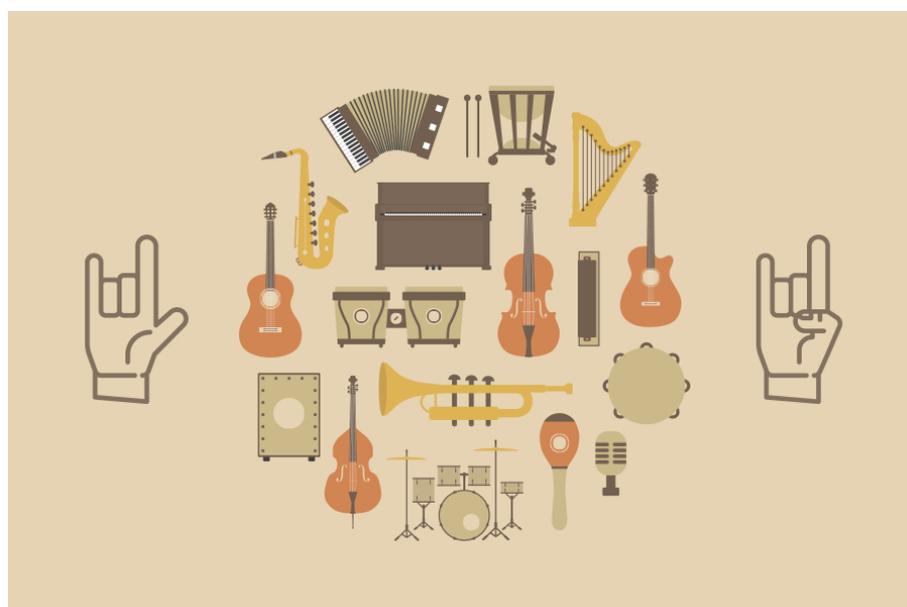
Professores e intérpretes, ao priorizarem o ensino e a prática musical para surdos e aperfeiçoando-se cada vez mais, contribuem para que a barreira pré-estabelecida entre a arte musical e o universo surdo seja rompida mais facilmente. Espera-se que esta pesquisa seja apenas o começo dos muitos estudos que virão e que as portas do conhecimento estejam sempre abertas para aqueles que querem mostrar que ouvintes e surdos são igualmente capazes, apenas apresentam características diferentes.

Figura 11.1: Conteúdos musicais derivados da sensibilização sonora



Fonte:LUME, (2009)

Figura 11.2: Representação da música para deficientes auditivos



Fonte:Hand Talk, (2016)

## Referências

A Música Como Meio E Processo De Aprendizagem Na Construção Do Conhecimento Do Aluno Surdo. Disponível em: <[http://www.cepae.faced.ufu.br/sites/cepae.faced.ufu.br/VSeminario/296\\_2\\_1.pdf](http://www.cepae.faced.ufu.br/sites/cepae.faced.ufu.br/VSeminario/296_2_1.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2018.

Ensinando Música Ao Aluno Surdo: Perspectivas Para A Ação Pedagógica Inclusiva. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18266/000727762.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

Lume - Repositório Digital da UFRGS (2009).

Música para deficientes auditivos. Disponível em: <http://blog.handtalk.me>  
acesso em: 19 set. 2018

## *Capítulo 12*

# *SÍNDROME DE DOWN: PROMOVENDO A IGUALDADE*

*Bruna Carvalho Lovatte<sup>1</sup>, Bruno Carneiro Izóton<sup>2</sup>, Nathália Vitória Rocha<sup>3</sup>, Sanderson Francisco de Freitas Pereira<sup>4</sup>, Enzo Romanha Bernardino<sup>5</sup> e Raquel da Silva Xavier<sup>6</sup>*

## *Introdução*

A tecnologia surgiu para promover a acessibilidade de forma mais rápida e eficiente. Assim, com o surgimento de diversas inovações, hoje possuímos uma enorme rede tecnológica que se ramifica e pode auxiliar diversos tipos de pessoas dependendo dos seus interesses e de suas necessidades. Neste trabalho, discutiremos sobre como a tecnologia pode ajudar no desenvolvimento pessoal e intelectual de pessoas com Síndrome de Down (SD).

As principais tecnologias para portadores de SD são aplicativos que promovem a alfabetização, familiaridade com os números e problemas do cotidiano tais como ir ao mercado ou lidar com o dinheiro. Dois softwares foram criados por estudantes da Universidade de Brasília (UnB), são eles Programa Participar 2 e Programa Somar, com distribuição gratuita, para auxiliar no grande desafio que é a alfabetização, aprendizagem e socialização dos Portadores de Trissomia do Cromossomo 21.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, lovatteb@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, bruno\_izoton2001@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, sandersonpereira1@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, nathalia35rocha@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, enzoromanhabernardin@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, rsxavier@ifes.edu.br*

## Objetivos

Os objetivos são: entender como essa tecnologia é usada em uma Instituição de apoio a portadores de SD; compreender como a utilização desses programas ajuda a alcançar resultados satisfatórios quanto a alfabetização e socialização; instigar as instituições a aplicarem metodologias diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem.

## Desenvolvimento/Ações

Foram feitas pesquisas bibliográficas e de campo em torno do tema “Síndrome de Down: Promovendo a Igualdade”. Atualmente, os aplicativos são as principais formas de tecnologia de inserção, com destaque para o “Programa Participar Tradicional” “Programa Participar 2” e o “Programa Somar”. Destes, o primeiro foi o resultado de um projeto de conclusão de curso de dois alunos do departamento de computação da UnB, os dois últimos surgiram do primeiro.

Programa Participar: É uma ferramenta pedagógica de apoio a professores atuantes no processo de alfabetização de jovens e adultos com deficiência intelectual. O objetivo é que o educando passe a ser capaz de comunicar-se por meio de computadores.

Figura 12.1: Capa do programa Participar 2



Fonte: Print screen do programa Participar 2, 2018

Programa Participar 2: Esta segunda versão do programa apresenta novas atividades contextualizadas, com expansão do conteúdo da primeira versão. O foco é a alfabetização visto que ela é um dos requisitos importantes para propiciar uma melhor autonomia e possível inclusão social.

Figura 12.2: Capa do programa Somar



Fonte: Print screen do download do programa Somar, 2018

Programa Somar: É um software educacional focado no ensino social da matemática a jovens e adultos com deficiência intelectual. Estão contempladas atividades que possuem aplicabilidade prática dos números, usabilidade de cédulas monetárias e de calculadora para efetuar transações comerciais, bem como o uso de relógio digital para o ensino de horários cotidianos do estudante. O domínio dessas habilidades pode possibilitar uma maior autonomia e inclusão social.

## *Resultados e Considerações Finais*

A tecnologia para inserção social de pessoas com SD envolve, em sua composição, o debate em torno do tipo de tecnologia ideal para a aprendizagem dos portadores; simples, repetitiva, divertida e sem agentes desmotivadores; como uso do mouse, toques de difícil realização e etc, visto que isso acabaria tornando a atividade uma tarefa árdua ao aluno.

Falar sobre os efeitos dos aplicativos propostos no aprendizado de cada aluno é uma tarefa de difícil execução, pois isso depende da idade, do estímulo que cada portador teve na infância e que tem em casa, ademais a grande maioria se interessa pelos aplicativos, alguns menos, outros mais.

A visita ao Cariacica Down (Instituição de apoio a portadores de SD) e a observação do uso da tecnologia na prática proporcionou um entendimento mais amplo dos efeitos dela no

ensino aprendizagem dos alunos assim como a adaptação dos mesmos à novidade inserida. Infelizmente, hoje não são todas instituições que têm condições de inserir a tecnologia no aprendizado de pessoas portadoras de dificuldades no desenvolvimento intelectual. A própria Cariacica Down, organização que abriu as portas para nossa pesquisa, ainda necessita de muitos investimentos. É uma instituição recém-criada, porém já atende uma grande parcela de bebês, adolescentes e adultos com SD no município de Cariacica-ES e região.

Por fim, podemos tratar a tecnologia como um avanço que está dando certo no processo de alfabetização, socialização e autonomia dos portadores de SD, porém ainda necessita de muitos avanços como a inclusão dessas tecnologias nas escolas regulares e especializadas, pois o desenvolvimento tecnológico só ocorre verdadeiramente quando todos têm acesso às novidades e podem desfrutá-las sem qualquer barreira.

## *Referências*

Tecnologia pode ajudar pessoas com síndrome de down e deficiência de aprendizagem. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RyvRVHxEbLs>> .Acesso em: 22 de setembro de 2018;

Download Somar. Disponível em: <<http://www.projetoparticipar.unb.br/download-somar>>. Acesso em: 22 de setembro de 2018;

Tecnologia de ponta se torna aliada no aprendizado e na estimulação de crianças com síndrome de Down. 25/01/2013. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/2013/01/tecnologia-de-pontase-torna-aliada-no-aprendizado-e-na-estimulacao-de-criancas-com-sindrome-de-down/>> Acesso em: 24 de setembro de 2018.

## *Capítulo 13*

# *OS 3R's DA FILTRAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA BORRA DE CAFÉ COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUAL*

*Débora de Souza Amorim<sup>1</sup>, Juliana Camilo Repossi<sup>2</sup>, Karoliny de Castro Soares<sup>3</sup>, Maressa da Silva Felici<sup>4</sup>, Natalia de Paula Schowenck<sup>5</sup> e Raquel da Silva Xavier<sup>6</sup>*

## *Introdução*

O trabalho intitulado os 3 R's (reduzir, reutilizar e reciclar) da filtração visa diminuir as desigualdades decorrentes da distribuição irregular dos recursos hídricos brasileiros. Sendo estas agravadas pela desprimorosa logística do país, posto que este se encontra inapto a ofertar, de forma homogênea, tal direito à população, conforme explicitado na tabela 1.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, deborasouzaamorim@hotmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, julianarepossi@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, karoliny235@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, maressasilva36@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, nataschow123@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, rsxavier@ifes.edu.br*

Tabela 13.1: Distribuição dos recursos hídricos no Brasil

Região	Densidade demográfica ( <i>hab/km<sup>2</sup></i> )	Concentração dos recursos hídricos do país
Norte	4,12	68,5%
Nordeste	34,15	3,3%
Centro-Oeste	8,75	15,7%
Sudeste	86,92	6%
Sul	48,58	6,5%

Fonte: IBGE/AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2010

Assim, diante desta realidade insatisfatória, o projeto apresentado ambiciona solucionar o problema supracitado, por meio de um filtro. Sendo este constituído por materiais orgânicos reutilizados e utensílios plásticos recicláveis, a exemplo da “torta de café”, co-produto eficiente e abundante nas residências brasileiras, o qual foi utilizado como instrumento purificador, e da garrafa PET (polietileno tereftalato). Destarte, a criação apresenta-se completamente inovadora e alternativa, já que é capaz de proporcionar o reuso da água de forma simples e a um baixo custo.

## Objetivos

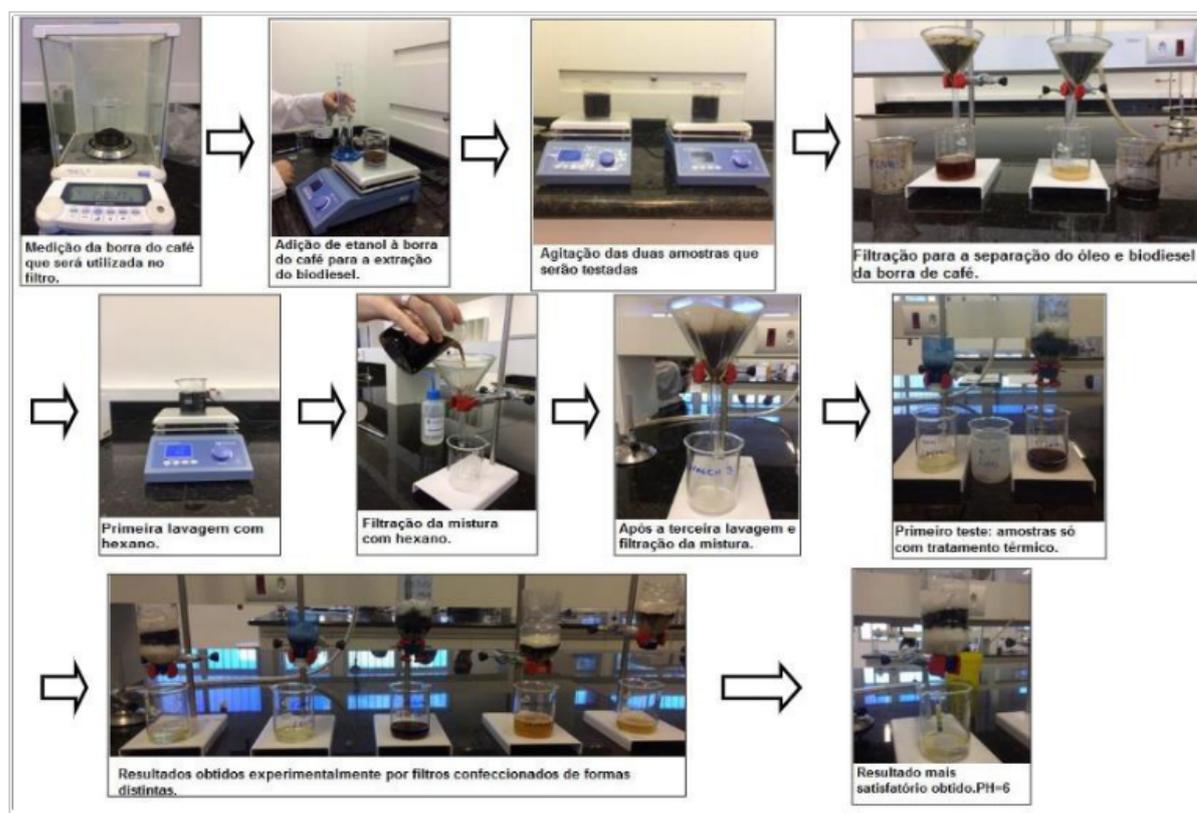
Os objetivos deste trabalho consistem em cumprir o direito universal de acesso à água, proclamado pela Organização das Nações Unidas, confeccionar um filtro alternativo, reaproveitar materiais orgânicos e reutilizar e reciclar materiais descartáveis.

## Desenvolvimento/Ações

Na produção do café, típica bebida brasileira, o resíduo que seria posteriormente descartado, a chamada borra de café, adquire utilidade na construção de um filtro inovador, o qual possibilita uma melhora significativa da qualidade da água. Para utilização da borra de café como material essencial do filtro, é necessário extrair substâncias e preparar a torta de café. A borra de café foi seca ao ar livre e, após, em estufa por 2 horas à 80°C. Foram feitas extrações com etanol, para retirada da fração oleosa, e com hexano, sendo separado o biodiesel. Ao término das etapas, utilizou-se garrafas PET (polietileno tereftalato), algodão e a torta de café para a construção dos filtros. Com isso, na extremidade onde está contida a tampa da garrafa, é inserida a primeira camada de algodão e logo depois é adicionada a torta de café, seguida da segunda camada de

algodão. A metodologia utilizada durante os experimentos segue o fluxograma representado na figura 1.

Figura 13.1: Fluxograma da metodologia de preparação da torta de café



Fonte:Elaborada pelas autoras, 2018

## Resultados e Considerações Finais

Após testes realizados com filtros diferentes e construídos a partir de tratamentos variados da borra de café, concluímos que os resultados obtidos foram bons. A turbidez da água residual, posterior à filtração, diminuiu significativamente. A proposta é promissora e outros testes serão realizados tanto na preparação da torta de café quanto na análise da água após a filtração como um projeto de pesquisa de iniciação científica.

## Referências

BORGES, Fernanda. Pesquisa na UFG usa borra de café como filtro para obter água potável. Jornal Globo Notícias, Goiás, 05 de fev. 2015. Disponível em:<<http://g1.globo.com/goias/noticia/2015/02/pesquisa-na-ufg-usa-borra->

de-cafe-como-filtro-para-obter-agua-potavel.html>. Acesso em: 05 de Agosto de 2018.

EU AMO CAFÉ. Conheça o filtro para purificar a água produzido com borra de café. 2017. Disponível em:<<http://www.pontodoscafes.com.br/blog/conheca-o-filtro-para-purificar-a-agua-produzido-com-borra-de-cafe/>>. Acesso em: 23 de Agosto de 2018.

MUNDO EDUCAÇÃO. Tabela de distribuição dos recursos hídricos e densidade demográfica do Brasil. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/upload/conteudo/distribuicao-da-agua-no-brasil.jpg>> . Acesso em: 01 de Outubro de 2018.

PEREIRA, Julião. Produção de filtros de purificação de água a partir de co-produtos da produção de biodiesel etílico de óleo de borra de café. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/3883.htm>>. Acesso em: 25 de Setembro de 2018

TV BRASIL. UFGO desenvolve filtro de água à partir da borra de café. 2015. (1m37s). Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=uBL5sAxVLIw>>. Acesso em: 16 de Agosto de 2018.

TVUFG. Viver Ciência – Purificação de água no Timor Leste – Completo. 2014. (24m50s). Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=hHmuc5YR2-8>>. Acesso em: 16 de Agosto de 2018.

## *Capítulo 14*

# *HABITAÇÕES INTELIGENTES PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA*

*Clara Machado Rios<sup>1</sup>, Julia Costa Coser<sup>2</sup>, Luanna Dias de Assis<sup>3</sup>, Matheus de Sousa<sup>4</sup>, Simone Souza da Silva<sup>5</sup>, Rodrigo Lopes Alvarino<sup>6</sup>, Leandro do Carmo Quintão<sup>7</sup>*

## *Introdução*

É perceptível que, mesmo com a possibilidade de viver uma vida comum, as pessoas com deficiência possuem limitações em seu cotidiano, sendo estas, comumente relacionadas à falta de acessibilidade. A ausência de medidas específicas que garantem o pleno exercício dos direitos criam situações de desigualdade que impedem que as pessoas com deficiência tenham autonomia como as pessoas ditas “normais”, mas é importante ressaltar que esse déficit não é o único causador do problema, uma série de divergências sociais o cercam, como por exemplo no meio profissional e educacional. Para o Brasil, que é um país com tantos problemas sociais, investir em meios científicos tecnológicos a fim de auxiliar pessoas portadoras de deficiência é uma necessidade. As Habitações Inteligentes são um meio de estabelecer a igualdade entre portadores e não-portadores de deficiência física.

<sup>1</sup> *mriosclara@outlook.com*

<sup>2</sup> *juliaccoser@gmail.com*

<sup>3</sup> *luannadias187@gmail.com*

<sup>4</sup> *matheusdesousas@hotmail.com*

<sup>5</sup> *soaresimones@outlook.com*

<sup>6</sup> *rodrigoalvarino@hotmail.com*

<sup>7</sup> *leandro.quintao@ifes.edu.br*

## *Objetivos*

O objetivo do trabalho é mostrar que é possível proporcionar uma maior mobilidade para os deficientes físicos, contando com artifícios tecnológicos que possibilitem estes a realizarem atividades simples do cotidiano sem ajuda de terceiros. As Habitações Inteligentes seriam acessíveis para famílias humildes que não possuem condições de pagar cuidadores que auxiliem os portadores de deficiência visto que são parte de uma proposta do governo juntamente com entidades privadas, a participação dessas empresas seria motivada pelo marketing positivo atraindo novos consumidores, gerando lucro. Promovendo, assim, um ganho mútuo.

## *Desenvolvimento/Ações*

O ambiente para o deficiente visual estará equipado com um software em um tablet, que possui aplicativos especiais como: leitor de telas, editores de texto, sistemas para navegação na internet entre outros. Este sistema funciona com sintetizador de voz dando o retorno do que está aparecendo na tela e do que está sendo digitado. Para os deficientes tetraplégicos que consigam falar terá o programa equipado com um sistema que recebe os comandos de voz para controlar tudo na plataforma Windows, movimentando o mouse na tela e acionando programas. Um tablet que pode ser utilizado com mouse será adaptado para pessoas com dificuldades motoras. Além disso, o acesso a casa é feito por meio de sistemas de biometria (leitura digital) e as luzes internas são acionadas a partir de um único local e programadas para várias funções. Os sistemas de telefonia e intercomunicação são integrados e o morador pode atender a campainha ou acessar a secretária eletrônica a partir de qualquer telefone instalado dentro da casa. Para o deficiente auditivo, a casa foi equipada com um sistema que pode avisá-lo quando alguém entra na residência através de uma luz piscando, ou de qualquer outro dispositivo visual. Um programa do governo chamado Telessaúde, disponível apenas para unidades de saúde, visa, por meio de um computador e de uma antena, fazer a comunicação de profissionais da saúde com a equipe do Núcleo de Telessaúde a fim de obter uma segunda opinião médica, resultados de exames e palestras. Propomos também uma ampliação desse sistema para que, de maneira mais simples, esse programa fosse implantado em casas onde seus habitantes possuam dificuldade para locomoção. Dessa forma, juntamente com a disponibilidade de enfermeiros que iriam a essas casas realizar exames, o deficiente poderia ter acesso a consultas de forma mais rápida e de menor dificuldade. Essa ampliação variaria de acordo com a deficiência apresentada em cada caso.

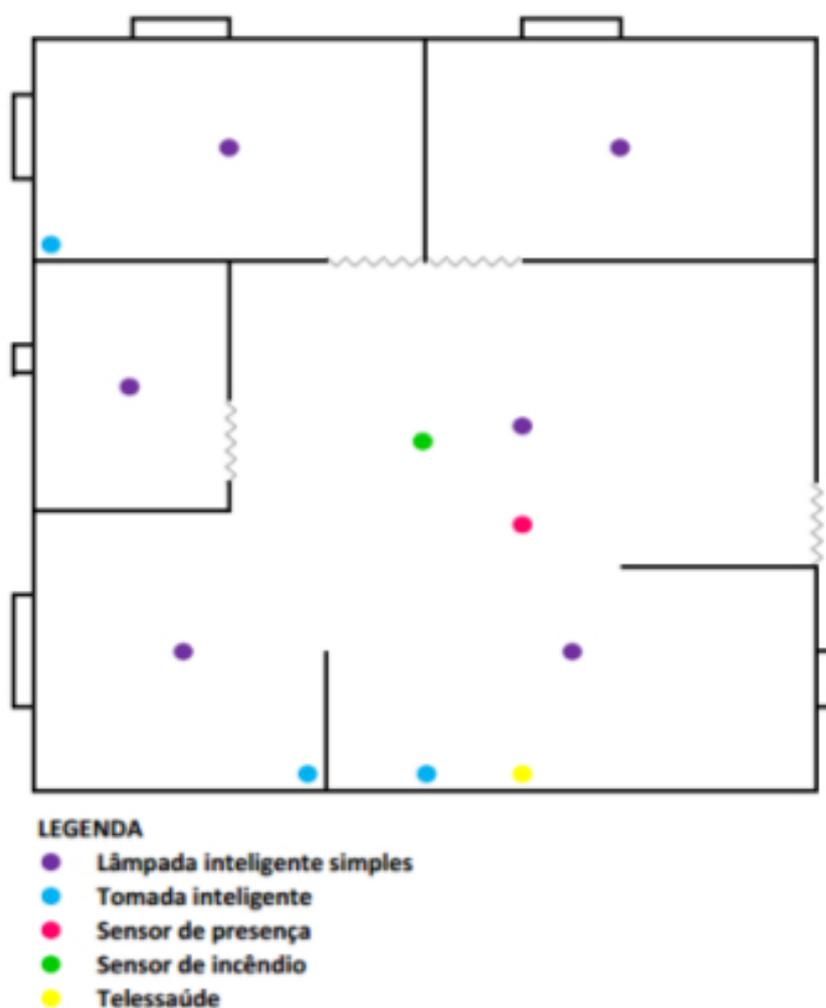
## Resultados e Considerações Finais

A pesquisa realizada mostra que é possível ter igualdade entre pessoas deficientes e não deficientes. O projeto resulta, além da praticidade, o aumento da autoestima e autonomia do público ao qual é destinado visto que o torna mais independente e seguro. Com a ajuda de órgãos públicos e privados, sua realização seria de baixo custo; atendendo às condições dentro de suas próprias casas.

Tabela 14.1: Preços para a realização do projeto.

6 lâmpadas inteligentes = 120,00 → 20,00 cada
3 tomadas inteligentes = 150,00 → 50,00
1 sensor de presença = 20,00
1 sensor de incêndio = 45,00
1 tablet = 500,00
Total das despesas = 835,00

Figura 14.1: Planta da casa e indicação das alterações feitas pelo projeto.



## *Referências*

<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/habitaes-inteligentes-para-pessoas-com-deficincia-e-de-melhor-idade-25050>

<https://www.trabalhosgratuitos.com/Outras/Diversos/DESIGUALDADE-PESSOAS-COM-DEFICIENCIA-31002.html>

## *Capítulo 15*

# *A SOCIOLOGIA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O COMBATE DE DESIGUALDADE DE GÊNERO E RAÇA*

*Roberto Izoton<sup>1</sup>, Brunna Soares Pereira<sup>2</sup>, Themis Norjosa Luz<sup>3</sup>, João Pedro Leite Nascimento<sup>4</sup> e  
Nathã Felipe de Souza Lima<sup>5</sup>, Clara Machado Rios*

### *Introdução*

A desigualdade de gênero e raça está presente nas sociedades e vem se perpetuando de geração em geração. Desde as primeiras civilizações históricas verifica-se, pela organização social, que os homens saíam para realizar tarefas fora do lar, enquanto mulheres cuidavam de tarefas domésticas. Avançando no contexto histórico chegamos a Revolução Industrial, onde mulheres trabalhavam exaustivamente com a mesma carga horária que os homens e recebiam bem menos.

No Brasil também não foi diferente, mas tivemos um agravante: a escravização de homens e mulheres trazidos da África, formando um novo grupo social e gerando, nele também, a desigualdade de gênero, colocando as mulheres negras como as principais vítimas da desigualdade de gênero e raça.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, roberto.lasombra@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, brunnaspo07@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, themis13luz@gmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, leiteoliveira.jp@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, natasln@hotmail.com*

Ressalta-se que a desigualdade de gênero e raça não está somente na situação socioeconômica, mas também na diferença de escolaridade e, se compararmos as raças, a taxa de feminicídio é bem maior entre mulheres negras.

## *Objetivos*

Este trabalho teve como objetivo apresentar a situação da mulher negra no Brasil, especificamente as moradoras do bairro Itacibá, em Cariacica-ES, no que se refere a gênero e raça e as desigualdades a partir desses dois tópicos, focamos nossa observação dos dados do IBGE e pesquisa em campo. Também pretendemos propor uma Política Pública que contemple essas mulheres que sofrem dessa desigualdade, especializando-as ou dando outra forma de trabalho para as tais conseguirem se empregar no mercado de trabalho atual.

## *Desenvolvimento/Ações*

Analisando dados estatísticos do nosso país, relacionados a desigualdade em questão, verificamos que a mulher negra tem a menor colocação socioeconômica, com rendimento médio bem menor que os de homens e mulheres branca. Em relação às moradoras de Itacibá, de acordo com pesquisa de campo realizada pelos membros do grupo que elaborou este trabalho, nota-se que a maioria das mulheres entrevistadas não concluíram o Ensino Médio, devido aos mais variados fatores como, o casamento e a gestação, o que acarretou a uma não formação acadêmica, gerando menor capacidade socioeconômica, sendo que 88% dessas mulheres acreditam que o machismo e o racismo impedem ou, pelo menos, dificultam o acesso da mulher negra ao emprego e a renda, das quais a maior parte afirmam ter sofrido preconceito em algum momento da vida.

A pesquisa demonstrou que 50% das mulheres não trabalham e nem realizaram algum curso profissionalizante, diante disso propomos uma Política Pública que contemple ou de outro viés de trabalho para essas mulheres. Para propor essa Política Pública é necessário compreender alguns conceitos:

- Gênero: pode ser definido como aquilo que identifica e diferencia os homens e as mulheres, ou seja, o gênero masculino e o gênero feminino. De acordo com a definição “tradicional” de gênero, este pode ser usado como sinônimo de “sexo”, referindo-se ao que é próprio do sexo masculino, assim como do sexo feminino. No entanto, a partir do ponto de vista

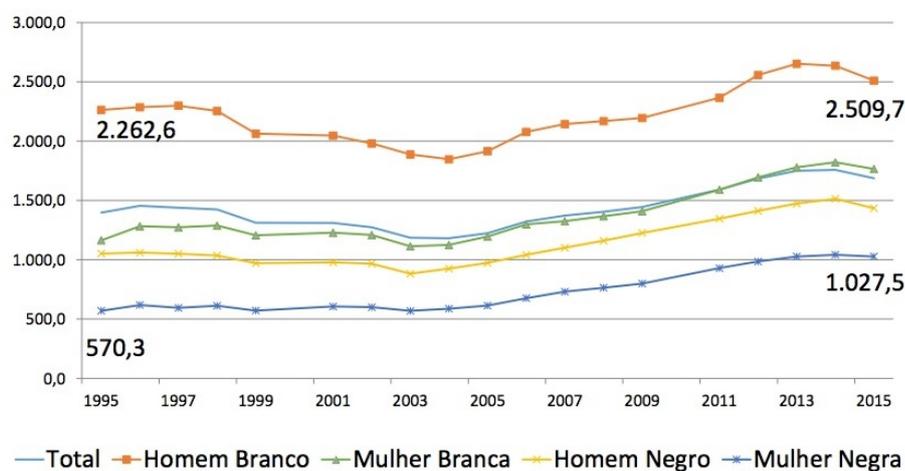
das ciências sociais e da psicologia, o gênero é entendido como aquilo que diferencia socialmente as pessoas, levando em consideração os padrões histórico-culturais atribuídos para os homens e mulheres.

- **Raça:** em uma perspectiva biologizante, que não é mais adotada, raça tratava-se do conjunto de características físicas, intelectuais, morais e culturais transmitidas naturalmente entre as gerações e compartilhada pelos membros de um povo (genótipo). Hoje, na perspectiva sociológica e política, raça é a posição que a sociedade atribui aos sujeitos devido a suas características físicas manifestas, como cor da pele, tipo de cabelo, largura do nariz e dos lábios etc. (fenótipo). Que lugar o sujeito ocupa e que papel ele desempenha devido a essas características físicas? Essa é a raça social.
- **Desigualdade Social:** é um conceito que afeta principalmente os países não desenvolvidos e subdesenvolvidos, onde não há um equilíbrio no padrão de vida dos seus habitantes, seja no âmbito econômico, escolar, profissional, de gênero, entre outros. O fenômeno da desigualdade social é marcado principalmente pela desigualdade econômica, ou seja, quando a renda é distribuída heterogeneamente na sociedade; sendo uns detentores de muitos bens, enquanto outros vivem na extrema miséria.
- **Política Pública:** são conjuntos de programas, ações e decisões tomadas pelos governos (nacionais, estaduais ou municipais) com a participação, direta ou indireta, de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania para vários grupos da sociedade ou para determinado segmento social, cultural, étnico ou econômico. Ou seja, correspondem a direitos assegurados na Constituição. Após compreendidos os conceitos necessários propomos a seguinte Política Pública, realizar parceria com o governo municipal para oferecer cursos gratuitos de especialização em cabelos afros, no bairro Itacibá.

## *Resultados e Considerações Finais*

Com base na pesquisa, observamos que a desigualdade de gênero e raça, assim como em todo Brasil, também está presente em Itacibá, evidenciando relato de atos de preconceitos e apontando disparidade entre o tema abordado. A solução apresentada pelo grupo teve 71% de aprovação pelas entrevistadas, levando a concluir que a Política Pública poderia mudar a situação socioeconômica das mulheres negras de Itacibá.

Figura 15.1: *Rendimento médio mensal no trabalho principal da população ocupada de 16 anos ou mais de idade, por sexo e cor/raça - Brasil, 1995 a 2015* Fonte: PNAD/IBGE, 2015

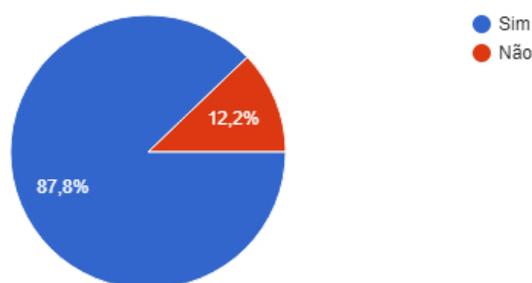


Fonte: PNAD/IBGE, 2015

Figura 15.2: *Interferência do machismo e do racismo no acesso da mulher negra ao emprego e à renda, de acordo com as entrevistadas.*

18. Você acredita que o racismo e o machismo impedem ou dificultam o acesso da mulher negra ao emprego e à renda?

41 respostas



Fonte: IZOTON; PEREIRA; LUZ; NASCIMENTO; SOZA, 2018.

## Referências

BERGHE, Pierre L. Van Den. Raça - Como Sinônimo. In: CASHMORE, Ellis (Org.). Dicionário de relações étnicas e raciais. São Paulo: Selo Negro, 2000. p. 453-456.

CASHMORE, Ellis. Etnia. In: CASHMORE, \_\_ (Org.). Dicionário de relações étnicas e raciais. São Paulo: Selo Negro, 2000. p. 196-20

HEILBORN, Maria Luiza (Org.). *Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPP-GER)*. Módulo I. Rio de Janeiro: CE-PESC. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2010.

\_\_\_. *Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPP-GER)*. Módulo II. Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2010.

\_\_\_. *Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPP-GER)*. Módulo III. Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2010.

MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação - PENESB-RJ, 2003. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/downloads/09abordagem.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2011.

SILVA, Afrânio et al. *Sociologia em Movimento*. São Paulo: Moderna, 2013.

## *Capítulo 16*

# *O USO DA SOCIOLOGIA NO COMBATE DO PRECONCEITO CONTRA RELIGIÕES AFRO-BRASILEIRAS*

*Roberto Izoton<sup>1</sup>, Arthur Ferreira da Silva Neto<sup>2</sup>, Estevão Felipe Almeida dos Santos<sup>3</sup>, Iago Polette da Silva<sup>4</sup>, Kamila Paiva Mazi<sup>5</sup>, Lorena Bianchi<sup>6</sup> e Maria Eduarda Soares Soneghett<sup>7</sup>*

## *Introdução*

A intolerância religiosa é um termo que descreve a atitude mental caracterizada pela falta de habilidade ou vontade em reconhecer e respeitar diferenças ou crenças religiosas de terceiros. Pode-se constituir uma intolerância ideológica ou política, sendo que, ambas têm sido comuns através da história.

Desde que chegaram no Brasil as primeiras religiões africanas, ocorreram diversos casos de intolerância religiosa em nosso país. Os cultos afro-brasileiros são historicamente perseguidos e criminalizados pela maioria da população. Em um país de maioria absoluta de católicos, a prática religiosa negra e a Umbanda reformada, foram duramente perseguidas pelas delegacias de costumes até a década de 60 do século XX.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, roberto.lasombra@gmail.com*

<sup>2</sup> *Ifes Campus Cariacica, arthur.ferreirasn@gmail.com*

<sup>3</sup> *Ifes Campus Cariacica, e.fas@hotmail.com*

<sup>4</sup> *Ifes Campus Cariacica, iagopolette@gmail.com*

<sup>5</sup> *Ifes Campus Cariacica, kamilamaziole@gmail.com*

<sup>6</sup> *Ifes Campus Cariacica, lorenabianchi878@gmail.com*

<sup>7</sup> *Ifes Campus Cariacica, dsoneghett@gmail.com*

A função deste trabalho foi abordar como o preconceito e a ausência de informações referente às religiões de matrizes africanas (sobretudo o candomblé e a umbanda), na sociedade como um todo e principalmente nas escolas, gera uma desigualdade religiosa aos praticantes dessas religiões e, conseqüentemente, a exclusão social dos mesmos.

## *Objetivos*

- Informar as pessoas sobre como realmente funcionam as religiões afro-brasileiras e suas crenças;
- Desfazer conceitos prematuramente elaborados e errôneos sobre as mesmas, reduzindo assim o preconceito contra esses religiosos;
- Dar voz aos participantes das duas principais religiões afro-brasileiras: Candomblé e Umbanda, e a um estudioso para falar sobre as desigualdades sofridas por este povo, com o objetivo de aumentar a compreensão e o respeito por parte do resto das pessoas;
- Tentar amenizar a desigualdade social na forma como as religiões e as raças são tratadas;
- Com uma maior igualdade na forma de serem tratados, melhorar a liberdade religiosa deles dentre a população e melhorar suas oportunidades na sociedade.

## *Desenvolvimento/Ações*

Por meio deste trabalho, apresentamos soluções para o combate à intolerância religiosa e ao preconceito por religiões afro-brasileiras, com ênfase no Candomblé e Umbanda. Como instrumentos de apoio à pesquisa e apresentação do trabalho, utilizamos um vídeo, de nossa autoria, tendo a participação dos praticantes dessas religiões, umbandistas e candomblecistas gravados em seus respectivos terreiros. O vídeo didático contém depoimentos dessas pessoas, referentes a seus cotidianos. Nesse vídeo, os sujeitos contam as dificuldades que passam todos os dias por conta do preconceito e exclusão que sofrem pela sociedade no modo geral.

Também divulgamos informações mais detalhadas, em um panfleto, sobre as principais religiões afro-brasileiras, como origem, crenças, costumes, orixás, com o intuito de educar e reeducar a população, principalmente, alunos, jovens, professores e estudantes de ensino médio. O conteúdo do trabalho foi colocado em uma plataforma digital, onde postamos o vídeo

completo da entrevista, a cartilha e o banner, para que assim, o máximo de pessoas possíveis possam ter contato com este assunto.

## Resultados e Considerações Finais

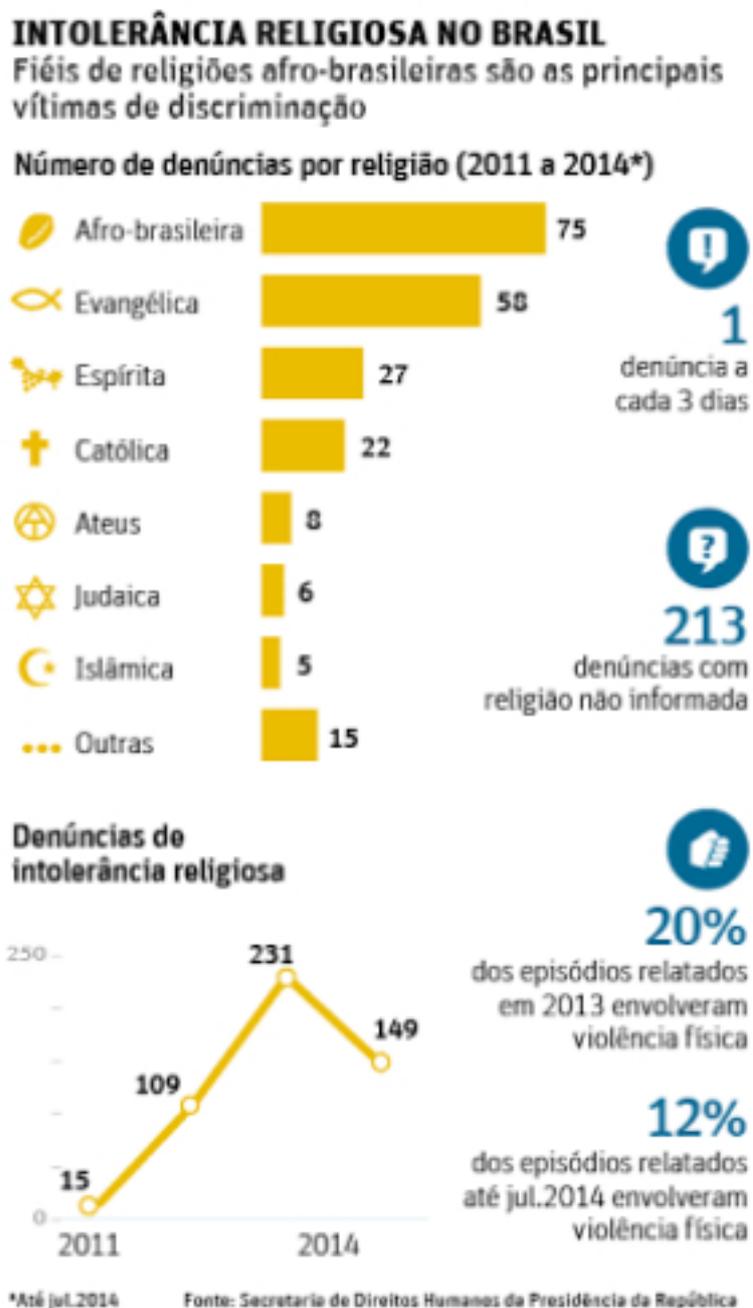
Como visto e estudado nesse trabalho, é comprovado que a falta de conhecimento sobre tais religiões gera discriminação das pessoas que nelas se enquadram. Neste trabalho, abordamos como o ensino da Sociologia nas escolas e como o esclarecimento de informações podem mudar este cenário de desinformação, ampliando os conhecimentos sobre as religiões afro-brasileiras por meio de materiais didáticos, como cartilhas e vídeos, com o objetivo de informar como de fato as religiões de matrizes africanas funcionam, diminuir o preconceito e a exclusão dos praticantes dessas religiões, e conseqüentemente conscientizar a sociedade sobre tal desigualdade que afeta tantas pessoas.

Figura 16.1: Casos de intolerância religiosa no estado do Rio de Janeiro, por religião.



Fonte: SANT'ANNA, 2015

Figura 16.2: Intolerância religiosa no Brasil



Fonte: FERRAZ, 2014

## Referências

ALMEIDA, Ronaldo de. Religiões e desigualdades sociais. Oxfam Brasil. S.l, 17 fev. 2017. Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/noticias/religioes-e-desigualdades-sociais>>. Acesso em: 14 set. 2018.

BELCHIOR, Marcela. No Brasil, intolerância religiosa nega e tenta inibir cultura mestiça. Rede Brasil Atual. S.l, 30 mai. 2015. Disponível em: <<https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2015/05/no-brasil-intolerancia-religiosa-nega-cultura-mestica-4514.html>>. Acesso em: 14 set, 2018.

BENJAMIN, Roberto. A África está em nós: história e cultura afro-brasileira. João Pessoa: Editora Grafset, 2004.

FERRAZ, Diana. Estado do Rio tem uma denúncia de intolerância religiosa a cada dois dias. Extra. Rio de Janeiro, 05 nov. 2017. Disponível em: <<https://extra.globo.com/noticias/rio/estado-do-rio-tem-uma-denuncia-de-intolerancia-religiosa-cada-dois-dias-22030214.html>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

ROCHA, Camilo. Como a intolerância religiosa tem se manifestado no Brasil. Nexo. S.l, 11 out. 2017. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/10/11/Como-a-intolerancia-religiosa-tem-se-manifestado-no-Brasil>>. Acesso em: 25 set. 2018.

SANT'ANNA, A cada 3 dias, governo recebe uma denúncia de intolerância religiosa. Folha de São Paulo. São Paulo, 27 jun. 2015. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/06/1648607-a-cada-3-dias-governo-recebe-uma-denuncia-de-intolerancia-religiosa.shtml>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

## *Capítulo 17*

# *SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA DO JARDIM SENSORIAL*

*MENEZES, Amanda; EVANGELISTA, Briene; SILVA, Jonatha; COUTINHO, Rawena, KENUP,  
Cleiton Piumbini<sup>1</sup>*

## *Introdução*

A água é um elemento indispensável para a vida e está cada vez mais escassa devido a fatores como, por exemplo, o aumento populacional, a poluição e uso desregrado. Conseqüentemente, o preço deste recurso natural está aumentando e a sua disponibilidade cada vez menor. No contexto da má distribuição e falta de água em determinados locais, aparece como alternativa a racionalização e o reaproveitamento da água. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um projeto com sistema de captação de água da chuva para ser usado na irrigação de um jardim sensorial. Esse projeto envolve diversas disciplinas onde cada uma tem um papel fundamental no desenvolvimento do mesmo. A matéria de Língua Portuguesa auxilia no registro dos passos da criação do projeto para que estes sejam apresentados de maneira oral e escrita em forma de relatório dos passos/fases anotadas, primeiramente em forma de diário de bordo. Este relatório visa mostrar cada etapa do projeto, desde as primeiras pesquisas até a fase em que nos encontramos, que é a elaboração de um protótipo. A conclusão final deste trabalho será mostrada na SCT.

<sup>1</sup> *Ifes Campus Cariacica, cleiton.kenup@ifes.edu.br*

## Objetivos

O objetivo deste trabalho é montar um sistema de captação sustentável e barato para irrigação de um futuro jardim sensorial. Neste relatório será apresentado uma forma de captação de água e um método de regadura.

## Desenvolvimento/Ações

Pesquisamos sobre formas de captação, e a forma mais sustentável que encontramos foi a captação da água de chuva. Usando esse meio, a água poderá ser armazenada em minicisternas que adaptadas ao poço da escola, poderão ser utilizada também para armazenar água do poço, caso falte água da chuva. Pensando nesses dois meios de captação, acreditamos que estas serão as melhores formas de manter o jardim constantemente irrigado.

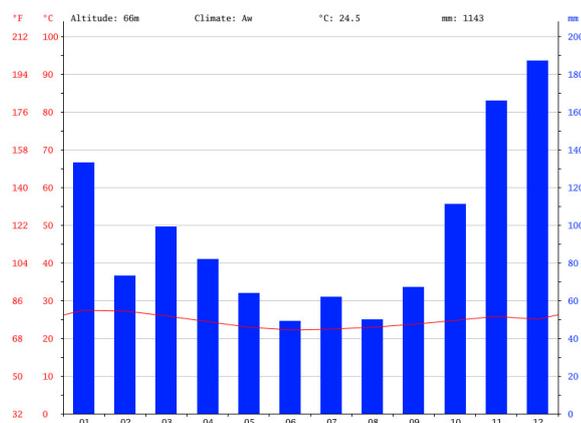
Figura 17.1: Mini Cisterna.



Fonte: [https://www.google.com/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&sa=1&ei=HbCVW6p5w43DBIeCqJgE&q=minicisterna&oq=minicisterna&gs\\_l=img.3..0j0i10i24k1.83096.85734.0.86084.12.10.0.0.0.0.326.977.0j1j2j1.4.0...0...1c.1.64.img..8.4.975...0i10k1j0i67k1j0i30k1.0.QISW9W7M3tM](https://www.google.com/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&sa=1&ei=HbCVW6p5w43DBIeCqJgE&q=minicisterna&oq=minicisterna&gs_l=img.3..0j0i10i24k1.83096.85734.0.86084.12.10.0.0.0.0.326.977.0j1j2j1.4.0...0...1c.1.64.img..8.4.975...0i10k1j0i67k1j0i30k1.0.QISW9W7M3tM)

## Resultados e Considerações Finais

Figura 17.2: Tabela 1 referente ao Calendário anual das chuvas (2015)



Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/espirito-santo/cariacica4485/>

## Referências

<http://ecycle.com.br/3313-sistema-de-captacao-de-agua-da-chuva-cisterna-vertical-modular-externa-como-captar-coletar-coletor-coleta-residencial-cisternas-verticais-modelo-aproveitamento-onde-encontrar-comprar>. Acessado em 8 de set. 2018

<http://www.sempresustentavel.com.br/hidrica/aguadechuva/agua-de-chuva.html>. Acessado em 8 de set. 2018.

## *Capítulo 18*

# *IRRIGAÇÃO DE JARDINS: A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA DA CHUVA*

*Ana Julia Pevidor Pereira de Freitas, Isabelle Karoline Costa F. Cardoso, Nayara Vallory, Cleiton Kenup Piumbini <sup>1</sup>*

## *Introdução*

O conceito desenvolvimento sustentável tem crescido bastante nos últimos anos e tem estado bastante no mundo corporativo, desta forma, as empresas têm procurado se adaptar e conscientizar seus processos produtivos. Existe também, na comunidade acadêmica, uma crescente preocupação com a questão do impacto social e os benefícios que as instituições de ensino e pesquisa trazem para a sociedade. Neste contexto, procuramos averiguar se a construção de um jardim sensorial poderá constituir-se como um espaço de aprendizagem e de lazer para crianças e jovens com deficiência auditiva ou visual. O jardim sensorial, além de atuar como um espaço adequado para o exercício de percepção sensorial, práticas didáticas, de estudos em educação ambiental e botânica, pode ser utilizado como ambiente não formal de ensino-aprendizagem.

## *Objetivos*

O presente trabalho tem como principal objetivo a criação de um protótipo de um jardim sensorial, que futuramente será implantado no campus. Uma das finalidades da construção do jardim é melhorar a relação dos alunos com a natureza estimulando os sentidos, parte

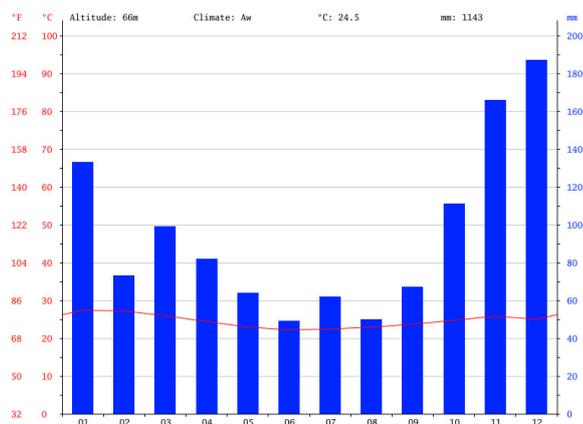
<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, cleiton.kenup@ifes.edu.br

fundamental para o desenvolvimento biológico dos indivíduos. Outro ponto, é uma melhora na aprendizagem, visto que algumas atividades feitas em sala poderão ser aplicadas num espaço aberto, oferecendo uma melhor didática de ensino para o professor e um maior interesse do aluno. Vale ressaltar que o jardim estará aberto para toda a comunidade acadêmica, e com isso haverá uma inclusão maior para os portadores de deficiência. Para a construção do ambiente citado, diversas ideias sobre como utilizar os recursos disponíveis foram levantadas. A maior parte deste projeto foi estudar a viabilidade financeira do real jardim sempre tentando não fugir da percepção de sustentabilidade proposta.

## *Resultados e Considerações Finais*

Ao decorrer do trabalho a ideia central do projeto se tornou a captação da água da chuva por um sistema de calhas, que inclusive já existe na lateral direita do Ginásio. E tal como este, a ideia é que seja construído um novo sistema no lado esquerdo, uma vez que o jardim ficará localizado nesta região. Logo após essa captação o armazenamento seria feito por um reservatório idêntico ao já existente, que suporta 15 mil litros de água. Durante o estudo, foi questionado a demanda de água que iríamos utilizar para fazer toda a irrigação do jardim. Evidentemente, cada planta precisa de uma quantidade diferente de água. Então, em cima de uma pesquisa feita com cada tipo de planta, descobrimos que no total seria necessário 1692 litros de água mensalmente. Averiguamos também a quantidade de água de chuva gerada em cada mês do ano, e usando a área do telhado do ginásio, conseguimos uma média de quanto nós iríamos atingir. E desta forma, originamos um gráfico. É importante ressaltar, que em momento nenhum abandonamos a ideia de utilizar o poço já presente no campus, porém, ele seria mais utilizado no período de estiagem. O trabalho se mostrou bastante abrangente pois envolveu várias disciplinas, como Biologia, que teve um papel fundamental na escolha e cuidados com as plantas escolhidas. Física, Elétrica e Tecnologia dos Materiais estiveram extremamente conectadas neste trabalho nas etapas de captação da água, elevação, armazenamento e irrigação. A didática de explicação do funcionamento do sistema será feito a partir de uma maquete.

Figura 18.1: Estimativa da quantidade de água capitada pelo ginásio.



Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/espirito-santo/cariacica4485/>

## Referências

INCAPER. Precipitação total observada em 2017. Disponível em: . Acesso em: 1 de out. de 2018.

Biodiversidade e botânica: Educação ambiental por meio de um jardim sensorial. Disponível em: . Acesso em 1 de out. de 2018.

## Capítulo 19

# COMBATE AO RACISMO PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

*LEITE, Brenda Santos<sup>1</sup>; ANANIAS, Henrique de Souza<sup>2</sup> ; DOS SANTOS, Igor Miguel Santana<sup>3</sup>;  
CANGUSSU, Maria Luíza de Jesus Souza<sup>4</sup> ; MOREIRA, Rafael Costa<sup>5</sup> ; DEPAULA, Willy Neves  
Dala Bernardina<sup>6</sup>, SOUZA, Maria José Corrêa de<sup>7</sup>*

## Introdução

130 anos após a “abolição da escravatura” a população negra ainda é a mais afetada pela desigualdade e pela violência no Brasil. É o que alerta a Organização das Nações Unidas (ONU). No mercado de trabalho, pretos e pardos enfrentam mais dificuldades na progressão da carreira, na igualdade salarial e são mais vulneráveis ao assédio moral, afirma o Ministério Público do Trabalho. De acordo com informações do Atlas da Violência 2017, elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e o pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública de cada 100 pessoas assassinadas no Brasil, 71 são negras. Apenas em 2089, daqui a pelo menos 71 anos, brancos e negros terão uma renda equivalente no Brasil. Estas desigualdades necessitam de serem combatidas, neste trabalho apontamos formas brilhantes da resistência negra no Brasil e no mundo. Aplicativos de denúncia contra o racismo e de empreendimentos de empreendedores negros e a preservação de patrimônios históricos são formas de combater essa desigualdade.

<sup>1</sup> Ifes Campus Cariacica, [brendasantos.154@gmail.com](mailto:brendasantos.154@gmail.com)

<sup>2</sup> Ifes Campus Cariacica, [ananiashenriqueo@gmail.com](mailto:ananiashenriqueo@gmail.com)

<sup>3</sup> Ifes Campus Cariacica, [igormiguelsantana@hotmail.com](mailto:igormiguelsantana@hotmail.com)

<sup>4</sup> Ifes Campus Cariacica, [marialuizacangussu@gmail.com](mailto:marialuizacangussu@gmail.com)

<sup>5</sup> Ifes Campus Cariacica, [rafaelc.moreirazhotmail.com](mailto:rafaelc.moreirazhotmail.com)

<sup>6</sup> Ifes Campus Cariacica, [wilyndb@gmail.com](mailto:wilyndb@gmail.com)

<sup>7</sup> Ifes Campus Cariacica, [msouza@ifes.edu.br](mailto:msouza@ifes.edu.br)

## *Objetivos*

Refletir sobre o racismo do racismo estrutural, as causas e consequências. Conhecer e analisar as políticas afirmativas de combate ao racismo para a redução da desigualdade racial e as Leis de número 10.639 de 2003 e 12.711 de 2012. Apresentar experiências já existentes como aplicativos de combate ao racismo e de redução das desigualdades étnicas raciais. Demonstrar que as aplicações da lei de cotas e outras políticas afirmativas que garanta além do acesso à permanência dos adolescentes, jovens e adultos negros/as em instituições de ensino sejam elas públicas ou privadas contribuem para a redução das desigualdades.

## *Desenvolvimento/Ações*

Ao longo da realização do projeto, nos reunimos diversas vezes com o intuito de compartilhar pesquisas e estudos realizados para ampliar nossos conhecimentos a respeito do combate contra o racismo. Devido à amplitude do assunto, tivemos que selecionar o que iríamos abordar na Semana de Ciência e Tecnologia tentando ao máximo não perder nenhuma parte essencial do conteúdo. Identificamos plataformas digitais que buscam facilitar as denúncias para as vítimas seus nomes eram “Zirra” e Safernet. Buscamos também saber mais sobre o Kilombu, um aplicativo feito para dar visibilidade a milhares de empreendedores negros e incentivar estes empreendedores e facilitar seu empoderamento. Observamos a existência de personagens negros que se tornaram importantes para a história afrodescendente, e ainda figuras femininas que mostraram ao mundo a diferença entre o feminismo das mulheres brancas e o feminismo das mulheres negras. Além de usufruirmos do amplo conhecimento de nossa orientadora na área.

## *Resultados e Considerações Finais*

Ao final da pesquisa, chegamos à conclusão que esse tema é amplo e vasto demais para parar por aqui, por isso planejamos junto a nossa orientadora um projeto de iniciação científica e extensão para darmos continuidade a esses estudos. Outra proposta edesenvolvermos um aplicativo que receberá denuncia de racismo dentro do Campus, inicialmente e depois ampliar para Instituto como um todo, e dessa forma ajudar no combate ao racismo e a desigualdade dentro do nosso âmbito escolar. Para tanto vamos envolver a Área de Informática, a Coordenadoria de Apoio ao Ensino e a Assistência Estudantil e o NEABI do campus.

Concluimos que no caminho para um futuro melhor, será preciso mudanças de atitude,

individual e coletiva para que juntos sejamos capazes de mudar as ideologias que foram construídas historicamente em relação ao povo africano e afro-brasileiro. Apreendemos que a educação formal pode ser um forte instrumento de combate ao racismo e de inclusão social. Na perspectiva de uma educação libertadora e inclusiva, a história e cultura africana e afro-brasileira devem ser contadas de forma a demonstrar a contribuição africana na culturabrasileira, e que ao longo dos séculos XIX, XX e XXI, militantes e intelectuais negros, foram fundamentais para que negros e negras se tornassem protagonistas das conquistas recentes como, por exemplo, as políticas afirmativas. Enfim, essa pesquisa reforçou nossa crença que ações efetivas de combate ao racismo podem reduzir as desigualdades sociais.

## *Referências*

GOMES, Joaquim Benedito Barbosa. Ação afirmativa e princípio constitucional da igualdade: o direito como instrumento de transformação social: a experiência dos EUA. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. 444 p. [591707] CAM CLD PGR SEN STJ STM TJD TST STF 341.270973 G633 AAP

<https://www.cartacapital.com.br/sociedade/seis-estatisticas-que-mostram-o-abismo-racial-no-brasil>; Acessado em 02/10/2018.

<http://www.sisu.ufes.br/listas-de-classificados>>; Acessado em: 27/09/2018

<http://sistema-de-cotas.info/>>; Acessado em: 26/09/2018

<http://www.geledes.org.br/areas-de-atuacao/educacao/cotas-para-negros/6703-demostenes-torres-do-dem-responsabiliza-negros-pela-escravidao>>. Acesso em: set.2018

## *Capítulo 20*

# *IMPRESSORA 3D: UMA ALTERNATIVA NA INCLUSÃO DE DEFICIENTES FÍSICOS*

*GOMES, Amanda Francisco; SILVA, Ana Cecília Ângelo da; PAULINO, Jorge Luiz Ramlow; ARAUJO, Kaio Andrade Camargo de; NASCIMENTO, Lucas Barboza do; TORRES, Renan Rodrigues; MELLO, Victor Valentim e GOMES, Rodolfo Ribeiro*

## *Introdução*

A história das próteses é longa, desde as suas origens primitivas até a sua presente sofisticação, como a utilização de impressão 3D, que só foi possível devido ao avanço da tecnologia. Entendendo a competitividade acirrada do atual mercado de trabalho, sentimo-nos motivados a realizar este projeto, a fim de auxiliar na inclusão de deficientes físicos nesse ambiente.

## *Objetivos*

Através deste trabalho, visamos apresentar uma alternativa possível para inserção de deficientes físicos no mercado de trabalho, visando aqueles que possuem deficiência motora na mão, viabilizando ofícios que utilizam de atividades manuais.

## *Desenvolvimento/Ações*

Este trabalho está fundamentado na compreensão de que ações manuais são essenciais para prática de ofícios em empresas e instituições, desta forma, foi efetuado uma pesquisa sobre qual o melhor perfil para a prótese. O formato da prótese foi modelado no computador para, posteriormente, ser impresso em uma impressora 3D. Entretanto, a escolha da matéria prima

utilizada na impressão é de suma importância, por isso, foi necessário um estudo prévio à impressão, levando em consideração os possíveis movimentos da prótese.

### *O Modelo da Prótese*

O perfil escolhido para a prótese esteve baseado nos movimentos necessários que a mesma deveria realizar. Processos básicos praticados na maioria das empresas foram levados em consideração, como segurar e carregar folhas de papel. O modelo da prótese deveria ser capaz de realizar essas ações de forma que o resultado fosse minimamente satisfatório, ou seja, que a ação fosse concluída sem dano para aquele que a utilizasse ou sem demora excessiva.

Dessa forma, o perfil escolhido, antes de tudo, foi de uma mão. A escolha se baseia no fato de que grande parte dos deficientes no Brasil são deficientes físicos, necessitando de auxílio para praticar as ações supracitadas.

### *A Escolha do Material*

O material escolhido para a produção da prótese deveria ter o menor custo possível, entretanto, não poderia perder suas características e capacidades primordiais, visando a qualidade de sua utilização nas atividades manuais básicas do mercado de trabalho. Levando em consideração tal ponto, o filamento escolhido para a impressão da prótese foi o filamento ABS (Acrlonitrila Butadieno Estireno, em português), que é derivada do petróleo e possui alta resistência e durabilidade. Normalmente, é utilizado para a produção de peças que tendem a sofrer altas cargas mecânicas, assim como para a prototipação industrial, por resistir a temperaturas de até 85°C. Sua utilização também é recomendada quando necessita-se de acabamentos após a impressão 3D, haja vista que o material possui dureza superficial baixa. É capaz de atingir altas velocidades na impressão, visto que apresenta alta fluidez na sua composição. É considerado o polímero mais utilizado nas impressoras 3D, possuindo um custo menor do que os outros filamentos, o que permite reduzir o custo final da prótese, atingindo, assim, um grupo maior de pessoas, principalmente aqueles com uma condição financeira menor.

### *Resultados e Considerações Finais*

A partir do estudo das próteses, pode-se concluir que o modelo produzido através da impressão 3D, utilizando o filamento ABS, tem um custo final, que gira em torno de R\$500 a R\$1000, abaixo do modelo convencional. Como a prótese oriunda da impressão 3D realiza,

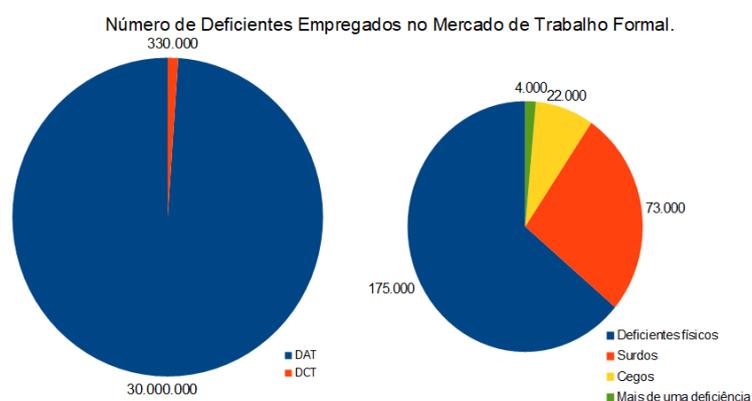
praticamente, as mesmas funções de uma prótese mecânica ou biônica, seu custo-benefício é imensamente maior que a da usual.

Além disso, utilizando o estudo atual como base, planejamos uma melhora substancial na prótese, de forma que ela possua eletrodos, cuja função é identificar a atividade no músculo e nervos do antebraço durante o seu funcionamento, transformando-a em movimentos para a prótese em conjunto com circuitos eletrônicos.

Por conseguinte, o funcionamento da prótese será mais dinâmico e fiel em relação aos desejos e vontades do usuário, podendo assim, realizar mais funções, além de otimizar aquelas já realizadas pelo modelo atual.

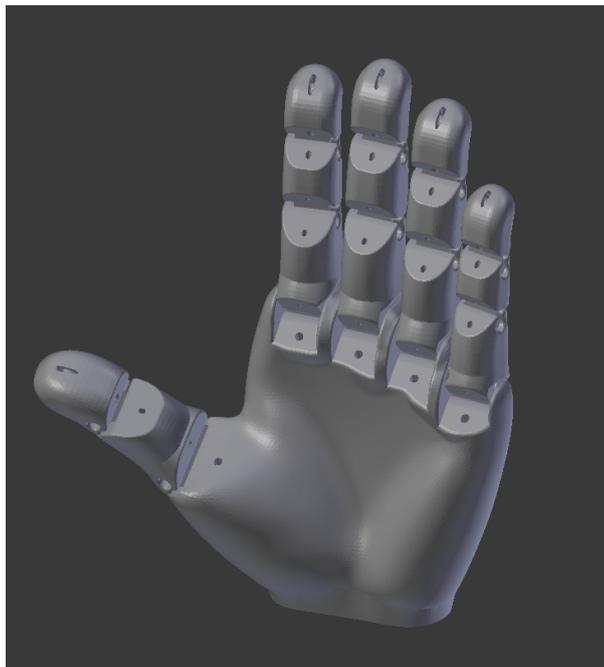
O custo final não será afetado massivamente, visto que os materiais necessários – eletrocardiogramas e componentes eletrônicos – não possuem um alto custo. Dessa forma, o custo-benefício ainda será altíssimo.

Figura 20.1: *Deficientes Empregados no Mercado de Trabalho Formal.*



Fonte: Ministério do Trabalho, 2017.

Figura 20.2: Modelagem 3D do Perfil da Prótese.



Fonte: A autoria própria, 2018.

## *Referências*

MONITORIZAÇÃO DE SINAIS VITAIS. UOL. Disponível em: [http://aprendis.gim.med.up.pt/index.php/Monitoriza%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Sinais\\_Vitais](http://aprendis.gim.med.up.pt/index.php/Monitoriza%C3%A7%C3%A3o_de_Sinais_Vitais). Acesso em: 30 set. 2018.

ELETROCARDIOGRAMA. UOL. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Eletrocardiograma>. Acesso em: 30 set. 2018.

FILAMENTO ABS PREMIUM +. UOL. Disponível em: <https://3dfila.com.br/shop/filamento-abs-premium>. Acesso em: 30 set. 2018.

TIPOS DE FILAMENTOS: OS PRINCIPAIS PARA AS IMPRESSORAS 3D. UOL. Disponível em: <https://3dfila.com.br/tipos-de-filamentos-os-principais-para-as-impressoras-3d/>. Acesso em: 30 set. 2018.