



Representações de gênero e diversidade sexual nos filmes vencedores do Oscar e do Grande Prêmio do Cinema Brasileiro

Autorxs: Eduardo da Silva, Elisângela Gullich, Maria de Melo, Patrícia Ricelli

Orientador(a): Prof. Alexandre Sardá Vieira **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto em desenvolvimento se propõe a analisar as representações de gênero e diversidade sexual produzidas pelos filmes vencedores na categoria de melhor filme das academias de cinema brasileira e estadunidense entre os anos de 2008 e 2017. Partindo do conceito de “cinema como pedagogia” e da identificação de espaços não-formais de ensino, busca-se analisar os filmes considerando a diversidade de gênero em sua produção, temática, protagonismo, bem como a subversão aos papéis de gênero tradicionalmente atribuídos a homens e mulheres.

INTRODUÇÃO

O projeto almeja analisar os filmes vencedores do prêmio de melhor filme das academias brasileira e estadunidense, entre os anos de 2008 e 2017, identificando a construção de papéis de gênero, de diversidade sexual e de representatividade de gênero. A premiação brasileira é entregue desde 2002 pela Academia Brasileira de Cinema, enquanto o chamado “Oscar”, prêmio da Academia de Artes e Ciências Cinematográficas, realizou sua 80ª edição em 2018.

MATERIAL E MÉTODOS

Ano	Grande Prêmio do Cinema Brasileiro	Oscar
2008	O ano em que meus pais saíram de férias	Onde os fracos não têm vez
2009	Estômago	Quem quer ser um milionário?
2010	É proibido fumar	Guerra ao terror
2011	Tropa de Elite 2	O discurso do rei
2012	O palhaço	O artista
2013	Gonzaga - de pai para filho	Argo
2014	Faroeste Caboclo	12 anos de escravidão
2015	O lobo atrás da porta	Birdman
2016	Que horas ela volta?	Spotlight
2017	Aquarius	Moonlight

A pesquisa está em andamento e deverá ser finalizada em dezembro de 2018. Os bolsistas devem analisar as fichas técnicas dos filmes, para perceber a diversidade de gênero nas produções, bem como as peças propriamente ditas. Os vinte filmes, dez nacionais e dez estrangeiros, foram distribuídos entre os quatro bolsistas. Cada um deles analisará dez filmes, cinco de cada academia. Assim, cada filme será analisado por duas pessoas, a fim de se obter olhares diferentes para uma mesma obra.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em análise preliminar, tudo leva a pensar que, no período selecionado, os filmes vencedores do prêmio nacional possuem uma maior diversidade de gênero em sua direção e protagonismo do que o equivalente estadunidense.

REFERÊNCIAS

LOURO, Guacira Lopes. *O cinema como pedagogia*. In: LOPES, Eliane Marta Teixeira (org.) **500 anos de educação no Brasil**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

_____. Cinema e sexualidade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 81-98, jan/jun 2008.



Heróis e heroínas nas telas:

as séries de super-heróis e processos educativos não-formais (2000-2016)

Autorxs: Bruno da Silva Jaques, Rafaella de Sousa Pereira
Orientador(a): Prof. Alexandre Sardá Vieira **Câmpus:** São José

RESUMO

Considerando a educação das sensibilidades promovida pelo audiovisual como espaço formativo não-formal, os jovens estão expostos a conceitos, imagens, estilos de vida, definição de papéis de gênero apresentados pelas séries de televisão e de serviços de *streaming*. O presente projeto objetivou analisar as representações apresentadas pelas séries de heróis e heroínas adaptadas de revistas em quadrinhos das editoras DC Comics e Marvel exibidas no Brasil entre os anos 2000 e 2016. Buscou-se perceber as construções de representação de gênero, etnia, classe e faixa etária dos diversos personagens neles representados.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as séries de televisão têm sido consumidas pelos jovens e adolescentes. Muitas delas são adaptações de revistas em quadrinhos de heróis e produzidas nos Estados Unidos. As séries de heróis exibidas no Brasil atuam como colaboradoras na construção de imaginário acerca das próprias questões da juventude. Para esse projeto de pesquisa, foram analisadas as séries adaptadas dos quadrinhos das editoras Marvel e DC Comics e exibidas de alguma forma no Brasil, em canais de televisão abertos ou por assinatura, bem como por serviços de *streaming* entre os anos 2000 e 2016.



MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados para análise os episódios iniciais de todas as séries e os finais das que já foram encerradas. As peças foram analisadas em sua totalidade, ou seja, imagens e textos (roteiro).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de algumas séries apresentarem negros ou mulheres como protagonistas, a maior parte delas apresenta como padrão o homem branco, de classe média, heterossexual e jovem. Os corpos dos personagens, na maior parte das séries, reforçam a ideia da dualidade entre força e sexualidade. No geral, os corpos masculinos demonstram força. Os homens aparecem em poses de ataque ou praticando exercícios físicos. Já as mulheres, ainda que cobertas, apresentam poses sensuais, correm com saltos alto e parecem precisar seduzir para conseguirem vencer uma luta.



REFERÊNCIAS

COUTINHO, Laura Maria. Nas asas do cinema e da educação: voo e desejo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 225-238, jan/jun 2008.
LOURO, Guacira Lopes. *O cinema como pedagogia*. In: LOPES, Eliane Marta Teixeira (org.) **500 anos de educação no Brasil**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.



LUGAR DE MULHER É ONDE ELA QUISE, INCLUSIVE NA ENGENHARIA

Autores(as): Jeneffer Farias Bora

Orientador(a) Prof.^a Evanaska Maria Barbosa Nogueira **Câmpus:** São José

RESUMO

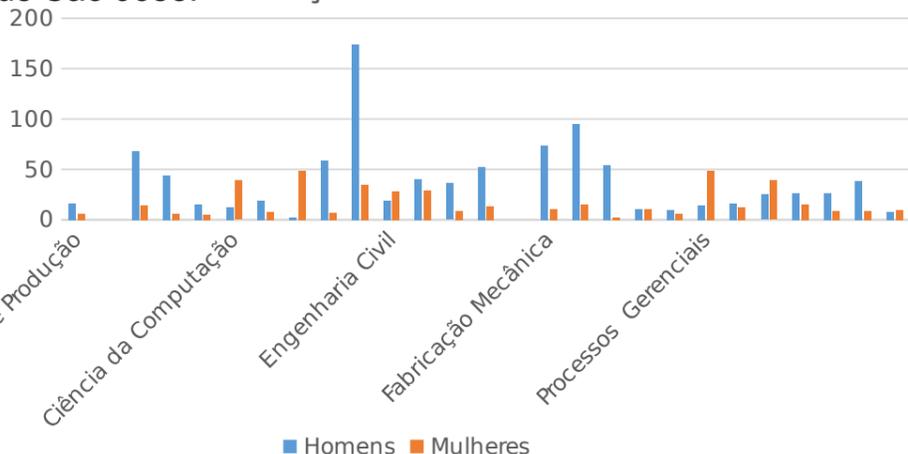
O objetivo geral deste projeto é inspirar e encorajar, através de ações, alunas a perseguirem e alcançarem o sucesso e a excelência nas suas carreiras nas áreas de ciências e tecnologias. Após uma análise dos dados perfis de alunos ingressantes nos cursos superiores de tecnologia de todos os campus do IFSC, um questionário foi elaborado e aplicado a fim de encontrarmos opiniões para elencar fatores que levam as mulheres a não persistirem ou optarem por seguir nas áreas tecnológicas.

INTRODUÇÃO

Antigamente, as mulheres eram excluídas da ciência, sendo atribuídas a elas apenas tarefas domésticas. Atualmente existe uma reduzida quantidade de mulheres que ingressam em carreira tecnológica. Motivar e inspirar alunas para as carreiras da engenharia é um dos grandes desafios deste projeto.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi realizado um estudo acerca dos perfis de alunos que ingressaram em 2016 no ensino superior em tecnologia do Instituto Federal de Santa Catarina. No gráfico abaixo podemos observar a relação de curso x quantidade de alunos. Visando compreender a disparidade de homens e mulheres nos cursos superiores de tecnologia foi aplicado um questionário no campus São José. **Relação Curso X Alunos**

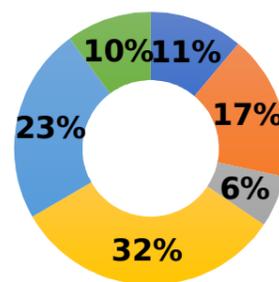


RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado nos resultados da Figura 2, os entrevistados acreditam que os fatores sociais e a falta de interesse na área técnica tem grande influência na escolha das mulheres. Mesmo levando em consideração este ponto é notório que fatores históricos e sociais ainda tem influenciado muito as mulheres nas suas escolhas. e permanência nos cursos superiores de ciências e tecnologias.

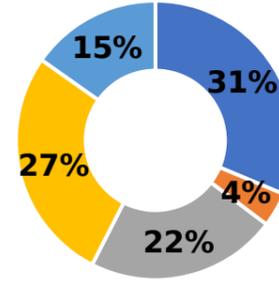
QUESTIONÁRIO

No Brasil, segundo pesquisa do INEP em 2015, mulheres são a maioria na conclusão dos cursos de ensino superior. No entanto, esses números caem quando estão relacionados ao campo da ciência e, ainda mais, nos cursos de engenharia. A qual fator você atribui isto?



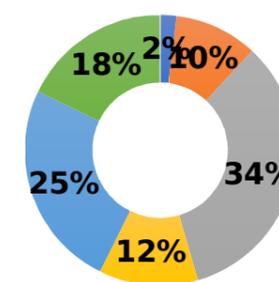
- Falta de presença de mulheres, historicamente, nesta área.
- Desestímulo pela predominância masculina na área (aceitação da presença feminina neste ambiente).
- Dúvidas quanto ao reconhecimento profissional pelo fato de ser uma minoria no mercado.
- Influência social, considerando este campo fora do perfil feminino.
- Simplemente porque não considera uma área atrativa para ela.

Ainda sobre a pesquisa do INEP, pode-se concluir que quase metade dos homens e das mulheres que ingressam nos cursos de ciências, não chegam a concluir os mesmos. Com relação a evasão das mulheres, a qual fator você atribui isto?



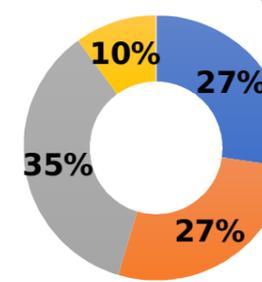
- Dificuldade de superar as restrições/rejeições do ambiente acadêmico.
- Incompatibilidade do perfil feminino com as exigências da área.
- Pelo fato de ser exigido um esforço maior em função do descrédito que lhes é atribuído.
- Por não ter gostado da área.

Uma publicação da PNAS (*Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*) sugere que os professores universitários, independentemente de seu gênero, avaliam de maneira mais favorável uma candidatura para diretor de laboratório se ela vem acompanhada de um nome masculino. Na sua concepção, isto se deve a qual fator?



- Características para o cargo sejam capacidades, predominantemente, masculinas.
- As mulheres tem maior chance de se ausentarem no trabalho devido a demandas pessoais.
- Historicamente mulheres não tem tradição/oportunidade de demonstrar seu desempenho nos cargos de gerência.
- Devido ao mito das mulheres serem mais dispersas e não são tão focadas quanto os homens.
- Sério? Isso realmente ocorre?

Você acredita que o principal fator que cria dificuldade para que as mulheres sigam na formação avançada (mestrado, doutorado ou pós-doutorado) é o fato de, teoricamente, terem que atender às demandas da vida doméstica (casa, filhos, casamento, etc.)?



- Sim
- Não
- Talvez
- Outros

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Além dos fatores sociais, ainda existe barreiras formadas pelo preconceito que fazem com que mulheres não optem pelas áreas tecnológicas. Apresentar para nossas alunas exemplos de mulheres que atuam ou atuaram na área e discutir sobre esse assunto é importante como forma de estímulo e uma forma de desmistificar esses conceitos pré-estabelecidos.



IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ESTIMADORES DE ESTADO DE ENLACE EM REDES DE SENSOES SEM FIO

Autor: Nelson Espindola Alves

Orientador: Prof. Eraldo Silveira e Silva e Tiago Semprebom **Câmpus:** São José

1. INTRODUÇÃO

As Redes de Sensores Sem Fio (RSSF) vêm sendo empregadas em diversas áreas do setor produtivo, segurança, monitoramento ambiental bem como em aplicações militares. Tais redes fazem uso de dispositivos de comunicação de tamanho e consumo reduzido, dotados de sensores de diversos tipos.

Os enlaces de rádio das RSSF estão sujeitos aos mesmos problemas de degradação do sinal já estudados nas telecomunicações. Estimar a qualidade de um enlace é importante para o funcionamento dos protocolos de comunicação da RSSF.

O objetivo principal desta pesquisa - contemplada pelo Edital Interno 2018 do IFSC-SJ - é estudar estimadores de estado de enlace (LQE) em RSSF e selecionar alguns destes LQEs para serem implantados em um módulo, de forma a dar suporte a protocolos e procedimentos de roteamento em RSSF.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto vem sendo direcionado pelas seguintes etapas: (i) Estudo do problema da estimação de estado de enlace no contexto de RSSF; (ii) Seleção de estimadores (LQE) para implantação em uma RSSF e (iii) Implantação e avaliação dos estimadores selecionados.

O estudo dos estimadores teve como referência central o trabalho de BACCOUR (2012). Neste survey eles são classificados em estimadores de hardware e de software. Os principais estimadores baseados em hardware são: (i) LQI (Link Quality Indicator): estimativa da qualidade de um pacote recebido, baseando-se no processo de demodulação do sinal; (ii) RSSI (Received Signal Strength Indication): estimativa da intensidade (nível de potência) do sinal recebido (iii) SNR (Signal to Noise Ratio): razão entre a intensidade do sinal recebido e do ruído presente. Tais grandezas normalmente podem ser lidas diretamente do hardware (rádio).

Pode-se, por software, criar outros estimadores: (i) baseados em PRR (Packet Reception Ratio): a relação entre o número de pacotes recebidos com sucesso pelo número de pacotes transmitidos; (ii) baseado em RNP (Required Number of Packet Retransmissions): relação do número de retransmissões/transmissões de pacotes pelo número de pacotes reconhecidos. (iii) baseado em scores: se utiliza de outras informações para classificar o enlace como bom ou ruim. Para fins de avaliação e implantação foi decidido focar nos parâmetros de hardware e nos parâmetros básicos de software PRR, RNP e ETX (*Transmission Count*).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme previsto, um módulo de software configurável está sendo construído, de forma a implementar os estimadores selecionados para uma dada janela de tempo. Ele retorna a informação pretendida através de funções *callback*. Dois modos de funcionamento foram previstos:

- Modo *probing*, ou seja, modo de sondagem, no qual sua execução se dá no momento em que não há uma aplicação gerando dados (pacotes). Ela é responsável por enviar pacotes sonda em *broadcast*, de modo que atualize a tabela de medições de seus vizinhos;
- Modo *collect*, neste modo, a coleta de dados para computação do estimador é realizada através do próprio tráfego gerado na rede.

A implementação está sendo feita sobre nodos MicaZ/SO Contiki. No momento, os nodos são virtuais sobre o simulador Cooja. A intenção é avaliar o sistema sobre os nodos físicos usando uma aplicação para facilitar a configuração e a leitura de estado da rede.

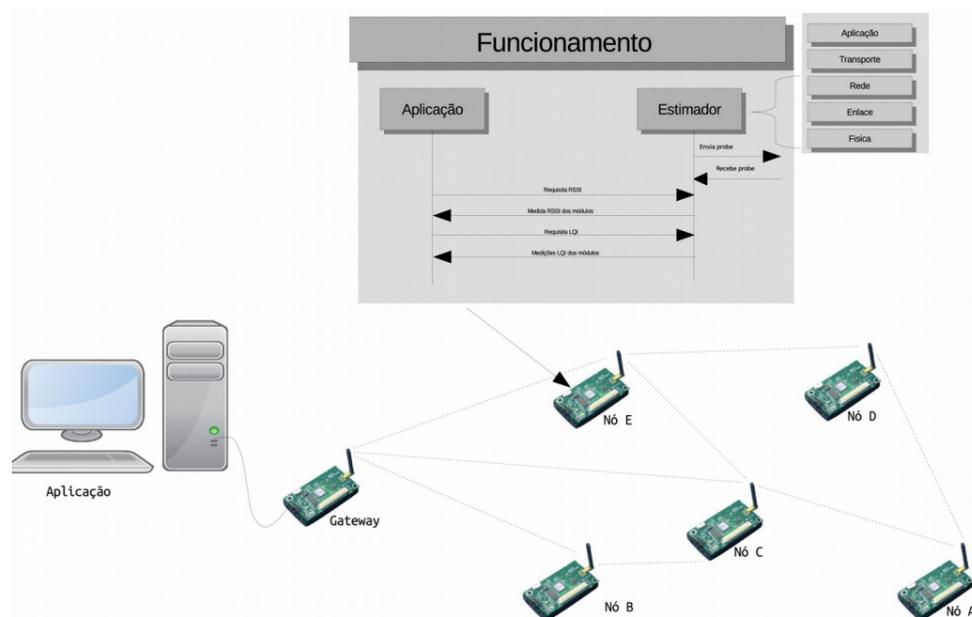


Figura 1 : Visão do Funcionamento do Módulo

4. CONCLUSÃO

De forma geral, o projeto busca aprimorar os conhecimentos fundamentais relacionados à estimativa de qualidade de enlace em RSSFs, abrindo perspectivas para trabalhos de conclusão de curso nesta área. O módulo em desenvolvimento poderá servir de apoio para estes trabalhos e na concepção de LQEs mais elaborados.

5. REFERÊNCIAS

BACCOUR, Nouha et al. 2012. "Radio link quality estimation in wireless sensor networks: A survey." ACM Trans. Sen. Netw. 8, 4, Article 34

HEDDEGHEM, Ward Van. "Cross-Layer Link Estimation. For Contiki-Based Wireless Sensor Networks." Vrije. Universiteit Brussel, 2009.



ASTRO&FÍSICA

Coordenador: Prof^o Dr. Marcelo Girardi Schappo **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto astro&física é de caráter de extensão do IFSC de São José e promove eventos relacionados à divulgação científica de astronomia e física moderna. Em execução em fluxo contínuo desde 2014, já atendeu mais de 3 mil pessoas e vem sendo avaliado positivamente pelo público.

MOTIVAÇÃO DO PROJETO

Os eventos realizados pelo projeto visam contribuir com os seguintes aspectos:

- Professores das áreas de ciências da natureza sem formação inicial e/ou continuada adequadas para lecionarem temas de física moderna e astronomia;
- Aproximação entre IFSC e a comunidade externa, divulgando o instituto, suas atividades e sua capacidade de realizar eventos de extensão;
- Divulgação científica de temas de física moderna e astronomia, visando atender diversas dúvidas e curiosidades advindas do público em geral.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os eventos são organizados tanto pelo próprio câmpus São José (sendo, neste caso, abertos a toda comunidade interna e externa) quanto podem ser solicitados por instituições externas, como escolas, universidades, instituições comunitárias, etc. O projeto oferece, basicamente, dois tipos de atividades:

- Sessões de observação astronômica;
- Palestras de diferentes temas de física moderna.



EQUIPE

- Professores de física do IFSC São José;
 - Alunos e professores voluntários do IFSC São José;
 - Colaboradores externos: outros físicos e voluntários da comunidade externa que contribuem com o projeto.
- Em qualquer um desses casos, para fazer parte da equipe é necessário ter formação em física ou fazer o curso de operação de telescópios manuais oferecido periodicamente pelo projeto.

AVALIAÇÃO E RESULTADOS

Desde outubro de 2014 até outubro de 2018, estima-se que um público de mais de 3500 pessoas tenha participado dos eventos. Ao final de alguns dos eventos, um questionário de avaliação é preenchido voluntariamente por alguns participantes. Com base no levantamento de 105 respondentes (até julho de 2016), têm-se os seguintes resultados:

- Mais de 90% dos participantes consideraram nota máxima para a importância do projeto;
- Mais de 80% deram essa mesma nota para a capacidade desses eventos despertarem o interesse pela ciência e pela física, em especial;
- Mais de 50% dos respondentes sem vínculos com o IFSC, quando questionados sobre seu conhecimento da instituição, responderam ter pouco conhecimento da mesma, das suas finalidades, cursos e as cidades onde está.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam:

- O projeto está no caminho certo para contribuir com a divulgação da ciência e fazer despertar o interesse pela física e astronomia;
- O projeto contribui com uma meta clara de uma atividade de extensão: ampliar o conhecimento da comunidade externa sobre o IFSC, sua marca, seus cursos e suas finalidades.

CONTATO E ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

- Grupo de Observações Astronômicas do IFSC/SJ (página do *facebook*: "GOA IFSC")
- Atendimento por e-mail: marcelo.schappo@ifsc.edu.br

astro & física



ANÁLISE DE ALTERAÇÕES DE MATERIAIS COM RADIAÇÕES IONIZANTES

Coordenador: Prof^o Dr. Marcelo Girardi Schappo **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto “Análise de Alterações de Materiais com Radiações Ionizantes” é de caráter de pesquisa do IFSC de São José e ocorre em parceria com diferentes instituições, como a UFSC, LNLs e PUC-Rio.

INTRODUÇÃO

Radiações ionizantes são aquelas que têm energia suficiente para gerar ionização, arrancando elétrons dos átomos onde incidem. Devido à incidência das mesmas, diversos fenômenos podem ocorrer e levar a alterações químicas e físicas em materiais: aquecimento, iniciação de reações químicas, alterações estruturais, quebras de ligações químicas, etc. Este projeto visa analisar as mudanças causadas por esse tipo de radiação em diferentes materiais de interesse:

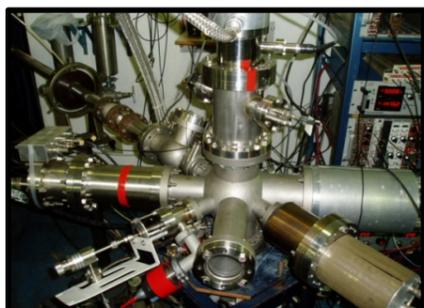
- Polímeros (PVC, PET, PMMA, PTFE, etc);
- Gelos astrofísicos (H₂O, CH₄, NH₃, etc);
- Moléculas biológicas (proteínas e aminoácidos).

As radiações ionizantes disponíveis:

- Íons energéticos;
- Radiação ultravioleta;
- Feixe de elétrons.

MOTIVAÇÃO

Os materiais citados anteriormente estão aplicados em diversos sistemas onde ficam sujeitos à radiação ionizante, e, por assim ser, sofrem alterações que precisam ser compreendidas no intuito de fornecer dados desse comportamento para melhorar sua utilidade na aplicação em questão. Alguns polímeros, como o PMMA, podem ser aplicados em componentes de satélites, submetidos à radiação ionizante proveniente do espaço (estrelas e raios cósmicos). Os gelos astrofísicos que se formam em diversos sistemas pelo universo também estão sujeitos às mesmas radiações. E as moléculas de interesse biológico, presentes no DNA, por exemplo, também são constantemente bombardeadas pela radiação ionizante presente no ambiente natural.



PUC-Rio



UFSC

INSTITUIÇÕES E TÉCNICAS EXPERIMENTAIS

1. Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) São José (SC)
 - Espectrofotômetro de infravermelho
2. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis (SC)
 - Espectrofotômetro de fluorescência UV e visível
 - Canhão de elétrons para irradiação
3. Pontifícia Universidade Católica (PUC) Rio de Janeiro (RJ)
 - Acelerador de partículas para íons
 - Criostato para gelos astrofísicos
 - Espectrofotômetro de infravermelho
 - Espectrômetro de massas
4. Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLs) Campinas (SP)
 - Feixe ultravioleta para irradiação
 - Espectrômetro de massas

ALGUNS RESULTADOS OBTIDOS

- Cálculos de seção de choque de degradação de diferentes ligações química do polímero PMMA quando irradiado com elétrons;
- Medidas de distribuição de massas emitidas da superfície de gelos induzidas por impacto de fragmentos de fissão nuclear após receber diferentes fluências de radiação ultravioleta;
- Trabalhos de conclusão de curso para o curso de licenciatura em química no IFSC/SJ.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que as técnicas usadas são úteis para as análises propostas, além de terem se mostrado eficientes para servir de referência futura em aplicações tecnológicas dos materiais submetidos às radiações ionizantes. Ao mesmo tempo, projetos de pesquisa de parcerias entre Institutos Federais e outras instituições com mais recursos tecnológicos e financeiros para pesquisa podem ser uma alternativa para fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico da rede federal.

CONTATO

marcelo.schappo@ifsc.edu.br





Implementação do sistema WebSDR IFSC para exploração de sinais RF

Autores: Gustavo Paulo Medeiros da Silva e João Pedro Menegali Salvan Bitencourt

Orientadores: Ramon Mayor Martins e Roberto Wanderley da Nóbrega

RESUMO

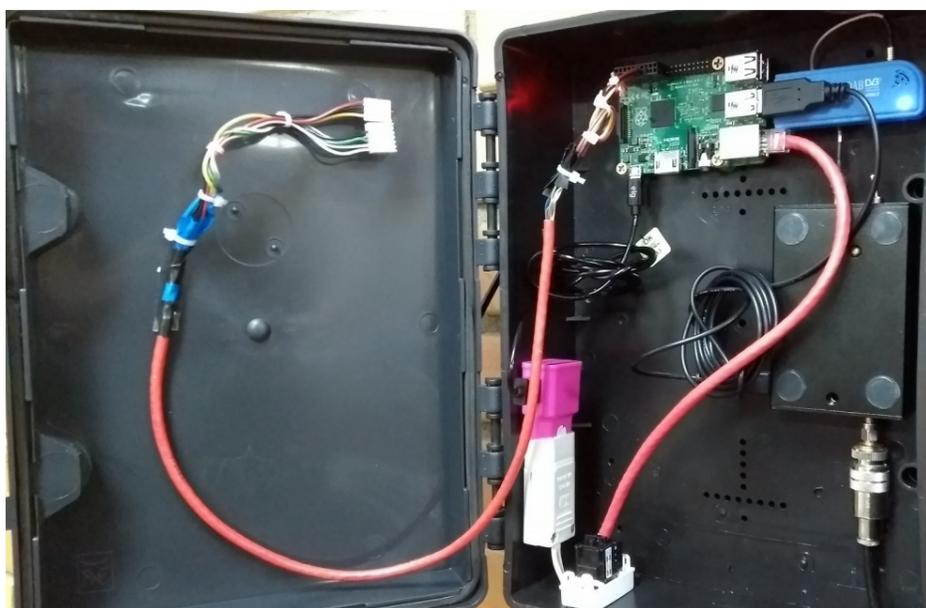
Atualmente vive-se em um cenário em que há a pre-dominância de aplicações *web*, já que estas não necessitam de instalação no equipamento do usuário, além de sua maior disponibilidade. O WebSDR IFSC trouxe a ferramenta de visualização do espectro eletromagnético de um rádio SDR para o navegador, e permitiu que qualquer um acessasse de qualquer lugar e sem a necessidade de ter o dispositivo SDR, o que tornou a ferramenta mais prática.

INTRODUÇÃO

Rádio Definido por Software (SDR) é a substituição da parcela de *hardware* por *software* através de técnicas computacionais. Utilizando os princípios deste, os engenheiros podem desenvolver sistemas de rádio re-configuráveis, transformando problemas de *hardware* em problemas de *software*, flexibilizando o ensino e pesquisa em comunicações via rádio e permitindo que técnicas avançadas sejam implementadas e modificadas através de ferramentas de desenvolvimento.

MATERIAL E MÉTODO

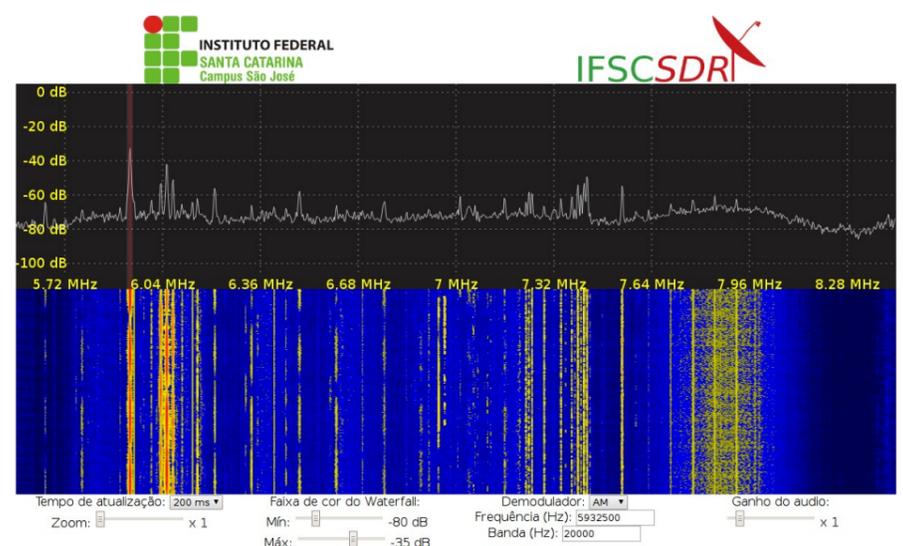
O material utilizado consiste em todo o aparato para o rádio SDR funcionar, além do servidor que provê a interface *web*. A programação do cliente *web* é em Node JS, e o servidor é containerizado em Docker.



Equipamentos utilizados

RESULTADOS

O projeto resultou em uma página *Web*, acessível em <https://sdr.sj.ifsc.edu.br/>, que provê ao usuário acesso a uma faixa de 5,72 MHz à 8,28 MHz. Os dados do rádio são transmitidos via rede, sem compactação, até o servidor *web*, que entrega aos clientes conectados. É possível selecionar entre as modulações AM, FM e WFM. Além disso, há a exibição gráfica do sinal em formato de cascata (*Waterfall*) e de espectro de sinal (FFT). Basta selecionar uma faixa de frequência, que é ajustável, e o som é reproduzido no navegador.



CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Além da possibilidade de lidar com equipamentos SDR e toda a estruturação do serviço, também foram adquiridos conhecimentos na parte *web*. Além disso, democratizou o acesso a este tipo de tecnologia, já que é possível acessar de qualquer parte do mundo.

- [1] docker.com
- [2] nodejs.org
- [3] nginx.org
- [4] rtl-sdr.com
- [5] Fast Fourier Transform. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_Fourier_transform



GÊNERO E SEXUALIDADE

EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA

Autores(as): Douglas N. Silva Lima; Amanda De Melo; Cindy W. Ribeiro Miguel; Yasmin Schmitz
Orientador(a): Prof^a Flavia M. Moreira **Câmpus:** São José

RESUMO

Nas escolas, os conteúdos sobre gênero e sexualidade geralmente são abordados no Ensino Médio pela disciplina de Biologia. Nesse sentido, o livro didático é ferramenta fundamental, já que usado sistematicamente nas atividades escolares. O presente projeto propõe analisar como as temáticas gênero e sexualidade estão sendo abordados em livros didáticos de Biologia, considerando as seguintes categorias: localização dos temas nos livros e representações de gênero nas imagens, na linguagem e nos discursos.

INTRODUÇÃO

Como instituição social, a escola é “um importante instrumento de transmissão do legado civilizacional, vivenciando momentos simultâneos de criação-conservação, de tradição-inovação” (GOLBA, 2009, p. 9834). Nesse contexto, o livro didático é uma ferramenta usada sistematicamente nas atividades escolares, adquirindo “um status de verdade para alunos e professores” (SANTANA & WALDHELM, 2009). Dadas a importância e a frequência de uso do livro didático nas escolas, é interessante analisar quais e como conhecimentos são nele vinculados. Assim, o que esse estudo buscou, de maneira mais ampla, é analisar como gênero e sexualidade são apresentados em livros didáticos de Biologia aprovados no PNLD 2018-2020. Seus objetivos específicos foram: investigar as diferenças na abordagem dos temas gênero e sexualidade presentes nas diferentes coleções didáticas disponibilizadas, analisar as imagens, linguagem e discursos presentes nesses livros didáticos e, por fim, discutir o papel do livro didático como um instrumento histórico e culturalmente construído.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo se cumpriu em três etapas: Pesquisa bibliográfica, objetivando o aprofundamento dos conceitos estudados, Trabalho Empírico, onde foram considerados como objeto de análise os seguintes livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD 2018-2020 e recebidos pelo câmpus São José: Biologia Hoje, BIO, Biologia Moderna e Biologia (FNDE, 2018), e a Análise e Interpretação dos dados, a partir da localização da temática estudada dos livros e de suas representações de gênero.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

✓ A temática gênero e sexualidade aparece em termos de linguagem e discurso geralmente nos capítulos que tratam de Reprodução humana, Sistemas genitais masculino e feminino, Métodos contraceptivos, Controle hormonal, desenvolvimento embrionário, Genética, Herança quantitativa e Evolução humana.

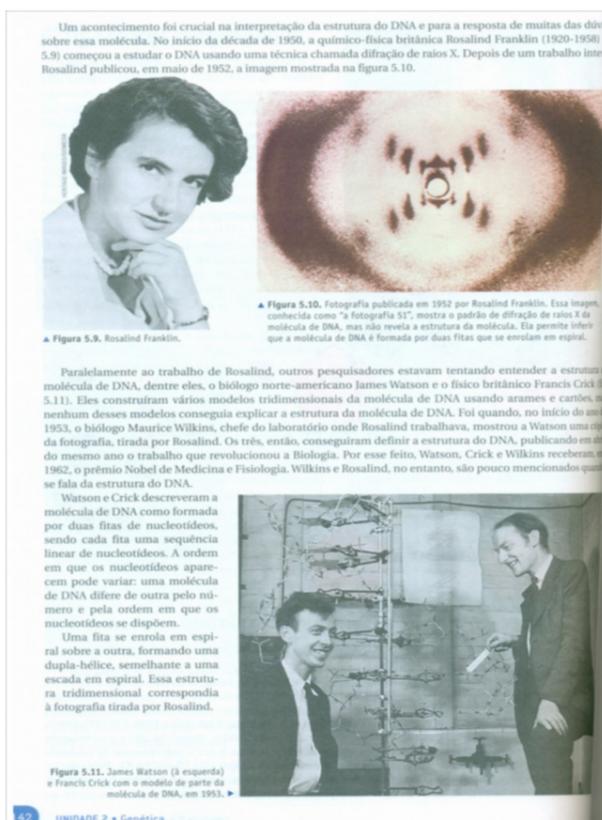
✓ Apenas duas tiveram um equilíbrio de representatividade de gênero nas imagens dos três volumes. Já nas demais havia uma dominância maior de figuras masculinas.

✓ A linguagem utilizada revelou em algumas análises uma desigualdade de gênero. Por exemplo, das quatro coleções analisadas, duas ainda trazem o termo “podendo” para se referir aos órgãos genitais femininos, termo este que remete a algo ao qual deve-se sentir vergonha, que precisa ser escondido.

✓ Exemplos positivos em alguns livros também foram notados: responsabilização do casal, e não só da mulher, pela gravidez, orientação aos professores para que desmistifique a AIDS para assim evitar a discriminação contra os homossexuais, e ainda apelo ao respeito às diferenças de todos os indivíduos, principalmente mulheres, homossexuais e transexuais, como forma de eliminação do preconceito e da violência de gênero.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. Orientação sexual em uma escola: recorte de corpos e de gênero. Cad. Pagu, Campinas, n.21, 2003.
GOLBA, Mônica Aparecida de Macedo. IX Congresso Nacional de Educação – PUCPR. Os motivos da indisciplina na escola: a perspectiva dos alunos. Paraná, outubro de 2009.





Foguetes na escola: uma estratégia didática para o ensino de ciências.

Autores(as): Gabrielle Scharf

Orientador(a): Prof^o Humberto Luz de Oliveira **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto de extensão “Foguetes na Escola: Uma proposta de aprendizagem Ativa”, utiliza o lançamento de foguetes de garrafa PET como suporte na organização do processo ensino-aprendizagem, auxiliando a construção de conhecimento científico no ensino de ciências de forma contextualizada e interdisciplinar. Por sua vez, nas atividades do projeto o educando pode observar e manipular o objeto de estudo, permitindo a construção de conceitos e não apenas a imaginação deste. As atividades são desenvolvidas por alunos IFSC/câmpus São José e de escolas da região de São José. Os resultados das oficinas de construção de foguetes de garrafa PET e da Jornada de lançamentos de foguetes indicam que essa estratégia didática motiva os educandos ao trabalho em equipe, instigando a curiosidade de como funcionam e o espírito colaborativo para obtenção de alcances que maximizem a distância horizontal para o evento da Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG).

INTRODUÇÃO

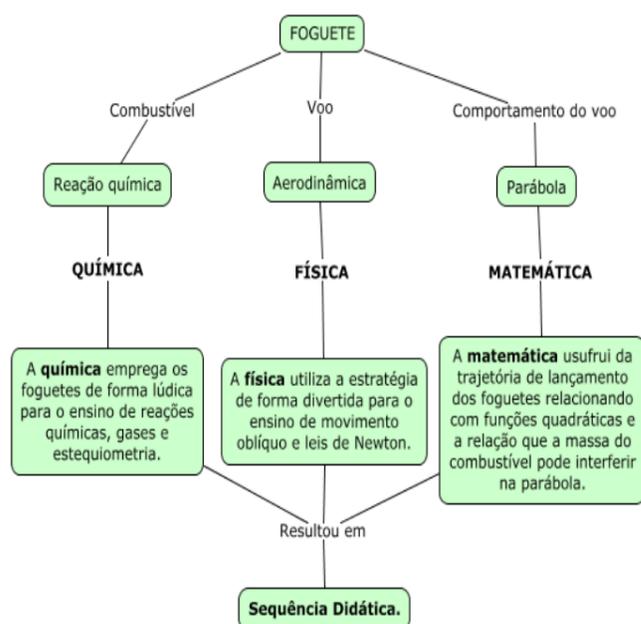


Imagem 1: mapa conceitual da relação entre química, física e matemática no ensino de reações químicas, lançamento oblíquo e funções matemáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Imagem 2: mosaico de fotos representando os diversos momentos do projeto, representando o ciclo da prática social, problematização, instrumentalização, catarse e retomando a prática social. (Fonte: arquivo do projeto)



Imagem 3: registro da Primeira Jornada de Lançamentos de Foguetes de Garrafa PET em 2017 (Fonte: arquivo do projeto).

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Até o momento, o projeto revelou grandes avanços e superou suas expectativas com relação a didática, gerando motivação para melhorar cada vez mais.

AGRADECIMENTO

Ao IFSC pelo apoio financeiro.



OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

DAS ESCOLAS PÚBLICAS – OBMEP 2018

Autores(as): Eduarda Passig da Silva; Fernando Tibes Silveira
Orientadora: Profª Silvana Cirino **Câmpus:** São José

RESUMO

Os alunos do ensino médio vem participando das olimpíadas de matemática de escolas públicas (OBMEP) ao longo dos anos, porém sem uma preparação especial e direcionada para tal, muitas vezes sem nunca terem ouvido falar das olimpíadas ou, ainda que já conhecido sobre a existência da mesma, nunca tiveram contato com as questões das provas anteriores.

Este projeto tem por objetivo a resolução de problemas retirados do banco de questões da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), auxiliando dessa forma os discentes na interpretação dos seus enunciados e facilitando a resolução dos mesmos. Além disso, o projeto propiciará aos alunos interessados, a aprendizagem de assuntos matemáticos pouco ou nunca abordados nos conteúdos programáticos do ensino médio regular.

INTRODUÇÃO

No Brasil, como em qualquer outro lugar do mundo, sempre que se refere à disciplina de Matemática vem à tona o acentuado índice de reprovações e os fatores que dificultam a aprendizagem dessa ciência. Tendo em vista essa realidade, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), apoiados pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), criaram a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), com a intenção de promover e intensificar o estudo de Matemática e, ainda, mostrar que a Matemática é bem mais que apenas uma disciplina da escola, mas, esta inclusa e, é utilizada para resolver problemas do cotidiano.

A participação na OBMEP vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, sendo as premiações almejadas pelos alunos das escolas públicas de todo Brasil. Isso propiciou um interesse maior, tanto nas provas, quanto na preparação para elas. A organização da prova disponibiliza um banco de dados a cada ano de todos os níveis e, também, as provas anteriores com as suas correções. Dessa forma, as escolas e alunos interessados podem estudar ou criar grupos de estudo para analisar os conteúdos e se preparar para as provas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo se cumpriu em duas etapas: - Para a primeira fase: os alunos interessados participaram de aulas semanais (duas turmas), em horário diferenciado do currículo, com duração de 1 hora/semana. - para a segunda fase: os alunos classificados participaram de aulas de reforço nas resoluções de problemas, intensificando os estudos para essa etapa da OBMEP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- ✓ Participam da OBMEP no campus: todos os alunos do ensino médio integrado, da primeira à sexta fase.
- ✓ 31 alunos foram classificados para a segunda etapa da olimpíada.
- ✓ Nas Figuras 1, 2 e 3 é possível observar o desempenho dos alunos na prova de primeira etapa da OBMEP, o percentual de alunos classificados para a segunda etapa da olimpíada, por curso e o percentual de classificados, por fase, nos cursos de RAC e TELE, respectivamente.
- ✓ O resultado da prova de segunda etapa da OBMEP não foi divulgado até o momento.

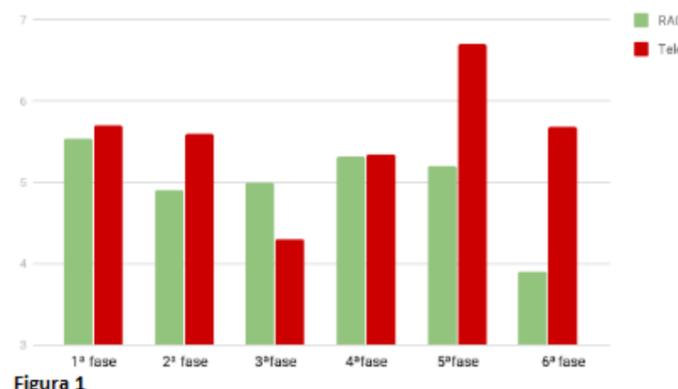


Figura 1



Figura 2

Figura 3



GRUPO DE ESTUDO DE OBRAS CLÁSSICAS DA FILOSOFIA E DO PENSAMENTO EDUCACIONAL

Participantes: Patrícia R. S. Medeiros; Ediely T. S. Alves; Leila C. Violin;
Rhuana C. M. de Almeida; Laura N. Marques; Gilberto M. de Almeida; Vinícius M. Damásio.

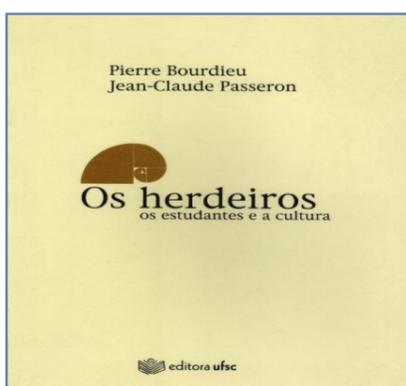
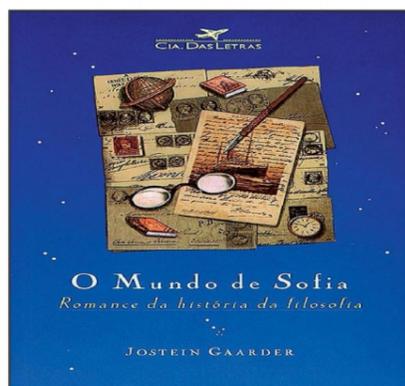
Coordenadores: Prof^o Volmir von Dentz e Prof^a Joce Mary Mello Giotto.

Câmpus: São José.

INTRODUÇÃO: O estudo de obras clássicas, indispensável à formação acadêmica, traz ganhos inestimáveis ao desempenho dos estudantes na compreensão e análise de questões sociais e humanas que nos dizem respeito. Nesse sentido, o projeto de ensino “Estudo dos Clássicos” objetiva congrega estudantes do IFSC *campus* São José para exercitar a prática da leitura, do debate, da reflexão e da escrita a partir do estudo orientado de textos clássicos da Filosofia e da Filosofia da Educação.

METODOLOGIA: O estudo se destaca por suas características dialógicas e hermenêutico-interpretativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O trabalho em andamento conta com a participação de duas estudantes do ensino médio, quatro de licenciatura e dois professores de Filosofia. Como resultados parciais, destacamos as atividades de leitura, interpretação e debate realizadas sobre o livro “O mundo de Sofia”, de J. Gaarder, pelas alunas do ensino médio, e do livro de P. Bourdieu e J. C. Passeron, “Os herdeiros”, por estudantes de licenciatura.



A leitura do livro “Os Herdeiros” permite compreender como o sistema de ensino universitário, em sua relação com a elite cultural, pode perpetuar as desigualdades; e questionar o papel da escola e da escolarização, a ideia de meritocracia, a visão da escola como instrumento de mobilidade social, etc.

Não há mérito, nem dom individual quanto às oportunidades de acesso à universidade. Os eleitos (a minoria rica) são escolhidos desde cedo, impulsionados pelo capital cultural e, principalmente, econômico das famílias. Eles escolhem seus estudos, enquanto a maioria pobre apresenta uma escolha forçada, devido aos obstáculos econômicos e culturais. A obra apresenta a educação como instrumento de ação política e faz ver que é necessário mudarmos a perspectiva de como ela está posta. Explica como as desigualdades de classe, a origem familiar, o capital cultural, a renda, etc. ajudam no desenvolvimento e na ascensão escolar e profissional dos indivíduos. Sabe-se que os indivíduos expostos desde cedo a uma maior carga cultural terão desempenho superior àqueles que não tiveram as mesmas oportunidades. Nesse sentido, o ensino “igual para todos”, que utiliza uma mesma “régua institucional” para medir o desempenho escolar, que não leva em consideração as diferenças culturais e as desigualdades de condições, acaba por reproduzir e legitimar as desigualdades sociais.

Por sua parte, o livro “O mundo de Sofia” traz uma perspectiva interessante para o estudo da História da Filosofia. Apresenta uma história viva, instigante e envolvente que nos convida a trilhar os caminhos da Filosofia. Conta a história de Sofia Amundsen, uma menina que está prestes a completar 15 anos de idade. Ela recebe em sua caixa de correio um cartão postal e duas mensagens que a questionam sobre sua identidade e sobre a origem do mundo. E é levada então a uma viagem pela história da filosofia. Usando uma linguagem sucinta e metáforas deleitosas, a cada capítulo o autor apresenta a vida e as teorias de grandes filósofos. No decorrer da história, Sofia conhece o misterioso professor de Filosofia, mas, o enredo se desenvolve e, ao final, ambos os personagens descobrem que a sua própria existência não passa de uma história criada para divertir a filha do autor, então eles escapam e... bem, fica o suspense e o convite para a leitura do romance.



Análise sobre vulnerabilidades dos periféricos de entrada disponíveis para o público brasileiro

Autor: Guilherme Machado Leal

Orientador: Profº Emerson Ribeiro de Mello Câmpus: São José

RESUMO

Mousejack é uma classe de vulnerabilidades revelada em 2016 que mostrou afetar a maioria dos dispositivos de entrada, teclado ou mouse, baseados na tecnologia sem fio. Esse trabalho tem por objetivo averiguar se essas vulnerabilidades ainda estão presentes nos produtos que são vendidos para o público brasileiro.

INTRODUÇÃO

Em (NEWLIN, M. 2016) foi apresentado um conjunto de vulnerabilidades presentes nos dispositivos de entrada sem fio que operam na frequência 2.4Ghz e que implementam protocolos de comunicação proprietários, isto é, que não fazem uso do *bluetooth* (BLUETOOTH, 2003).

NEWLIN, M. (2016) constatou que a maioria dos dispositivos vendidos na época estavam vulneráveis e era possível realizar ataques de **captura de tráfego**, quando se identifica os comandos enviados pelo dispositivo sem fio ao transmissor que está conectado no computador da vítima; **reenvio de comandos** (*replay attack*), quando o atacante retransmite um comando que originalmente foi criado pelo dispositivo sem fio da vítima; **pareamento forçado**, quando o atacante força o pareamento de seu dispositivo no transmissor que está conectado no computador da vítima.



Figura 1. Atacante injetando sequência de comandos no receptor sem fio ligado no computador da vítima.

PROPOSTA

Nesse trabalho pretende-se investigar se mesmo após 2 anos desde a divulgação dessas vulnerabilidades, existem dispositivos vulneráveis sendo comercializados para o público brasileiro.

Para a escolha dos dispositivos a serem analisados, optou-se pelos dispositivos mais vendidos pelos principais sites de comércio eletrônico que são usados pelo público brasileiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lista de sites mais acessados por brasileiros foi obtida por meio do serviço de ranking Alexa, da Amazon. Todos os sites foram acessados para obter uma lista com os dispositivos mais vendidos. Por fim, foram analisados mouse, teclado e passadores de apresentação. Buscou-se garantir que na amostra analisada tivesse uma diversidade de marcas.

Tabela 1. Resultado sobre as vulnerabilidades presentes em cada dispositivo analisado.

Dispositivo	Vulnerabilidade presente			
	Scanner	Sniffer	Injection	Replay
Logitech M170	Sim	Sim	Sim	Sim
Logitech M510	Sim	Sim	Não	Sim
Logitech k400+	Sim	Sim	Não	Sim
Logitech R400	Sim	Sim	Sim	Sim
Microsoft 1593	Sim	Sim	Não	Não
Dell KM636	Sim	Sim	Não	Não
Multilaser MO264	Não	Não	Não	Não
Multilaser MO251	Não	Não	Não	Não
HP Z3700	Não	Não	Não	Não
Leadership Class	Não	Não	Não	Não
Maxprint	Não	Não	Não	Não
C3Tech AP400	Não	Não	Não	Não

CONCLUSÃO

Mesmo após 2 anos alguns fabricantes ainda comercializam dispositivos vulneráveis. A Logitech, motivada pelo trabalho de (NEWLIN, M. 2016) lançou em 2016 uma atualização de *firmware* para seus dispositivos, porém constatou-se que o mesmo não está presente nos dispositivos da amostra analisada.

REFERÊNCIAS

- NEWLIN, M. Mousejack – injecting keystrokes into wireless mice. Fev, 2016.
BLUETOOTH, S. I. G. Bluetooth specification. 2003.



Projeto RF-Abelhas:

Sensoriamento Remoto das Condições Ambientais de Colméias de Abelhas Utilizando Rádio Frequência

Autores(as): Natália MIRANDA, Kristhine Schaeffer FERTIG, Tamara Ramos ARRIGONI
Orientadores: Profº Marcos MOECKE, Profº Ramon Mayor MARTINS
Câmpus: São José

RESUMO

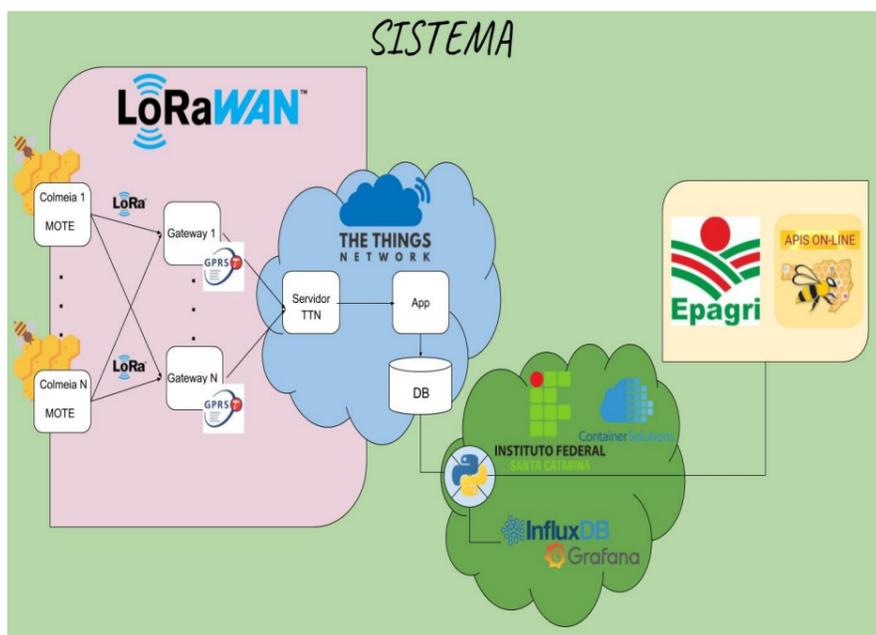
Através de uma cooperação entre IFSC e EPAGRI, o projeto está desenvolvendo uma solução de Rádio Frequência (RF) utilizando LoRaWAN de Internet das Coisas para realizar o sensoriamento remoto das colmeias de abelhas.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores exportadores de mel do mundo. No país a região Sul é a maior produtora de mel responsável por 37,3% do total nacional [IBGE,2015]. A preocupação com os fatores ambientais externos e internos de uma colmeia influenciam na produção de mel e consecutivamente no valor da produção total. Para melhoria das produções, há a necessidade de melhoria do monitoramento da colmeia pelos apicultores.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar o monitoramento de colmeias utilizadas na produção melífera foi desenvolvido um sistema de monitoramento que consiste em diferentes módulos conforme mostrado na imagem 1: a) módulos Colmeia; b) módulos Gateway LoRa-IP (GW); c) rede TTN; d) módulo Cloud.

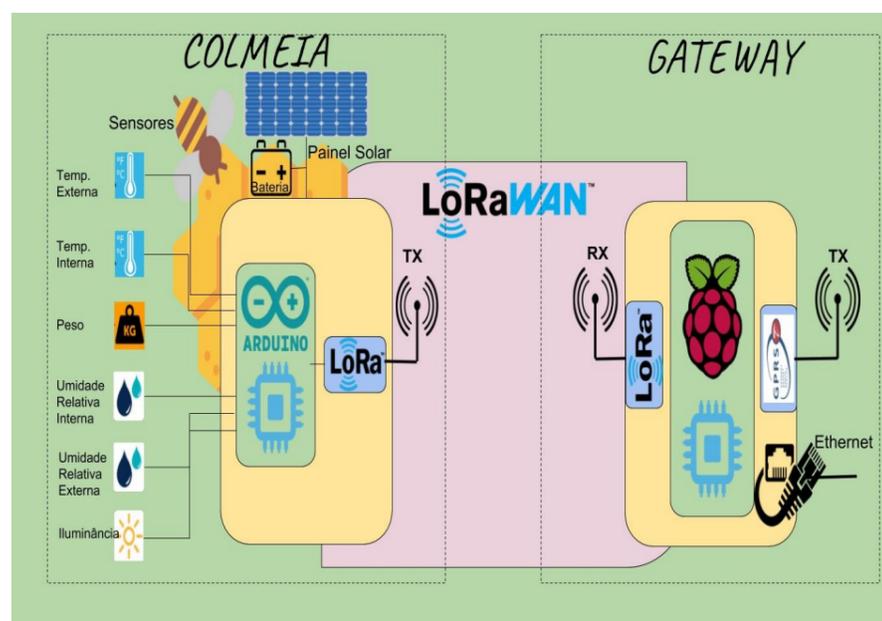


Rede TTN: essa rede é uma rede pública que é parte da rede LoRaWAN, disponibilizada pela The Things Network para aplicações de Internet of Things (IoT).

Módulo Cloud: este módulo realiza a leitura dos dados das colmeias, a partir do banco de dados temporário da TTN e armazena-os em um banco de dados do tipo time-serial de longo prazo (InfluxDB).

Módulo Colmeia: são responsáveis por adquirir as informações de ambiente de uma colmeia assim como medir continuamente o seu peso. Esses dados são transmitidos através de um rádio LoRa de forma criptografada.

Módulo Gateway LoRa-IP: realiza a recepção dos dados das Colmeias através do rádio LoRa e as retransmite utilizando uma interface de rede IP (ETHERNET ou GPRS) para a rede pública TTN (The Things Network).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente o Sistema está com as etapas descritas implementadas e funcionando. É possível aferir os dados coletados na colmeia tais como: temperatura, peso, umidade e iluminação. Esses dados são escoados e visualizados em um sistema alocado no servidor do IFSC e também para o sistema da Epagri. As próximas etapas do sistema serão a otimização de energia e a transmissão utilizando o módulo GPRS do Gateway para a Epagri.

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Por meio do monitoramento adequado das colmeias através de sensores e da transmissão utilizando RF é possível uma otimização na produção melífera e melhoria na mão de obra e desenvolvimento econômico dos apicultores.

IBGE (2015).Producao da pecuaria municipal - 2015 - ISSN 0101-4234.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FAPESC, IFSC Campus São José e EPAGRI-CIRAM, pela parceria no projeto.



REFORÇO DE MATEMÁTICA

Autor: Alerhandro Matos de Jesus

Orientadoras: Elenira Vilela e Silvana Cirino **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto tem por objetivo atender pessoas da comunidade externa e interna em relação a demandas de aprendizagem ou aprofundamento de conhecimentos matemáticos por docentes e discente bolsista.

INTRODUÇÃO

A dificuldade no aprendizado de matemática e a debilidade no ensino aprendizagem desse saber, no Brasil, são notórias. O fato do Brasil ter ficado na 65ª posição no indicador PISA, uma avaliação proposta pela OCDE, nos conhecimentos matemáticos, é uma demonstração disso. O município de São José obteve 5,9 como avaliação média no IDEB, ficando inclusive abaixo da média de Santa Catarina, que foi de 6,1 em 2016. É interessante notar que a Rede Federal tem média superior do que a rede privada, em Matemática, fato que se deve a muitos fatores, mas entende-se que iniciativas como a deste projeto podem contribuir para que estes índices possam ser melhorados. Analisando a realidade do campus São José, percebe-se que a carga horária de 2 horas semanais disponível para o atendimento paralelo aos estudantes do campus é pequena e, na maioria das vezes, insuficiente. Assim se justifica que os estudantes e demais membros da comunidade possam ter acesso ao ensino de Matemática de qualidade.

METODOLOGIA

As metodologias variam de acordo com as necessidades de quem procura por atendimento, podendo passar por explicações, proposição de listas de exercícios, indicação e orientação de materiais de estudos, saneamento de dúvidas pontuais, entre outros. Em comum acordo o docente (ou o bolsista extensionista) pode recomendar um comparecimento sequencial por um dado período de tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto vem estimulando e criando condições favoráveis para que os alunos possam sanar suas dúvidas e carências em relação ao conhecimento matemático como saber social. Na Figura 1 é possível observar o percentual, por curso, dos estudantes que frequentam o atendimento. Os mesmos retornam semanalmente e os mesmos tem apresentado progresso. Hoje 60% das pessoas atendidas são alunos da primeira fase do subsequente noturno (RAC e TELE). Tais alunos trazem dificuldades dos ensinamentos fundamental e médio, devido principalmente, ao tempo que ficaram dos estudos.

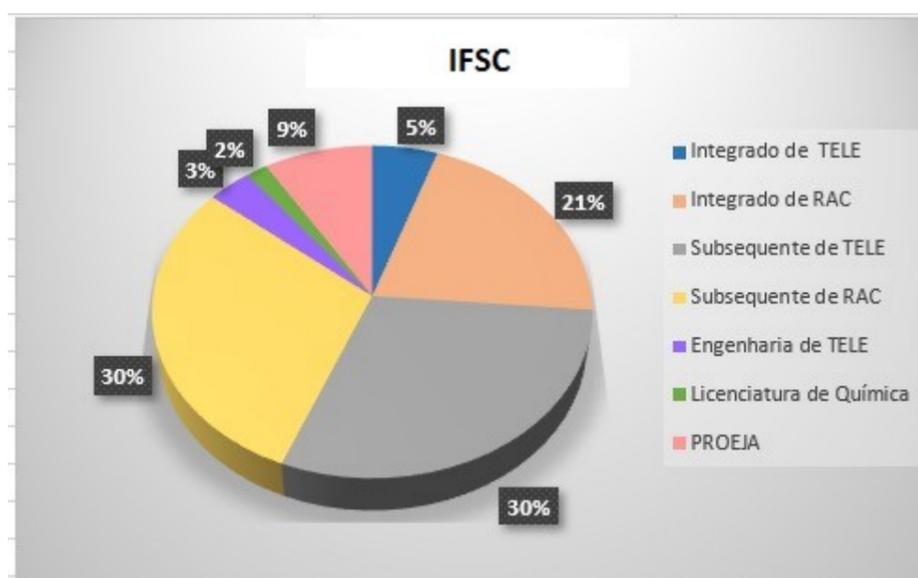


Figura 1: Alunos do IFSC atendidos no projeto, em 2018.

O projeto vem possibilitando a aproximação da comunidade interna com a externa (Figura 2), onde um contato regular é mantido entre a equipe de trabalho, entre os alunos externos e entre os estudantes do campus, de maneira que a instituição seja valorizada perante a sociedade. Os alunos externos que procuram por atendimento tornam-se possíveis estudantes dos cursos regulares oferecidos pelo campus.

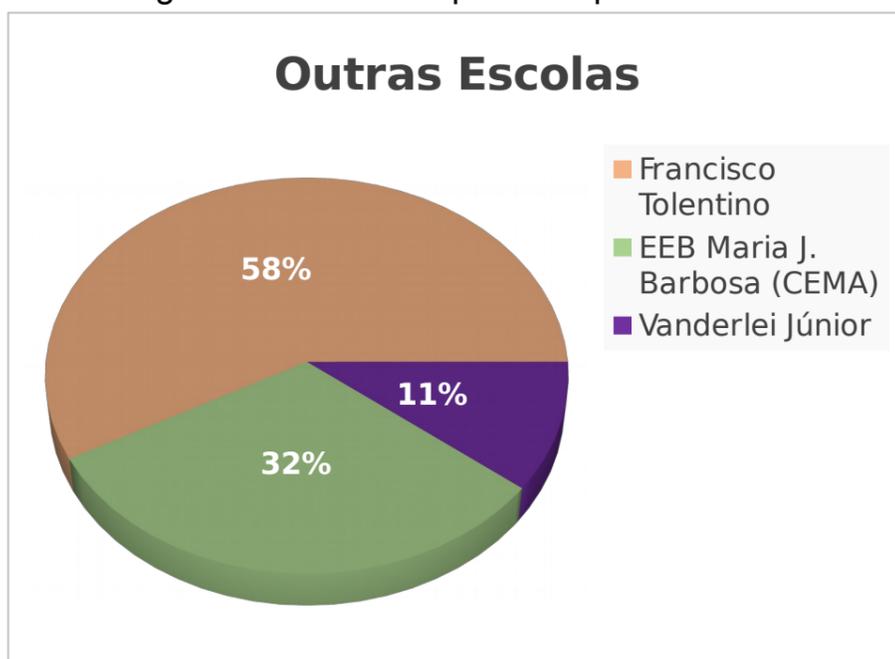


Figura 2: Alunos de outras escolas atendidos no Projeto

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Observa-se que o projeto vem estimulando e criando condições favoráveis para que os alunos possam sanar suas dúvidas e carências em relação ao conhecimento matemático, e que tem atingido o seu objetivo de atender o público externo, como mostrado na Figura 2. A meta é difundir o atendimento para os estudantes das demais escolas da região.



Oficinas de programação: Uma abordagem lúdica para adolescentes

Autor: André Luiz Faraco Mazucheli

Orientadores: Deise Monquelate Arndt, Diego da Silva de Medeiros, Fernanda C. Dias Tristão e Roberto Wanderley da Nóbrega

RESUMO

A preocupação com o futuro dos nossos jovens e adolescentes e a crescente demanda por profissionais qualificados e criativos sugerem a necessidade de envolvimento do IFSC como uma resposta a comunidade. Visando isto, este projeto propõe oferecer uma oficina de introdução à programação, proporcionando uma nova perspectiva de crescimento pessoal e profissional.

INTRODUÇÃO

Atualmente vemos a carência de oportunidade para nossos jovens adolescentes, deixando-os muitas vezes sem perspectivas de uma carreira profissional promissora, muitas vezes pelo desconhecimento da área de tecnologia. Desta forma, destacamos a importância de, através de um curso de programação básica, retirar o aluno da ociosidade e dar a ele uma oportunidade de aprendizado no contra turno de sua atividade escolar regular. Além disso, o projeto possibilitará a inclusão de jovens programadores no mercado, como uma vitrine para empresas inovadoras que apostem na capacidade criativa e inovadora de nossos jovens.

OBJETIVO

O objetivo geral é oportunizar a alunos do 9º ano do ensino fundamental o aprendizado de programação visando despertar o interesse pela área tecnológica, assim como desenvolver habilidades para uma futura carreira. Como a oficina envolverá alunos da Engenharia de Telecomunicações, pretende-se estimular a prática docente como uma possibilidade de carreira para os acadêmicos. Além disso, o projeto visa a divulgação e a aproximação da comunidade com o IFSC Câmpus São José.



Retirado do site eweek.com

REFERÊNCIAS

- [1] Payne, Bryson. Ensine seus filhos a programar. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
- [2] Dickins, Rosie. Computadores e programação: Brincar e aprender. 1ª ed. São Paulo: Usborne, 2016.
- [3] McManus, Sean. Aprenda a programar em 10 lições fáceis. 1ª ed. São Paulo: Quarto Publishing, 2017.
- [4] <http://scratch.mit.edu>
- [5] <http://python.org>
- [6] <http://code.org>
- [7] <http://lightbot.com>



EXPLORAÇÃO DA GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE MULTIPLICADORES PARA FPGA DA FERRAMENTA QUARTUS

Autora: Schaiiana Fernanda Sonaglio

Orientador: Prof^o Roberto de Matos **Câmpus:** São José

RESUMO

Exploração da geração automática de multiplicadores para FPGA (*Field Programmable Gate Array*), utilizando a ferramenta *Quartus*, para, posteriormente, melhorar o desempenho destes multiplicadores através de representação numérica.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da demanda de sistemas computacionais móveis de comunicação, o Processamento Digital de Sinal (DSP - *Digital Signal Processing*) tem migrado de poderosos servidores para unidades especializadas dentro de processadores embarcados. Pela crescente necessidade de uma grande velocidade na manipulação aritmética de operandos com grande comprimento de palavra, pensou-se numa maneira de melhorar o desempenho destes sistemas através de uma representação numérica alternativa, o RNS (*Residue Number Systems*), ao invés de usar a representação convencional binária de complemento de dois. O RNS é um sistema numérico não-posicional no qual um grande operando é decomposto em um conjunto de operandos menores (resíduos), sendo cada um processado em um canal paralelo independente.

O objetivo da pesquisa é explorar a geração automática de multiplicadores na ferramenta Quartus para, posteriormente, comparar com multiplicadores baseados em RNS.

MATERIAL E MÉTODOS

Segundo Altera (2017), é possível gerar três tipos de multiplicadores a partir do plugin MegaWizard: i) "soft multiplier", ii) "hard multiplier" e iii) "firm multiplier". O primeiro tipo utiliza unicamente lógica programável para implementar os multiplicadores. O segundo tipo emprega circuitos dedicados já embarcados na FPGA, como, por exemplo, blocos DSP e multiplicadores embarcados. Já o terceiro tipo é um misto entre as duas outras técnicas.

Os testes foram realizados utilizando a *megafunction LPMMULT*, que possibilita blocos de multiplicação de até 256 por 256 *bits*. Esta *megafunction* disponibiliza modos de implementação, dando a possibilidade de usar blocos DSP ou um circuito multiplicador dedicado, além de ter a opção de otimização por área ou velocidade.

Foram criados blocos com o número máximo de *bits* disponível e, para casos em que se desejava uma multiplicação maior, replicava-se este bloco e somava até chegar na multiplicação desejada.

Todos os testes feitos utilizaram multiplicações de entradas variáveis e de uma entrada variável por um coeficiente fixo (uma constante), a fim de comparar o tempo que cada uma consumia. Para a multiplicação de uma variável por uma constante, havia a opção de fixar uma constante definida pelo usuário, que foi composta de aproximadamente cinquenta por cento de zeros e cinquenta por cento de uns.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o tempo das multiplicações utilizando a *megafunction LPMMULT*, as multiplicações de variável por variável tiveram tempo inferior ao tempo das multiplicações de variável por constante, isso ocorreu por conta da utilização de blocos DSP. Para exemplificar estes resultados, o Quadro 1 foi elaborado; ele contém apenas uma das multiplicações realizadas ao longo do estudo.

Quadro 1 – *LPMMULT*: Multiplicação 512x512 *bits*.

	• 512x512 (variável*variável)		• 512x512 (variável*constante)	
• Implementação	• Circuito Dedicado	• Elementos Lógicos	• Circuito Dedicado	• Elementos Lógicos
• Otimização	• Velocidade	• Área	• Velocidade	• Default
	e		e	
• Pinos	• 138/1064	• 138/1064	• 74/1064	• 74/1064
• Registradores	• 0	• 0	• 0	• 0
• Utilização Lógica	• 12762/359200	• 63931/359200	• 10177/359200	• 13765/359200
• Blocos de Memória	• 0/5406720	• 0/5406720	• 0/5406720	• 0/5406720
• Blocos DSP	• 214/352	• 0/352	• 157/352	• 0/352
• Tempo (ns)	• 205,415	• 212,869	• 191,951	• 231,834
• Tempo - <i>LPMMULT</i> (ns)	• 5,499	• 15,694	• 6,330	• 19,318

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Como a pesquisa ainda está em andamento, os objetivos propostos foram parcialmente alcançados, faltando a implementação de multiplicadores com RNS, para comparar com os multiplicadores gerados automaticamente.

A pesquisa tem grande impacto na formação do discente, já que todo o assunto abordado, com exceção dos conceitos de RNS, é tratado durante o curso de Engenharia de Telecomunicações.

ALTERA. Intel FPGA Integer Arithmetic IP Cores User Guide, 2017. Disponível em: <https://www.altera.com/en_US/pdfs/literature/ug/ug_lpm_alt_mfug.pdf> Acesso em: 10 junho. 2018.



BASE DE IMAGENS DE PLACAS DE TRÂNSITO BRASILEIRAS

Autores(as): Guilherme Fleiger e Augusto Oliveira

Orientador(a): Prof^o Diego Medeiros e Prof^a Deise Arndt **Câmpus:** São José

RESUMO

O projeto consiste na criação de uma base de imagens de placas de trânsito brasileiras, baseando-se em algumas bases já existentes, como a alemã [2] e a persa [3], que não são otimizadas para o uso em território brasileiro[4]. O desenvolvimento de uma base de imagens das placas de trânsito nacionais permitirão um desempenho superior em sistemas de reconhecimento e catalogação das placas em tempo real no Brasil.

INTRODUÇÃO

Em função do recente aumento do número de acidentes de trânsito[1], desenvolvedores vêm trabalhando em sistemas automáticos de controle e monitoramento de veículos e condições de trânsito em tempo real, utilizando inteligência artificial. Tais sistemas precisam ser treinados e necessitam de bases de informações confiáveis para bom desempenho das suas funções.

MATERIAL E MÉTODOS

Para capturarmos as imagens que irão compor a base, utilizaremos uma câmera fotográfica montada no pára-brisa de um veículo reservado do IFSC-SJ. A câmera normalmente grava vídeos "fotografando" 30 vezes por segundo, porém, para facilitar na hora de catalogar as imagens e capturar só o que é realmente necessário, a câmera será configurada para bater uma foto a cada 3 segundos

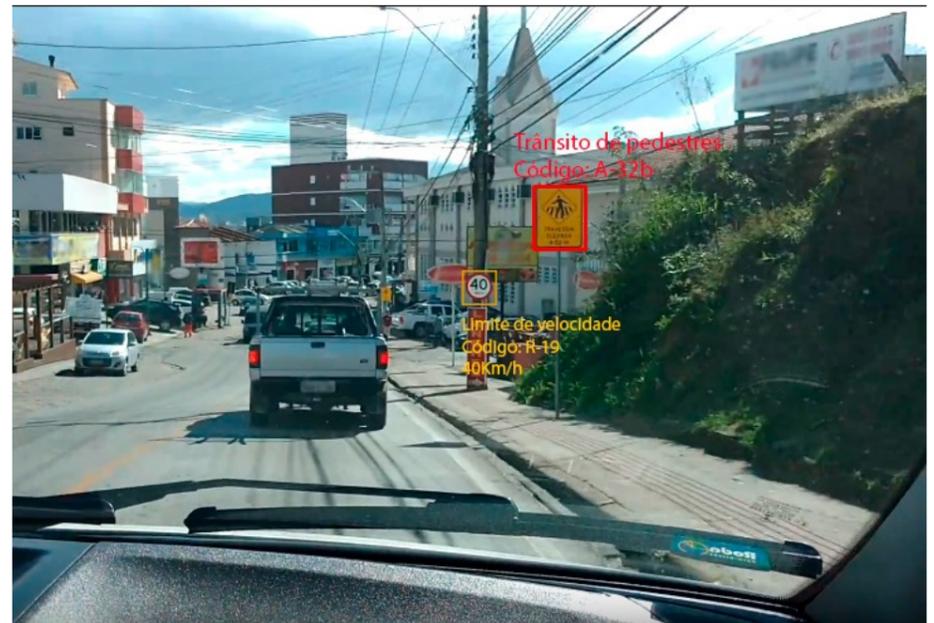


Placas do trânsito brasileiro – Fonte: <http://www.casseta.com.br>

RESULTADOS ESPERADOS

A visão do grupo ao desenvolver uma base de imagens de placas do trânsito brasileiro é incentivar a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, tanto no campo da automação de veículos, quanto na segurança no trânsito.

Além disso, tornar a base de dados uma referência nacional, permitindo que desenvolvedores e pesquisadores tenham certeza da confiabilidade desta base de imagens e a utilizem em suas pesquisas.



Reconhecimento de placas - Fonte: Projeto

REFERÊNCIAS

- 1 - <https://jornal.usp.br/atualidades/acidentes-de-transito-no-brasil-um-problema-de-saude-publica/>
- 2 - <http://benchmark.ini.rub.de/?section=gtsdb&subsection=dataset>
- 3 - <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8342361/>
- 4 - https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/a/a6/Projeto_base_imagens.pdf [3.5.4 Placas de sinalização brasileiras]



Sistema de Aquisição de Sinais de Eletrocardiograma

Autores(as): Murillo Duarte Magalhães Jardim

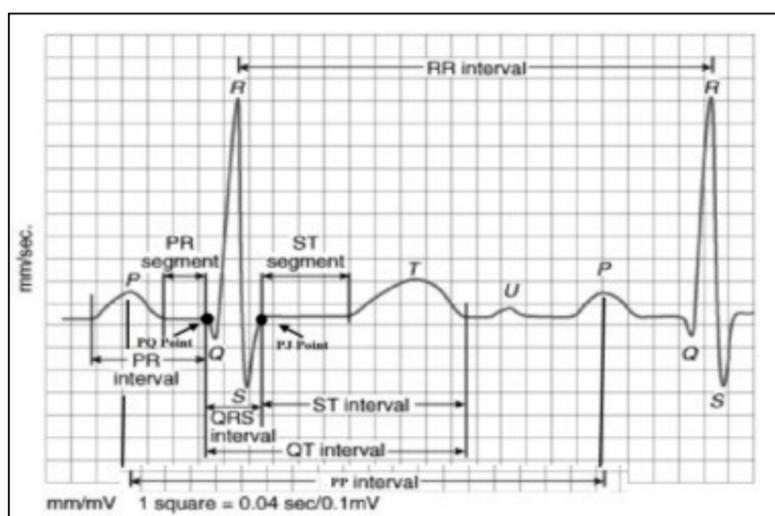
Orientador(a): Prof^o Elen Macedo Lobato/ Ramon Martins

RESUMO

O Eletrocardiograma (ECG) é um exame muito difundido na cardiologia. Trata-se de um exame simples de ser realizado e muito importante para prevenção de doenças. O projeto tem como objetivo propor um sistema de baixo custo para aquisição do sinal ECG.

INTRODUÇÃO

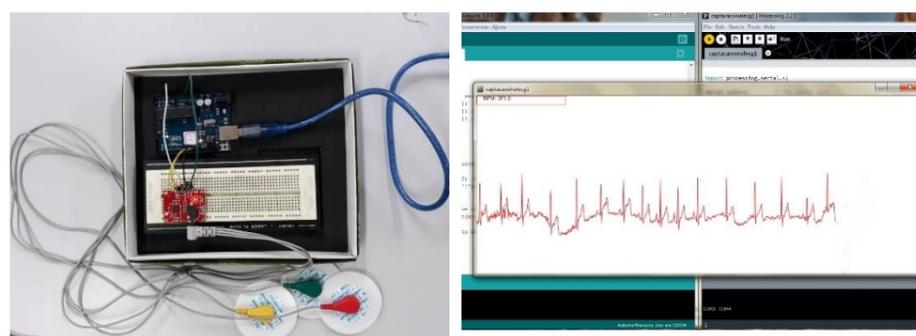
Doenças cardíacas são a maior causa de mortes no mundo segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), estudar e aplicar novas tecnologias relacionadas a cardiologia é um grande passo para a prevenção de muitas doenças. O exame de ECG é usado para um diagnóstico inicial. Ele se baseia na atividade elétrica produzida pela ativação miocárdica. Irregularidades, presente nos resultados do exame apontam possíveis patologias. O sinal é composto por intervalos e segmentos que são eventos necessários para se considerar um ciclo cardíaco. A figura a seguir mostra um sinal de ECG.



MATERIAL E MÉTODOS

Para a aquisição do sinal ECG foi utilizado a plataforma de prototipagem Arduino UNO e o sensor AD8232 Heart Monitor juntamente com o software Processing, utilizado para gerar o gráfico do ECG.

A figura a seguir mostra a montagem e o gráfico do ECG obtido.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento permitiu obter o sinal de ECG a partir da montagem e aplicação dos componentes. A partir da obtenção do sinal é possível estender seu estudo para aplicar em outras áreas. A continuidade do projeto vai ser baseada no desenvolvimento de um aplicativo para receber os sinais do ECG e processar esse sinal para identificar possíveis variações em seu padrão.

CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

Sistemas mais práticos para obter o sinal são fundamentais para que seu estudo seja mais facilitado e permita a aplicação em outras áreas, novas tecnologias, experimentos e principalmente na prevenção de cardiopatias.

BARRAGÃO, Monica Cristina da Conceição M. Contribuições para detecção automática de eventos presentes em sinais de eletrocardiograma, Ualg FCT, 2014.

Sparkfun. Disponível em:

<<https://learn.sparkfun.com/tutorials/ad8232-heart-rate-monitor-hookup-guide>>. Acesso em 25 de Agosto de 2018.



ANÁLISE DO SINAL DE ELETROCARDIOGRAMA PARA DETECÇÃO DE CARDIOPATIAS

Autor: Bruno Marcos Espindola

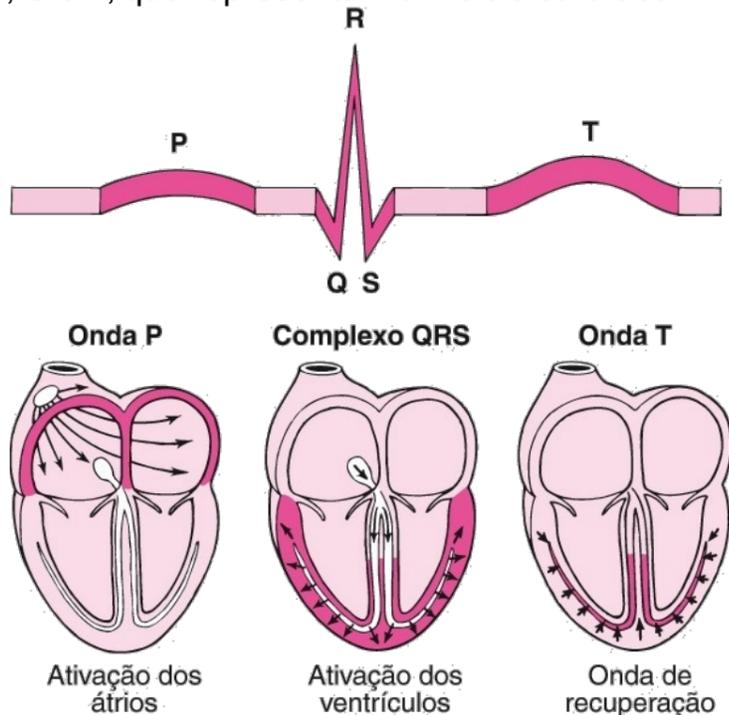
Orientadora: Prof^ª Dra Elen Macedo Lobato

RESUMO

As cardiopatias são uma das maiores causadoras de mortes prematuras no mundo. Dentre as formas de detectar problemas cardíacos, destaca-se a análise de exames de eletrocardiogramas, os ECGs. Os ECGs realizam a medição, através de eletrodos posicionados sobre a pele, dos potenciais elétricos gerados pelo coração. Este trabalho tem como objetivo o reconhecimento e classificação de cardiopatias comuns através da análise de eletrocardiogramas. Amostras de ECGs, disponíveis no banco de dados da *Physionet*, foram processadas no MATLAB e os resultados comparados com os diagnósticos prévios, de forma a validar a eficiência do algoritmo.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são umas das maiores causadoras de mortes no mundo [1], e o eletrocardiograma é o exame mais utilizado pelos médicos cardiologistas. Sua grande difusão ocorre pelo fato de que além de ser um procedimento não invasivo, é simples de ser realizado, indolor, barato e não provoca riscos à saúde do paciente. No ECG, eletrodos são posicionados em pontos específicos do corpo do paciente para realizar a leitura dos sinais elétricos gerados pelo coração [2]. O sinal de ECG é composto pela repetição sucessiva de cinco ondas, nomeadas P, Q, R, S e T, que representam um ciclo cardíaco.

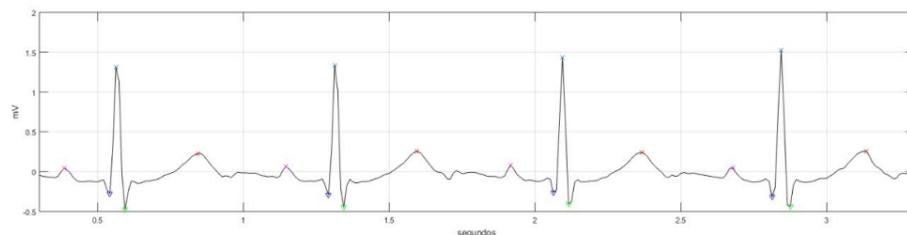


MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de ECGs, disponíveis no banco de dados da *Physionet*, foram processadas no MATLAB. Diferentes métodos que utilizam filtros digitais, denoised *Wavelet* e decomposições *Wavelets* foram implementados, buscando a melhor forma de reduzir a interferência de ruído e detectar as ondas características do ECG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os métodos utilizados apresentaram ótimos resultados na detecção das ondas de diversos ECGs. Após a marcação das ondas, o algoritmo consegue detectar possíveis indícios de arritmia cardíaca, bloqueios de ramo, e ainda sinalizar que o sinal não apresenta características de um sinal sinusal (normal). O algoritmo é capaz de detectar as ondas em sinais com SNR de 20 dB, e em alguns casos, até 10 dB.



CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS

A aplicação do algoritmo para detecção de cardiopatias conseguiu detectar problemas que poderiam passar despercebidos até pelos olhos treinados de um bom cardiologista, demonstrando a importância de estudos como este.

[1] WHO. The top 10 causes of death. 2018. <<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>>. World Health Organization.

[2] BUENO, N. M. Classificação Automática de Cardiopatias Baseada em Eletrocardiograma. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

4ª MOSTRA
CIENTIFICA E CULTURAL
15 a 18 de Outubro de 2018



Ciência para Redução das Desigualdades

**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - 2018**


**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina
Campus São José



Empresa Júnior de
Soluções e Consultorias
em Telecomunicações

QUEM SOMOS?

A Tele Jr é a primeira Empresa Júnior em soluções e consultorias em telecomunicações do Estado de Santa Catarina e sua idealização de criação surgiu durante a greve de 2015, quando vários alunos começaram a movimentar ideias de projetos.

Depois de várias conversas entre os estudantes interessados e, também com a FEJESC (Federação de Empresas Juniores do Estado de Santa Catarina), persistiram cinco alunos dispostos a investir tempo nesse trabalho.

Em Abril de 2016 foi designado aos alunos um professor, o qual os orientou no processo de criação da empresa. Este processo durou todo o ano de 2016, devido a questões da instituição.

Em Março de 2017, o projeto da Tele Jr foi a provado no Edital PROEX N01/2017. A partir daí, iniciamos nosso primeiro processo seletivo, conquistamos nosso espaço físico, nosso CNPJ e nosso primeiro serviço de consultoria.

Para saber mais detalhes sobre a história da Tele Jr acesse nosso site <https://telejr.wordpress.com/> para mais informações na integra.

MISSÃO

Auxiliar no crescimento eficiente e de qualidade de nossos clientes através de nossas soluções, ao passo que desenvolvemos nossos membros para se tornarem futuros profissionais com diferencial para o mercado de trabalho.

VISÃO

Ser uma empresa júnior referência em desenvolvimento de soluções em telecomunicações na região da Grande Florianópolis.

VALORES

Cooperação, comprometimento, profissionalismo, ética, eficácia e proatividade.

Se você é aluno do curso de engenharia de telecomunicações do IFSC/SJ e quer fazer parte de um ambiente de empreendedorismo, inovação e tecnologia, venha fazer parte da Tele Jr você também.



telejr.wordpress.com



contato.telejr@gmail.com



[/Telejr](https://www.facebook.com/Telejr)



[@telejrconecta](https://www.instagram.com/telejrconecta)



Rua José Lino
Kretzer, 608.
Praia Comprida,
São José

www.sj.ifsc.edu.br



CIÊNCIA ILUSTRADA

Autores(as): Elizabeth Cristine Adam Trindade, Giovana Perine, Humberto Luz Oliveira, João Vitor de Lima, Lucas Hass, Marcelo Girardi Schappo, Vinicius de Gouveia.

Orientador: Vinicius Jacques **Câmpus:** São José

RESUMO

O objetivo principal desta pesquisa é produzir material didático lúdico que utilize a linguagem das tirinhas e dos quadrinhos para a abordagem de conceitos científicos.

INTRODUÇÃO

Os materiais didáticos melhoraram nos últimos anos, no entanto, ainda são restritos materiais diferenciados que possam atender especificidades de alunos que não se motivam com materiais convencionais, como livro didático, quadro e giz.

Neste contexto, faz-se necessário pluralizar a oferta de instrumentos didáticos, ampliando a possibilidade de dinamizar ações docentes, despertar o interesse dos alunos, incentivar a participação ativa nas aulas e consequentemente na construção do conhecimento, exercitar a imaginação, o prazer, a criatividade e o contexto lúdico – atributos fundamentais no ensino de Ciências.

Com isso, quadrinhos e tirinhas de noções científicas se tornam mais um instrumento docente. Mais uma ferramenta para sensibilizar os estudantes aproximando-os do conhecimento científico.

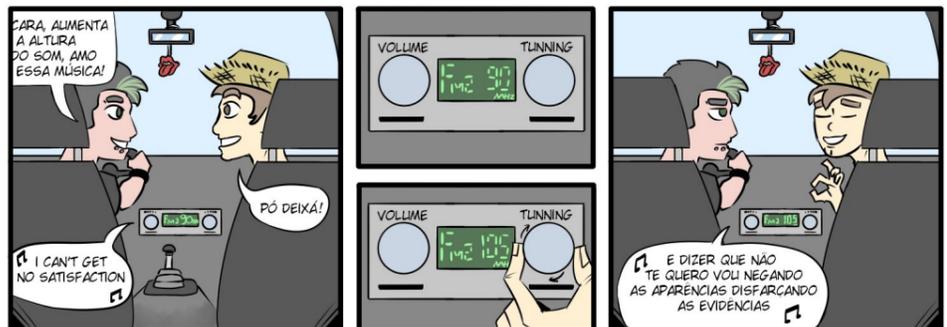
TIRINHAS PRODUZIDAS... ALGUNS EXEMPLOS



ROTEIRO: JOÃO VITOR DE LIMA / ARTE: HAZZ



ROTEIRO: VINICIUS JACQUES / ARTE: HAZZ



ROTEIRO: ELIZABETH TRINDADE E VINICIUS JACQUES / ARTE: HAZZ



ROTEIRO: HUMBERTO OLIVEIRA / ARTE: HAZZ



ROTEIRO: VINICIUS DE GOLVEIA / ARTE: HAZZ



ROTEIRO: MARCELO GIRARDI SCHAPPO / ARTE: HAZZ

RESULTADOS PARCIAIS

Mais de 50 tirinhas produzidas

CONSIDERAÇÕES

As tirinhas se tornam mais uma ferramenta pedagógica a ser disponibilizada aos professores. Suas futuras utilizações em espaços formais de ensino são versáteis – como ponto de partida para uma aula, problematização inicial, instigar a criatividade, oportunizar a mediação de determinados conceitos e noções científicas.

ONDE ENCONTRAR AS TIRINHAS?

Aguardar o e-book.



AGRADECIMENTO

IFSC São José pelo apoio financeiro.



VNet: Laboratório Virtual de Ensino de Redes

Autor: Suyan Moriel Viese Moura.

Orientador: Profº Marcelo Maia Sobral Câmpus: São José

RESUMO

O aprendizado sobre redes de computadores envolve a fundamentação teórica e a realização de experimentos para implantação e uso de redes. O alto custo para disponibilização de laboratórios de redes limita os experimentos a serem realizados e a oportunidade para que cada estudante possa realizá-los. Este projeto propõe um protótipo para **um laboratório virtual de redes de computadores que possa ser acessado remotamente.**

INTRODUÇÃO

O emulador de redes Netkit2 se apresenta como um ambiente para experimentos com redes de computadores. Com ele torna-se possível criar redes virtuais para realizar experimentos sobre configuração básica de rede, roteamento, criação de infraestrutura WAN com MPLS, além de dispor de diversos serviços de rede (DNS, WWW, LDAP, e outros). A especificação de uma rede virtual é simplificada por meio de uma linguagem de configuração específica.

Para tornar o Netkit2 mais acessível, este projeto propõe estendê-lo para que seja executado em um servidor de aplicação, ou mesmo em nuvem, sendo acessado através de uma interface web (ver figura 1). Nesse modelo, chamado de **vNet**, estudantes podem criar, executar e investigar suas redes, que podem ficar ativas e operantes pelo tempo que for necessário. O novo serviço possui também um catálogo de experimentos e a possibilidade de interligar redes de diversos experimentos. O **vNet** assim facilitaria a experimentação com redes de computadores e a criação de aulas práticas em cursos de redes em modalidade EaD.

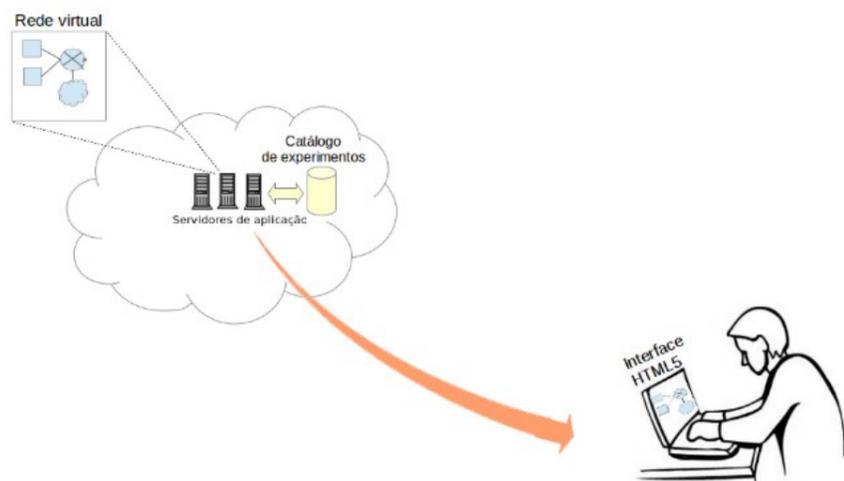


Figura 1: vNet possibilita executar experimentos com redes virtuais

MATERIAL E MÉTODOS

O protótipo para o servidor está em desenvolvimento e se baseia na linguagem Python3. A comunicação com esse servidor se faz com um protocolo específico baseado na API ZeroMQ. A arquitetura do sistema pode ser vista na figura 2.

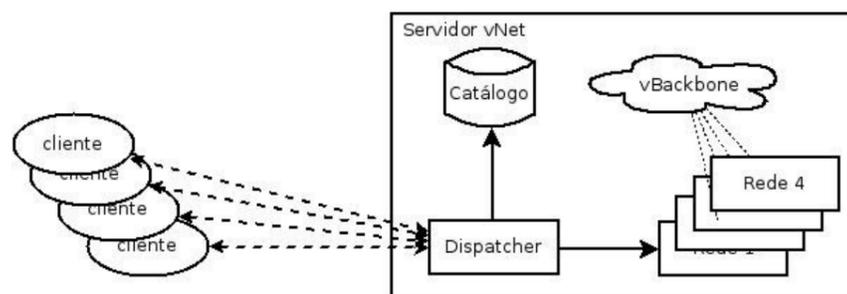


Figura 2: arquitetura do vNet

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente existe um protótipo para o vNet composto por um servidor com catálogo de experimentos, e um cliente feito para desktop. O cliente é capaz de conectar ao servidor e iniciar e parar experimentos. O cliente apresenta um terminal para cada máquina virtual de um experimento em execução, e por ele o usuário consegue interagir com a rede virtual.

DOCUMENTAÇÃO E CONCLUSÃO

O projeto vNet propõe um laboratório virtual de redes de computadores que pode ser acessado remotamente. Atualmente existe um protótipo com funcionalidade limitada. Futuramente deve ser desenvolvido um cliente web, para possibilitar o acesso usando um navegador.

REFERÊNCIAS

API ZeroMQ, disponível em: <http://zeromq.org>
Projeto vNet disponível em:
<https://github.com/SuyKingsleigh/NkZMQ2>