

## APLICAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL NA VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Matheus Capuano Perusso<sup>1</sup>; Marco Aurelio Migliorini Antunes<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da computação– Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
math7perusso@gmail.com;

<sup>2</sup>Professor Ms. do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
prof\_antunes@outlook.com.

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** realidade virtual, realidade aumentada, informação

**Introdução:** Utilizando técnicas de visualização de informações, por meio de recursos computacionais, é possível converter dados e apresentá-los visualmente ao usuário por meio de imagens ou outros estímulos sensoriais, de forma que possam ser melhor compreendidos. Nesse contexto, a área de Visualização de Informações se apresenta como um campo de estudo de grande utilidade, uma vez que utiliza técnicas que facilitam o entendimento de informações a partir de representações visuais de dados. As representações podem ser distribuídas em três classes: unidimensional, bidimensional ou tridimensional, que são definidas de acordo com a dimensão do espaço onde os elementos geométricos utilizados estejam situados (FREITAS, 2004). As aplicações que utilizam o espaço tridimensional podem causar um impacto visual e despertar o interesse em diversos tipos de usuários, não somente pela maneira que os dados são representados na interface gráfica, mas também pelas novas formas de interação. A visualização tridimensional de informações pode ser realizada utilizando ambientes de Realidade Virtual e Aumentada. Esta forma de visualização pode facilitar a análise e a compreensão dos dados, já que os mesmos podem ser dispostos de maneira intuitiva e interativa (AGUILAR, 2014).

**Objetivos:** A visualização de Informações é uma área emergente de pesquisa, que estuda formas de transformar dados abstratos em imagens reais ou mentalmente visíveis, de forma a facilitar a sua compreensão e/ou ajudar na descoberta de novas informações contidas nestes dados (NASCIMENTO, 2005). O objetivo final deste processo é auxiliar no entendimento de um assunto, o qual, sem uma visualização, seria mais difícil de ser compreendido. A prática de visualização de informações tem sido desenvolvida em diversas atividades, como por exemplo, em monitoramento de bolsas de valores e consulta à bases de dados de filmes.

**Relevância do Estudo:** A área de Visualização de Informações se apresenta como um campo de estudo de grande utilidade, uma vez que agrega técnicas que facilitam o entendimento de informações a partir de representações visuais de dados

**Materiais e métodos:** o trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental. Busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas publicadas anteriormente, proporcionando assim um domínio sobre um determinado assunto, tema ou problema por meio da metodologia científica.

**Resultados e discussões:** A representação de dados visa apresentar a informação ao usuário, de maneira simples e sintética. Uma das formas mais comuns de se fazer isto é através de gráficos discretos tridimensionais com múltiplos atributos, como diagramas de

barras dispostos no espaço e incrementados com elementos visuais, sonoros e de animação (TEIXEIRA, 2016). Os elementos visuais incluem: forma, dimensão (largura, profundidade e altura), cor, tonalidade, transparência, pulsação de cor (frequência), etc. Os elementos de animação mostram as variações dos gráficos (ou de parte deles), em um determinado período de tempo e com uma velocidade compatível (taxa de variação do tempo).



**Figura: Visualização de Informações: Uma abordagem prática**

Os elementos visuais costumam oferecer uma noção estática da situação dos dados, mas podem também incorporar uma visão da história recente e de tendências, quando estão associados, por exemplo, à derivada ou a outras funções dinâmicas. Os elementos sonoros são comumente usados como advertência, ou para chamar a atenção para ocorrências especiais ou atípicas, de forma que o usuário possa perceber o fato, mesmo que esteja focando outra seção do conjunto de gráficos (Freitas, 2004). Os elementos animados permitem a avaliação dos dados de forma dinâmica, visualizando o seu comportamento em períodos de tempo.

**Conclusão:** A realidade virtual apresenta elevado potencial para visualização de informação, particularmente no que se refere à visualização de grandes volumes de dados, na medida em que não impõe limites de espaço para a exploração dos dados representados. Porém, a interface com realidade aumentada requer, quase sempre, familiarização e treinamento para navegação adequada dentro dos mundos virtuais e para uso dos dispositivos especiais. O emprego da Realidade Aumentada contribui significativamente para o estabelecimento de uma interação mais amigável e natural com os ambientes de visualização. Isso permite a sobreposição de imagens capturadas por câmeras de vídeo com imagens geradas por computador, facilitando a análise e a interação com os gráficos e potencializando o aspecto cognitivo, relacionado com o entendimento da informação.

### Referências

AGUILAR, A., **Visualização de Dados, Informação e Conhecimento** – Rio de Janeiro, E. Campus, 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FREITAS, C. M. D. S. **Introdução à Visualização de Informações – Conceitos básicos**. São Paulo: Atlas, 2004

NASCIMENTO, H. A. D. **Visualização de Informações – Uma Abordagem Prática** - Rio de Janeiro, Campus, 2012.

TEIXEIRA, J.M., **Gestão Visual de Projetos: utilizando a informação para inovar** – São Paulo, Ed. Alta Books, 2016.

## GERAÇÃO DE RELATÓRIOS GERENCIAIS UTILIZANDO BANCO DE DADOS ORACLE E POWER BI

Ana Laura Meleiro de Brito<sup>1</sup>; Jessica Valcris<sup>2</sup>; Alexandre Galvani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do curso de Banco de Dados – Faculdade de Tecnologia – FATEC –  
analaura.brito1@outlook.com

<sup>2</sup>Aluna do curso de Banco de Dados – Faculdade de Tecnologia – FATEC –  
jessica.silva209@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup>Professor do curso de Banco de Dados – Faculdade de Tecnologia – FATEC –  
alexandre.galvani@fatec.sp.gov.br

**Grupo de trabalho:** Banco de Dados

**Palavras-chave:** Relatórios, análise de dados, *Power BI*, banco de dados, *Oracle*, tomada de decisão.

**Introdução:** O presente trabalho ressalta a importância da utilização de algumas ferramentas e softwares que combinados apoiam e tornam mais fácil a tomada de decisões. Com o uso do *Power BI*, este trabalho foi desenvolvido para exemplificar e ressaltar os diversos benefícios de tais ferramentas que diminuem o trabalho maçante de gerar relatórios de alta complexidade no ambiente corporativo.

**Objetivos:** Demonstrar o quão útil é o uso do *Power BI* aliado ao banco de dados *Oracle* na geração de relatórios gerenciais, focalizando sua importância em gestão de negócios.

**Relevância do Estudo:** Contribuir através de um material de demonstração prática baseado em análise de um sistema progressivo e relativamente “novo”, levando em consideração que o *BI* é um fator muito importante e seu uso ainda é restrito na maioria das vezes aos profissionais de TI. Portanto, o desenvolvimento deste trabalho tem por finalidade apresentar uma ferramenta que se utilizada de forma correta, agrega positivamente e traz uma nova perspectiva de sistema de gerenciamento de relatórios.

**Materiais e métodos:** Um banco de dados é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico, agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto, podemos dizer que temos um banco de dados (SILBERCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2006).

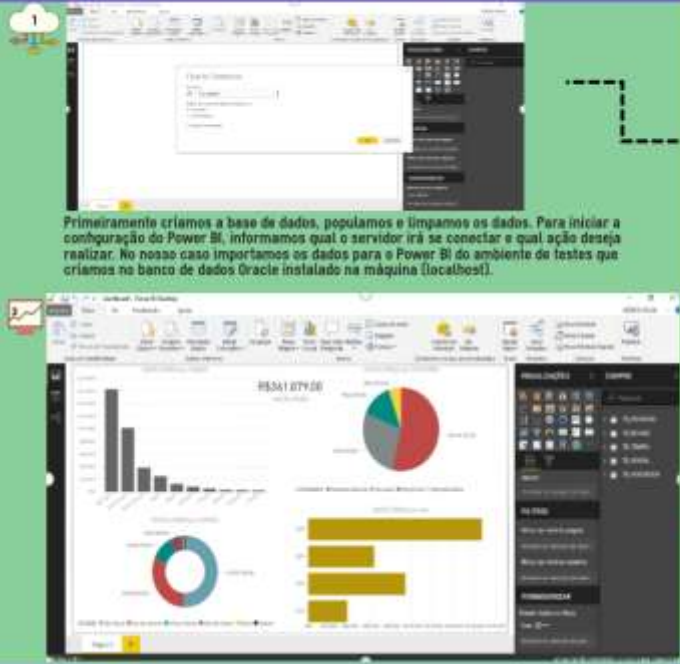
Segundo Machado (2010) as empresas possuem uma necessidade de utilizar o *Data Warehouse*, pois usufruem de muitas informações e sentem a necessidade de obter respostas e ações rápidas para a tomada de decisões da empresa.

O *Oracle* é um dos Sistemas Gerenciador de Banco de Dados mais utilizados em aplicações voltadas para o âmbito empresarial. Superando todas as expectativas quanto o assunto é performance, confiabilidade e segurança.

*Microsoft* (S/D) afirma que o *Power BI* é um pacote de ferramentas de análise de negócios que oferece *insights* em toda a sua organização. Permite que os relatórios sejam gerados de forma simplista, porém, muito intuitiva, conta com painéis personalizados e um compartilhamento de dados muito seguro. Um dos maiores problemas que o *Power BI* soluciona com rapidez é a formatação e “limpeza” dos dados de modo a deixarem eles prontos para a utilização.

## Resultados e discussões:

### Relatórios gerenciais - Oracle e Power BI



Primeiramente criamos a base de dados, populamos e limpamos os dados. Para iniciar a configuração do Power BI, informamos qual o servidor irá se conectar e qual ação deseja realizar. No nosso caso importamos os dados para o Power BI do ambiente de testes que criamos no banco de dados Oracle instalado na máquina (localhost).

Ao conectar-se já se tem acesso a todos usuários e tabelas do banco, basta selecionar as tabelas do usuário que deseja importar. O Power BI já faz o relacionamento das tabelas de forma automática para facilitar a geração dos relatórios, sem a necessidade de um profissional da área para isso.

A partir das tabelas exportadas do banco de dados Oracle para o Power BI é criado cenários de comparação, cruzando informações e analisado de forma comparativa os dados relevantes de acordo com a necessidade de cada empresa. Fizemos a comparação do valor de vendas por cidade, comparando o valor por categoria, também comparamos por estados e por ano, de forma ascendente (do menor ano para o maior). No centro consta um cartão com a informação do valor total da venda. O Power BI possibilita a geração de painéis de dashboard personalizados com vários gráficos diferentes, criando assim uma exibição do negócio completa e exclusiva.

**Demais vantagens:**

- Possibilita a atualização do relatório de forma automática, para isso basta instalar o gateway do Power BI e configurá-lo, informando qual o fonte de dados e como deseja realizar a atualização agendada
- Possibilita a publicação do mesmo na web ou com dispositivos móveis de forma prática e segura, para que tomadores de decisão possam acessá-los de forma rápida e prática e ter acesso as informações em tempo real.

**Conclusão:** Este trabalho apresentou como algumas ferramentas combinadas são capazes de realizar consultas e relatórios muito avançados a nível gerencial, trazendo muitos benefícios para as empresas e minimizando o tempo gasto em determinadas tarefas repetitivas. Em suma, os resultados obtidos demonstram a excelência de tais ferramentas e a garantia da integridade dos dados.

## Referências

**O que é Power BI? Disponível em:** <<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>> Acesso em: 25 out. 2018.

MACHADO, F. N. R.; **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse:** uma visão multidimensional. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MANUAIS DA ORACLE UNIVERSITY - Introdução ao Oracle: SQL e SQL\*Plus. São Paulo: Editora Oracle Corporativa, 2000.

SETZER, Valdemar W. **Bancos de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e projeto físico.** 3ª edição revista. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1995.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados.** Tradução de Daniel Vieira. 5ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

## TECNOLOGIA ALIADA A EDUCAÇÃO INFANTIL NO BRASIL

Jhon Victor Lealdini Lange<sup>1</sup>, André Falqueiro<sup>2</sup>, Leonardo Narcizo Bueno<sup>3</sup>, Claudines Tavares Torres<sup>4</sup>;

<sup>1</sup> Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
jhonvilealge@gmail.com;

<sup>2</sup> Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
defalqueiro@gmail.com;

<sup>3</sup> Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
leonardonbueno@gmail.com;

<sup>4</sup> Professor Mestre do Curso de Ciência da Computação – Faculdade Integradas de Bauru – FIB –  
torres.analista@hotmail.com;

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Educação Infantil; Métodos Pedagógicos.

**Introdução:** As crianças hoje já nascem em um mundo de contexto digital, um mundo voltado a tecnologias que auxiliam no desenvolvimento criativo e social, a tecnologia está inserida de forma quase que subliminar na vida dessas crianças, quando ocorre a integração de tecnologias que já estão presentes no dia a dia, e essas tecnologias são aplicadas no âmbito educacional, se torna muito mais dinâmica e divertida a aprendizagem.

**Objetivos:** Abordar os benefícios da utilização de tecnologias aliada com métodos educacionais e quais os benefícios que podem ser aproveitados com essa integração.

**Relevância do Estudo:** Este artigo busca demonstrar os benefícios em usar tecnologias na educação infantil e qual importância de ferramentas tecnológicas na aprendizagem.

**Materiais e métodos:** Para desenvolver este artigo nos baseamos em materiais como livros e artigos relacionados a tecnologias aplicada na educação infantil.

**Resultados e discussões:** Através de tecnologias, as crianças de hoje em dia, praticamente já nascem conectadas, essa última geração já sabe acessar a internet, aprendem logo cedo, como utilizar smartphones, tablets, computadores e outras ferramentas tecnológicas que servem como instrumentos de comunicação e entretenimento, mas também se torna parceiro da educação infantil. Segundo, Valente (1999): “A tecnologia computacional tem mudado a prática de quase todas as atividades, (...)” (p.49), tal fato ocorre, pois quanto utiliza-se meios alternativos para ensinar algo, como por exemplo o uso de um computador, para solucionar um determinado problema apresentado pelo orientador, assim, as aulas se tornam mais divertidas e mais fáceis de serem absorvidas e transformadas em conhecimento. Ainda de acordo com Valente: “o computador é uma ferramenta que o aprendiz utiliza para desenvolver algo e o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa pelo computador”. Segundo MOTTA, “Mesmo sabendo que os computadores estão, aos poucos, fazendo parte do cotidiano de escolas de ensino fundamental e médio, acreditamos que ainda são muitas as dificuldades para o seu uso.” (p.132). É de responsabilidade do professor mostra aos alunos o melhor caminho possível para auxiliar os mesmos a encontrar sentido naquilo que eles estão aprendendo. Assim, considerando que a aprendizagem é essencialmente uma experiência social que ocorre por meio da comunicação e da interação entre as pessoas (VYGOTSKY, 1998), ferramentas tecnológicas, aliada às práticas pedagógicas, proporcionam o desenvolvimento criativo das crianças, e podem ainda favorecer a construção do conhecimento e, conseqüentemente, estimula a construção da cidadania. A presença de tecnologias voltadas para a educação infantil proporciona incontáveis vantagens, pois

possibilita interações de qualidade e ao mesmo tempo amplia e democratiza o acesso a valores do saber e habilidades que essas tecnologias demandam, mas temos que analisar como o orientador vai utilizar essas tecnologias a favor da educação, afim de que possa atuar como um mediador de práticas pedagógicas interdisciplinar e integradora. Kenski (2001, p.74) acredita que:

“O professor precisa ter condições para poder utilizar o ambiente digital no sentido de transformar o isolamento, a indiferença e a alienação com que costumeiramente os alunos frequentam as salas de aula, em interesse e colaboração, por meio dos quais eles aprendam a aprender, a respeitar, a aceitar, a serem melhores pessoas e cidadãos participativos.” Kenski (2001, p.74)

Para Vygotsky (1998), a criança é um sujeito histórico pertencente a uma dada cultura que a influencia e por ela é influenciada. Tal interação na infância é condição imprescindível para o processo de construção do conhecimento da criança que se estabelece a partir das interações com as pessoas à sua volta e fazendo uso dos recursos disponíveis, do espaço, da convivência, do brincar e das atividades propostas como forma de expressão e manifestação de seus anseios e desejos. (2006, p.15)

**Conclusão:** Através da pesquisa realizada, concluímos que aliada a educação, a tecnologia pode trazer bons resultados futuros para as crianças. O que se torna benefício também para pais e responsáveis que não tem muito tempo para a vida escolar dos filhos, e com o uso das tecnologias podem se aproximar mais ainda do cotidiano de seus filhos, podemos verificar também que a tecnologia é um grande aliado das crianças conforme diz Fischer:

“Quando digitam suas ideias, ou lhes é dito, não sofrem frente aos erros que cometem. Como o software de texto destacam as palavras erradas, elas podem autocorrigir-se continuamente, aprendendo a controlar suas impulsividades e vibrando em cada palavra digitada sem erro.” (FISCHER, 2000, p.39)

### Referências

VALENTE, José Armando (org.); BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; DAROCHA, Heloísa Vieira; MARTINS, Maria Cecília; D'ABREU, João Vilhete Viegas. **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas – SP: UNICAMP/NIED, 1999.

MOTTA, Carlos Eduardo Mathias; CURY, Helena Noronha. **Novas Tecnologias no Ensino da Matemática**. UFF/Fundação CECIERJ/UAB.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1998.

KENSKI, V. M. **O papel do professor na sociedade**. In: Ensinar a Ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001.

FISCHER, J. **Sugestões para o desenvolvimento do trabalho pedagógico**. Timbó: Tipotil, 1997.

AGENDAEDU | BLOG **O uso das tecnologias na educação infantil** <<https://blog.agendaedu.com/gestao-escolar/o-uso-das-tecnologias-na-educacao-infantil/>> Acesso em 02/06/2018.

## PADRÃO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE MVC

Jair Henrique Fransico Rangel<sup>1</sup>; João Paulo Leite Bezerra do Nascimento<sup>2</sup>; Lucas Gonçalves Guedes<sup>3</sup>; Tatiene Martins Coelho Trevisanuto<sup>4</sup>; Thiago Sekiguchi Cristino<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação – FIB – jrhenriquerf@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – FIB joaolbnascimento@hotmail.com;

<sup>3</sup>Aluno de Ciência da Computação – FIB lucas.g.gueedes@hotmail.com;

<sup>4</sup>Professora Doutora do curso de Ciência da Computação – FIB tatiene@gmail.com

<sup>5</sup>Aluno de Ciência da Computação – FIB thiagosekiit@outlook.com

**Grupo de trabalho:** Bacharel em Ciência da Computação

**Palavras-chave:** arquitetura de software; padrão de desenvolvimento; MVC;

**Introdução:** No momento em que aumenta a complexidade e abrangência de sistemas de informação, também aumenta a dificuldade em organizar e estruturar seus componentes (Sordi, Marinho & Nagy, 2006). Definir um padrão arquitetural é uma maneira de estimular a reutilização de componentes e padronizar a estrutura através do uso rotineiro de soluções existentes, por meio de um ponto de referência comum para as demais atividades que são executadas posteriormente a sua definição. A primeira vez que se falou em Model, View e Controller (MVC) foi em 1979 por Trygve Reenskaug, na época funcionário da Xerox que trabalhava no projeto do SmallTalk (linguagem de programação), e desde então, a arquitetura vem ganhando popularidade com o objetivo de organizar o código como uma aplicação em camadas.

**Objetivos:** Apresentar a utilização da arquitetura MVC, os benefícios e as qualidades desse padrão de projeto no desenvolvimento de software.

**Relevância do Estudo:** A característica com maior relevância do MVC é facilitar para os usuários o emprego de uma aplicação, pois existe uma lacuna entre o modelo mental e o modelo digital. O MVC traz facilmente para o usuário a visualização e a manipulação dessas informações. Assim, o usuário poderá ver o mesmo elemento do modelo em diferentes situações.

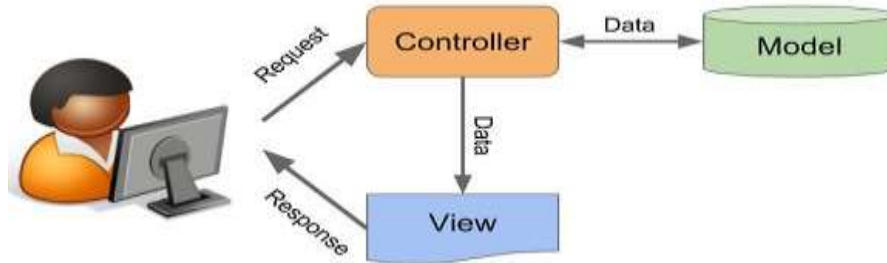
**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base as referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descritiva ou experimental. Busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas publicadas anteriormente, proporcionando assim um domínio sobre um determinado assunto, tema ou problema por meio da metodologia científica.

**Resultados e discussões:** Com a utilização do MVC nos projetos evitamos vários tipos de problemas que ocorrem nos métodos de desenvolvimento tradicionais e ganhamos em outros aspectos, dentre eles podemos citar a reutilização de códigos, melhor organização das regras de negócio da aplicação e padronização na interpretação do código, tornando universal o entendimento da estrutura do projeto para todos que utilizam a metodologia, indiferente da ferramenta de desenvolvimento em questão (como linguagem de programação).

**Conclusão:** A metodologia MVC traz como principal benefício a organização de camadas do sistema, assim atribuindo a cada uma responsabilidades específicas, contribuindo dessa

forma para uma manutenibilidade futura do sistema criando assim uma abertura para que outras partes possam ser acrescentadas ao que já existe.

**Figura 1 - Ciclo do modelo MVC**



Fonte: Vilarinho (2018)

### Referências

BASS, L.; CLEMENTS, P., KAZMAN, R. **Software architecture in practice**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

LEMONS, M.F.; OLIVEIRA, P. C.; RUELA, L. C.; SANTOS, M. S.; SILVEIRA, T. C. REIS, J. C. S. **Aplicabilidade da arquitetura MVC em uma aplicação WEB (WebApps)**. 2013. Disponível em: <<http://revistas.unifenas.br/index.php/RE3C/article/view/54/13>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SIZO, A. M.; LINO, A. D.P.; FAVERP, E. L. Uma proposta de Arquitetura de Software para Construção e Integração de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. n.6, pp.17-30. ISSN 1646-9895. **RISTI [online]**, 2010.

SORDI, J.O., MARINHO, B.L.; NAGY, M.. Benefícios da Arquitetura de Software Orientada a Serviços para as Empresas: Análise da Experiência do ABN AMRO Brasil. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, 2006.

VILARINHO, L. **MVC - framework: usando a arquitetura sem código de terceiros**. Disponível em: <<https://medium.com/trainingcenter/mvc-framework-usando-a-arquitetura-sem-c%C3%B3digo-de-terceiros-bf95a744c66d>>. Acesso em: 24 out. 2018.



## PROPOSTA DE AUTOMAÇÃO NO TRÂNSITO COM A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Reinaldo José Teixeira Junior<sup>1</sup>; Rainã Éder Pepe<sup>2</sup>; Vinicius Davi Gomes Junior<sup>3</sup>; Mateus Henrique da Silva<sup>4</sup>; Miguel Jose das Neves<sup>5</sup>; Tatiene Martins Coelho Trevisanuto<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Curso Ciência da Computação – FIB Bauru – reinaldo\_teixeira@outlook.com;

<sup>2</sup> Aluno de Ciência da Computação – FIB Bauru - raina14@hotmail.com;

<sup>3</sup> Aluno de Ciência da Computação – FIB Bauru – vinicius.davi.jr@gmail.com;

<sup>4</sup> Aluno de Ciência da Computação – FIB Bauru – macienciascomp@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor do curso de Ciência da Computação - FIB Bauru - miguel.mkj@gmail.com;

<sup>6</sup> Professora do curso de Ciência da Computação - FIB Bauru - tatiene@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Automação, Trânsito, Tecnologia, Semáforo.

**Introdução:** Atualmente o trânsito brasileiro sofre grandes problemas com engarrafamentos, Estima-se que apenas os congestionamentos de São Paulo e do Rio custem R\$ 98 bilhões por ano, tanto pela perda de produção não concretizada, quanto pelos gastos adicionais com combustível. Calcula-se também que os moradores de grandes cidades passam, em média, praticamente um mês inteiro todos os anos dentro de um automóvel (BLUME, 2016). A Inteligência Artificial e a Automação, vem ganhando espaço no dia a dia de muitas pessoas, para então solucionar questões desse tipo. São meios que através de novas tecnologias como: reconhecimento de imagem, sensores, lógica de programação e etc, proporcionam soluções rápidas encontradas no decorrer do dia.

**Objetivos:** Apresentar uma simulação de automação no trânsito com a junção de novas ideias e tecnologia.

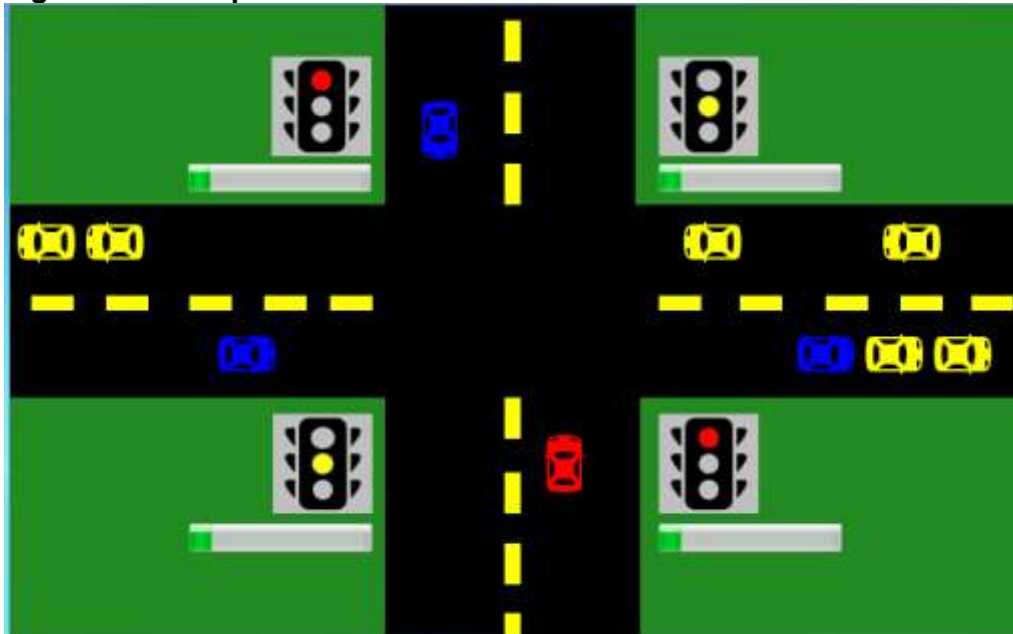
**Relevância do Estudo:** No cenário atual a inteligência artificial é um dos melhores métodos para resolver problemas nos quais humanos não conseguem, a sua aplicação gera uma automação de processos, sendo não mais necessários trabalhos manuais, e sim lógicos.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; Bervian (2002), e também de técnicas de programação orientadas a objeto na linguagem C#, utilizando a IDE Microsoft Visual Studio. Toda lógica e script contido neste protótipo foi desenvolvida pelos autores.

**Resultados e discussões:** Analisando vias com grandes índices de congestionamentos podemos identificar que a tecnologia pode auxiliar na diminuição de tempo enfrentado por muitas pessoas, tirando então esse desconforto presente na vida de muitos brasileiros. Conforme Silva (2000) a automação evolui de forma acelerada no caminho da construção de sistemas inteligentes que realizem tarefas que hoje só um homem é capaz de executar. Realizando estudos em sala de aula elaboramos um protótipo de gestão de semáforos seguindo a ideia de que a tecnologia pode auxiliar na solução desse problema. Para isso criamos um algoritmo inteligente capaz de balancear um fluxo de vias, no qual em sua versão final necessitará de reconhecimento de imagem para identificar os veículos. “O crescimento avançado da tecnologia digital, em conjunto com o desenvolvimento de novos algoritmos, têm permitido um número cada vez maior de aplicações que envolvem processamento digital de imagens (PDI). Paralelo a esse crescimento, tem se tornado cada vez mais comum o uso, no cotidiano, de dispositivos móveis de captura de imagens. É cada vez maior o interesse na extração de informações textuais de imagens do cotidiano capturadas via dispositivos”

(OBINATA; DUTTA, 2007). Com o reconhecimento de imagens vamos verificar o fluxo e definir qual será a melhor opção para abrir o semáforo, por fim através de lógica verificar a mais viável. Segundo Copi (1978), O estudo da Lógica é o estudo dos métodos e princípios usados para distinguir o raciocínio correto do incorreto. Sendo assim o algoritmo criado sempre vai priorizar as melhores condições.

**Figura 1: Protótipo**



Fonte: Desenvolvido pelos autores (2018)

**Conclusão:** A união da automação e da inteligência artificial produzirá muitos benefícios para as pessoas, eliminando pequenos problemas que muitos enfrentam em seus cotidianos. O modelo descrito neste artigo visa diminuir o fluxo de grandes vias em nosso país, trazendo consigo novos modelos de tecnologia e inovação.

#### Referências

BLUME, A. **Mobilidade urbana:** o que tem de errado com o nosso trânsito? 2016. Disponível em <[www.politize.com.br/mobilidade-urbana-transito-problemas/](http://www.politize.com.br/mobilidade-urbana-transito-problemas/)> . Acesso em: 27 out. 2018.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002

COPI, I. Introdução à Lógica. 2. ed. São Paulo : Mestre Jou. IEEE Learning Technology Standards Committee (IEEE/LTSC), 1978.

OBINATA, G.; DUTTA, A. Vision Systems: Segmentation and Pattern Recognition. [S.l.]: I-Tech Education and Publishing, 2007.

SILVA, S. F. **Automação Industrial Via Internet:** Uma Abordagem de Software Voltada à Pequena Empresa, Centro Universitário do Triângulo - Unit, Uberlândia – MG, 2000.

## CIÊNCIA DE DADOS: GRANDES VOLUMES DE DADOS E INFORMAÇÕES SÃO ALVO DE EMPRESAS PARA TOMADA DE DECISÃO E ALAVANCAR NEGÓCIOS

Marcelo M. Pereira<sup>1</sup>; Ivan L. Morales<sup>2</sup>; Ronaldo C. Dametto<sup>3</sup>; João P. Albino<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Pós Graduando em Ciência da Computação – FIB Bauru – lobo.death@gmail.com;

<sup>2</sup>Mestrando em Mídias e Tecnologia – FAAC Unesp Bauru ilmorales@gmail.com;

<sup>3</sup>Mestre em Eng de Produção - FEB Unesp Bauru rdametto@uol.com.br ;

<sup>4</sup>Prof Dr em Computação – FAAC Unesp Bauru jpalbino@faac.unesp.br

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** segurança, computação, internet, economia, negócios

**Introdução:** Big Data, é o nome dado à um conjunto de tendências tecnológicas que permite uma nova abordagem para o tratamento e exploração de grandes conjuntos de dados para fins de tomada de decisões, permite que a dinâmica de uma sociedade possa ser analisada, sob a perspectiva da informação (BRETERNITZ, 2013).

**Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo sobre os aspectos que envolvem a geração de grandes massas de conteúdo de dados e como essa grande quantidade de informações expõem a privacidade das pessoas à riscos.

**Relevância do Estudo:** Demonstrar o quanto as empresas e os órgãos do governo podem e/ou devem saber acerca dos comportamentos dos indivíduos de acordo com seu uso na Internet e das ferramentas e aplicativos, como por exemplo, as redes sociais, que têm como foco principal facilitar a vida das pessoas.

**Materiais e métodos:** A metodologia utilizada foi a Pesquisa Bibliográfica, utilizando-se a opinião de outros autores, conforme (CERVO e outros, 2007) além de explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses, pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema.

**Resultados e discussões:** Fala-se no impacto das redes sociais, pelo fato de os marqueteiros terem hoje acesso à um manancial de informações que podem e/ou devem utilizar no sentido de criar melhores e mais eficientes formas de interagir com o consumidor/cliente. Quando uma nova tecnologia emerge com força, as comunidades acadêmica e de negócios, seguidas pelo restante da sociedade, procuram conhecer os benefícios que a mesma pode trazer às pessoas e organizações. Apenas mais tarde, quando essa nova tecnologia já está sendo utilizada, os riscos decorrentes de seu uso começam a ser percebidos, partindo-se daí para a busca de soluções que possam mitigar esses riscos (BRETERNITZ, 2013).

O entusiasmo despertado pelos benefícios que podem ser obtidos com o uso dessa grande massa de dados está chegando às comunidades acadêmica e de negócios, mas quase nada vem sendo pensado em termos de riscos que podem ser trazidos pelo seu uso intensivo. E isso traz novas vulnerabilidades.

Os gestores e as empresas têm não só de conseguir responder a estas ameaças mas, principalmente, de as antecipar. A diferença está no fato de aumentarem a percepção e a informação sobre a segurança. Ou seja, a organização fica com um melhor, e mais integrado, conhecimento sobre aquilo que se chama de ciber analíticas (BUSSINESS ANALYTICS PORTUGAL, 2015).

**Conclusão:** O Brasil tem a mais alta média de acessos a essas redes, onde 80% dos internautas navegam nas comunidades virtuais, chegando a superar os índices dos Estados Unidos (67%) e Suíça (51%). A partir delas é possível tornar acessíveis grandes quantidades de dados que apóiam a geração de novos conhecimentos transformando-os em informação essencial ao desenvolvimento pessoal e comunitário (Magalhães e outros, 2015). O Big Data é um instrumento útil de tomada de decisão. Se usado sem sabedoria, ele se torna um instrumento de poderosos que podem transformá-lo em uma fonte de repressão, seja ao frustrar clientes e funcionários ou, pior, ao atacar cidadãos (CUKIER e SCHÖNBERGER, 2013). Embora estejamos tratando de um fenômeno em franco desenvolvimento, talvez a lição mais profunda relacionada ao Big Data seja a de que devemos tirar proveito de suas análises para agir mais acertadamente, experimentando com velocidade e explorando mais pistas sem que, para isso, seja necessária uma compreensão mais detalhada dos fatos (ABREU, 2014). Portanto, neste novo mundo as organizações necessitam definir soluções de segurança que sejam flexíveis de forma a adaptarem-se às tecnologias e que consigam, por um lado se antecipar aos ataques e, simultaneamente, igualar a sua sofisticação.

### Referências

CUKIER, Kenneth; SCHÖNBERGER, Viktor Mayer. **BIG DATA: Como extrair volume, variedade e valor da avalanche de informação cotidiana.** 1ª edição Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica.** 6ª edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ABREU, Giovanna Oliveira Lima de. **BIG DATA.** Periódico Temática. Ano X, nº.11 – Novembro/2014 - NAMID/UFPB.

BUSSINESS ANALYTICS PORTUGAL. **BIG DATA e os Desafios da Cibersegurança.** <http://businessanalytics.pt/big-data-e-os-desafios-da-ciberseguranca/> Acessado em 08/2015.

MAGALHÃES, Cleyton Vanut Cordeiro de; NETO, Jorge da Silva Correia e SANTOS, Ronnie Edson de Souza. **Redes Sociais: Um novo ambiente para aquisição de conhecimento.** <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r0484-3.pdf> 2009. Universidade Federal Rural do Pernambuco. Acessado em 08/2015.

BRETERNTIZ, Vivaldo José; da SILVA, Leandro Augusto; LOPES, Fábio Silva. **BIG DATA e Computational Social Science: Grandes Riscos.** <http://pt.slideshare.net/VivaldoJoseBreternitz/big-data-e-computational-social-science-grandes-riscos> 2013. Universidade Presbiteriana Mackenzie - São Paulo - SP Acessado em 08/2015.

## UTILIZANDO MÓDULO WiFi ESP8266 NODEMCU ESP-12 E APP BLYNK PARA PROJETOS DA INTERNET DAS COISAS

Ivan Leal Morales<sup>1</sup>; João Pedro Albino<sup>2</sup>; Marcelo Machado<sup>3</sup>; Marisol Morales<sup>4</sup>

Ivan Leal Morales<sup>1</sup>; João Pedro Albino<sup>2</sup>; Marcelo Machado<sup>3</sup>; Marisol Morales<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestrando FAAC – Unesp Bauru - ilmoralesbr@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. João Pedro Albino – FAAC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br.

<sup>3</sup> Aluno Curso Ciência da Computação – FIB Bauru - lobo.death@gmail.com

<sup>4</sup> Ms. Prefeitura Municipal de Agudos / SP – mgrmorales@hotmail.com

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** Internet das Coisas; NodeMcu; Esp8266; Blynk; Sensores; Blynk

**Introdução:** A Internet das Coisas (IoT) tem por objetivo coletar dados de objetos e utilizá-los para monitoramento de atividades humanas, mecânicas, eletrônicas, agronegócios etc. Para isto um sistema de coleta, envio e publicação faz-se necessário para que a informação possa ser disseminada e utilizada pela sociedade.

**Objetivos:** Apresentar o NodeMcu Esp-12 e App Blynk como recursos tecnológicos, de baixo custo que podem garantir a publicação dos dados na Internet.

**Relevância do Estudo:** Busca-se apresentar tecnologias NodeMcu Esp-12 como alternativa para redução de escala dos projetos e por meio do WiFi do dispositivo conectado a uma rede Lan, enviar os dados para o Site Blynk com posterior envio ao aplicativo instalado em um smartphone e informar os dados coletados do objeto monitorado.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores. Foi realizado laboratório experimental com o NodeMcu, sensor de temperatura e ultravioleta, com publicação dos resultados online.

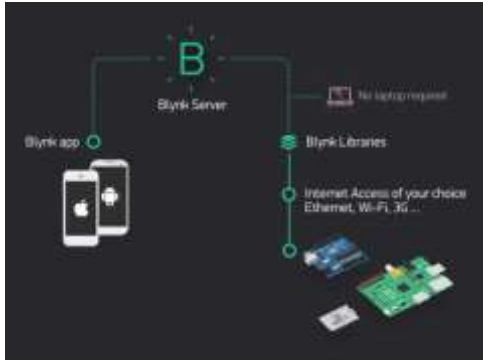
**Resultados e discussões:** “A internet das Coisas ou *Internet of Things (IoT)* tem no seu conceito troca de informações entre objetos, a partir integração de sensores para uso em sistemas embarcados ou micro controladores” (MORALES; ALBINO,2017). Vários projetos têm sido desenvolvidos com objetivo de coletar informações, publicando de forma restrita ou aberta para a comunidade. Um dos pontos de estudo é a redução de escala dos sistemas que irão extrair as informações, pois quanto mais ergonômico, melhor para ser incorporado ao sistema em operação. A indústria da *IoT* tem buscado a redução em escala, lançando hardwares com grande capacidade de processamento, incorporando meios de transmissão dos dados por WiFi e Bluetooth. Para Blogmasterwalkershop (2018), NodeMcu é um hardware da família ESP8266<sup>1</sup> criado para os projetos de *IoT*, que contém uma porta USB integrada e um WiFi nativo. Tem sido uma placa muito utilizada por projetistas de *IoT*, estudantes e *Makers*<sup>2</sup>. O fato da incorporação do WiFi, oferece uma grande vantagem, quando comparamos a plataforma Arduino, pelo fato que se desejarmos enviar os dados para a Internet, é preciso incorporar uma placa de rede, ao módulo, e lançar um cabeamento de par trançado até um switch ou roteador. O NodeMcu tem programação similar ao Arduino, utilizando-se o C++. Projetos de *IoT*, necessitam de um local, na Internet, para publicação dos dados. Blynk é uma plataforma desenvolvida, podendo ser utilizada no modo livre (*Free*), com distribuição para um aplicativo e na modalidade paga, para “n” dispositivos. Para PedroMinatel (2016), “Blynk é uma plataforma que integra um aplicativo (iOS e Android) com o hardware, que pode ser ESP8266, Arduino, Raspberry Pi, Intel Edison, entre outros protótipos de

<sup>1</sup> O ESP8266 é um microcontrolador do fabricante chinês Espressif que inclui capacidade de comunicação por Wi-Fi. (PT.WIKIPEDIA, 2017)

<sup>2</sup> O termo “MAKER” vem do inglês, traduzindo livremente “INVENTOR, CRIADOR, FAZ ACONTECER”. São pessoas que atuam em áreas diversas no mercado, porém são hobbistas em seu tempo livre. (TECHNET, 2016)

desenvolvimento”. Os smartphones, por meio da instalação do aplicativo, receberam as informações do site Blynk, que foram enviadas pelo protótipo NodeMcu. Neste protótipo foi instalado uma biblioteca do Blynk e códigos específicos realizados, para cada funcionalidade desejada para que os sensores coletassem informações sobre temperatura, humidade e Raios Ultravioleta. Quando o NodeMcu se conectou a lan e a Internet, enviou as informações ao site Blynk que retransmitiu ao aplicativo instalado no smartphone (EMBARCADOS, 2018; PEDROMINATEL, 2016), conforme figura 1. Os resultados foram mostrados no smartphone conforme figura 2.

Figura 1: Envio informações ao Blynk



Fonte: Embarcados (2018)

Figura 2: APP Blynk no Smartphone



Fonte: Autoria própria (2018)

**Conclusão:** Com baixo custo de implementação, foi possível desenvolver uma plataforma de *IoT*, informando o cliente sobre as condições climáticas no local, onde o dispositivo NodeMcu foi instalado. Novos projetos podem ser realizados, alimentando o NodeMcu por meio de uma bateria de 9V, fornecendo mobilidade e adaptando em um automóvel, ônibus, moto, bicicleta etc. Deve-se validar que as informações enviadas pelos sensores representam as condições reais do ambiente.

### Referências

COBRA, M; BRAGA, R. **Marketing educacional:** ferramentas de gestão para instituições de ensino. São Paulo: Cobra Editora, 2004.

EMBARCADOS. **Introdução ao Blynk APP.** Disponível em < <https://www.embarcados.com.br/introducao-ao-blynk-app/> > Acesso em 20-jul-2018.

MORALES, I.L; ALBINO, J.P (2017). **Internet das coisas: expansão das portas de comunicação do arduino com uso do circuito eletrônico 74hc595.** Disponível em < [http://fibbauru.br/custom/561/uploads/ciencia\\_da\\_computacao.pdf](http://fibbauru.br/custom/561/uploads/ciencia_da_computacao.pdf) > Acesso 28-out-2018.

PEDROMINATEL. **IoT de forma fácil com Blynk.** Disponível em < <http://pedrominate.com.br/pt/esp8266/iot-de-forma-facil-com-o-blynk/> > Acesso em 28-out-2018

PT.WIKIPEDIA.ORG **ESP8266** Disponível em < <https://pt.wikipedia.org/wiki/ESP8266> > Acesso 29-out-2018.

TECHNET. **O que é movimento Maker?** Disponível em < <https://www.techenet.com/2016/07/sabe-o-que-e-o-movimento-maker/> > Acesso 29-out-2018

## INTERNET DAS COISAS – DISPOSITIVOS *WEARABLES* PARA MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES COTIDIANAS

Ivan Leal Morales<sup>1</sup>; João Pedro Albino<sup>2</sup>; Marcelo Machado<sup>3</sup>; Marisol Morales<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestrando FAAC – Unesp Bauru - ilmoralesbr@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. João Pedro Albino – FAAC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br.

<sup>3</sup> Aluno Curso Ciência da Computação – FIB Bauru - lobo.death@gmail.com

<sup>4</sup> Ms. Prefeitura Municipal de Agudos / SP – mgrmorales@hotmail.com

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** Internet das Coisas; *Wearables*; Sensores; Tecnologia; Conectividade

**Introdução:** A expansão dos dispositivos da Internet das Coisas gerou inúmeros estudos e ramificações, a fim de promover benefícios à sociedade. Um dos ramos desta expansão foram os dispositivos vestíveis, os *Wearables*, que pode ser utilizado nos monitoramentos do suporte de vida.

**Objetivos:** Este estudo tem por objetivo apresentar a tecnologia *Wearables* visando a compreensão e fomentar projetos para uso no cotidiano das pessoas.

**Relevância do Estudo:** Dispositivos *Wearables* operam na Internet que é uma infraestrutura pronta e consolidada. Os benefícios desta grande teia de comunicação é permitir que dispositivos *Wearables* à utilizem, enviando as informações em tempo real, para os destinos de suas configurações.

**Materiais e métodos:** A metodologia utilizada neste estudo baseia-se na pesquisa do tipo qualitativa exploratória, no qual o autor utilizando-se de periódicos, livros, materiais de internet, artigos, entre outras fontes, buscou conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas, proporcionando domínio sobre os temas pesquisados e propor conclusões inovadoras (LAKATOS, 1999; CERVO & BERVIAN, 2002).

**Resultados e discussões:** “A Internet das Coisas também chamada de IoT (*Internet of Things*) é composta de inúmeros dispositivos denominados sensores que utilizam a Internet como o meio de comunicação para que a informação por ela gerada flua do emissor para o receptor” (MORALES; ALBINO; RENÓ, 2018 p.105). Santucci (2012) comenta que os objetos se tornaram poderosas ferramentas, pois tem a capacidade de sentir o ambiente, conectando-se em rede e propagando à informação para centros de controle, que devolvem esta informação para um dispositivo móvel, para consulta por parte do usuário. Segundo Kranenburg (2012) a Internet das Coisas se move como o vento. Esta mobilidade é promovida pelo fato de estar integrada a uma grande rede de comunicação, a Internet, onde os dados se movem para seus destinos. Para Scherer (2017) as Tecnologias vestíveis são sensores que, vinculados ao corpo, tem a capacidade de coletar e retransmitir uma informação. Para isto deve conter conectividade wireless e ter uma capacidade de processamento. Evans (2013, p.316), comenta que “são roupas e acessórios que incorporam computador e tecnologias eletrônicas avançadas. Podem ser roupas, jaquetas, blusas, acessórios, chapéus “. Um dispositivo *Wearables* é dotado de Micro controlador, Sensores, *Bluetooth*. O micro controlador é um dispositivo que contém o que é necessário para realizar suas operações de processamento (processador, memória RAM, ROM, periféricos de entrada e saída, conversores analógicos e digitais). Sensores são dispositivos desenhados para atuar nos objetos, coletando as informações geradas. O *Bluetooth*, por meio da frequência, troca informações entre dispositivos.

Dispositivo *Wearable* aproveita o fato dos Smartphones de pareamento, coleta e envia para Internet por meio do WiFi e/ou 3/4G conforme os elementos importantes de conectividade. No Brasil (ESTADAO, 2018). Outros dispositivos podem receber a recepção das informações, bastando para isto conectados. Manovick (2008) comenta em seu software tomará controle de várias situações. Este elemento essencial para analisar os dados necessários.

**Conclusão:** As soluções *Wearables* devem aumentar a mobilidade, juntamente com os aplicativos. Há a possibilidade de um maior número de sensores e funções de monitoramento online, enviando informações estarão coletando e analisando os dados enviados parâmetros de controle. Softwares estarão presentes

Figura 1: Uso dos *Wearables* no cotidiano



Fonte: crewtoo (2018)

## Referências

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2002.

CREWTOO. **Will Wearable Technology Change The Future Of Seafarers' Fitness Routine?** Disponível em < <http://www.crewtoo.com/featured-news/wearables-for-seafarers/> > Acesso 30-out-2018.

ESTADAO. **Brasil já tem mais de um smartphone ativo por habitante, diz estudo da FGV.** 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 31-out-2018.

Evans, M. (2013). **Arduino em Ação**. São Paulo, SP: Novatec

KRANENBURG, Rob Van. **The Internet of Things. A critique of ambient technology and the all-seeing network of RFID**. 2008. Disponível em <<http://www.networkcultures.org/>>. Acesso em: 10-Out-2018

MANOVICK. **Software Takes Command**. Disponível em < [http://softwarestudies.com/softbook/manovich\\_softbook\\_11\\_20\\_2008.pdf](http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.pdf) > Acesso 30-out-2018.

MORALES, I.L.; ALBINO.J.P; RENÓ,D. **Internet das Coisas:os benefícios dos dispositivos móveis** – Disponível em < [https://docs.wixstatic.com/ugd/0b2e1c\\_9607041339f74eca8aa0d4e3cb5ae6f6.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/0b2e1c_9607041339f74eca8aa0d4e3cb5ae6f6.pdf) > Acesso em 30-out-2018

SANTUCCI, Gérard (2010). **Internet of Things Initiative**. Copenhagen: Alexandria Institute,2012

Scherer, F. (2017). **Como as tecnologias vestíveis estão criando novas oportunidades** Disponível em < <https://exame.abril.com.br/blog/inovacao-na-pratica/como-as-tecnologias-vestiveis-estao-criando-novas-oportunidades/> > Acesso 30-out-2018.



## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Projeto Safira, um caso de uso

Willian de Mattos Silva<sup>1</sup>; Beatriz Fortes Déo<sup>2</sup>; Marco Aurelio Migliorini Antunes<sup>3</sup>; Claudines Taveira Torres<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação – FIB Bauru - willian\_matt@hotmail.com;

<sup>2</sup>Aluna de Ciência da Computação – FIB Bauru - beatriz.ti@outlook.com;

<sup>3</sup>Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof\_antunes@outlook.com.

<sup>4</sup>Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – torres.analista@gmail.com.

**Grupo de trabalho:** Curso Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial, cognição de voz, aprender.

**Introdução:** A inteligência artificial (IA) é uma das ciências mais recentes, teve início após a segunda guerra mundial e é um ramo que tem como interesse possibilitar que máquinas aprendam com experiência, ou seja, que os computadores pensem e se comportem de forma inteligente (Russel; Norvig, 2004). A IA implementou-se no e-commerce (comércio eletrônico) nos últimos anos, procurando sempre melhorar e facilitar a experiência de compra do usuário. De acordo com (Turban; King, 2015) o comércio eletrônico é a modalidade de comércio que realiza suas transações financeiras por meio de dispositivos e plataformas eletrônicas, como computadores e celulares. O comércio está sempre em evolução e o consumidor ainda mais, pois sempre conectado e cada vez mais bem-informado, ele agora quer informações precisas sobre marcas, produtos, serviços e, especialmente, quer boas experiências de consumo, com relacionamento especial e sob medida, por isso as empresas estão recorrendo a IA para atender essa expectativa, pois com a utilização da computação cognitiva e a IA é possível “aprender” e “responder” clientes. O objetivo da computação cognitiva é o de simular os processos do pensamento humano em um modelo computadorizado, utilizando algoritmos de autoaprendizagem que usam o reconhecimento de padrões e processamento de linguagem natural, permitindo ao computador imitar a maneira como o cérebro humano funciona, segundo Fonseca (2007). Essa capacidade de aprender e responder é desenvolvida por algoritmos que em sentido amplo, é um conjunto de instruções, como uma receita de bolo, mas de maneira mais específica é uma sequência de regras ou operações que, aplicada a um número de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas. Na informática e telemática, o conjunto de regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número de etapas, são as diretrizes seguidas por uma máquina afirma Domingos (2017).

**Objetivos:** Desenvolver um aplicativo para verificar o funcionamento de um sistema de IA – o projeto Safira – que foi treinado para vender pizzas através da cognição de voz.

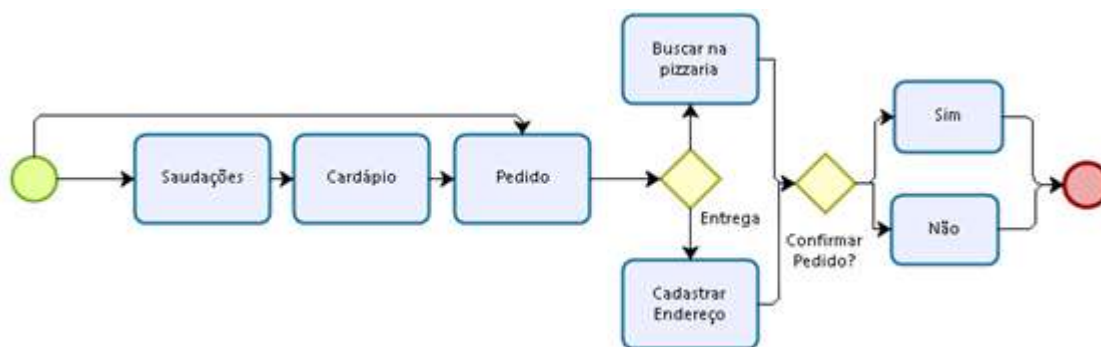
**Relevância do Estudo:** A inteligência artificial (IA) vem ganhando destaque e empregada cada vez mais nos aplicativos de vendas. Faltam, porém, avaliações claras sobre o real valor que a inteligência artificial pode criar, bem como os desafios que precisam ser enfrentados para garantir que a sociedade usufrua dos seus benefícios, Esse estudo é importante pois através dele pode-se verificar a funcionalidade de um software de IA e a sua aplicabilidade na venda de pizzas.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores,

podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental. Projeto feito com aplicativo que utiliza inteligência artificial.

**Resultados e discussões:** Os testes foram realizados através de um software de IA denominado “Safira”, uma assistente pessoal que pode ser programada para diversas funções. Safira possui capacidade de aprender através de IA, na qual foi treinada para vender pizzas através da cognição de voz do usuário. No treinamento “Safira” aprendeu possíveis intenções que o usuário pode ter na hora de comprar uma pizza, obtendo a capacidade de interpretar e responder o usuário corretamente. O fluxograma representado na figura 1, tem como objetivo mostrar como a Safira foi treinada para realizar a venda de pizzas. Ela interpreta as intenções dos usuários e tem a capacidade de chegar a uma resposta coerente. Percebe-se que o fluxograma de venda da Safira possui dois pontos de partida, um com saudações ou diretamente para o pedido, desse modo o usuário pulou as saudações e o cardápio. No fluxograma há também duas condições, a primeira é a condição da entrega e a segunda é a confirmação do pedido, ambas levarão ao mesmo final, que pode simular o comportamento e raciocínio humano. Desta forma, a inteligência artificial simula o processo de escolha e da experiência humana se acumula.

**Figura 1:** Fluxo de venda de pizzas



Fonte: acervo do autor

**Conclusão:** Conclui-se que os objetivos estipulados foram alcançados, pois desenvolveu-se o aplicativo Safira e realizou-se o treinamento do robô para atendimento e venda de pizzas, de acordo com às solicitações do consumidor, e o mesmo após a realização dos testes obteve êxito em seu funcionamento.

### Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, A., **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

DOMINGOS, P., **O Algoritmo Mestre: Como a busca pelo algoritmo de machinelearning definitivo recriará nosso mundo**, 1 ed. São Paulo: Novatec, 2017.

FONSECA, V., **Cognição, Neuropsicologia e Aprendizagem**, 7. ed. São Paulo: Vozes, 2007.

RUSSEL, S.; NORVIG, P., **Inteligência Artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2014.

TURBAN, E.; KING, D.C., **Comércio Eletrônico: Estratégia e Gestão**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

## INTERNET DAS COISAS: ANÁLISE DOS RISCOS DOS DISPOSITIVOS PARTICULARES CONECTADOS AO NEGÓCIO DAS EMPRESAS COMO UMA MEDIDA DE REDUÇÃO DE CUSTOS

Marcelo Machado Pereira<sup>1</sup>; Ivan Leal Morales<sup>2</sup>; João Pedro Albino<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB Bauru – lobo.death@gmail.com;

<sup>2</sup>Mestrando em Mídias e Tecnologia – FAAC Unesp Bauru ilmorales@gmail.com;

<sup>3</sup>Prof Dr em Mídias e Tecnologia – FAAC Unesp Bauru jpalbino@faac.unesp.br.

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** segurança, computação, internet, economia, negócios

**Introdução:** A cada ano as empresas lançam no mercado novos celulares, smartphones, e-readers, PDAs e tablets. Esta tendência que permite aos funcionários levar seus próprios dispositivos para o ambiente empresarial é chamado de BYOD, um acrônimo inglês para Bring your own Device, ou em português, Traga o seu próprio Dispositivo. Com isso as empresas deixam de investir em infraestrutura para suas equipes de desenvolvimento ou vendas, mas se expõem aos riscos de segurança.

**Objetivos:** Este trabalho tem como finalidade realizar um estudo sobre o BYOD que é uma tendência mundial e já tem preocupado aos Administradores de Redes e os Chefes da Área de Segurança da Informação.

**Relevância do Estudo:** Este estudo é importante para dimensionar os impactos da invasão dos dispositivos nas redes privadas, o dimensionamento das redes estruturadas e a sobrecarga de comportamento do tráfego para os dispositivos móveis onde a facilidade de acesso destes equipamentos podem aumentar os riscos de invasão ou contaminação por vírus ou outros agentes computacionais.

**Materiais e métodos:** A metodologia utilizada foi a Pesquisa Bibliográfica, utilizando-se a opinião de outros autores, conforme (CERVO e outros, 2007) além de explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses, pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema.

**Resultados e discussões:** Segundo (ARAÚJO e CASTRO - 2013) a idéia principal do BYOD é ter acesso à informação da empresa de qualquer lugar e à qualquer tempo, de preferência de qualquer dispositivo móvel de uso pessoal do próprio funcionário. Como lidar com o desligamento de um funcionário ou uma possível troca de dispositivo? Essa quebra de paradigma compromete diretamente a segurança das informações, caso os riscos envolvendo a prática do BYOD sejam negligenciados.

De acordo com (HARDY - 2006) os riscos referentes às tecnologias adotadas, assim como o seu desempenho, a sua relação com as estratégias corporativas e, ainda, as políticas e responsabilidades ligadas à TIC certamente irão afetar a organização, em uma maior ou menor proporção. Uma simples quebra de segurança, um erro ou um ataque de vírus já é suficiente para causar um sério prejuízo financeiro, e de reputação e imagem à organização. Segundo (CUNHA e CASTRO - 2014) os maiores problemas estão relacionados à segurança das informações, infraestrutura de redes e gerenciamento de pessoas, dispositivos e serviços. Uma metodologia de identificação de riscos, auxiliará na implantação de controles e adoção

de medidas para a continuidade dos negócios e ainda resguardar os princípios da Segurança da Informação.

**Conclusão:** Com isso conclui-se que embora o BYOD tenha várias vantagens competitivas ao mercado e às corporações, ainda assim deve-se ter muita cautela, pois os riscos e desvantagens de seu uso também são enormes. Não se deve colocar toda uma infraestrutura de rede que atende a empresa e suas rotinas em detrimento de uma tendência que duplica ou triplica a quantidade de dispositivos nessa mesma rede, onde acaba por comprometer toda a capacidade e disponibilidade do serviço, tanto a nível interno quanto externo.

De acordo com (JUNIOR - 2013) hoje o mercado de TI oferece tecnologia para estabelecer mecanismos de controle de acesso capazes de identificar o acesso à rede, o tipo de dispositivo, o computador e onde é utilizado. Muitos desses acessos são realizados através de redes wireless, onde são necessárias controladoras wireless, para gerência dos pontos de acesso sem fio e específicos para o ambiente de radiofrequência.

### Referências

ARAÚJO, Luzia Domingos; CASTRO, Rita de Cássia C. **Uma proposta de Gestão de Riscos de Segurança da Informação para o uso de Dispositivos Móveis no Ambiente Corporativo.** In: VIII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 2013, Salvador - BA. VIII CONNEPI.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica.** 6ª edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CUNHA, I.K.B. e CASTRO, R.C.C. **Gestão da Segurança da Informação em ambientes BYOD: Um mecanismo de apoio baseado nas boas práticas ITIL.** Grupo de Pesquisa em Informática Aplicada - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - Canindé, CE - Brasil, 2014.

CUNHA, I.K.B. e CASTRO, R.C.C. **Uma análise holística dos riscos da adesão do BYOD dentro do ambiente corporativo.** Grupo de Pesquisa em Informática Aplicada - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - Canindé, CE - Brasil, 2014.

HARDY, G. **Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges.** Information Security technical report, 2006, p.55-61.

JUNIOR, RODRIGO R.M. **Desafios de BYOD em redes emergentes.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, PR - Brasil, 2013.

## A ÁLGEBRA BOOLEANA APLICADA NAS TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS

Izabela Silva Leme<sup>1</sup>; Jackson da Silva Junior<sup>2</sup>; Maria Lucia de Azevedo<sup>3</sup>; Ivan Morales<sup>4</sup>; João Pedro Albino<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – izaleme00@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
jacksonsilvajunior@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -  
maluazevedobru@hotmail.com;

<sup>4</sup> Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
ivan.lmorales@hotmail.com

<sup>5</sup>Professor Orientador do PPG Mídia e Tecnologias – FAAC – Unesp – Bauru  
jp.albino@unesp.br

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** álgebra booleana, circuitos lógicos, matemática, computação, George Boole.

**Introdução:** A matemática se aplica em diversos campos da computação, e sua importância encontra-se já por volta de 3000 a.C., com a criação do ábaco e o quadrante, os dispositivos mais antigos capazes de desempenhar as quatro operações básicas. Surge em 1854 o filósofo e matemático britânico George Boole, com o preceito da Álgebra Booleana, notável para os circuitos lógicos ou elétricos da computação.

**Objetivos:** Introduzir o leitor em uma breve resenha sobre a aplicação da matemática na computação.

**Relevância do Estudo:** Análise da matemática no campo da computação e sua importância para as operações que envolvem portas lógicas, no âmbito de circuitos elétricos e semelhantes.

**Materiais e métodos:** Foram utilizados artigos, livros e pesquisas acadêmicas para realizar este artigo.

**Resultados e discussões:** Os computadores só entendem sinais de 0 e 1, sinais que são lidos através das portas lógicas dos circuitos elétricos, e é aí que entra a matemática. A Álgebra de Boole abrange três funções: operação OR, operação AND, e a operação NOT. Existe ainda a tabela verdade, que serve como um guia para definir as possíveis interpretações obtidas em um circuito lógico que envolva um sistema booleano.

Logo mais, a operação OR seria como uma porta que soma os sinais lógicos que são recebidos, e, portanto, entende-se que:

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 1$$

A operação AND faz a multiplicação dos sinais lógicos, resultando nas seguintes combinações possíveis:

$$0 \times 0 = 0$$

$$0 \times 1 = 0$$

$$1 \times 0 = 0$$

$$1 \times 1 = 1$$

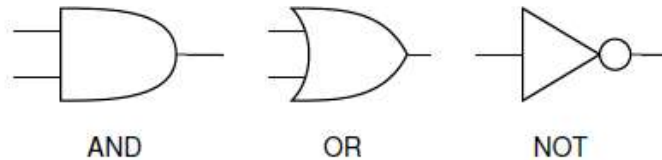
A operação NOT inverte o sinal lógico de cada entrada binária.

Se

Entrada = 1 Saída = 0

Entrada = 0 Saída = 1

Observa-se também que cada operação possui sua própria simbologia, logo são representadas por:



**Conclusão:** É interessante lembrar que uma variável booleana só assume dois valores, 0 e 1. A Função AND executa uma multiplicação booleana entre duas ou mais variáveis, permuta-se como exemplo que o 0 teria como estado uma lâmpada apagada, e o 1 como lâmpada acesa. A função OR executa uma soma booleana entre duas variáveis. E, por fim, a função NOT inverte os estados lógicos. Conclui-se, portanto que sem a matemática não seria possível trabalhar com circuitos lógicos e, visando que o computador só é como conhecemos graças aos níveis lógicos que os circuitos oferecem, fazendo uma simples ligação entre os fatos, não seria possível utilizar qualquer máquina que necessite de um sistema binário (o que inclui quase todas as máquinas existentes, se não todas).

### Referências

TAUB, H. Circuitos Digitais e Microprocessadores. McGraw-Hill, 1982.

BROWN, Stephen; VRANESIC, Zvonko. Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design, McGraw-Hill Higher Education (a McGraw-Hill Company), 2000.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos Sistemas Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000.

IDOETA, I.V. & Capuano, F.G.; Elementos de Eletrônica Digital, 12ª. edição, Érica, 1987.

MENDELSON, E.; Álgebra booleana e circuitos de chaveamento, McGraw-Hill, 1977.

## EXPORTAÇÃO DE TABELAS NO FORMATO JSON UTILIZANDO ORACLE COM RECURSOS NATIVOS

Caio César Varalta Barreto de Almeida<sup>1</sup>; José Mateus dos Santos<sup>2</sup>; Luis Alexandre da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Banco de Dados – FATEC Bauru – caiovaralta@gmail.com.br;

<sup>2</sup>Aluno de Banco de Dados – FATEC Bauru – mateus.santos.ms49@gmail.com.br;

<sup>3</sup>Professor do curso de Banco de Dados – FATEC Bauru – luis.silva51@fatec.sp.gov.br.

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** banco de dados relacional, oracle, json, modelo agregado de dados

**Introdução:** Devido aos avanços tecnológicos e a crescente quantidade de dados gerados diariamente, pesquisas na área de tecnologia a respeito de como gerenciar, armazenar e trafegar este enorme volume de informações ganharam ênfase nos últimos anos. De acordo com Zaki (2014), existem disponíveis no mercado diversos softwares de banco de dados relacionais e não relacionais (NoSQL), alguns especializados na gerência de um grande volume de dados, outros na segurança dos dados, entre outras características. Uma necessidade recorrente e habitual neste contexto está relacionada a transitar informações entre bancos de dados, principalmente quando relacionados à diferentes plataformas, como *web* e *mobile*.

**Objetivos:** Este estudo tem como objetivo normatizar uma maneira de exportar tabelas de dados em formato JSON (*JavaScript Object Notation*) utilizando recursos nativos implementados através da linguagem PL/SQL (*Procedural Language/Structured Query Language*) do Oracle 12c.

**Relevância do Estudo:** O JSON é um formato de troca de dados leve, fácil de ser computado e gerado, que é formatado como um texto, não sendo dependente de linguagens de programações externas (JSON, 2003). Seu funcionamento dá-se através do esquema de vetores e tuplas de valores, onde têm-se uma lista separada por colchetes com os valores correspondentes dispostos em pares e separados por vírgula. Pela simplicidade do formato, é possível gravar e transitar volumes enormes de dados através de arquivos proporcionalmente leves.

**Materiais e métodos:** O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) utilizado para realizar os experimentos de exportação dos arquivos JSON foi o *Oracle Database*, em sua versão 12c (*release 12.2.0.1.0*). O processo do experimento é retratado na Figura 1.

Figura 1. Importação dos Dados Olímpicos e exportação dos arquivos JSON.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Como ilustrado, primeiramente foi desenvolvida uma base de dados sintética para realizar o experimento, baseada e alimentada por uma base de dados pública contida no website Kaggle

— um site especializado em ciência e análise de dados, que disponibiliza diversos conteúdos de domínio público para exploração científica, que foi construída a partir das informações dos resultados das Olimpíadas (Kaggle, 2018). O total de registros alimentados na tabela foi de 9.999 atletas, 5.298 competições, 9.999 resultados e 421 times, totalizando 25.717 registros. A partir desta alimentação de dados na Oracle, foram desenvolvidas *stored procedures* para exportar os arquivos JSON relativos à cada tabela envolvendo somente recursos nativos do banco, como a função *json\_object* e o recurso de *UTL\_Files*, que, de acordo com Viana (2009), é um conjunto de componentes que permitem a criação ou acesso de arquivos externos ao banco de dados.

**Resultados e discussões:** Os resultados foram positivos quanto à exportação do arquivo JSON com o Oracle. Contudo, na etapa de desenvolvimento do experimento, chegou-se à conclusão de que seria de extrema dificuldade exportar o conteúdo das quatro tabelas em um único modelo agregado, porque para fazer isso seria necessária a utilização da função nativa *json\_arrayagg* do Oracle, que, na versão 12c, apresenta limitações. Segundo Oracle (2018), não é permitido o retorno de queries usando as funções nativas JSON que retornem *clob* ou que tenham os caracteres formatados em UTF8. Considerando este detalhe, apesar desta versão do Oracle abranger recursos nativos para manipulação de JSON, torna-se difícil envolver todos os cenários possíveis em que fosse necessário transitar os registros. Através do experimento, foi possível exportar todos os 25717 registros de forma íntegra, divididos em 4 arquivos referentes à cada tabela do modelo. O peso total dos arquivos em conjunto não ultrapassou 2,5 Megabytes (MB), o que reafirma a leveza do formato JSON.

**Conclusão:** Dessa forma, com os resultados apresentados nos experimentos, conclui-se que a utilização dos recursos nativos para utilização do formato JSON para exportar tabelas de dados é viável, apesar das limitações relatadas.

### Referências

- JSON. **Introducing JSON**. 2003. Disponível em: <<https://www.json.org>> Acesso em: 22 de Setembro de 2018.
- KAGGLE. **120 years of Olympic history**: athletes and results. 2018. Disponível em: <<https://www.kaggle.com/heesoo37/120-years-of-olympic-history-athletes-and-results>> Acesso em: 27 de Outubro de 2018.
- ORACLE. **JSON in Oracle Database**. 2018. Disponível em: <<https://docs.oracle.com/database/121/ADXDB/json.htm>> Acesso em: 22 de Setembro de 2018.
- VIANA, M. **Pacote UTL\_FILE do Oracle**. 2009. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/pacote-utl-file-do-oracle/13129>> Acesso em: 31 de Outubro de 2018.
- ZAKI, A. K. **NoSQL databases**: New Millenium Database for Big Data, Big User, Cloud Computing and its security challenges. India: IJRET, 2014.



## FRAMEWORK PARA MOBILIDADE URBANA

Roger Henrique de Souza Conceição<sup>1</sup>, Gabriel Almas de Barros Solto<sup>2</sup>, Gustavo Del Matto da Silva<sup>3</sup>,  
Leonardo Luan da Silva Romualdo<sup>4</sup>, Me Miguel Jose das Neves<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - rogerhenrique.souza@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - ga.almas@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - gtv\_h2o@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - leeu\_luan@hotmail.com

<sup>5</sup>Professor do curso de Ciência da Computação – FIB / Bauru – miguel.mkj@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Mobilidade urbana, IMUS, computação, índice.

**Introdução:** O IMUS foi criado para se classificar determinado perímetro urbano e atribuir notas que vão de 0 a 1 com o objetivo de avaliar a qualidade de vida desta região, através destes cálculos é possível saber em quais pontos melhorar para se obter uma maior nível de sustentabilidade, a página web desenvolvida no artigo a baixo tem o objetivo de auxiliar nestes cálculos e também tornar-se uma ferramenta que possa ser usadas por qualquer usuário.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi desenvolver uma ferramenta em linguagem PHP para cálculos do IMUS e propiciar uma forma mais fácil de atribuir tais índices aos cálculos de mobilidade urbana.

**Relevância do Estudo:** Espera-se com a ferramenta, propiciar um auxílio no desenvolvimento de pesquisas na área de mobilidade urbana, pois serviram de base para os princípios dos cálculos os trabalhos de iniciação científica do curso de arquitetura da FIB.

**Materiais e métodos:** Foram explorados os conceitos e fórmulas de cálculo do IMUS e implementados em linguagem de programação PHP para construção de página de acesso via WEB para realização dos cálculos envolvidos nos índices calculados.

**Resultados e discussões:** Segundo Costa (2008) entre os anos de 1960 e 1980, época de regime militar no Brasil, as principais cidades do país tiveram um crescimento acentuado, onde não havia orientações para controlar este crescimento desenfreado, assim com o passar dos anos as cidades se transformaram em aglomerações urbanas com muitos problemas de mobilidade. A constituição de 1988 passou a exigir que seus governantes comesçassem a oferecer opções de serviço de qualidade afim de contornar essas situações a longo prazo, uma das medidas mais efetivas foi Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) que estabeleceu normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Foi então que Costa (2008) com o objetivo de melhorar a mobilidade urbana e tornar ela mais sustentável criou o IMUS uma formula de calcular os 9 domínios de um perímetro urbano e atribuir notas aos mesmo, criando então um índice onde o governante pudesse saber em quais pontos melhorar em sua região , os domínios do IMUS constituem se em, (1) acessibilidade, (2) aspectos ambientais, (3) aspectos sociais, (4) aspectos políticos, (5) infraestrutura de transportes, (6) modos não motorizados, (7) planejamento integrado, (8) tráfego e circulação urbana e (9) sistemas de transporte urbano, além de atribuir uma nota a 3 características regionais, (1)social ,(2)ambiental, (3)econômica.

Em 2016 o IMUS completo 10 anos, a metodologia que vem sendo usada até hoje por diversos pesquisadores e gestores que buscam melhor qualidade de vida de seus cidadãos em suas regiões e até hoje mostra ser a mais efetiva no cálculo de mobilidade das cidades.

**Conclusão:** A mobilidade urbana de certa região tende a refletir diretamente na qualidade de vida de seus cidadãos e o IMUS mostra ser uma excelente ferramenta no diagnóstico da mesma, foi então que nossa equipe decidiu tornar esta ferramenta mais acessível ao público e de fácil manuseio, como é sabido mais de 63% dos brasileiros possuem acesso à internet em seus domicílios então criamos uma página WEB com essa ferramenta para que qualquer um possa usar a fim de saber como está a mobilidade urbana de sua região, em um período de eleição como este que estamos vivendo (2018) , podemos avaliar o desempenho de seu governante na sua região e talvez com muitos registros até do estado.

### Referências

CONVERSE, Tim; Parker, Joyce. **PHP a Bíblia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

JORNAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Índice de mobilidade urbana sustentável: o que é?**

Disponível em:

<<https://jornalufgonline.ufg.br/n/30616-indice-de-mobilidade-urbana-sustentavel-o-que-e>>

Acesso em: 15 out. 2018.

MACEDO, M. et al. **Aplicação do índice de mobilidade sustentável (imus) no diagnóstico das condições de mobilidade em goiânia**. 2013

Disponível em:

<<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2013-1/761-aplicacao-do-indice-de-mobilidade-sustentavel-imus-no-diagnostico-das-condicoes-de-mobilidade-em-g/file>>. Acesso em: 15 out. 2018.

NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites Com PHP**. São Paulo: Novatec, 2003. 2004

ZELDMAN, J. **Projetando web sites compatíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

## FRAMEWORK PARA MOBILIDADE URBANA

Roger Henrique de Souza Conceição<sup>1</sup>, Gabriel Almas de Barros Solto<sup>2</sup>, Gustavo Del Matto da Silva<sup>3</sup>,  
Leonardo Luan da Silva Romualdo<sup>4</sup>, Me Miguel Jose das Neves<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - rogerhenrique.souza@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - ga.almas@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - gtv\_h2o@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduando em Ciência da Computação – FIB / Bauru - leeu\_luan@hotmail.com

<sup>5</sup>Professor do curso de Ciência da Computação – FIB / Bauru – miguel.mkj@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Mobilidade urbana, IMUS, computação, índice.

**Introdução:** O IMUS foi criado para se classificar determinado perímetro urbano e atribuir notas que vão de 0 a 1 com o objetivo de avaliar a qualidade de vida desta região, através destes cálculos é possível saber em quais pontos melhorar para se obter uma maior nível de sustentabilidade, a página web desenvolvida no artigo a baixo tem o objetivo de auxiliar nestes cálculos e também tornar-se uma ferramenta que possa ser usadas por qualquer usuário.

**Objetivos:** O objetivo do trabalho foi desenvolver uma ferramenta em linguagem PHP para cálculos do IMUS e propiciar uma forma mais fácil de atribuir tais índices aos cálculos de mobilidade urbana.

**Relevância do Estudo:** Espera-se com a ferramenta, propiciar um auxílio no desenvolvimento de pesquisas na área de mobilidade urbana, pois serviram de base para os princípios dos cálculos os trabalhos de iniciação científica do curso de arquitetura da FIB.

**Materiais e métodos:** Foram explorados os conceitos e fórmulas de cálculo do IMUS e implementados em linguagem de programação PHP para construção de página de acesso via WEB para realização dos cálculos envolvidos nos índices calculados.

**Resultados e discussões:** Segundo Costa (2008) entre os anos de 1960 e 1980, época de regime militar no Brasil, as principais cidades do país tiveram um crescimento acentuado, onde não havia orientações para controlar este crescimento desenfreado, assim com o passar dos anos as cidades se transformaram em aglomerações urbanas com muitos problemas de mobilidade.

A constituição de 1988 passou a exigir que seus governantes comesçassem a oferecer opções de serviço de qualidade afim de contornar essas situações a longo prazo, uma das medidas mais efetivas foi Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) que estabeleceu normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Foi então que Costa(2008) com o objetivo de melhorar a mobilidade urbana e tornar ela mais sustentável criou o IMUS uma formula de calcular os 9 domínios de um perímetro urbano e atribuir notas aos mesmo, criando então um índice onde o governante pudesse saber em quais pontos melhorar em sua região , os domínios do IMUS constituem se em, (1) acessibilidade, (2) aspectos ambientais, (3) aspectos sociais, (4) aspectos políticos, (5) infraestrutura de transportes, (6) modos não motorizados, (7) planejamento integrado, (8) tráfego e circulação urbana e (9) sistemas de transporte urbano, além de atribuir uma nota a 3 características regionais, (1)social ,(2)ambiental ,(3)econômica.

Em 2016 o IMUS completo 10 anos, a metodologia que vem sendo usada até hoje por diversos pesquisadores e gestores que buscam melhor qualidade de vida de seus cidadãos em suas regiões e até hoje mostra ser a mais efetiva no cálculo de mobilidade das cidades.

**Conclusão:** A mobilidade urbana de certa região tende a refletir diretamente na qualidade de vida de seus cidadãos e o IMUS mostra ser uma excelente ferramenta no diagnóstico da mesma, foi então que nossa equipe decidiu tornar esta ferramenta mais acessível ao público e de fácil manuseio, como sabemos mais de 63% dos brasileiros possuem acesso à internet em seus domicílios então criamos uma página WEB com essa ferramenta para que qualquer um possa usar afim de saber como está a mobilidade urbana de sua região, em um período de eleição como este que estamos vivendo (2018) , podemos avaliar o desempenho de seu governante na sua região e talvez com muitos registros até do estado.

### Referências

CONVERSE, Tim; Parker, Joyce. **PHP a Bíblia**. Editora Campus

#### **Jornal da Universidade Federal de Goiás**

Disponível em:

<<https://jornalufgonline.ufg.br/n/30616-indice-de-mobilidade-urbana-sustentavel-o-que-e>

Acesso> em: 15/10/2018

#### **MACEDO, M. et al. Aplicação do índice de mobilidade sustentável (imus) no diagnóstico das condições de mobilidade em goiânia. Anpet 2013**

Disponível em:

<<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2013-1/761-aplicacao-do-indice-de-mobilidade-sustentavel-imus-no-diagnostico-das-condicoes-de-mobilidade-em-g/file>> Acesso em: 15/10/2018

NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites Com PHP**. Novatec

ZELDMAN, J. **Projetando web sites compatíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

## O USO DE JOGOS COMPUTACIONAIS NO AUXÍLIO À ALFABETIZAÇÃO

Camila de Fátima Cardozo; Bruno de Alcântara Corral<sup>2</sup>; Maria Julia Ortiz Gimenez<sup>3</sup>; Marco Aurélio Migliorini Antunes<sup>4</sup>; Carlos Eduardo Rossi Cubas da Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – cahcdz@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
brunoalcorral@gmail.com;

<sup>3</sup>Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – maahjuliaa@gmail.com;

<sup>4</sup>Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
prof\_antunes@outlook.com;

<sup>5</sup>Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
prof\_antunes@outlook.com

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Atividades Interativas, Jogos, Java.

**Introdução:** O processo de alfabetização é iniciado na infância, pois é nessa idade que as crianças aprendem mais facilmente. Sendo esse processo tão importante para o desenvolvimento humano, seria útil lançar mão de ferramentas capazes de despertar o interesse dos "pequenos", a fim de garantir o engajamento, permitindo, assim, um melhor aproveitamento das técnicas de ensino, segundo Neto (2012).

**Objetivos:** Criar uma aplicação que visa facilitar o aprendizado de crianças que estão na fase inicial de aprendizagem escolar. Mostrar uma ferramenta capaz de ensinar palavras, letras e números, oferecendo recursos com a finalidade de ajudar não somente a idade infantil, mas também os professores que passam seus conhecimentos de jeito ágil, concreto e dinâmico, incentivando também a inclusão digital para fins de aprendizagem.

**Relevância do Estudo:** O projeto visa utilizar o interesse das crianças por jogos e brincadeiras para trabalhar, de forma lúdica, estimulando o raciocínio lógico, a criatividade, de forma a auxiliar as crianças no processo de construção do conhecimento. O projeto pretende potencializar as capacidades dos alunos, ampliando as possibilidades de as crianças compreenderem e transformarem a realidade, favorecendo o desenvolvimento cognitivo. As atividades interativas funcionariam como uma espécie de complemento para as aulas ministradas pelos professores; elas não seriam concorrentes, disputando a atenção dos alunos; na verdade, as atividades seriam uma ferramenta auxiliar. Já que "o professor não ensina, mas arranja modos de a própria criança descobrir, cria situações- problema" (Rodrigues, 2014), ele poderia dispor de mais um meio para angariar a atenção dos alunos, despertando o interesse pelos assuntos abordados em sala, fazendo com que a aquisição do conhecimento seja algo prazeroso para a criança, e satisfatório para si próprio.

**Materiais e métodos:** O trabalho, de natureza teórica, é resultado de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da análise da opinião de alguns autores contidas na literatura especializada. Conforme Cervo; Bervian (2002), considerando-se que essa pesquisa visa explicar um problema tendo como base as contribuições de outros autores consideradas relevantes, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** A educação vem passando por inúmeras mudanças na atualidade. Há pesquisas demonstram que os computadores por si só não resolveriam os problemas da educação, mas, se bem utilizados, poderiam se tornar um recurso importante no ambiente educacional (Alves, 2015). Há urgência em reformar objetivos, rever conteúdos

e buscar metodologias compatíveis com a formação de que, hoje, a sociedade reclama (Cobra; Braga, 2004). Dessa forma, jogos interativos podem ser um bom caminho para a inclusão digital nas escolas, tornando-se uma forma criativa de apresentar e desenvolver conteúdos em situações-problema. Uma forma de instigar a curiosidade dos educados seria relacionar os temas a serem tratados durante as aulas a jogos, que seriam desenvolvidos para mostrar aos alunos como a tecnologia e os conteúdos a serem abordados podem se relacionar, mostrando, como resultado, os conteúdos sistematizados. Com base nesta perspectiva foi desenvolvido um aplicativo na linguagem de programação Java utilizando a IDE NetBeans. O aplicativo possui uma interface inicial simples e intuitiva (Figura 1), cada aluno receberá um código de acesso e o utilizara para acessar o menu de atividades (Figura 2). Todas as atividades interativas (Figura 3 e 4) foram desenvolvidas com base nas apostilas de Educação Infantil nível II do Sistema Anglo de Ensino, para dessa forma garantir que as crianças estejam o mais familiarizadas o possível com os layouts.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

Fonte: Acervo do autor

**Conclusão:** O aplicativo acima citado, pode ser de grande ajuda aos professores como uma ferramenta complementar as aulas ministradas. Acreditamos que essa possa ser considerada uma tentativa valida de aliar forças tanto do processo de alfabetização quanto de inicialização da inclusão digital.

### Referências

ALVES, A. L. V.. **Os jogos educacionais na alfabetização: ultrapassando dificuldades no ensino fundamental I** - TCC, CINTED/UFRGS, Porto Alegre - 2015.

BELAN, P.; NERY, E.; ARAÚJO, S. **Software de auxílio à pré -alfabetização em reconhecimento inteligente de caracteres manuscritos** - 16ºSIMPOSIO BRASILEIRO DE INFORMATICA NA EDUCAÇÃO, 2005.

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COBRA, M; BRAGA, R. **Marketing educacional: ferramentas de gestão para instituições de ensino**. São Paulo: Cobra Editora, 2004.

NETO, D.; SANTOS, M.. **AlfaGame: um jogo para auxílio no processo de alfabetização** - 23ºSIMPOSIO BRASILEIRO DE INFORMATICA NA EDUCAÇÃO, ISSN 2316-6533, Rio de Janeiro, 26-30 Novembro de 2012.

RODRIGUES, L. C. **Uso de Jogo Computacional para Auxílio à Alfabetização de Jovens e Adultos do Ciclo I**. 3º Congresso de Informatica na Educação (CBIE 2014), 20ºWorkshop de informatica na Escola (WIE 2014).

## SOLUÇÕES DE REALIDADE VIRTUAL NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Izabela Silva Leme<sup>1</sup>; Jackson da Silva Junior<sup>2</sup>; Marcelo Machado Pereira<sup>3</sup>, Marco Aurélio Migliorini Antunes<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – izaleme00@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -  
jacksonsilvafib@gmail.com;

<sup>3</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -  
lobo.death@gmail.com.br;

<sup>4</sup>Professor Ms. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -  
prof\_antunes@outlook.com

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** realidade virtual; exploração e produção de petróleo; geoprocessamento;

**Introdução:** Na década de 90, o montante do petróleo passou por baixas, o que gerou uma pressão para redução dos custos de exploração e de desenvolvimento de novas reservas e dos campos existentes na área petrolífera. A tecnologia de Realidade Virtual foi então, apontada pela indústria petrolífera como uma das ferramentas-chaves para vencer estes desafios. Os VRCs (*Virtual Reality Centers*) logo se tornaram populares na indústria de petróleo, uma vez que seus sofisticados dispositivos de interação e projeção estereoscópica ajudaram especialistas a interpretar grandes volumes de dados mais rapidamente e de maneira mais compreensiva. (Haguenaer, 2012).

**Objetivos:** As ininterruptas e progressistas pressões acima do aprimoramento dos processos de exploração e produção de petróleo têm gerado demandas para os pesquisadores da área de RV desde o final do século XX, contribuindo assim para o desenvolvimento de suas tecnologias, tornando-as amplamente utilizadas em todas as fases de E&P (exploração e produção de petróleo). Abordar-se-á os processos relacionados à indústria petrolífera e os desafios associados à área de RV.

**Relevância do Estudo:** Atualmente, as indústrias de petrolíferas ainda enfrentam adversidades na exploração e produção de petróleo, causadas pelo alto custo, pela degradação ambiental e pelo esgotamento dos recursos naturais não renováveis. O estudo consiste em analisar o impacto da realidade virtual e as possíveis soluções desses obstáculos.

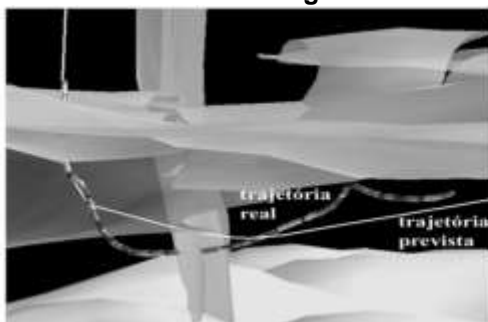
**Materiais e métodos:** O trabalho, de natureza teórica, é resultado de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da análise da opinião de alguns autores contidas na literatura especializada. Conforme Cervo; Bervian (2002), considerando-se que essa pesquisa visa explicar um problema tendo como base as contribuições de outros autores consideradas relevantes, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** As etapas cruciais de exploração de petróleo, se resumem em exploração de reservatórios por meio de geomodelagem tridimensional e interpretação sísmica, projeto e construção de facilidades de produção baseados nos resultados da etapa precedente e produção e transporte do óleo e gás. Devido ao alto custo da perfuração de poços de petróleo, correspondente a 85% do custo total da exploração, a decisão de perfurar o solo deve ser analisada por meio de tecnologias precisas, como a realidade virtual, e por meio do conhecimento detalhado das condições geológicas da área, na qual destaca-se o método sísmico, por ser o mais decisivo. (Petrobras, 2018)

O uso da tecnologia de RV permitiu a criação de modelos tridimensionais mentais sobre a espessura, constituições e profundidades das camadas de rochas, diminuindo o tempo dessa modelagem, uma vez que anteriormente levavam-se meses para produzir algo realizado aqui através da realidade virtual em poucas horas. O uso de imagens tridimensionais também

promove uma interpretação mais rápida e precisa tanto da geometria externa quanto da arquitetura interna dos reservatórios (Cadoz, 2016).

Na segunda fase, o foco encontra-se na visualização de estruturas *offshore* (plataformas e navios, por exemplo). Essa etapa envolve uma série de simulações e análises para garantir o sucesso da construção dessas estruturas (Fialho, 2017). O principal objetivo desta etapa é permitir a produção de óleo e gás com eficiência e segurança. Isso envolve o treinamento adequado dos profissionais, monitoramento das plantas de produção, manutenção e tratamento de situações de emergência (Cadoz, 2016). A figura 1 mostra o acompanhamento da perfuração de um poço de petróleo, enquanto a figura 2 mostra em tempo real o modelo do projeto de uma plataforma de exploração de petróleo.

**Figura 1****Figura 2**

Fonte: Petrobrás

**Conclusão:** Foram abordados alguns processos de exploração e produção de petróleo, destacando como a tecnologia de RV tem sido usada para apoiá-los. Também foram destacados alguns desafios gerais para a construção de ambientes virtuais na indústria petrolífera e potencial trazido pelas técnicas e dispositivos de interação 3D, e pelas tecnologias de RV e RA, comum a todas as atividades técnico-científicas que envolvem modelagem, visualização, análise e compreensão de modelos 3D, de forma colaborativa ou não, tem gerado intensa atividade de pesquisa, com muitos desafios a serem superados. Conclui-se que o uso da RV na exploração e produção de petróleo, mostrou-se um importante aliado que proporciona um ganho de tempo com informações mais precisas e consequentemente um aumento de produtividade com custos e prazos reduzidos.

### Referências

CADOZ, C., **Pesquisas em Realidade Virtual e Aumentada**, Rio de Janeiro, 1ª ed., Instituto Piaget, 2016

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

FIALHO, A. B., **Realidade Virtual e Aumentada - Tecnologias para Aplicações Profissionais**, Rio de Janeiro, 1ª ed., Erica, 2017

HAGUENAUER, C. J., **Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Dos Sistemas de Gerenciamento aos Games e à Realidade Virtual**, São Paulo, 1ª ed., CRV, 2012.

PETROBRAS (2014b). **Infográfico: Tipos de Plataformas**. 2014. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/infograficos/tipos-de-plataformas/desktop/index.html>>. Acesso em: 22 out. 2018.



## A ÁLGEBRA BOOLEANA E OS CIRCUITOS LÓGICOS APLICADOS NA COMPUTAÇÃO

Izabela Silva Leme<sup>1</sup>; Jackson da Silva Junior<sup>2</sup>; Jhon Victor Lealdini Lange<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – izaleme00@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – jacksonsilvafib@gmail.com;

<sup>3</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – jhonvilealge@gmail.com;

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Álgebra booleana, circuitos lógicos, matemática, computação, George Boole.

**Introdução:** A matemática se aplica em diversos campos da computação, e sua importância encontra-se já por volta de 3000 a.C., com a criação do ábaco e o quadrante, os dispositivos mais antigos capazes de desempenhar as quatro operações básicas. Surge em 1854 o filósofo e matemático britânico George Boole, com o preceito da Álgebra Booleana, notável para os circuitos lógicos ou elétricos da computação.

**Objetivos:** Discorrer sobre o surgimento da álgebra booleana, sua aplicação na computação e ressaltar a importância da matemática, aplicada nos circuitos lógicos, exemplificando assim que surgiram adversidades no nascimento da computação se não tivesse sido evidenciada a teoria de Boole.

**Relevância do Estudo:** Análise da matemática no campo da computação e sua importância para as operações que envolvem portas lógicas, no âmbito de circuitos elétricos e semelhantes.

**Materiais e métodos:** O trabalho, de natureza teórica, é resultado de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da análise da opinião de alguns autores contidas na literatura especializada. Conforme Taub e Mendelson, considerando-se que essa pesquisa visa explicar um problema tendo como base as contribuições de outros autores consideradas relevantes, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** George Boole é considerado um homem genial por estudiosos matemáticos, uma vez que idealizou e concebeu a lógica booleana. Natural de Lincoln, Inglaterra, ele estudou as operações matemáticas de uma outra perspectiva, separando todos os símbolos das coisas sobre as quais eles operavam, com o intuito de torná-las totalmente simples e simbólicas. Sua lógica baseou-se em um sistema numérico binário, todavia inutilizada em sua época. Em 1938, C. E. Shannon aplicou esta álgebra para mostrar que as propriedades de circuitos elétricos de chaveamento podem ser representadas por uma álgebra Booleana com dois valores. Diferentemente da álgebra ordinária dos reais, onde as variáveis podem assumir valores no intervalo  $(-\infty; +\infty)$ , as variáveis Booleanas só podem assumir um número finito de valores.

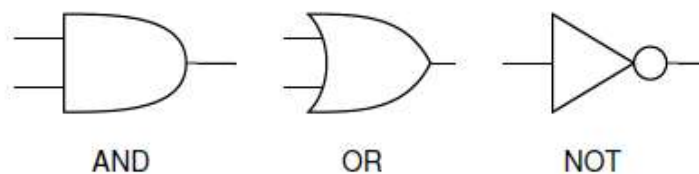
Os computadores interpretam impulsos elétricos, que são compreendidos respectivamente como 0 e 1, e são lidos através de portas lógicas dos circuitos elétricos. A Álgebra de Boole abrange três funções: operação OR, operação AND, e a operação NOT. Observa-se ainda a existência da tabela verdade, que consiste basicamente de um conjunto de linhas e colunas,

onde são colocadas todas as possíveis interpretações (situações), com seus respectivos resultados para uma expressão booleana qualquer.

Assim, a operação OR seria como uma porta que soma os sinais lógicos que são recebidos, a operação AND faz a multiplicação dos sinais lógicos e a operação NOT inverte o sinal lógico de cada entrada binária, conforme a imagem abaixo:

OR (Adição)		AND (Multiplicação)		NOT (Inversora)	
0	+ 0 = 0	0	* 0 = 0	0	= 1
0	+ 1 = 1	0	* 1 = 0	1	= 0
1	+ 0 = 1	1	* 0 = 0		
1	+ 1 = 1	1	* 1 = 1		

Observa-se também que cada operação lógica possui sua própria simbologia, representadas por:



**Conclusão:** É interessante lembrar que uma variável booleana só assume dois valores, 0 e 1. A Função AND executa uma multiplicação booleana entre duas ou mais variáveis, permuta-se como exemplo que o 0 teria como estado uma lâmpada apagada, e o 1 como lâmpada acesa. A função OR executa uma soma booleana entre duas variáveis. E, por fim, a função NOT inverte os estados lógicos. Conclui-se, portanto que sem a matemática não seria possível trabalhar com circuitos lógicos e, visando que estes são fundamentais para o funcionamento dos computadores ou microcontroladores, não seria possível utilizar qualquer máquina que necessite de um sistema binário, o que inclui todas as máquinas existentes.

### Referências

TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. McGraw-Hill, 1982.

MARTINS, Elaine. **Lógica booleana? Saiba um pouco mais sobre esta e como ela funciona**. São Paulo, 2009.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. **Introdução aos Sistemas Digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

E. Mendelson. **Álgebra booleana e circuitos de chaveamento**. McGraw-Hill, 1977

BARCELOS, Thiago Schumacher; SILVEIRA, Ismar Franco. **Pensamento Computacional e Educação Matemática: Relações para o Ensino de Computação na Educação Básica**. São Paulo, 2012

## A UTILIZAÇÃO DA MATEMÁTICA NA COMPUTAÇÃO

Laura Helena dos Santos Sanchez<sup>1</sup>, Nicolie Moraes Cardoso<sup>2</sup>; Maria Lucia de Azevedo<sup>3</sup>; Marco Aurélio Migliorini Antunes<sup>4</sup>, João Pedro Albino<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
laurahelenae@hotmail.com

<sup>2</sup>Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
nicoliemcardoso92@gmail.com

<sup>3</sup>Professora Mestre do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -  
maluazevedobru@hotmail.com

<sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Ciência da Computação - Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
prof\_antunes@outlook.com

<sup>5</sup>Professor Orientador do PPG Mídia e Tecnologias – FAAC – Unesp – Bauru  
jp.albino@unesp.br

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação

**Palavras-chave:** Matemática, computação, ciência, tecnologia, desenvolvimento

**Introdução:** A tecnologia que hoje vivemos é totalmente baseada e assentada na matemática. As conquistas mais importantes dentro do mundo tecnológico, envolvem a matemática. O matemático Alan Turing foi um dos grandes influentes no desenvolvimento da ciência da computação e na definição conceitual de algoritmo e a aplicação de conceitos matemáticos desenvolvidos para a computação. Não é possível solucionar problemas de programação, principalmente algoritmos sem utilizar fórmulas. A matemática tem contribuído para os aperfeiçoamentos computacionais como das ciências da computação. Mas a matemática, como ciência dinâmica e em constante evolução, está também a ser fortemente influenciada pela computação.

**Objetivos:** O objetivo desse artigo é mostrar como a matemática é influente dentro da computação através de demonstrações de fórmulas matemáticas inseridas em um algoritmo.

**Relevância do Estudo:** Este artigo busca demonstrar a utilização da matemática dentro da área de tecnologia e computação.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, buscando demonstrar o estudo aplicado, usando o método de aprendizado para demonstrar domínio sobre o assunto abordado, bem como a elaboração de programas utilizando fórmulas matemáticas em seu algoritmo sendo um processo exploratório e aplicado nas práticas computacionais.

**Resultados e discussões:** A matemática dentro da computação tem a maior influência desde a estrutura de um computador físico até as linguagens de programação. Os primeiros algoritmos desenvolvidos foram totalmente a base matemática, demonstrar através da execução e do script de um software que é possível aplicar fórmulas matemáticas durante sua construção.

**Conclusão:** Conforme nossa pesquisa pode concluir o quanto é importante à aplicação da matemática dentro da computação. O conceito básico da computação consiste na matemática. Como Turing desenvolveu todo seu conhecimento de computação através da matemática, arquitetando e construindo uma máquina capaz de solucionar uma guerra. A matemática é mais do que influente para a computação, ela é a base para qualquer conceito computacional.

### Referências

BROCHI, L. C ANDRÉ, C.; **Matemática Aplicada a Computação**. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2016.

.CASTRO, S.L.de C., SANTOS, L. C dos, **Algoritmo genético aplicado a determinação ótima de parâmetros, XVI congresso nacional de matemática aplicada e computacional**, 1993.

DALCÍDIO, CLÁUDIO, **Fundamentos da Matemática Computacional**, Editora Sagra, 1ª edição, 1987

DORNELLES, NEMORA.; **Teoria da Matemática Aplicada a Computação**. <<https://sites.google.com/site/professoranemoradornelles/matematica-aplicada-a-informatica>>. Acesso em Junho/2018.

## AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO UTILIZANDO CONTAINERS EM NUVEM

José Mauro Morais Mani<sup>1</sup>; Sandra Maira Pavan<sup>2</sup>; Marco Aurelio Migliorini Antunes<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Aluno da Pós-graduação em Engenharia de Software – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – josemauromani@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluna da Pós-graduação em Engenharia de Software – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – sandrapavan38@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof\_antunes@outlook.com.

**Grupo de trabalho:** Curso Ciência da Computação.

**Palavras-chave:** computação em nuvem, *container*, ambiente de desenvolvimento

**Introdução:** Atualmente a tecnologia utilizada em ambientes de desenvolvimento de sistemas vêm crescendo exponencialmente, a cada dia um novo *framework* ou uma nova IDE para desenvolvimento são lançados, gerando uma necessidade de escalar recursos para suportar esse avanço. A computação em nuvem associada a uma estrutura de containers vem de encontro com a solução para suprir a necessidade de escalabilidade e flexibilidade na disponibilidade de recursos. Para gerenciar essa infraestrutura, uma das ferramentas que utilizamos é o *Docker*. Segundo Romero (2017), *Docker* é uma ferramenta para criar e manter containers, ou seja, ele é responsável por armazenar vários serviços de forma isolada do SO host, como: *web server*, banco de dados, aplicação e *memcached* entre outros. O seu *back-end* é baseado em LXC (*Linux Containers*). LXC funciona isolando processos do sistema operacional host e de acordo com Duarte (2017) o *back-end* é um sistema com a regra de negócios e operações que são realizadas através do gerenciador de conteúdo, API. É uma espécie de virtualização bastante leve, pois não faz uso de emulação ou suporte a hardware, apenas proporciona a execução de vários sistemas *Linux* de forma isolada – disso vem a palavra *container*. Além disso, ele utiliza o mesmo *Linux Kernel* do servidor *host*, o que torna tudo muito rápido.

**Objetivos:** Objetivo do presente estudo é demonstrar os benefícios da utilização da computação em nuvem associado ao uso de *containers* para escalar ambientes de desenvolvimento de sistemas web.

**Relevância do Estudo:** Pretende-se apresentar um comparativo entre a infraestrutura tradicional (com recursos locais e limitados) e infraestrutura de computação em nuvem com *containers* para escalabilidade em ambiente de desenvolvimento de sistemas web afim de validar qual o melhor custo benefício para as empresas de desenvolvimento de softwares.

**Materiais e métodos:** O trabalho, de natureza teórica, é resultado de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da análise da opinião de alguns autores contidas na literatura especializada. Conforme Cervo; Bervian (2002), considerando-se que essa pesquisa visa explicar um problema tendo como base as contribuições de outros autores consideradas relevantes, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental. Foi realizado laboratório experimental utilizando ferramentas de computação em nuvem disponíveis no mercado e utilizando a ferramenta de gerenciamento de containers *Docker*.

**Resultados e discussões:** Estamos em uma época de grande evolução tecnológica no âmbito do desenvolvimento de sistemas para web. A cada dia nos deparamos com inúmeras ferramentas novas para utilizar em ambiente de desenvolvimento. Sem contar as variadas

linguagens de programação que evoluem a todo momento com novos recursos. Para que possamos acompanhar essa evolução, temos que elaborar diversos *setups* de desenvolvimento e muitas vezes temos que utilizar versões específicas de linguagens e frameworks para projetos que estão sendo desenvolvidos simultaneamente. Gerando assim uma complexidade e aumentando o custo dos projetos, pois muitas vezes há necessidade de escalar os recursos. A escalabilidade é extremamente importante em sistemas e implica diretamente em desempenho. Um sistema cujo desempenho aumenta com o acréscimo de hardware proporcionalmente à capacidade acrescida pode-se chamar de sistema escalável (C CONFIGR, 2018). Além da questão de recursos físicos, há também a questão de recursos humanos, por muitas vezes não há mão de obra disponível no local onde a empresa de software está instalada. Para isso é necessário que sejam contratados profissionais que atuem remotamente. O que acrescenta mais complexidade para a empresa manter os ambientes de desenvolvimentos integrados com toda a equipe.(TRINDADE). Podemos dizer que atualmente a melhor solução para termos ambientes de produção escaláveis, organizados e distribuídos de maneira rápida é utilizando a computação em nuvem com *containers*. Utilizando serviços como *Google Compute Engine* é possível criar e executar máquinas virtuais com recursos de escalonamento e desempenho em poucos minutos sem a necessidade de investimento inicial (GOOGLE CLOUD, 2018). Aliando a essa infraestrutura utilizamos o *Docker* como ferramenta de gerenciamento de *containers* para agilidade e isolamento de diversas aplicações diferentes rodando simultaneamente.

**Conclusão:** Considerando os estudos teóricos e práticos realizados, concluiu-se que a utilização de computação em nuvem junto com *containers*, torna o ambiente de desenvolvimento mais escalável e com melhor custo benefício para atuar no desenvolvimento de projetos de sistemas para web, pois as empresas poderão adotar cada vez mais arquiteturas para desenvolvimento e aplicações em ambientes virtualizados e de cloud, adotando soluções inovadoras e customizadas que atendam suas demandas, além de ferramentas de gerenciamento.

### Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

C CONFIGR. O que é a escalabilidade em Cloud Computing?. Disponível em: <https://configr.com/blog/o-que-e-a-escalabilidade-em-cloud-computing/> acessado em: 22/10/2018.

DUARTE, L., **Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end**, Ed. LuizTools, São Paulo, 2017.

GOOGLE CLOUD. Documentação do Google Compute Engine. Disponível em: <https://cloud.google.com/compute/docs/> acessado em: 22/10/2018.

ROMERO, D. **Containers com Docker, Do desenvolvimento à produção**. Ed. Caso do Código. São Paulo – SP, 2017.

TRINDADE, C. C. DA; MORAES, A. K. O. DE; MEIRA, S. L. **Comunicação em Equipes Distribuídas de Desenvolvimento de Software: Revisão Sistemática**. Centro de Informática. Disponível em: [http://www.cin.ufpe.br/~cct/CD\\_ESELAW/cd\\_eselaw/artigos/ST1/50682.pdf](http://www.cin.ufpe.br/~cct/CD_ESELAW/cd_eselaw/artigos/ST1/50682.pdf), acessado em 22/10/2018.

## A ÁLGEBRA BOOLEANA E CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Jhon Victor Lealdini Lange <sup>1</sup>, Elias Francisco Kosiski <sup>2</sup>, Maria Lucia de Azevedo <sup>3</sup>; Fábio Henrique de Azevedo<sup>4</sup>, João Pedro Albino <sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
jhonvilealge@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
elias\_francisco\_kosiski@hotmail.com;

<sup>3</sup>Professora Mestre do Curso de Ciência da Computação – Faculdade Integradas de Bauru – FIB –  
maluazevedobru@hotmail.com;

<sup>4</sup>Engenheiro Mestre do PPG Mídias e Tecnologias – FAAC – Unesp – Bauru –  
F8engenharia@gmail.com;

<sup>5</sup>Professor Orientador do PPG Mídias e Tecnologias – FAAC – Unesp– Bauru - jp.albino@unesp.br

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação.

**Palavras-chave:** Matemática, Álgebra Booleana, Computador.

**Introdução:** A matemática é uma das ciências mais importantes da história da humanidade, pois mudou totalmente o nosso modo de vida. A Álgebra Booleana consiste na utilização de um sistema numérico binário, com o surgimento do computador, a utilização do sistema binário tornou-se indispensável e, obviamente, a lógica de Boole passou a ter aplicação prática.

**Objetivos:** Abordar o que é o Teorema de Boole, e qual a importância desse assunto em nosso dia a dia.

**Relevância do Estudo:** Este artigo busca demonstrar a utilização da Álgebra Booleana e sua importância na computação.

**Materiais e métodos:** Utilizou-se de pesquisas bibliográficas em livros e artigos relacionados a álgebra booleana.

**Resultados e discussões:** Muitas pessoas tem a curiosidade de conhecer como um computador funciona, de onde ele surgiu, e quem o criou, essas são perguntas difíceis de ser respondidas, pois se considerarmos as primeiras máquinas que realizavam cálculos, temos que voltar alguns milênios atrás, pois nesse tempo já existiam maneiras e ferramentas que o homem utilizava para realizar uma simples soma. A matemática é a invenção que inspirou uma pessoa a criar um jeito fácil de fazer contas, inspirou outras pessoas criarem novas linguagens, nos inspirou a criar um novo jeito de escrever, deu ideia pra uma galera que queria somar tudo em uma coisa só e com a ajuda da matemática e da tecnologia eles conseguiram mudar o mundo. George Boole, um dos matemáticos mais importantes que a ciência já teve, nasceu na cidade Lincoln, na Inglaterra, em 2 de novembro de 1815. Por iniciativa própria, passou a estudar as operações matemáticas de forma diferente, separando todos os símbolos das coisas sobre as quais eles operavam, com intuito de criar um sistema simples e totalmente simbólico. Surge assim a lógica matemática. Boole ainda é considerado um homem genial por estudiosos da matemática. Mas, como a Lógica de Boole (ou lógica booleana) utiliza um sistema numérico binário, na época de sua descoberta não foi utilizada. Com o surgimento do computador, a utilização do sistema binário tornou-se indispensável e, obviamente, a lógica de Boole passou a ter aplicação prática. Em 1938, C. E. Shannon aplicou esta álgebra para mostrar que as propriedades de circuitos elétricos de chaveamento podem ser representadas por uma álgebra Booleana com dois valores. Diferentemente da álgebra ordinária dos reais, onde as variáveis podem assumir valores no intervalo  $(-\infty; +\infty)$ , as variáveis Booleanas só

podem assumir um número finito de valores. Em particular, na álgebra Booleana de dois valores, cada variável pode assumir um dentre dois valores possíveis, os quais podem ser denotados por [F, V] (falso ou verdadeiro), [H, L] (high and low) ou ainda [0, 1]. Como o número de valores que cada variável pode assumir é finito (e pequeno), o número de estados que uma função Booleana pode assumir também será finito, o que significa que podemos descrever completamente as funções Booleanas utilizando tabelas. Devido a este fato, uma tabela que descreva uma função Booleana recebe o nome de **tabela verdade**, e nela são listadas todas as combinações de valores que as variáveis de entrada podem assumir e os correspondentes valores da função (saídas). Na álgebra Booleana, existem três operações ou funções básicas. São elas, operação OR (OU), operação AND (E) e operação NOT (Negação). Todas as funções Booleanas podem ser representadas em termos destas operações básicas. Uma tabela verdade consiste basicamente de um conjunto de colunas, nas quais são listadas todas as combinações possíveis entre as variáveis de entrada (à esquerda) e o resultado da função (à direita).

OR (Adição)	AND (Multiplicação)	Inversora
0 + 0 = 0	0 * 0 = 0	0 = 1
0 + 1 = 1	0 * 1 = 0	1 = 0
1 + 0 = 1	1 * 0 = 0	
1 + 1 = 1	1 * 1 = 1	

**Conclusão:** Através da pesquisa realizada, pode-se concluir que a Álgebra de Boole (ou Lógica de Boole) é muito importante para a computação nos dias de hoje, a matemática por sua vez é fundamental para o funcionamento de qualquer computador, pois ela é a base para o Teorema de Boole, que por meio do sistema binário faz com que o computador ou microcontrolador funcione. Sem a matemática seria praticamente impossível qualquer circuito eletrônico funcionar.

### Referências

BARCELOS, Thiago Schumacher; SILVEIRA, Ismar Franco. **Pensamento Computacional e Educação Matemática: Relações para o Ensino de Computação na Educação Básica.** São Paulo, 2012.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. **Introdução aos Sistemas Digitais.** Porto Alegre: Bookman, 2000 (ISBN: 85-7307-698-4).

MARTINS, Elaine. **Lógica booleana? Saiba um pouco mais sobre esta lógica e como ela funciona.** São Paulo, 2009 –

Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/programacao/1527-logica-booleana-saiba-um-pouco-mais-sobre-esta-logica-e-como-ela-funciona.htm>>. Acesso em 24 de junho de 2018.

TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores.** McGraw-Hill, 1982.



## PLANO CARTESIANO APLICADO NO SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO

Edilson Campos Lima Junior<sup>1</sup>; Guilherme Almeida dos Anjos<sup>2</sup>; Maria Lucia de Azevedo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – edilsoncljr@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – guilhermedosanjos96@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora Mestre do Curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIBmaluazevedobru@hotmail.com.

**Grupo de trabalho:** Ciências da Computação

**Palavras-chave:** Plano Cartesiano, Triangulação, Sistema de Posicionamento Global, GPS,

**Introdução:** O plano cartesiano tem como principal função a utilização na construção de gráficos para funções, onde os valores de X ou abcissas é constituído ao domínio e os valores de Y ou eixo das ordenadas é função, o plano e apresentado com duas retas perpendiculares. O plano cartesiano foi desenvolvido por Descartes com intenção de localizar pontos em um determinado espaço. Com base no plano cartesiano, o Sistema de Posicionamento Global (GPS), obtém a localização terrestre do recepto, por meio da Triangulação.

**Objetivos:** Mostrar aplicação do plano cartesiano na triangulação do Sistema de Posicionamento Global (GPS), utilizando a latitude e longitude como abcissas e ordenadas.

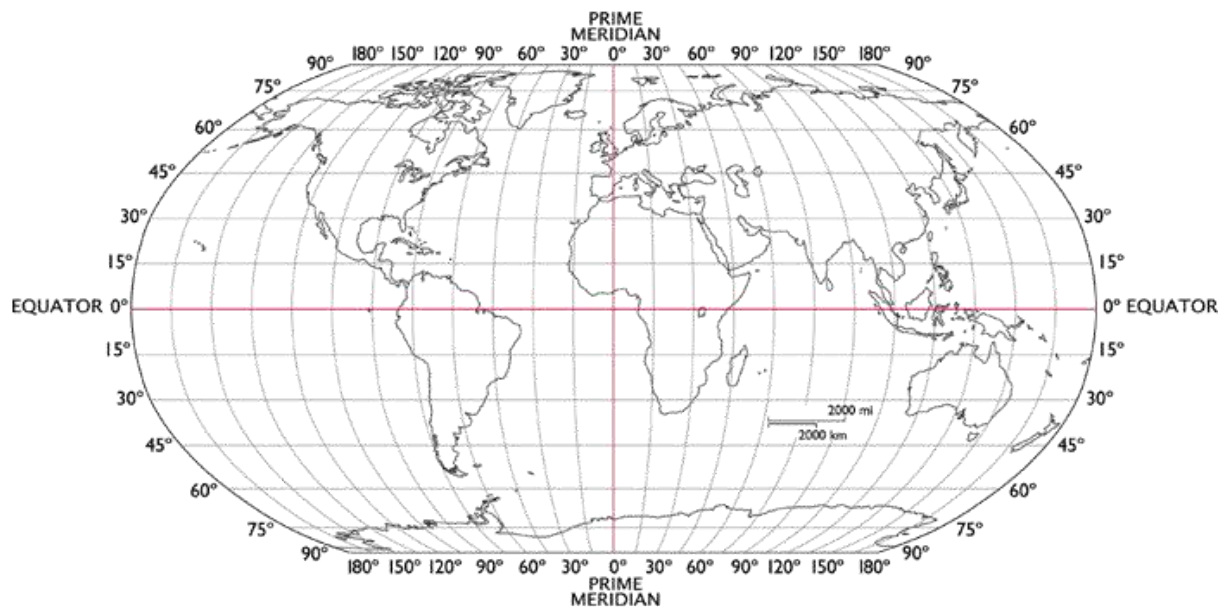
**Relevância do Estudo:** Este artigo busca demonstrar a importância do plano cartesiano no Sistema de Posicionamento Global atual.

**Materiais e métodos:** O trabalho foi realizado com base em artigos sobre Sistema de Posicionamento Global, pesquisa bibliográfica e TCC's, usufruindo dos resultados obtidos. guilhermedosanjos96@gmail.com>

**Resultados e discussões:** O GPS - Global Positioning System, Sistema de Posicionamento Global, em português, é formado por um conjunto de satélites que orbitam a superfície da terra.

Como o nome sugere, o GPS é um sistema de abrangência global. Esse sistema tem facilitado todas as atividades que necessitam de posicionamento, fazendo que algumas concepções antigas pudessem ser postas em prática. Um exemplo claro disso, é o que vem ocorrendo com o desenvolvimento da agricultura de precisão, um conceito estabelecido por volta de 1929, que só agora tem sido posto em prática, graças à integração de várias geotecnologias, dentre elas o GPS (Monico apud Stafford, 1996.2000, p.2)

Esse conjunto de satélites, possibilita a Triangulação. A Triangulação funciona com base em sinais enviados de três satélites para o receptor, que faz cálculos no qual obtém o tempo que cada sinal demorou para chegar até o receptor. Em outras palavras, o plano cartesiano, após reconhecer as coordenadas dos satélites, calcula as coordenadas da antena do usuário a posição e cálculo das áreas o microprocessador processa o sinal e descodificar a mensagem de navegação, no qual calcula posições e velocidades.



**DISTANCIA ENTRE LOCAIS (LATITUDE E LONGITUDE).** Disponível em: <http://academicosdoexcel.com.br/2017/10/01/distancia-entre-locais-latitude-e-longitude/>. Acesso em: 20 mar. 2018.

**Conclusão:** De acordo com nossa pesquisa, concluímos que o plano cartesiano é de extrema importância para o atual Sistema de Posicionamento Global (GPS), pois sem ele, seria praticamente impossível de localizar o receptor, teríamos latitude e longitude porém não teríamos como correlacionar as informações diretamente.

#### Referências

ACZEL, A.M. **O caderno secreto de descartes**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

FRIEDMANN, R.M.P. **Fundamentos de orientação, cartografia e navegação terrestre**. Paraná: Cefet, 2003.

**COMO FUNCIONA UM GPS?** Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/12406-como-funciona-o-gps>. Acesso em: 19 mar. 2018.

**GPS: A antiga matemática na atual tecnologia.** Disponível em: [http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto\\_2012/pdf/gps\\_-\\_a\\_antiga\\_matematica\\_na\\_atual\\_tecnologia.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto_2012/pdf/gps_-_a_antiga_matematica_na_atual_tecnologia.pdf). Acesso em: 19 mar. 2018.

TIMBÓ, M.A. **Levantamentos através do sistema GPS**. Minas Gerais: UFMG, 2000.

ALVES, S. **A matemática do GPS**. São Paulo, USP. Disponível em: [www.rpm.org.br/conheca/gps.pdf](http://www.rpm.org.br/conheca/gps.pdf). Acesso em: 03 mar. 2018.

## MODELO MATEMÁTICO BASEADO NO MÉTODO POLINÔMIO DE LAGRANGE PARA O CÁLCULO DO CUSTO MÍNIMO DE PRODUÇÃO

Fábio César Bovolenta<sup>1</sup>; Ronaldo Dametto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
fabiovolenta@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
rdametto@uol.com.br

### Grupo de trabalho: CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** Modelo Matemático, Método Polinômio de Lagrange, Cálculo de Custo Mínimo de Produção.

**Introdução:** Um modelo pode ser definido como uma representação da realidade que visa a explicar o comportamento de determinado setor do mundo concreto. Os modelos têm sido tradicionalmente classificados em três grupos:

- Modelos físicos: os modelos físicos são os que preservam certas relações físicas dos objetos que representam. São, em geral, construídos em escala. Como exemplos citem-se: plantas, maquetes, fotografias.
- Modelos análogos: quando a correspondência entre o objeto e o modelo físico se torna mais abstrata, estamos em presença de um modelo análogo. As representações gráficas, os organogramas, os esquemas de circuito elétrico são exemplos de modelos análogos.
- Modelos simbólicos ou matemáticos: os modelos simbólicos são relações matemáticas entre símbolos que representam as variáveis em jogo. As leis físicas constituem exemplos de modelos desta categoria. (SCIELO, 2018)

Diferença entre gastos, custos e despesas de produção:

Os gastos são todas as saídas de dinheiro da empresa. Podemos dividir os gastos em custos, despesas, investimentos e movimentos não operacionais. Os custos estão diretamente relacionados a produção. São os gastos atrelados a atividade fim da empresa. Quanto mais você vende, mais esses gastos aumentam. As despesas são gastos relacionados com a administração da empresa e o comercial. (FÁCIL 123, 2018)

O custo de produção nada mais é do que o valor de bens e serviços consumidos na produção de outros bens ou serviços. Ele é uma ferramenta muito utilizada pelas empresas em geral, como um conceito que serve de base para a tomada de decisões sobre a sustentabilidade de um determinado empreendimento. (SUNO RESEARCH, 2018)

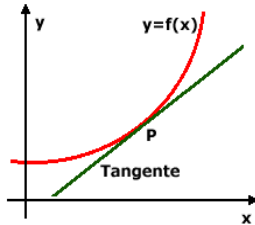
**Objetivos:** O objetivo deste trabalho é mostrar a aplicação de um certo modelo matemático, que chamaremos de modelo de custo mínimo de produção na administração da produção.

**Relevância do Estudo:** Proporcionar o acompanhamento dos fatos de maneira efetiva e a possível comparação com os valores obtidos anteriormente. No que tange a decisão, qualquer tipo de organização precisa apurar o quanto gasta para confeccionar o seu produto. Essa informação baliza decisões gerenciais de forma a possibilitar alterações nos planos de curto, médio e longo prazo. (WEBARTIGOS, 2018)

**Materiais e métodos:** Em primeiro lugar, utilizaríamos o método de interpolação de Lagrange, abaixo representada, para montar uma equação quadrática com uma “nuvem” de dados fornecidos pela empresa.

$$p(x) = \frac{(x-x_1) \cdot (x-x_2)}{(x_0-x_1) \cdot (x_0-x_2)} \cdot f(x_0) + \frac{(x-x_0) \cdot (x-x_2)}{(x_1-x_0) \cdot (x_1-x_2)} \cdot f(x_1) + \frac{(x-x_0) \cdot (x-x_1)}{(x_2-x_0) \cdot (x_2-x_1)} \cdot f(x_2)$$

Em segundo lugar e por último, derivaríamos a equação quadrática para transformá-la em uma equação linear. Igualaríamos esta equação a zero para chegar no resultado desejado.



**Resultados e discussões:** Um problema real do dia a dia é o pensamento constante de que os alunos limitam-se a armazenar, memorizando a informação que lhes transmitimos. A insatisfação dos alunos porque não conseguem perceber a aplicação real dos conteúdos é iminente. O que é certo, é que a transmissão de conteúdos, em muitas situações, não é provavelmente o método de ensino-aprendizagem mais adequado para os diferentes tipos de alunos. (Eterno, 2018)

**Conclusão:** Com um modelo matemático de simples compreensão e fácil entendimento, é possível se fazer utilizar como ferramenta útil na administração da produção.

#### Referências

Eterno, R. M. P. Departamento de Educação. **Reflexão sobre o Ensino**. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/da/da-slides/re-mod-mat.ppt>> em 28 de outubro de 2018.

Fácil123. **Informações sobre custos de produção**. Disponível em: <<https://asseinfo.com.br/blog/gastos-custos-despesas-investimentos/>> em 28 de outubro de 2018.

SciELO. **Informações sobre modelos matemáticos**. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901968000300002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901968000300002)> em 27 de outubro de 2018.

Suno Research. **Informações sobre custo de produção**. Disponível em <<https://www.sunoresearch.com.br/artigos/custo-producao/>> em 28 de outubro de 2018.

Webartigos. **Informações sobre administração**. Disponível em <<https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-do-custo-na-producao/120660>> em 28 de outubro de 2018.

## DASHBOARD APLICADO EM EMPRESAS

Willian Mattos<sup>1</sup>; Beatriz Fortes Déo<sup>2</sup>; Maria Lucia deAzevedo<sup>3</sup>; Marco Aurélio Migliorini Antunes<sup>4</sup>, João Pedro Albino<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – willian\_matt@hotmail.com;

<sup>2</sup>Aluna de Ciência da Computação– Faculdades Integradas de Bauru – FIB – beatriz.ti@outlook.com;

<sup>3</sup>Professora Mestre do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - maluazevedobru@hotmail.com

<sup>4</sup>Professor Mestre do Curso de Ciência da Computação - Faculdades Integradas de Bauru – FIB prof\_antunes@outlook.com

<sup>5</sup>Professor Orientador do PPG Mídia e Tecnologias – FAAC – Unesp – Bauru jp.albino@unesp.br;

**Grupo de trabalho:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Palavras-chave:** Dashboard, Painel de Controle, Empresa, Vantagens, Relatório Dinâmico.

**Introdução:** Os dashboards não são softwares em específico, na realidade são um conceito de apresentação de informações. Conforme Stephen Few, fundador da Perceptual Edge e renomado consultor e educador nas áreas de inteligência de negócios e design de informações, um dashboard ou painel de controle “é a apresentação visual das informações mais importantes e necessárias para alcançar um ou mais objetivos de negócio, consolidadas e ajustadas em uma única tela para que a informação possa ser monitorada de forma ágil”.

**Objetivos:** O objetivo desse artigo é demonstrar as vantagens de um dashboard nas empresas, pois o dashboard mostra um painel dinâmico através de estatísticas, apresentando assim o crescimento, a comparação e análise de dados da empresa.

**Relevância do Estudo:** Este artigo busca demonstrar a utilização de um dashboard e seus benefícios para análise de dados dinamicamente.

**Materiais e métodos:** Foram realizadas pesquisas qualitativas em revistas online e blogs, utilizando conceitos dos autores destes meios digitais.

**Resultados e discussões:** Os dashboards são painéis importantes para alcançar metas de uma empresa. Podem ser gerados em diversos aplicativos, Power Point, Photoshop Microsoft Excel ou em softwares específicos como Klipfolio. O dashboard faz com que relatórios gerados diariamente pelo usuário se transforme em um único painel dinâmico, dessa forma ajuda na tomada de decisão da empresa com mais eficiência. Aumenta a visualização de dados, melhora a gestão de tempo e cria foco em resultados progressivamente. São basicamente 3 tipos de dashboards para suprir as necessidades de monitoramento dos resultados, sendo eles:

**Tático:** O dashboard tático possibilita os gestores tomarem decisões de médio prazo através de indicadores. Os indicadores táticos são responsabilidade da gerência de cada departamento.

**Operacional:** geralmente precisam ser acompanhados para o bom desempenho através de métricas, na qual ajudam a corrigir erros nos processos empresariais.

**Estratégico:** é composto por um conjunto de táticas. É necessário compartilhar os dados com todos os colaboradores, essas informações podem ser de administradores por exemplo.



Exemplo de planilha dinâmica utilizada no dashboard (Daniel Tomaz.Excel Avançado, pag. 6)

**Conclusão:** Constatamos que segundo nossas pesquisas embora algumas análises quantitativas de dados só possam ser feitas usando técnicas estatísticas sofisticadas, a maioria das perguntas que as organizações normalmente fazem sobre seus dados podem ser respondidas usando técnicas simples de visualização, ou seja, a utilização de dashboards que oferecem insights imediatos a partir de diferentes fontes de dados, possibilitando um detalhamento das informações mais importantes para que se direcionem melhor e consigam atingir suas metas e objetivos.

## Referências

TOMAZ, Daniel. **Criando Dashboard no Excel: Excel Avançado**. Site: <[http://www.cefospe.pe.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=30580954&folderId=32596092&name=DLFE-162901.pdf](http://www.cefospe.pe.gov.br/c/document_library/get_file?p_l_id=30580954&folderId=32596092&name=DLFE-162901.pdf)> Acesso em 18 de junho de 2018.

NASCIMENTO, Rodrigo. **Análise de dados**. Publicado em 19 de maio de 2017. Site: <<http://marketingpordados.com/analise-de-dados/o-que-e-dashboard-%F0%9F%93%8A/>>. Acesso em 18 de junho de 2018.

Equipe OpServices. **Dashboard**, Publicado em 16 de outubro de 2017. Site: <<https://www.opservices.com.br/o-que-e-um-dashboard/>> Acesso em 17 de junho de 2018.

Visual Business Intelligence Newsletter. **Percentual Edge**. Site: <<http://www.perceptualedge.com/library.php>> Acesso em 17 de junho de 2018.

## FAXPLOIT: UM ANTEPASSADO VULNERAVEL NA REDE

Amanda Porfírio; Gabriel Plácido

Aluna de Rede de Computadores – Faculdades de Tecnologia de Bauru – FATEC -  
amandaporfiriolima@gmail.com;

Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
placidoferreira@outlook.com;

**Grupo de trabalho:** Ciência da Computação,

**Palavras-chave:** Faxploit. Segurança da informação. Redes de computadores.

**Introdução:** O fax, um antigo aliado na comunicação humana, recentemente foi usado como porta de entrada para a invasão e o roubo de dados de uma rede, o 'faxploit', como foi chamada a técnica, consiste em um malware codificado na imagem enviada ao fax, que por sua vez conectado a uma porta ethernet, decodifica e o coloca em memória, infectando a rede e roubando informações preciosas.

**Objetivos:** A presente pesquisa visa explorar a técnica de ataque levantando informações e vulnerabilidades a respeito de protocolos usados na comunicação do fax, demonstrando como ele procede e quais são as possíveis formas de se proteger do mesmo.

**Relevância do Estudo:** Mesmo que a evolução dos serviços de comunicação seja crescente, segundo o site Checkpoint, ainda existem mais de 300 milhões de números de fax em uso, entre redes domésticas e corporativas, o que permite então que muitas empresas fiquem vulneráveis a essa nova técnica de invasão.

**Materiais e métodos:** A presente pesquisa foi baseada em um experimento realizado pela equipe do site checkpoint. O trabalho foi desenvolvido através de leituras e análises de dados disponibilizados pelas referências contidas no mesmo.

**Resultados e discussões:** Após um levantamento de dados a respeito do assunto, foram identificadas inúmeras falhas a respeito dos protocolos utilizados em comunicações, principalmente nos voltados a fax e telefonia (SMB, T30 e T38), muitas dessas falhas são potencializadas pela falta de conhecimento e a má estruturação de redes.

**Conclusão:** O faxploit mostrou ser uma poderosa, porém complexa técnica de invasão, agindo de forma sutil e quase que imperceptível. Devido à falta de segurança em impressoras multifuncionais e aparelhos de fax o ambiente de TI se torna altamente atrativo a invasores que aliados a falhas no protocolo SMB e T38 obtém quase total controle sobre a rede, extraviando e corrompendo dados ou até escravizando máquinas.

### Referências

**DANTAS, D.** Resumo: T38 – Fax over IP (FoIP) em Roteadores HP MSR. **Disponível em:** <<http://www.comutadores.com.br/tag/t-38/>> **Acesso em:** 9 set 2018

**CHEKPOINT.** EternalBlue - Tudo o que há para saber. **Disponível em:** <<https://research.checkpoint.com/eternalblue-everything-know/>> **Acesso em:** 11 set 2018

**ITKIN, E; Balmas, Y.** Faxploit: Sending Fax Back to the Dark Ages. **Disponível em:**  
<<https://research.checkpoint.com/sending-fax-back-to-the-dark-ages/>> Acesso em: 28 out 2018

**PT COMPUTADOR.** O que é um servidor SMB. **Disponível em:**  
<<http://ptcomputador.com/Networking/local-networks/71746.html>> Acesso em: 28 out 2018

**MICROSOFT.** Server Message Block Overview. **Disponível em:**  
<[https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/hh831795\(v=ws.11\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/hh831795(v=ws.11).aspx)> Acesso em: 28 out 2018



## UTILIZAÇÃO DE REALIDADE VIRTUAL NA MEDICINA

Sandra Maira Pavan<sup>1</sup>; José Mauro Morais Mani<sup>2</sup>; Marco Aurelio Migliorini Antunes<sup>3</sup>; Daiane de Lima Antunes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna da Pós-graduação em Engenharia de Software – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – sandrapavan38@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluno da Pós-graduação em Engenharia de Software – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – josemauromani@gmail.com;

<sup>3</sup>Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof\_antunes@outlook.com.

<sup>4</sup>Ms Coordenadora Pedagógica – Prepara Cursos – daiane\_s\_l@yahoo.com.br.

**Grupo de trabalho:** Curso Ciência da Computação.

**Palavras-chave:** realidade aumentada, realidade virtual, saúde.

**Introdução:** A utilização da realidade virtual (RV) teve início em meados de 1950 com as forças armadas e entretenimento, mas com passar dos anos vem avançando para demais áreas, como a medicina. Sua definição está baseada em uma experiência imersiva e interativa baseada em imagens gráficas 3D geradas em tempo real por computador. Com o objetivo de fazer com que o participante desfrute de uma sensação de presença no mundo virtual. Proporcionando uma sensação de presença, o sistema de realidade virtual integra sofisticados dispositivos, como por exemplos luvas de dados, óculos, capacetes, entre outros, segundo Faria (2014).

Para a criação dos objetos em 3D utiliza-se ferramentas modeladoras, com auxílio das modalidades de diagnósticos por imagem, como tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear e ultrassom. Essas modalidades geram seções transversais auxiliando no mapeamento direto para virtualização dos objetos. (NUNES, 2007).

Segundo Santos (2005), para criação da realidade existe três as ideias básicas que compõem a realidade virtual: imersão, interação e envolvimento. Imersão está ligada com o sentimento de se estar dentro de ambientes. Interação é a capacidade do computador detectar as entradas do usuário e modificar instantaneamente o mundo virtual e as ações sobre ele. Envolvimento, por sua vez, está ligada com o grau de motivação para o engajamento de uma pessoa com determinada atividade.

**Objetivos:** Objetivo do presente estudo é apresentar a utilização da realidade virtual para ensino e práticas da medicina.

**Relevância do Estudo:** O presente estudo visa apresentar as técnicas utilizadas para montar um cenário onde se realiza o estudo ou práticas de procedimentos na medicina, como cirurgias e até mesmo funcionamento dos órgãos, para que se traga uma realidade do procedimento e possibilite uma melhor capacitação de médicos e cirurgiões.

**Materiais e métodos:** O trabalho, de natureza teórica, é resultado de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da análise da opinião de alguns autores contidas na literatura especializada. Conforme Cervo; Bervian (2002), considerando-se que essa pesquisa visa explicar um problema tendo como base as contribuições de outros autores consideradas relevantes, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

**Resultados e discussões:** A Realidade Virtual é uma tecnologia cada vez mais utilizada e novas aplicações inovadoras são desenvolvidas a todo momento, sendo que na medicina pode ser usada em diversas áreas que vão do diagnóstico à reabilitação. Além disso, a

realidade virtual pode ser aplicada nos estudos e treinamentos de médicos, paramédicos, enfermeiros e outros profissionais da área. As vantagens do uso da tecnologia estão relacionadas a cirurgias e prevenção de doenças e até mesmo tratamento de fobias.



Fonte: Realidade Virtual e a Medicina

Os sistemas de simulação geram ambientes que proporcionam a recriação experiências da vida real. A realidade virtual na medicina tem sido bem aplicada, sendo uma excelente ferramenta para proporcionar mais qualidade no serviço médico, podemos utilizar para que se crie uma realidade do corpo humano para realização de procedimentos cirúrgicos com maior precisão, estudando o comportamento de determinado organismo, criando o mesmo através dos exames realizados e também pode ser utilizada em aulas de anatomia, onde se cria as partes do corpo para que seja estudado em tempo real, com seu determinado funcionamento. Evitando assim a utilização de cadáveres para esses procedimentos, tendo uma sensação de realismo. Psiquiatras ajudam pacientes a superar as fobias com a RV. Isto porque uma das melhores maneiras de derrotar um medo é, precisamente, enfrentá-lo, e a RV permite simular diferentes ambientes que expõem o utilizador sem que este perca o controle da situação. Assim, é possível parar a experiência quando sentir que está no limite e manter a segurança de estar rodeado pelo medo, mas apenas num mundo virtual.

**Conclusão:** Em uma das áreas médicas em que existem cada vez mais produtos e sistemas, a utilização de óculos de realidade virtual para simular cirurgias de forma efetiva pode acrescentar muito na formação dos futuros médicos. A existência de um ambiente seguro de estudos onde os residentes tenham a possibilidade de praticar os procedimentos imersivos antes de realizarem as primeiras cirurgias vai proporcionar maior segurança durante a transição do período de aquisição de habilidades para o cenário real. A cada dia estamos mais conectados e com um campo vasto para novos equipamentos, softwares e aplicações, a qualidade de vida pode se tornar muito melhor.

### Referências

CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FARIA, J. W. V. De; FIGUEREDO, E. G.; TEIXEIRA, M. J. **Histórico da realidade virtual e seu uso na medicina**. Rev Med. São Paulo, 2014.

MONTERO, E. F. DE S.; ZANCHET, D. J. **Realidade virtual e a medicina**. Acta Cirúrgica Brasileira. Volume 8, 2003.

NUNES, F. L. S.; COSTA, R. M. E. M.; OLIVEIRA, A. C. M. T. G.; DELFINO, S. R.; PAVARINI, L.; RODELLO, I. A.; BREGA, J. R. F.; SEMENTILLE, A. **Aplicações Médicas usando Realidade Virtual e Realidade Aumentada**. Livro do Pré-Simpósio. IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. Petrópolis – RJ, 2007.

SANTOS, V.; HERMOSILLA, L. **Realidade Virtual na Medicina**. Revista Científica Eletrônica de Sistemas de Informação. Ano I, numero 2, 2005. ISSN 1807-1872.