

ANÁLISE DE DUAS ABORDAGENS PARA RELACIONAMENTOS ENTRE TABELAS COM FOCO EM OTIMIZAÇÃO DE CONSULTAS NOS REGISTROS

André Marcelo Farina¹; João Pedro Albino²; Marcelo Machado Pereira³; Marco Aurélio M. Antunes⁴;

¹Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – andremfarina@gmail.com

²Professor Doutor em Computação – FC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br

³Aluno da Pós Graduação em Data Science – FIB Bauru – lobo.death@gmail.com

⁴Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – prof_antunes@outlook.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: junção, cross join, otimização, registros, tabelas, banco de dados

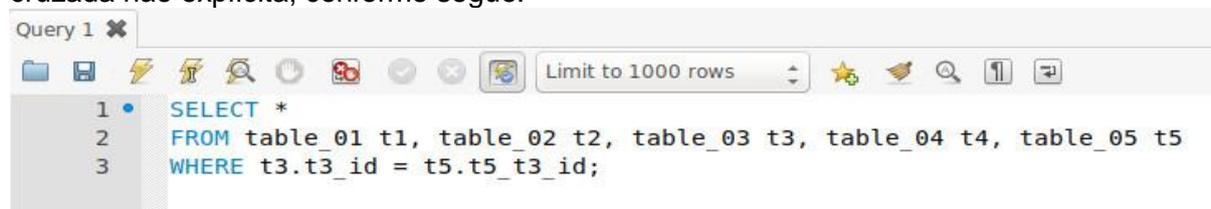
Introdução: Bancos de Dados estão presentes em nossas vidas há muito tempo e em diversas aplicações do dia a dia. Um banco de dados é uma aplicação que permite armazenar e restaurar dados com eficiência. Em um banco de dados relacional, todos os dados são guardados em tabelas e são os relacionamentos entre as tabelas que as tornam “relacionais”(Praciano, 2013). Uma das técnicas para relacionamento entre tabelas é o CROSS JOIN, que retorna o produto cartesiano de linhas das tabelas na associação. Em outras palavras, ele produzirá linhas que combinam cada linha da primeira tabela com cada linha da segunda tabela.(Teixeira, 2018)

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise de duas abordagens de relacionamentos entre tabelas de um banco de dados relacional, através de associação junção cruzada não explícita contra a junção cruzada explícita.

Relevância do Estudo: Demonstrar de forma quantitativa o custo computacional envolvido em cada uma das abordagens e as vantagens de otimizar a query sql para melhora de desempenho na consulta aos registros das tabelas.

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: Para a análise destas abordagens foi realizado um estudo de caso, em um banco de dados real e em produção, cuja query sql em uso utiliza uma junção cruzada não explícita, conforme segue:

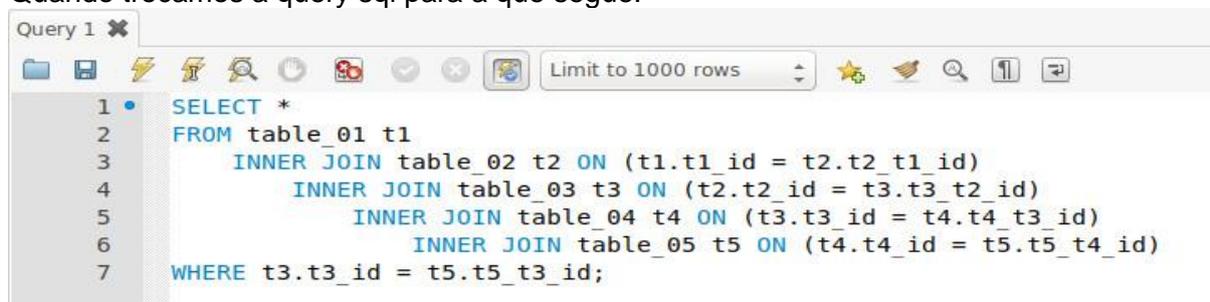


```
Query 1 ✕
Limit to 1000 rows
1 • SELECT *
2 FROM table_01 t1, table_02 t2, table_03 t3, table_04 t4, table_05 t5
3 WHERE t3.t3_id = t5.t5_t3_id;
```

Imagem-01

Como o relacionamento é separado por vírgula(,) e apenas a condição do WHERE será verificada, que envolve chaves primárias e estrangeiras das tabelas t3 e t5, todos os registros das tabelas não envolvidas na cláusula WHERE irão carregar todas as suas linhas de registros, pois nenhuma condição foi satisfeita, o que irá resultar em um produto cartesiano da ordem de t1(1847) x t2(25296) x t4(2016) + ((t3) x (t5)), onde t3=2025 e t5=2677 registros

respectivamente. A Ordem lógica de processamento das cláusulas SQL segue a seguinte ordem: 1. FROM; 2. ON; 3. JOIN; 4. WHERE; 5. GROUP BY; 6. WITH CUBE or WITH ROLLUP; 7. HAVING; 8. SELECT; 9. DISTINCT; 10. ORDER BY; 11. TOP(Lauffer, 2019). Quando trocamos a query sql para a que segue:



```
Query 1 ✕
Limit to 1000 rows
1 • SELECT *
2 FROM table_01 t1
3     INNER JOIN table_02 t2 ON (t1.t1_id = t2.t2_t1_id)
4     INNER JOIN table_03 t3 ON (t2.t2_id = t3.t3_t2_id)
5     INNER JOIN table_04 t4 ON (t3.t3_id = t4.t4_t3_id)
6     INNER JOIN table_05 t5 ON (t4.t4_id = t5.t5_t4_id)
7 WHERE t3.t3_id = t5.t5_t3_id;
```

Imagem-02

A ordem de execução irá começar primeiro no FROM mas irá em seguida satisfazer todas as condições do ON, realizar os INNER para só então satisfazer a condição WHERE e finalizar com o SELECT.

Conclusão: Conclui-se portanto que a boa prática ao criar um bom código para uma query SQL requer que uma técnica explícita seja utilizada, não apenas para reduzir o custo computacional mas também proporcionar um código mais limpo, organizado e elegante, ao se fazer uso de cláusulas da linguagem que irão otimizar o desempenho e realizar uma consulta aos registros até 65% mais eficiente. Cabe ressaltar também as questões de normalização das tabelas que não foram levadas em consideração neste caso, pois gerar um produto cartesiano no SQL, nada mais é do que: “Combinar todas as linhas de duas ou mais tabelas”. Não é necessário ter uma relação entre as tabelas envolvidas(Btoe, 2015). Em termos de performance no servidor da produção, quanto menor for a quantidade de colunas das tabelas, melhor será o seu desempenho, mesmo que para isso um novo relacionamento precise ser realizado. O uso destas práticas serve para extrairmos ao máximo a performance do banco de dados, fazendo o processador de consultas trabalhar a favor na hora de escolher o melhor plano de execução.

Referências:

- Btoe, André **Produto cartesiano no sql server** <https://andrebtoc.com/2015/01/21/produto-cartesiano-no-sql-server/> jan/2015. acessado em 21/10/2019.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA; Roberto da. **Metodologia Científica**. 6ª edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- Lauffer, Felipe **SELECT – Ordem lógica de execução** <https://felipelauffer.com/2019/03/18/select-ordem-logica-de-execucao/> mar/2019. acessado em 21/10/2019.
- Praciano, Elias **O que é um Banco de Dados Relacional?** <https://elias.praciano.com/2013/09/o-que-e-um-banco-de-dados-relacional/> set/2013. acessado em 21/10/2019.
- Teixeira, Alexandre **Junção de Tabelas em SQL(Join) - Cross-Join** [https://github.com/deamorim2/sbde/wiki/08.-Jun%C3%A7%C3%A3o-de-Tabelas-em-SQL\(Join\)](https://github.com/deamorim2/sbde/wiki/08.-Jun%C3%A7%C3%A3o-de-Tabelas-em-SQL(Join)) jun/2018. acessado em 21/10/2019.

ANÁLISE E COMPARATIVO DE DESEMPENHO DE UMA REDE INVADIDA UTILIZANDO TÉCNICA DE ATAQUE VIRTUAL VIA METASPLOIT

Victor N. de A. Moraes¹; Isabelly C. dos Santos²; Anderson R. H. Matos³; José E. de Mira⁴.

¹Aluno de Redes de computadores – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC – victor_araujo1998@hotmail.com;

²Aluna de Redes de Computadores – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC – isahcristinadossantos@gmail.com;

³Aluno de Redes de Computadores, – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC – anderson.matos2@fatec.sp.gov.br;

⁴ Mestre em Mídia e Tecnologia, Especialista em Didática e Metodologia, Tecnólogo em Tecnologia da Informação – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC – eugenio.mira@fatec.sp.gov.br.

Grupo de trabalho: TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES

Palavras-chave: internet, segurança, redes de computadores, ataques virtuais, DoS.

Introdução: Segundo Kurose e Ross (2013), a internet é uma gigantesca rede de computadores que interconecta centenas de milhões de dispositivos de computação ao redor do mundo. Há pouco tempo, esses dispositivos eram basicamente PCs de mesa, estações de trabalho Linux. No entanto, cada vez mais sistemas finais modernos da Internet, como TVs, laptops, consoles para jogos, telefones celulares e sistemas internos de segurança, estão sendo conectados à rede de computadores. Com o crescimento acelerado das redes de computadores o número de dados que nela trafegam aumentou simultaneamente, de uma forma que informações poderiam ser expostas e acessadas por centenas de usuários. Com isso, foram estabelecidas técnicas e métricas de segurança oferecendo maior privacidade e proteção das informações que percorrem nas redes de computadores do mundo todo. A necessidade de segurança é um fato que vem ultrapassando os limites de funcionalidade e produtividade. Segundo Nakamura e Geus (2007), a segurança deve ser contínua e sempre evolutiva. Isso porque o arsenal de defesa de uma organização, pode ser assertivo para um determinado tipo de ataque; porém ser falho contra as novas técnicas desenvolvidas para driblar esses mecanismos.

Objetivos: Este estudo visa monitorar e comparar dois tráfegos de rede, sendo um deles afetado pela técnica de ataque Denial of Service (DoS), cujo intuito é detectar as mudanças de comportamento e desempenho que esta rede poderá demonstrar, utilizando softwares de monitoramento e gerenciamento de rede que apresentam gráficos e dados detalhados do tráfego.

Relevância do Estudo: Este estudo é importante não só por apresentar e detalhar uma forma de ataque virtual que vem crescendo a cada dia provocando inúmeros distúrbios em redes de computadores, mas também por cientificar métodos de se detectar e impedir que esses ataques se espalhem causando transtornos e danos para sociedade virtual.

Materiais e métodos: Neste projeto, foi utilizado um Notebook Dell Inspiron 13 com processador Intel core i5 CPU 2.40 GHz e 8GB de memória RAM. Nesta máquina, foi instalado o software Oracle Virtual Box versão 6.0, que será responsável pela renderização de duas máquinas virtualizadas (VM) ambas com 2GB de memória RAM, sendo a primeira VM com sistema operacional (S.O.) Kali Linux 64bits, em sua versão mais recente de 2019, na qual foi instalada a ferramenta Metasploit, e a segunda com S.O Linux Ubuntu 16.04 de 64bits, onde foi instalado três softwares open source de monitoramento de rede, ZABBIX 4.2, Wireshark 3.0.2 e o NMAP. Essas VM's estão conectadas por uma rede interna. O ataque DoS será feito através da ferramenta Metasploit, que já vem pré-instalada no sistema operacional Kali Linux.

Uma das muitas formas de ataque de negação de serviço é a SYN Flooding, ou o ataque SYN. Em ataques dessa modalidade é enviada uma grande sequência de requisições SYN, para o endereço IP e a porta da máquina alvo com um dos principais propósitos de sobrecarregar os recursos do servidor e congestionar o tráfego de rede com inúmeros pacotes TCP.

Resultados e discussões: Para a coleta dos resultados, foram realizados dois testes, sendo o primeiro deles como medição do fluxo de rede e do consumo dos recursos lógicos da máquina em um ambiente livre de ataque, e o segundo teste realizando a tentativa de ataque. Ao todo foram gerados quatro gráficos diferentes, sendo eles, fluxo de pacotes na rede, tráfego de saída e entrada da rede, consumo de CPU e consumo de memória RAM do sistema. Durante os testes foi possível notar grandes variações no tráfego de rede e nos recursos lógicos da máquina. O Wireshark capturou um aumento progressivo no fluxo de pacotes da rede, enquanto o Zabbix exibiu gráficos detalhando o consumo elevado dos recursos lógicos e de hardware da máquina alvo. Foi possível notar também que apenas o tráfego de entrada se manteve alto por conta do grande número de pacotes de solicitação Synflood que a rede estava recebendo.

Conclusão: Através dos resultados obtidos e das análises feitas, foi possível comprovar que existem formas bastante fiáveis de se detectar um ataque de negação de serviços com ferramentas simples e de código aberto. Também comprovou-se que o ataque mesmo que em escala reduzida e direcionado, pode causar grandes danos em uma rede congestionando o tráfego dos pacotes, intensificando os recursos lógicos e de hardware de uma determinada máquina. É importante salientar que todos os testes aqui apresentados foram realizados em um ambiente virtual controlado, sendo que em um ambiente real, é possível que haja inúmeras diferenças no comportamento da rede e dos equipamentos nela empregados, visto que cada equipamento pode comportar-se de modo diferente e inesperado na rede frente a um ataque de negação de serviço, influenciando diretamente no sucesso ou fracasso do atacante.

Referências:

CHOLEWA, R. M. **Segurança em Redes: Conceitos Básicos.** Disponível em: <https://rmcholewa.com/>, 2001. Acesso em: 05. abr. 2019.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down.** 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

NAKAMURA, E. T; GEUS, P. L. **Segurança de Redes: em ambientes cooperativos.** São Paulo: Novatec, 2007.

PAIXÃO, C. A. M. **Implementação e Análise comparativa de quatro variações do criptossistema RSA.** 2002. 53f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Instituto de Matemática e Estatística – IME/USP, São Paulo.

TANEMBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Rede de Computadores.** 5. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.

APLICAÇÃO DE REALIDADE AUMENTADA EM HOSPITAIS

Izabela Silva Leme¹; Marco Aurelio Migliorini Antunes²;

¹Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – izaleme00@gmail.com;

²Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_antunes@outlook.com.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: realidade aumentada; aplicações médicas; hospitais do futuro.

Introdução: Nos últimos anos, tecnologias como realidade aumentada e realidade virtual ganharam destaque, principalmente devido a sua grande utilização em games e entretenimento. Mas essas tecnologias não estão restritas somente a essas áreas, pois podem encontrar utilidade em diversos campos, inclusive na saúde, seja para aprendizado ou para tratamento de pacientes, segundo Fialho (2017). De acordo 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 de o computador detectar as entradas do usuário e modificar instantaneamente o mundo virtual e as ações sobre ele. Envolvimento, por sua vez, está ligado com o grau de motivação para o engajamento de uma pessoa com determinada atividade.

Objetivos: Analisar as possíveis aplicações e impactos que a realidade aumentada pode proporcionar a um hospital.

Relevância do Estudo: A realidade aumentada (RA) é um conceito que está se tornando cada vez mais presente na vida do ser humano, de forma que este já lida com as interações do dia a dia de um modo diferente, influenciado pelo contato com essas tecnologias, pois a RA não é apenas a imersão do ser humano no mundo virtual por meio de equipamentos eletrônicos, mas também uma interação entre os dois mundos de forma constante, segundo Morais (2009). E nesse estudo analisar-se-á as possíveis interações entre a mesma e os hospitais.

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 (2012), 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: São muitas as aplicações de RA na área da saúde, e uma delas é na formação de novos profissionais ou no aprimoramento educacional dos já existentes. Componentes humanos como órgãos ou tecidos necessitam de modelos para serem dimensionados, já que os livros não podem fazer isso, o que demanda um alto investimento em equipamentos caros e deterioráveis, pois com a RA é possível criar imagens tridimensionais e nítidas dos sistemas, apurando o estudo segundo Almeida (2013). Essa mesma aplicação pode ser utilizada para demonstrar para pacientes em consultórios os problemas encontrados e procedimentos a serem realizados. A fisioterapia é constantemente tipificada pelos pacientes como um processo incômodo, apesar de necessário. Lutar contra a dor para recuperar movimentos é estafante e nada divertido. Com a realidade aumentada, é possível transformar um ambiente como esse em um cenário divertido e interativo, ao estimular o paciente a jogar um jogo com movimentos repetitivos, onde ele não vai estar mais movimentando as pernas, mas sim pisando nas teclas de um piano. Isso distrai o paciente de seu problema, faz com que ele se aplique mais ao processo, e aumenta a eficácia do tratamento. Tratamentos vasculares também se beneficiarão da realidade aumentada, já que

já é possível escanear as veias de uma pessoa e imprimir as imagens virtualmente sobre o corpo dela, tornando a análise muito mais fácil e assertiva acerca os processos circulatórios e ao desenvolvimento de tratamentos mais adequados. O tratamento de síndromes que afetam o desenvolvimento, principalmente em crianças, será revolucionado, uma vez que o uso da RA torna muito mais simples a análise de reflexos, coordenação motora e outros, permitindo aos médicos a realização de diagnósticos mais rápidos e precisos. Assim como no aprendizado, processos de treinamento de cirurgias também sofreram mudanças, na qual cirurgias mais complexas podem ser simuladas, com processos tridimensionais e possibilidade de ampliação, permitindo um panorama muito mais preciso do procedimento aos cirurgiões, com destaque à neurologia. A realidade aumentada também pode ser aplicada na medicina terapêutica. Experiências como leituras, presença de comediantes e interações com animais tornam os tratamentos longos de doenças crônicas ou respiratórias mais promissoras, mas envolvem logísticas e custos muito complexos. A internet das coisas e a RA produzem o mesmo resultado, mas sem as desvantagens apresentadas. Outra utilidade da RA seria a personalização de hospitais, onde é possível transformar um ambiente neutro e triste em um ambiente colorido e alegre, mudando totalmente o cenário de um quarto simples para uma floresta ou um aquário com peixes nadando no ar. Essa aplicação já está para ser implementada na gestão hospitalar nos próximos anos. A perda temporária ou definitiva de funções cognitivas também pode ser tratada com o uso da RA, ao introduzir objetos visuais, sons e outras possibilidades virtuais, que já vem sendo utilizada em processos envolvendo memória, raciocínio, solução de problemas, linguagem e funções executivas. Isso permite uma maior qualidade nos estímulos usados para devolver a correta percepção de mundo ao paciente. E por fim, a realidade aumentada além dos pacientes ajuda também os agentes da saúde, uma vez que estes poderão trabalhar com informações sobre o desempenho dos pacientes em tempo real, se comunicarem entre si, e muito mais. As possibilidades são infinitas, e somadas ao custo mais baixo e à menor complexidade de aplicações em ferramentas, possibilita um uso em larga escala em um futuro não distante. Assim, o uso da realidade virtual torna os hospitais do futuro em ambientes onde pacientes receberão tratamentos mais estimulantes e divertidos e os profissionais da saúde possuirão melhores recursos e estruturas mais completas para atuar.

Conclusão: Conclui-se que em um ambiente futuro, onde serão utilizados processos munidos com a realidade aumentada, o tratamento de pacientes será mais completo, promissor, rápido e mais terapêutico; e profissionais da saúde terão um melhor desempenho, ao utilizar ferramentas conectadas com RA, podendo simular cirurgias, conectar-se a pacientes e aos seus desempenhos em tempo real.

Referências:

ALMEIDA, L. R.; DA SILVA, A.T.M.C.; MACHADO, L.S. **Jogos para Capacitação de Profissionais de Saúde na Atenção à Violência de Gênero**. Revista Brasileira de Educação Médica, Porto Alegre, SBC, 2013.

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

MORAIS, A.M.de; SOUSA, A.S.; MACHADO, L.S.; MORAES, R.M. **Tomada de Decisão aplicada à Inteligência Artificial em Serious Games voltados para Saúde**. Laboratório de Tecnologias para o Ensino Virtual e Estatística, LabTEVE, UFPB. 2009.

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

PREVISÃO DE VENDAS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE REDES NEURAS ARTIFICIAIS

Ronaldo César Dametto¹; Fábio César Bovolenta²; Anderson Aparecido da Silva³; Heleno Murilo Campeão Vale⁴; Leandro Luis Pauro⁵

¹Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
rdametto@uol.com.br

²Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
fabioovolenta@hotmail.com.br

³Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
andersonsilvasilvamatematica@gmail.com

⁴Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
vale66@gmail.com

⁵Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
leapauro@gmail.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Redes Neurais Artificiais, Previsão de Vendas.

Introdução: É através da gestão da demanda que a área de vendas e/ou marketing estabelece as informações do mercado utilizadas no planejamento da produção, sendo que a previsão de vendas é identificada como um dos principais elementos na gestão de demanda (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2001). As previsões são fundamentais para a tomada de decisões no curto, médio e longo prazo. Uma etapa fundamental no processo de previsão é a decisão de qual o modelo que será utilizado na área de análise de séries temporais, área que estuda os modelos e metodologias de modelagem e previsão de séries temporais. Certamente, as técnicas estatísticas são as mais utilizadas em problemas de previsão de séries, principalmente por apresentarem um maior grau de interpretabilidade, garantido pelos modelos matemáticos gerados. Segundo Ludwig e Costa (2007) um dos benefícios das redes neurais, diz respeito ao tratamento de um problema clássico da Inteligência Artificial que é a representação de um universo não-estacionário (onde as estatísticas mudam com o tempo). As Redes Neurais Artificiais (RNA) tem apresentado uma eficiência quando tratam de não-linearidades, chegando a contribuir para redução em 10% na frequência e no tempo da previsão quando comparada as técnicas 'clássicas' (CALÔBA et al., 2002). Flores (2009) constatou que a RNA apresentou desempenho 58% superior ao modelo de suavização exponencial (SE) e aproximadamente 48% melhor que ao modelo autorregressivo integrado de médias móveis (ARIMA).

Objetivos: O objetivo do presente estudo é corroborar com as investigações sobre a eficácia da RNA para previsão de vendas, através da revisão bibliográfica, bem como, apresentar um estudo de caso.

Relevância do Estudo: As técnicas de inteligência computacional têm sido cada vez mais aplicadas em previsão de séries temporais no meio acadêmico, com destaque para as Redes Neurais Artificiais (BRITO, 2011).

Materiais e métodos: A pesquisa pode ser considerada como um misto de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso, visto que foi necessário buscar suporte teórico, através de uma pesquisa bibliográfica; a pesquisa documental caracteriza-se pelo fato de que muitas informações acerca do problema foram originadas a partir de relatórios de vendas (base de dados da empresa) e materiais que não receberam qualquer tipo de tratamento; estudo de caso, porque foi aplicado em uma empresa do setor de Distribuição do

Estado de São Paulo. Os dados históricos dos produtos não serão agrupados em famílias, sendo tratados individualmente, observando os objetivos da pesquisa, compreendidos no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018, totalizando 48 observações que serão organizadas mensalmente. Através da análise por curva ABC referente aos dados fornecidos da empresa em questão, foi possível perceber que apesar da empresa possuir um portfólio de 870 produtos, apenas 20 produtos representavam 50% da Margem de Contribuição (MC). Para essa pesquisa foi selecionado o produto com a maior participação e as respectivas informações de vendas de janeiro de 2015 até dezembro de 2018.

Resultados e discussões: A determinação do modelo de previsão de vendas que melhor apresentou os resultados foi através do indicador do erro médio absoluto percentual (MAPE – Mean Absolute Percentual Error). Para Lewis (1997), o MAPE é considerado como uma das medidas de erro mais usadas para se avaliar os métodos de previsão. Juntamente com o percentual de aproximação do valor absoluto da quantidade sugerida, conforme quadro 1.

Quadro 1: apresentação dos resultados.

Média Móvel Simples		RNA	
MAPE	Percentual	MAPE	Percentual
Previsão = 1618		Previsão = 1304	
0,3060	49%	0,2941	20%
Demanda Real = 1084			

Fonte: elaborada pelo autor.

Conclusão: As Redes Neurais Artificiais estão cada vez mais sendo utilizadas para identificação de previsões, conforme observado na pesquisa realizada, contudo, não foi possível identificar nessa pesquisa um diferencial significativo, todavia, vale como pesquisas futuras o maior número de meses e produtos a serem avaliados e utilizados na RNA para aumentar a sua precisão através do aumento de dados para treinamento e testes da mesma. Outra sugestão de pesquisa futura vem a ser a avaliação da combinação de métodos para melhorar a qualidade das previsões.

Referências

- BRITO, V.B. **FuzzyFuture: ferramenta de previsão de séries temporais baseada em sistema híbrido Fuzzy-Genético**. Dissertação. Mestrado em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2011.
- CALÔBA, G.M.; CALÔBA, L.P.; SALIBY, E. **Cooperação entre redes neurais artificiais e técnicas 'clássicas' para previsão de demanda de uma série de vendas de cerveja na Austrália**. Pesquisa Operacional, v.22, n.3, p.345-358, 2002.
- CORRÊA, H.L.; GIANESI, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção MRPII/ERP: conceitos, uso e implantação**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- FLORES, J.H.F. **Comparação de modelos MLP/RNA e modelos Box-Jenkins em séries temporais não lineares**. Dissertação. Mestrado em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- LEWIS, C. D. **Demand Forecasting and Inventory Control**. New York: Wiley, 1997.
- LUDWIG JR, O.; COSTA, E.M.M. **Redes neurais: fundamentos e aplicações com programas em c**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.

PROPOSTA DE INFORMATIZAÇÃO NO ALERTA DE ENCHENTE

Elcio Manoel de Souza Junior¹; Mateus Henrique de Farias Mello²; Fernando Rafael³; Felipe Petucoski Rodrigues Jose⁴; Paulo Roberto da Silva⁵;

¹Aluno de Engenharia de computação – UNIVESP Lins – 1800365@aluno.univesp.br;

²Aluno de Engenharia de computação – UNIVESP Lins – 1803535@aluno.univesp.br;

³Aluno de Engenharia de computação – UNIVESP Lins – 1818895@aluno.univesp.br;

⁴Aluno de Engenharia de computação – UNIVESP Lins – 1800822@aluno.univesp.br;

⁵Aluno de Engenharia de computação – UNIVESP Lins – 1802738@aluno.univesp.br;

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Enchentes; População; Aplicação Web; SMS; Joomla.

Introdução: Um grande problema enfrentado pelos centros urbanos são as enchentes, por conta de construções irregulares e da precariedade dos meios utilizados para escoamento da água das chuvas, isso cria uma necessidade do município de comunicar a população sobre a situação das enchentes. O que então cria um novo problema: Como tornar mais eficiente essa integração entre a Defesa Civil e os habitantes da Cidade? Existem algumas maneiras que se pode utilizar para informar a população, como por exemplo, uma aplicação web que informasse dados de enchente junto com um sistema que notificasse, os cidadãos.

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo gerar um mecanismo tecnológico para alertar a população de Lins quando o rio “Campestre” atingir o volume de 40 centímetros da margem e sobre chuvas fortes antes de ocorrerem.

Relevância do Estudo: O projeto justifica-se pela necessidade de alertas imediatos a população linense que reside ou trabalha nas proximidades do rio “Campestre”, a qual, geralmente, é a primeira a sentir as consequências do transbordo do mesmo em momentos de chuvas repentinas de alta intensidade. (SAONCELLA; SOUZA; DAHER, 2018).

Este projeto tem a função de contribuir na prevenção e na antecipação das ações junto à população que vive e trabalha próximo ao rio.

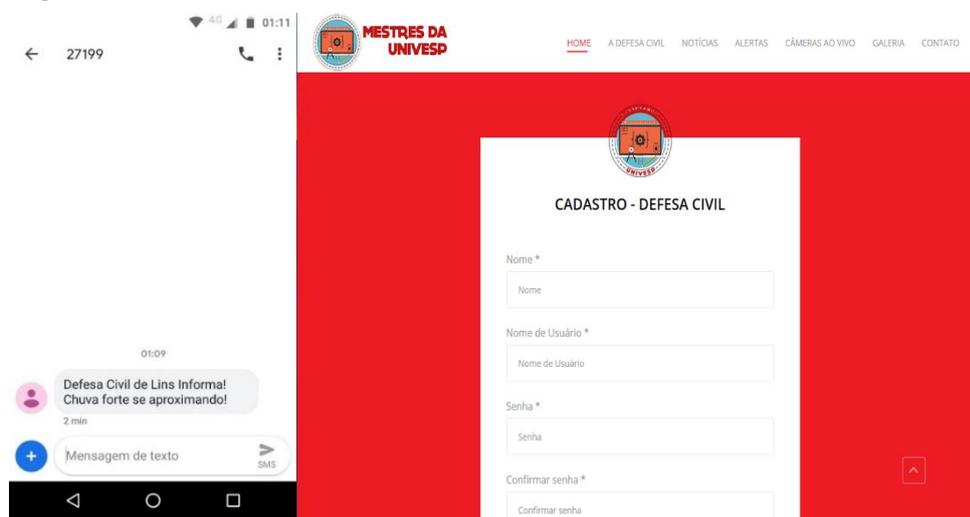
Materiais e métodos: Foi conduzida uma Pesquisa de Campo, onde foram apuradas informações como pluviometria, velocidade em que o rio transborda e quantidade de pessoas informadas. E por meio da interpretação dos dados, conclui-se que a maior celeridade no alerta de inundações seria a melhor solução. O Design Thinking foi usado como ferramenta para abordar o problema e consumir a proposta de solução.

Resultados e discussões: Este projeto visa a solução de um problema apresentado pela Defesa Civil de Lins, o protótipo de aplicação web é parte deste processo. A prototipação (como é definido o termo em vários textos sobre o tema), tem como função auxiliar a validação das ideias elaboradas durante as fases de imersão e ideação e, se necessário, avaliação de novas informações para uma nova prototipação (CARÍCIO; GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2017). Atualmente, o método de comunicação usada pelos agentes da Defesa Civil de Lins é manual, em que o funcionário precisa escrever uma mensagem ou fazer uma ligação para cada cidadão afetado pela chuva. O protótipo provê mais velocidade na disseminação de alertas de chuva e nível alto do rio, conforme alerta de sensores no rio. O protótipo apresentado neste projeto parte de uma solução de arquitetura cliente-servidor. O servidor mantém os bancos de dados e processa solicitações do cliente para extrair dados ou atualizar o banco de dados. (SCHIEL; TEIXEIRA, 1997).

Opta-se pelo Joomla como gerenciador de conteúdo porque é escrito em PHP e MySQL, dois dos softwares livres mais populares (AVELINO; BARRÉRE; KUWATA, 2016). Outra razão é a quantidade de extensões disponíveis para uso a partir dele sendo que uma extensão pode ser definida como módulos, templates e recursos extras que acompanham o Joomla (AMARAL; et al, 2016). O intuito é viabilizar a implantação, por parte da Defesa Civil, em ambiente real.

Conclusão: Este trabalho apresentou uma visão geral do projeto e protótipo, o qual tem o objetivo de prover auxílio no processo de alerta a população durante a ocorrência de chuvas intensas e inundações, assim fornecendo um maior tempo de reação na tomada de medidas para minimizar os danos causados a patrimônios e cidadãos. A próxima etapa do presente estudo é disponibilizar o protótipo de site para os funcionários da Defesa Civil realizarem a validação junto aos cidadãos do município. Esta validação é importante para verificar a eficácia do sistema no processo de alertar a população próxima as áreas de risco.

Figura 1: Alerta via SMS e Interface de cadastro



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Referências

CARÍCIO, M. R.; GUIMARÃES P. B. V.; OLIVEIRA A. C. S. **Inovação No Setor Público Com Estratégias De Design Thinking**. Salvador: Motres, 2017.

SCHIEL, U.; TEIXEIRA, C. M. S. **A Internet e seu impacto nos processos de recuperação da informação**. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100009&script=sci_arttext&tlng=pt#not3>. Acesso em: 15 dez. 2018.

SAONCELLA, W. O.; SOUZA, E.; DAHER, C. A. **Plano de defesa civil do município de Lins-SP: Plano de Contingência**. Lins, 2018.

AMARAL, A. M. et al. **Websites Acessíveis e o uso de CMS**. AMAZON. **O que é SMS?** 2018. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/pinpoint/what-is-sms/>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

AVELINO, I.; BARRÉRE, E.; KUWATA, J. **Construção de sites para comunidades virtuais e Intranet utilizando CMS**. Rio de Janeiro, 2016.

COMPARATIVO DE AMBIENTES DOCKER E VIRTUALIZADO PARA DISPONIBILIZAR APLICATIVOS DESENVOLVIDOS

William de Mattos Silva¹; Leandro Luis Pauro²; Marco Aurelio Migliorini Antunes³

¹Aluno do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – willian_matt@hotmail.com;

²Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - leapauro@hotmail.com;

³Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof_antunes@outlook.com.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Docker; Virtualização; Hypervisors; Aplicação.

Introdução: Nas últimas décadas, a virtualização vem contribuindo para a economia de recursos de infraestrutura computacional, essa tecnologia de virtualização faz uso de ambientes para provisionamento de aplicações, considerados uma alternativa leve. Esses ambientes são chamados de contêineres e trazem diversos benefícios. Neste artigo propõem-se avaliar o desempenho do Docker que é uma plataforma que automatiza a implantação de aplicações dentro de ambientes isolados, denominados containers, sendo portanto, uma solução para desenvolvedores e administradores de sistema, que podem desenvolver, embarcar, integrar e executar aplicações rapidamente, proporcionando múltiplos ambientes isolados dentro do mesmo servidor, segundo Matthias (2016). No processo de desenvolvimento de um software por exemplo, são exigidas configurações e instalações de ferramentas na máquina do desenvolvedor, para que se tenha um ambiente de infraestrutura necessário para o processo de desenvolvimento de uma aplicação. Nessa etapa, há o uso de várias camadas como exemplo: front-end, back-end e banco de dados, com isso é necessário fazer com que a aplicação funcione nesses diferentes ambientes. Para a implantação em produção, tudo que foi configurado e instado na máquina do desenvolvedor, deve também ser realizado no servidor, que será utilizado para disponibilizar a aplicação a seus clientes. É uma etapa que pode levar a erros ou falha da aplicação, em virtude de alguma configuração de ambiente que não foi realizada como na máquina do desenvolvedor. Esses e outros problemas podem ser resolvidos com uso de Docker, uma vez que se pode isolar e manter a configuração de cada serviço, ou camada da aplicação desenvolvida, em diferentes ambientes. Docker é uma ferramenta para criar e manter containers, ou seja, ele é responsável por armazenar vários serviços de forma isolada do sistema operacional host, como exemplo: servidor server, banco de dados, aplicação, memcached, segundo Romero (2017).

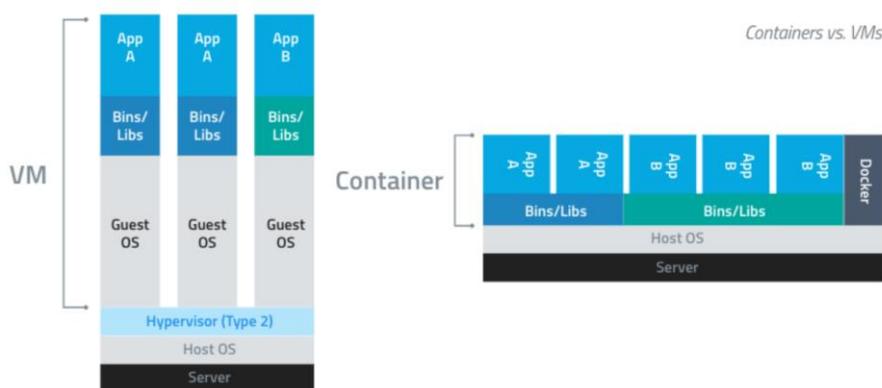
Objetivos: Objetivo do presente estudo é apresentar o Docker com uma alternativa para virtualização completa e leve se comparada aos hypervisors na implantação e disponibilização de aplicações e serviços desenvolvidos.

Relevância do Estudo: A área de virtualização e a utilização de containers se apresenta como um campo de estudo de grande utilidade, uma vez que agrega técnicas que facilitam a implantação de ambientes para desenvolvedores de forma isolada.

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 (2012), 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: Os softwares de hypervisors que realizam a virtualização são instalados diretamente sobre o hardware, por exemplo, Xen, VMware ESXi e Hyper-V, proporcionando um isolamento maior e, ao mesmo tempo, uma sobrecarga, pois cada

máquina virtual que é criada executará seu próprio kernel e instância do sistema operacional. A virtualização por containers, proposta em Docker, ocorre de forma menos isolada, pois compartilha algumas partes do kernel do host, fazendo com que a sobrecarga seja menor. Em comparação, os containers não precisam de um ambiente virtual completo, pois o kernel do host proporciona total gerenciamento de memória, I/O, CPU etc.; isso significa que o processo total de inicialização pode levar poucos segundos, segundo Gomes (2016). Os softwares de Hypervisors e o Docker possuem casos de uso diferentes. As máquinas virtuais, emulam um hardware virtual e precisam atender os requisitos implícitos do sistema, isso faz com que, as imagens das máquinas virtuais tenham um tamanho muito superior ao dos containers. Os containers Docker executam através do mecanismo Docker (oposto aos softwares de hypervisors), ou seja, os contêineres não são totalmente isolados. O Docker ao contrário das máquinas virtuais, não cria um sistema operacional inteiro, ele utiliza os componentes necessários que ainda não estão em execução na máquina host são enviados para dentro do contêiner com o aplicativo. Já que o host é compartilhado entre todos os contêineres, os aplicativos são enviados somente com o necessário para execução, tornando o Docker uma aplicação muito mais leve e rápida de se implantar.



Fonte: UPGUARD (2019)

Conclusão: Os containers Docker são mais rápidos e exigem menos recursos que os softwares de hypervisors. Conclui-se que a velocidade, a agilidade e a portabilidade tornam os containers Docker uma ótima tecnologia que auxilia o desenvolvimento e gestão de infraestrutura.

Referências:

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

MATTHIAS. K., **Primeiros Passos com Docker: Uso de Contêineres em Produção**, São Paulo, Novatec, 2016.

GOMES. F., **Docker para Desenvolvedores**, São Paulo, Instruct, 2016.

ROMERO. D., **Containers com Docker: Do desenvolvimento à produção**, São Paulo, Casa do Código, 2017.

UPGUARD, **Docker vs VMWare: How Do They Stack Up?** Disponível em: <https://www.upguard.com/articles/docker-vs.-vmware-how-do-they-stack-up>. Acesso em 19/10/2019.

ARDUINO UNO: CONFIABILIDADE NOS PROJETOS PARA INTERNET DAS COISAS

Ivan Leal Morales¹, João Pedro Albino², Laynara Giulia Ruiz Morales³, Marcelo Machado Pereira⁴,
Marco Aurelio Migliorini Antunes⁵

¹Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com

²Dr. João Pedro Albino – FAAC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br

³Aluna curso Ciência da Computação – FIB Bauru – laynaramorales@hotmail.com

⁴Aluno da Pós Graduação em Data Science – FIB Bauru - lobo.death@gmail.com

⁵Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB – prof_antunes@outlook.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Arduino Uno, Confiabilidade, Estabilidade, Internet das Coisas, Projetos

Introdução: A expansão dos dispositivos da Internet das Coisas tem gerado muitos projetos onde a coleta de dados é utilizada em sistemas tomadores de decisão. Um aspecto importante é a confiabilidade e estabilidade do hardware. Como deve ter um desempenho contínuo, travamentos devem ser mínimos de forma a não interferir na coleta de dados.

Objetivos: O estudo tem por objetivo demonstrar que um protótipo com Arduino Uno pode ser utilizado em sistemas de leitura contínua com mínimo de intervenção.

Relevância do Estudo: Projetos são desenvolvidos e colocados em produção. Questionamentos sobre sua estabilidade são feitos devido à natureza do que se pretende acompanhar. O Arduino Uno tem sido amplamente utilizado em condições climáticas, para prover informações, por exemplo, agricultura, saúde, esportes etc. O estudo visa demonstrar sua estabilidade, dando confiança aos projetos realizados.

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: Segundo Dicionário Informal (S/A), confiabilidade pode ser definido como a capacidade de um sistema se manter seu funcionamento em circunstâncias de rotina e continuar em operação quando for colocada em condições hostis ou inesperadas. Estabilidade podemos definir como sendo um equilíbrio que tende a retornar a sua posição inicial quando ocorre um desvio (DICIO, S/A, WEB). A Internet das Coisas 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). O Arduino Uno tem como função receber os dados dos sensores e por meio de programação, enviar para a web, que mostrará os eventos ocorridos. O Arduino Uno, nesta situação, deve ser o mais estável possível tendo o mínimo de travamentos. Para demonstrar a eficácia¹ do sistema, foi desenvolvido um protótipo para leitura de raios ultravioleta, temperatura e umidade, expostos no tempo com incidência contínua dos raios solares, sendo o Arduino Uno instalado em conjunto com placa de rede, colocados dentro de uma caixa hermética com sensor de temperatura, conectados a um roteador que enviou informações ao site ThingSpeak, para publicação dos resultados para a comunidade. O protótipo ficou exposto por 122 dias. Para coleta dos eventos foi utilizado o site ThingSpeak que receberia os eventos conforme mostrado na Tabela 1. A média de

¹ Capacidade de desenvolver tarefas ou objetivos de modo competente; produtividade (DICIO, S/A, WEB)

temperatura que o protótipo ficou exposto pode ser visto na tabela 2. O microcontrolador do Arduino Uno trabalha nas faixas de -40° até 85°C (FACEGYPT, S/A WEB)

Tabela 1 - Leituras do Protótipo

Dias Leitura (21/06 a 20/10/2018)	122
Leituras previstas por Minuto	4
Leituras Previstas por hora	240
Leituras Previstas por Dia	5760
Leituras Previstas no período	702720
Leituras realizadas:	659847
Quedas Energia	3
Travamentos	8
Manutenção Protótipo	16
Média diária	5409

Fonte: Autoria própria (2018)

Tabela 2: Média Temperatura

Temperatura Externa		Interna
Mês	Média	Média
Junho	25º	34º
Julho	24º	33º
Agosto	27,5º	39º
Setembro	30,1º	44º
Outubro	30,1º	44º

Fonte: Autoria própria (2018)

As leituras obtidas correspondem a um índice de 93,8% de coletas com sucesso, ou seja, o protótipo teve poucos eventos que poderiam ter interferido nas coletas realizadas.

Conclusão: O protótipo com Arduino Uno operou de forma satisfatória, dentro do estudo realizado. As leituras foram realizadas em um período de temperaturas amenas. Uma nova bateria de testes poderia ser realizada entre primavera, verão e início de Outono. Não foi observada quedas de Internet no período. Em ambiente onde o protótipo possa enviar informação por GPRS, recomenda-se armazenar localmente, com cartão de memória SD e envio posterior para web. Para operações críticas, recomenda-se redundância de dispositivos. Painel Solar pode ser utilizado para reduzir o consumo de energia. Recomenda-se uso de nobreak caso o protótipo monitore situações críticas.

Referências:

- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999
- DICIO. Estabilidade. Disponível em < <https://www.dicio.com.br/estabilidade/>> Acesso em 18-10-2019
- DICIONARIOINFORMAL. **Confiabilidade**. Disponível em < <https://www.dicionarioinformal.com.br/confiabilidade/> > Acesso 12-out-2019
- FACEGYPT. **Arduino UNO R3**. Disponível em < fecegypt.com/uploads/dataSheet/1522237550_arduino%20uno%20r3.pdf > Acesso 13-out-2019
- IPMET. Avaliação de Chuva e da Temperatura na Cidade de Bauru. Disponível em < <https://www.ipmetradar.com.br/2noticia.php?id=638> > Acesso em 17-out-2019
- 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 > Acesso em 11-out-2019

ESTUDO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE UM SOFTWARE PARA APLICAÇÃO EM REALIDADE VIRTUAL

Henrique Coruqieri de Oliveira¹; Matheus Ribeiro Trombini²; William Douglas Costa Gomes³; Marco Aurelio Migliorini Antunes⁴;

¹Aluno do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – henrique_coliver@hotmail.com;

²Aluno do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – matheus.trombini95@outlook.com;

³Aluno do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – williamdouglasgomes@hotmail.com;

⁴Professor Me. 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; Ambiente virtual; Computadores vestíveis;

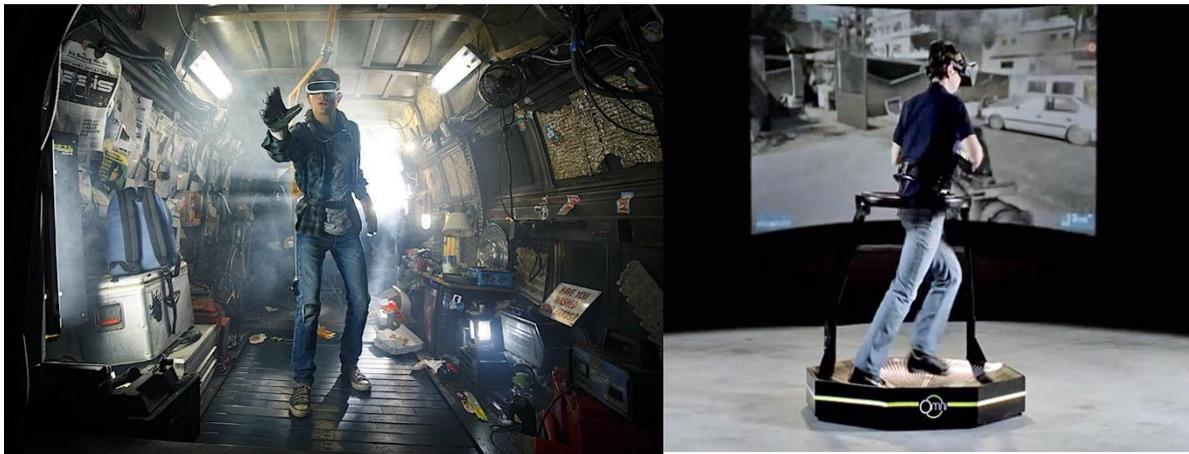
Introdução: A realidade virtual e suas variações configuram técnicas de interface computacional que consideram o espaço tridimensional. Nesse espaço, os aplicativos desenvolvidos agem no usuário de forma multissensorial, explorando sentidos por meio da visão, audição e tato e dependendo dos meios tecnológicos empregados, é factível explorar outros sentidos como o olfato e o paladar, Machado (2015). A ideia é que o usuário consiga imergir em um ambiente virtual controlado, interagindo com um cenário, outra pessoa ou algum objeto como se estivesse ali, presente fisicamente na sua frente. Com isso, novas possibilidades de exploração e manipulação são abertas, proporcionando experiências sem igual, segundo Braga (2011). Dentre as novas tecnologias, os “computadores vestíveis” refere-se a uma nova abordagem de computação, redefinindo a interação humano-máquina, onde os sensores de vestimentas estão diretamente conectados com usuário de acordo com Avelar (2018).

Objetivos: O atual momento da humanidade é de constante transformação. Com a tecnologia sendo modificada e evoluindo a todo instante, muitas são as possibilidades para os próximos anos. Esse artigo tem como objetivo o estudo de uma experiência imersiva, verificando os efeitos e sensações que óculos virtuais proporcionam para o usuário, com a meta da criação de um protótipo aprimorado em projeto futuro, para inicialmente ser aplicado na área do entretenimento. De acordo com Jacobson (2014) a realidade virtual atualmente está sendo aplicada nos mais diversos setores como educação, indústria, forças armadas e área médicas.

Relevância do Estudo: Tem como relevância o aprimoramento de uma tecnologia imersiva para ser utilizada em diversas áreas de aplicações, como a saúde (simulação), o entretenimento (jogos) e treinamentos diversos que necessitam de uma real imersão, para isso, diversos testes foram feitos com a utilização de um óculos, onde verificou-se os efeitos e possibilidades com a utilização do mesmo.

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 (2012), 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: Após alguns testes feitos com óculos VR, pudemos constatar como os efeitos de realidade virtual e imersiva são produzidos por esse equipamento, ou seja, estudamos o seu funcionamento e como o usuário é induzido a imersão, e pudemos verificar como é possível se obter com o uso do mesmo, outras sensações de imersão. Com base nessas observações, fizemos pesquisas bibliográficas e em artigos a respeito de outras tecnologias a fim de aumentar a experiência imersiva de uma pessoa e nos deparamos com uma esteira omnidirecional, que permite uma movimentação para mais de uma direção, e luvas VRs, que seriam capaz de detectar os movimentos de suas mãos e braços e transmiti-las para a interface do jogo. Avaliamos a utilização de todos esses dispositivos em um software que pretendemos desenvolver, fornecendo uma experiência de imersão real ao usuário.



Fonte: Avelar 2018.

Conclusão: Com base na pesquisa, conclui-se que é possível projetar um software capaz de receber informações dos acessórios (Esteira Omnidirecional, Óculos VRs e Luvas VR) e transmiti-los, a fim de proporcionar ao usuário uma sensação de imersão total com o software que será desenvolvido. Essa tecnologia, embora seja destinada inicialmente para o entretenimento, pode vir a ser utilizada em diversas outras áreas, gerando simulações onde pessoas poderiam praticar os conhecimentos que obtiveram em um ambiente virtual totalmente equivalente com o mundo real. Este é o estudo inicial de uma série de estudos que serão realizados como a viabilidade financeira, a viabilidade técnica e quais linguagens serão utilizadas no desenvolvimento de um protótipo de software para aplicação em realidade virtual.

Referências:

AVELAR, S., **Moda: globalização e novas tecnologias**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

BRAGA, M. **Realidade virtual e educação**. Revista de biologia e ciências da terra, v. 1, n. 1, 2011.

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

JACOBSON, L., **Realidade virtual: Aplicações e Modelos**. Rio de Janeiro, Berkeley, 2014.

MACHADO, Liliane dos Santos. **Conceitos Básicos da Realidade Virtual**, São Paulo, Erica, 2015.

VÍDEO INTERATIVO COMO FERRAMENTA WEB PARA REGISTRO DE SOLICITAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE VAZAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO.

Humberto Antonio Antico¹; Daniele Vincenzi Villares Burkart²; Prof^a. Dr^a. Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro³; Prof^a. Ms. Francisco Machado Filho⁴

¹Mestrando FAAC – UNESP Bauru – humberto.antico@unesp.br;

²Mestranda FAAC – UNESP Bauru – danielevincenzi@hotmail.com;

³Professora Dr^a FAAC – UNESP Bauru - regilene.sarzi@unesp.br;

⁴Professor Ms FAAC – UNESP Bauru – francisco.machado-filho@unesp.br

Grupo de trabalho: Mestrado Profissional - Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia

Palavras-chave: interatividade, interação, hipermídia

Introdução: Os vídeos interativos são utilizados em aplicações nas áreas acadêmicas, de entretenimento, culturais, publicitárias, engenharias, arquitetura entre outras. Uma maneira interessante da utilização dos vídeos interativos é a possibilidade de modificar e inovar a interface para registro de informações em base de dados, de forma que tais informações possam ser obtidas a partir de cada interação através dessas hipermídias. Hipermídia é o conjunto de meios que permite acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não-linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e, até, extrair textos, imagens e sons cuja sequência constituirá uma versão pessoal desenvolvida pelo usuário (GOSCIOLA, 2003). A proposta de utilizar vídeo interativo para registro de solicitação de manutenção de vazamento de água e esgoto, busca esclarecer dúvidas do solicitante, quanto à realidade de seu problema, já que a estética midiática contextualizada nos vídeos pode exemplificar ilustrativamente as particularidades de cada problema norteando o consumidor ao registro correto dos dados.

Objetivos: A utilização de vídeo interativo como ferramenta para efetuar o registro correto de solicitações de manutenção de vazamentos quanto suas particularidades, evitando falha de comunicação entre solicitante e atendente quando esses registros são feitos pela forma tradicional via SAC, aumentando assim a eficiência para a execução das manutenções do vazamento.

Relevância do Estudo: Demonstrar como vídeos interativos podem ser utilizados como ferramenta de registro de informações em banco de dados, com o intuito de tornar a veracidade dessa informação mais precisa quanto suas particularidades e características.

Materiais e métodos: A proposta de um vídeo interativo que busca otimizar e inovar a forma de registrar solicitações de manutenção de vazamento de água e esgoto na base de dados das empresas de saneamento. Segundo, Valente (1999): “A tecnologia computacional tem mudado a prática de quase todas as atividades, (...)” (p.49). Pensando assim, a inovação proposta, parte do princípio de que o próprio consumidor acesse a ferramenta disponibilizada em um ambiente virtual, interagindo com os links dispostos no decorrer da narrativa do vídeo. Ao final das interações, as informações podem ser registradas na base de dados com maior fidelidade quanto as particularidades e características do vazamento a qual o consumidor deseja a manutenção. Dessa forma, pretende-se maximizar a congruência dos dados registrados com a realidade do estado físico do vazamento. Os vídeos são interconectados através de links, que são acessados de acordo com as interações do usuário. Os respectivos

caminhos interconectados vão se estreitando para findar com a gravação das solicitações de manutenções no banco de dados. Ao final das interações nos vídeos, é possível definir a real característica do vazamento e assim efetuar o registro da solicitação na base de dados, determinando a codificação e descrição das características do vazamento para posteriormente ser realizada a manutenção. Isso é possível pois as interações realizadas pelo usuário nos vídeos, vão estreitando as possibilidades definidas em cada interação, até que se obtenha a melhor congruência quanto as características e particularidades do vazamento a ser registrado para a manutenção solicitada.

Resultados e discussões: A utilização de vídeos interativos caracteriza-se como recurso eficiente de mediação entre empresa e usuário no que diz respeito a melhoria de troca de informações, de forma que aproxima a realidade da mensagem entre emissor e receptor. No contexto da troca de informação apresentado nesse trabalho, o vídeo interativo tem papel fundamental pois acrescenta uma estética midiática que possibilita a eliminação de possíveis divergências que possam ocorrer na troca de informações.

Conclusão: Esse trabalho propõe a utilização de vídeos interativos como ferramenta web, e a busca da maximização da congruência do registro de solicitação de manutenção de vazamento de água e esgoto em banco de dados, em relação a realidade, quanto as características e particularidades do vazamento, uma vez que o registro desses dados normalmente é feito através de SAC – 0800 em empresas de saneamento, por comunicação bidirecional, onde é comum ocorrer divergências de entendimento da mensagem em sua transmissão e/ou recepção. A interatividade inserida no vídeo, busca o processo de permuta contínua das funções de emissão e recepção comunicativa (ALVES, 2005), além de proporcionar um ambiente atrativo e favorável, propicia a retenção da atenção do usuário, auxilia visualmente na interpretação da realidade do problema e aprimora a usabilidade. Portanto, é perceptível que por esse direcionamento seja possível extrair de um ambiente hipermidiático, uma estratégia eficiente através de vídeos interativos via web, que reforce a fidelidade dos dados a serem registrados a das solicitações de manutenção de vazamento de água e/ou esgoto nas empresas de saneamento.

Referências

ALVES, Lynn Rosalina Gama. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Futura, 2005.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa**. São Paulo: Senac, 2003.

MACHADO, Arlindo. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges**. Rio de Janeiro: Marca d' Água, 2001.

SANTAELLA, Lucia. **Matrizes da linguagem e pensamento. Sonora visual verbal**. São Paulo: Iluminuras, 2001.

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: UNICAMP/NIED, 1999.

PANORAMA, RESULTADOS E PERSPECTIVAS DO PROGRAMA “WIKIPÉDIA NA UNIVERSIDADE” COMO METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

Alexandre Alberto Pascotto Montilha¹; Thais Catalani Morata²; Chiara Ranieri Bassetto³; Lilian Cássia Bórnica Jacob-Corteletti⁴; Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado⁵

¹Doutorando/Servidor da Seção de Tecnologia Educacional – FOB/USP – alexandre@fob.usp.br;

²Pesquisadora – National Institute for Occupational Safety and Health – tcm2@cdc.gov;

³Diretora acadêmica – Faculdades Integradas de Bauru – chiarar@usp.br;

⁴Docente do Programa de Fonoaudiologia – FOB/ USP – lilianjacob@fob.usp.br;

⁵Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária – USP – mmachado@fob.usp.br.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Recursos Educacionais Abertos, Wikipédia na Universidade, Ensino Híbrido.

Introdução: Atualmente, a Wikipédia é o quarto site mais acessado do mundo, encontra-se disponível em 301 idiomas diferentes e possui mais de 40 milhões de artigos hospedados em suas páginas (WIKIPEDIA, 2019). O Programa Wikipédia na Universidade integra o Programa Wikipédia no Ensino. Criado em 2010, busca estimular docentes e estudantes de universidades a usarem a Wikipédia, no contexto de disciplinas e atividades dos Programas de Graduação e Pós-Graduação, como uma ferramenta colaborativa de ensino. O programa visa ao desenvolvimento de habilidades nos estudantes por meio da estratégia de produção colaborativa (*crowdsourcing*), e, conseqüentemente, o aprimoramento do conteúdo e da percepção de qualidade pelos usuários (WIKIPÉDIA NA UNIVERSIDADE, 2019).

Objetivos: O objetivo deste estudo é traçar um panorama de utilização da ferramenta Programs & Events Dashboard no contexto do programa “Wikipédia na Universidade”, e o impacto potencial das atividades realizadas ou ainda em desenvolvimento como parte de cursos ou disciplinas ministradas na modalidade de ensino híbrido nas universidades brasileiras que apresentaram a maior inserção e participação no programa educacional.

Relevância do Estudo: Em 2005, um estudo publicado pela revista *Nature*, constatou que a precisão das informações hospedadas na Wikipédia equiparava-se à da Enciclopédia Britânica (GILES, 2005). Outra pesquisa, conduzida pela Universidade de Melbourne, no qual foram comparados verbetes sobre doenças mentais existentes na Wikipédia em inglês com os mesmos conteúdos em outros sites de grande acesso na Internet e com a Encyclopædia Britannica, concluiu que a Wikipédia superou os demais quanto à qualidade e quantidade de informação disponível, ficando atrás apenas no quesito legibilidade. Além disso, as citações da Wikipédia em artigos acadêmicos vêm crescendo com o tempo (PARK, 2011), e vice-versa, na medida em que as publicações em periódicos de maior fator de impacto passam a ser mais referenciadas na enciclopédia (TEPLITSKIY; LU; DUEDE, 2017).

Materiais e métodos: A avaliação foi realizada por meio de buscas na plataforma Programs & Events Dashboard, desenvolvida e mantida pela Fundação Wikimedia, e hospedada no Wikimedia Cloud Services, e complementada por buscas na página do Programa Wikipédia na Universidade, na Wikipédia em língua portuguesa. Foram compilados os dados dos programas (cursos, disciplinas e eventos) das três universidades com maiores produções.

Resultados e discussões: Atualmente, a Faculdade Cásper Líbero é a instituição de ensino superior brasileira com os melhores resultados registrados no programa Wikipédia na Universidade: esteve envolvida em atividades na plataforma Dashboard que adicionaram

5.795.050 palavras aos verbetes, resultando em 16.862.250 de visualizações. A USP, no entanto, é a universidade pública do país com o melhor desempenho. Na USP, as atividades desenvolvidas em disciplinas na modalidade de ensino híbrido ou por meio de eventos científicos totalizaram 876 mil palavras acrescentadas aos verbetes enciclopédicos, o que resultou em 6.031.400 visualizações. Os dados da USP incluem as produções resultantes do evento World Hearing Day, realizado em 2019, em parceria com o National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), e agraciado com o *Bullard-Sherwood Research to Practice Award*, na categoria *Knowledge Winner*, pelo trabalho *Reaching Our Audience Where They Are - NIOSH Work with Wikipedia*. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por sua vez, foi responsável pela adição de 105.670 palavras, o que gerou 392.100 visualizações.

Conclusão: Ao explorar a Wikipédia para a criação de conteúdo com respaldo científico, os alunos são inseridos em uma metodologia ativa de ensino, na qual atuam como agentes da própria aprendizagem, e são motivados a “aprender a aprender” (MILTRE, 2008). Os resultados indicam o potencial da ferramenta no ensino híbrido como tecnologia educacional, assim como os ambientes virtuais de aprendizagem. Como vantagem, existe a extensão à comunidade, o que possibilita à população em geral ter acesso às produções resultantes hospedadas em uma plataforma online, livre e gratuita.

Referências

GILES, J. Internet encyclopaedias go head to head. **Nature**, [Londres], v. 438, n. 7070, p. 900-901, dez. 2005. DOI 10.1038/438900a. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/438900a.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

HEILMAN, J. M. et al. Wikipedia: a key tool for global public health promotion. **J Med Internet Res**, Rockville, v. 13, n. 1, p. 14, jan. 2011. DOI 10.2196/jmir.1589. Disponível em: <<https://www.jmir.org/2011/1/e14/pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

MILTRE, S. M., et al. Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Cien Saude Colet**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 13, p. 2133-2144, 2008. DOI 10.1590/S1413-81232008000900018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13s2/v13s2a18.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.

PARK, T. K. The visibility of Wikipedia in scholarly publications. **First Monday**, [S. l.], v. 16, n. 8, jul. ago. 2011. DOI 10.5210/fm.v16i8.3492. Disponível em: <<https://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3492/3031>>. Acesso em: 21 out. 2019.

TEPLITSKIY, M.; LU, G.; DUEDE, E. Amplifying the Impact of Open Access: Wikipedia and the Diffusion of Science. **J Assoc Inf Sci Technol**, Chicago, v. 68, n. 9, p. 2116-2127, 2017. DOI 10.1002/asi.23687. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.23687>>. Acesso em: 21 out. 2019.

Wikipedia. Wikipédia em inglês, s/d. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>>. Acesso em: 20 out. 2019

Wikipédia na Universidade. Wikipédia em português, s/d. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Wikip%C3%A9dia_na_Universidade>. Acesso em: 16 out. 2019.

GESTÃO DE DADOS COMO APOIO ESTRATÉGICO

Fernanda Regina de Sousa Vicentini¹; Patrícia Bellin Ribeiro²;

¹Aluna de Banco de Dados – Faculdades de Tecnologia de Bauru – FATEC

fernanda.vicentini@fatec.sp.gov.br;

²Professora do curso de Banco de Dados – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC

patricia.ribeiro5@fatec.sp.gov.br

Grupo de trabalho: BANCO DE DADOS

Palavras-chave: agrupamento, dados, data mart; MYSQL

Introdução: Segundo Turban et al (2017) nas décadas anteriores, era utilizado computadores que disponibilizavam muitos relatórios e dados dispersos. A gestão para utilizar estrategicamente as informações obtidas era praticamente inviável. Atualmente o crescimento do volume de dados e a alta competitividade do mercado, torna o ambiente de negócios cada vez mais variável e complexo, exigindo suporte a tomada de decisões rápidas e inovadoras no modo de gestão (BALTZAN; PHILLIPS, 2012). De acordo com Inmon et al (2008), *Data Warehouse* possui dados históricos integrados, que permitem a organização ter uma visão mais abrangente das informações para possibilitar melhor análise. Nagabhushana (2006) destaca ainda, que há diversas técnicas para projetar um esquema de *Data Warehouse*, a partir daí é necessário analisar qual a melhor diante dos requisitos das informações.

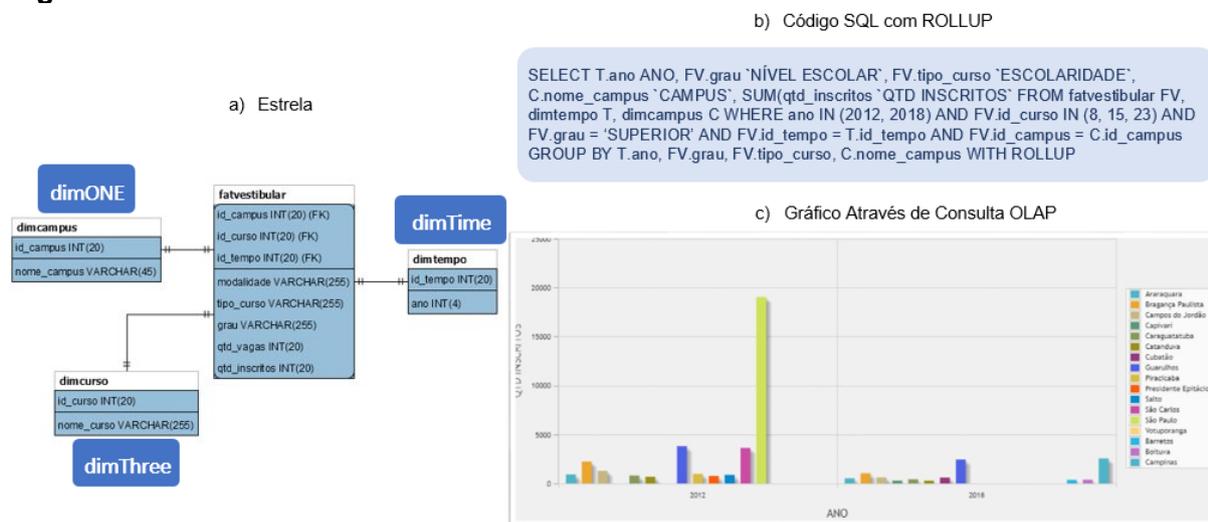
Objetivos: Este trabalho tem como objetivo geral, desenvolver um banco de dados relacional com aplicação da tecnologia *Data Mart* e a ferramenta *OLAP*, capazes de gerar relatórios gerenciais para suporte a decisões corporativas, visando alcançar melhor desempenho computacional, disponibilidade de informações a múltiplos usuários e crescimento estratégico.

Relevância do Estudo: O avanço tecnológico tem possibilitado as organizações, manipular os dados de forma rápida, eficiente e em tempo real com a utilização de banco de dados relacionais como o *MYSQL* e de acordo com Ponniah (2010) junto da aplicação de técnicas sofisticadas e parâmetros específicos para cada situação, a fim de agregar maior inteligência ao ambiente e com isso, gerar informações e conhecimento.

Materiais e métodos: Inicialmente foi elaborada pesquisas bibliográficas em livros, artigos e internet sobre os conceitos de *Data Warehouse* com a finalidade de identificar a forma como é aplicado. Após todo levantamento bibliográfico, foi realizada a prática com a instalação do *phpMyAdmin* com servidor *APACHE 2.4.34 MARIA DB*, banco de dados *MYSQL 5.0* versão *PHP 7.2.9* e utilização de base de dados pública do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) com tamanho de 392KB, 3345 registros e formato CSV (IFSP, 2019).

Resultados e discussões: Dentre os resultados obtidos, observa-se que houve maior agilidade para gerar informações e menor recurso computacional. A Figura 1 item a) representa a estrutura da estrela implementada, logo em seguida, item b) a consulta com a ferramenta *OLAP* e o suporte a operação *ROLLUP*, o item c) indica o gráfico gerado com dados estratégicos. Com o resultado obtido, foi possível gerar bases analíticas de *Data Mart* com informações pertinentes a gestão em tempo real e gráficos com dados estratégicos de suporte a tomada de decisões.

Figura 1 – Gráfico Através de Consulta OLAP



Fonte: O Autor (2019)

Conclusão: Por meio dos resultados obtidos e citados, observou-se que o alto volume de dados e o uso da tecnologia de *Data Mart*, possibilitam investir menos tempo para a construção de relatórios, maior tempo para análises pertinentes ao planejamento estratégico e evolução corporativa. Pode-se concluir, portanto, que a utilização de novas tecnologias no ambiente corporativo, pode agilizar operações, reduzir custos direta e indiretamente e aumentar a produtividade da organização.

Referências

BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. M: Information Systems. New York: The McGraw-Hill Companies, 2012.

IFSP. **Processos seletivos IFSP**. Disponível em: <<http://dados.gov.br/dataset/processos-seletivos1/resource/1579daa6-fa00-4e71-818f-1f5ac80f4976>>. Acesso em: 18 set. 2019.

INMON, W. H. et al. **DW 2.0: The Architecture For the Next Generation of Data Warehousing**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2008.

NAGABHUSHANA, S. **Data Warehousing. Olap and Data Mining**. New Delhi: New Age International, 2006.

PONNIAH, P. **Data Warehousing. Fundamentals For IT Professionals**. New Jersey: Wiley, 2010.

TURBAN, E. et al. **Business Intelligence. A Managerial Approach**. United States: Pearson Higher, 2017.

ESTUDO SOBRE TÉCNICAS DE ENGENHARIA SOCIAL: LEVANTAMENTO DE DADOS EXPOSTOS EM REDES SOCIAIS

Amanda Porfirio Lima¹; Lucas Nunes Costa²; José Eugenio de Mira³

¹Graduanda em redes de computadores – Faculdade de tecnologia de Bauru – FATEC - amanda.lima.13@fatec.sp.gov.br;

²Graduando em redes de computadores – Faculdade de tecnologia de Bauru – FATEC - lucas.costa54@fatec.sp.gov.br;

³Professor do curso de automação – Faculdade de tecnologia de Bauru – FATEC - eugenio.mira@fatec.sp.gov.br

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Redes de computadores. Engenharia social. Segurança da informação.

Introdução: No ambiente conectado de hoje, se faz necessário direcionar um cuidado maior as informações. Tanto pessoais como corporativas, o dado se tornou algo muito valioso e sensível e, uma vez exposto na rede se torna sujeito a uma série de situações que podem levar ao roubo e uso indevido dessas informações.

Objetivos: O presente estudo de caso tem como objetivo através da engenharia social, levantar a maior quantidade de dados sensíveis utilizando as redes sociais, a fim de promover um estudo a respeito da segurança da informação, levantando os perigos da falta de responsabilidade ao se utilizar da internet como meio de comunicação casual.

Relevância do Estudo: O estudo em questão se faz necessário para a comunidade por via de regra de que, a atualidade carece de boas práticas que cerceiam o uso da internet como meio de comunicação. Muitos usuários não estão cientes do perigo que o uso indevido dessa ferramenta pode acarretar, sendo assim o presente estudo expõe situações onde a falta de responsabilidade pode resultar em prejuízos e se tornam armas nas mãos de elementos mal intencionados.

Materiais e métodos: Foram pesquisadas palavras-chave com o auxílio de tags em redes sociais que localizaram fotos ou postagens com conteúdo sensível, como números de cartões, endereços de email, logins e senhas. Na segunda fase foram produzidos gráficos quantitativos e qualitativos que ilustram a quantidade de dados conseguidos ao decorrer da pesquisa.

Resultados e discussões: Foram coletadas 32 imagens de conteúdo sensível com a hashtag “nubank”. Os dados foram organizados da seguinte forma: (A) exposição mínima, tendo nome completo exposto apenas; (B) exposição média, sendo ela nome completo combinado a mais algum tipo de dado exposto (parte do número do cartão, data de vencimento, etc) e (C) exposição máxima, dados do cartão completamente expostos. Em segundo lugar foi calculada a razão entre imagens postadas com a tag supracitada e das mesmas, quantas imagens expõem dados sensíveis, em 4 semana 1050 fotos foram postadas e 32

Conclusão: O gráfico a seguir demonstra por ordem de tipo de exposição (vide categoria de exposição em apresentação dos resultados) a quantidade de fotos em cada categoria que foi encontrada na janela de um mês (considerado 30 dias):



Gráfico 1: categoria de exposição
Fonte: autores

Posteriormente o gráfico a seguir demonstra a porcentagem de conteúdo sensível publicado em um mês, sendo que essa razão foi retirada de 1050 fotos postadas ao mês, dentre elas 32 expondo dados sensíveis:

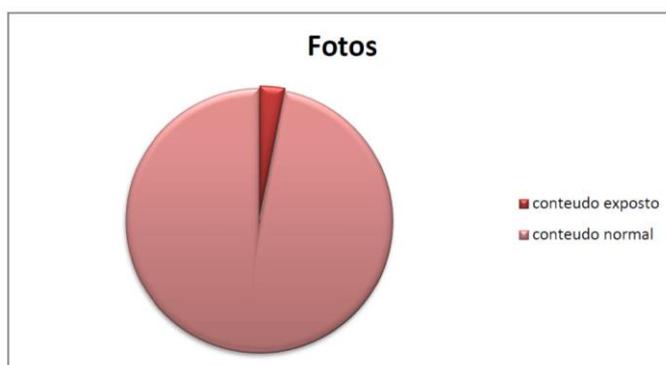


Gráfico 2: porcentagem de dado exposto
Fonte: autores

Referências –

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Código de Prática para Gestão da segurança da Informação nas Empresas**. ABNT – 01 de dezembro de 2000

DIANA, J. **Redes sociais**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/redes-sociais/>> Acesso em 13 ago 2019

EIRAS, M. C. **Engenharia Social e Estelionato Eletrônico**. 2004. 40f. Monografia (Conclusão de Curso – lato sensu). IBPINET – The internet school e Uni-Rio, Graduação em Segurança da Informação na Internet, Rio de Janeiro.

MIRA, J. E; BODONI, P. S. B. **Os impactos das redes sociais virtuais nas relações de jovens e adultos no ambiente acadêmico nacional**. Disponível em <<https://revista.pgskroton.com.br/index.php/educ/article/view/1815>> Acesso em 17 set 2019

MITNICK, K; SIMON, W. **A arte de enganar**. 1. Ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil Ltda, 2003.

SILVA, A. M. **Entendendo e Evitando a Engenharia Social: Protegendo Sistemas e Informações**. Disponível em <<http://softwarelivre.org/brasil/entendendo-e-evitando-a-engenharia-social-protgendo-sistemas-e-informacoes>>. Acesso em 11 abr 2019

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Déborah Goffi Triglia Tristão¹ Ivan Leal Morales² Laynara Giulia Ruiz Morales³; Marisol Gelamos Ruiz Morales⁴; Marco Aurélio Migliorini Antunes⁵

¹ Professora da Rede Municipal de Agudos – Deborah.triglia@gmail.com

³Aluna de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
laynaramorales@hotmail.com;

⁴Coordenadora Pedagógica Prefeitura Municipal de Agudos; Professora Mestre do Curso de Pedagogia da Faculdade de Agudos (FAAG);
mgrmorales@hotmail.com

²Professor Mestre do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB.
ilmoralesbr@hotmail.com

⁵ Professor Mestre do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB.
Prof_marco@terra.com.br

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Metodologia Ativa, BNCC, Tecnologias Digitais.

Introdução: A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tem caráter normativo e deve entrar em vigor, em todas as escolas do Brasil, a partir de 2020. Tem como principal objetivo garantir a educação de todos os alunos com equidade. Dentro das dez competências básicas da mesma encontra-se a Cultura Digital com o objetivo de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética a fim de que o aluno possa comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria. Mas, como proporcionar isso aos alunos? O uso de Metodologias Ativas com a utilização das tecnologias digitais pode proporcionar novas formas de aprendizagens mais significativas.

Objetivos: Apresentar a Metodologia Ativa aliada ao uso de Tecnologias Digitais. Demonstrar a Metodologia Ativa na prática por meio do Projeto “Dica de Leitura: o uso de metodologia ativa e tecnologia na educação”.

Relevância do Estudo: A sociedade mudou, o modelo de trabalho formal está em mudança, o aluno mudou e com isso faz-se necessário que a escola também mude, saia do modelo cartesiano. A BNCC vem para promover uma real mudança que acompanhe as exigências do desenvolvimento humano e do mercado de trabalho. Este exige um indivíduo crítico, participativo, atuante, cidadão, que possua inteligência emocional, ou seja, saiba lidar com problemas reais. Para isso os professores precisam modificar seu modo de pensar, de ser e agir deixando de basear-se em técnicas e métodos antigos que não produzem mais efeito no aluno e adaptar-se, aprender e colocar em prática um novo formato de aula, de produção de conhecimento baseado no aluno como protagonista.

Materiais e métodos: O presente trabalho foi realizado inicialmente por pesquisa bibliográfica e documentos eletrônicos. Em um segundo momento, foi desenvolvido por meio da observação e acompanhamento do trabalho realizado pela professora Débora com seus alunos do quarto ano B, na Emefei Prof. Sérgio Augusto Mainini, município de Agudos.

Resultados e discussões: A BNCC instituiu dez competências gerais que devem permear toda a educação básica. Por competência considera-se a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Segundo Garofalo (2018, web) a 5ª competência diz

respeito a Cultura digital – compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Dessa forma, a cada ano de ensino, o professor deve contemplar gêneros que lidam com informação, opinião e apreciação, gêneros multissemióticos e hipermediáticos, próprios da cultura digital atual. Esses gêneros podem se constituir em grandes ferramentas educacionais e a forma de utilizá-los são diversas, como ações e funções que podem fazer parte de atividade de uso e reflexão: curar, seguir/ser seguido, curtir, comentar, compartilhar, remixar entre outros. Entre os gêneros digitais pode-se citar os *Vlogs*, *memes*, *Podcasts*, *Gifs*, *Chats* entre outros. O trabalho desenvolvido pela professora Déborah utilizou do chamado *Vlog* que basicamente é um *blog* em que os conteúdos predominantes são os vídeos. Segundo Garofalo (2018), a grande diferença entre um *vlog* e um *blog* está no formato da publicação: em lugar de publicar textos e imagens, o *vlogger* ou *vlogueiro* faz um vídeo sobre o assunto do qual quer tratar. O site que os internautas mais utilizam para publicar os seus vídeos é o *YouTube*. Para isso, o *vlogger* precisa criar um canal no site, que funcionará como um *vlog* para seus vídeos. No entanto, segundo a autora, existem outras inúmeras plataformas destinadas a este conceito de “página pessoal”, muitas gratuitas. O trabalho da professora consistiu em muitas rodas de conversa com os alunos para discussão das diferentes mídias, apresentação de *vlogs* diversos, discussão da plataforma *YouTube* e de algumas plataformas de edição de vídeos. A partir de textos trabalhados em aula, iniciaram a produção individual dos vídeos com dicas de leitura. Os alunos faziam suas gravações e edições em casa que eram enviados à professora por *WhatsApp*. A mesma apresentava na sala de informática e juntos, os alunos opinavam para possíveis mudanças e aprimoramentos. Os alunos juntamente com a professora criaram um canal no *YouTube* (Dicas de Leitura Carrossel) e lá postaram os vídeos.

Conclusão: Pode-se concluir que a utilização da Tecnologia de Informação aliada a uma metodologia ativa, ou seja, que coloque o aluno como protagonista da produção de seus conhecimentos, traz uma real significância ao processo de aprendizagem. Durante o Projeto desenvolvido pode-se observar um maior engajamento dos alunos, uma maior facilidade em revisar textos observando seus erros, um crescente na produção textual, melhor desenvoltura na oralidade e o mais notável, a postura dos mesmo em sala de aula, frente ao novo aprendizado passando de meros expectadores para coadjuvantes de seu aprendizado.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional comum curricular. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio> Acesso em 18-out-2019.

GAROFALO, D. **Como usar os gêneros digitais em sala de aula.** Disponível em < <https://novaescola.org.br/conteudo/11857/como-usar-os-generos-digitais-em-sala-de-aula>> Acesso em 20-out-2019.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MORAN, J. M., MASSETTO, M. T., BEHRENS M. A.. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas.** Campinas, SP. Papyrus, 2012.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

O FACEBOOK E A CAMBRIDGE ANALYTICA

Daniele Vincenzi Villares Burkart¹; Humberto Antonio Antico²; Prof^a. Ms. Francisco Machado Filho³;
Prof^a. Dr^a. Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro⁴;

¹Mestranda FAAC – UNESP Bauru – danielevincenzi@hotmail.com;

²Mestrando FAAC – UNESP Bauru – humberto.antico@unesp.br;

³Professor Ms FAAC – UNESP Bauru – francisco.machado-filho@unesp.br;

⁴Professor Dr^a FAAC – UNESP Bauru - regilene.sarzi@unesp.br.

Grupo de trabalho: Mestrado Profissional - Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia

Palavras-chave: facebook, privacidade, lei de proteção de dados, ética, processamento de dados, dados pessoais

Introdução: Com a combinação de uma sociedade que cada vez têm menos tempo e a evolução tecnológica, vemos a crescente presença das redes sociais, tornando os indivíduos vulneráveis com a quantidade de informações disponibilizadas.

Muitas vezes, os dados disponibilizados de forma aleatória, não oferecem risco, mas após seu processamento, é possível criar verdadeiros arquivos de informação, com os dados mais diferentes do comportamento social, econômico e pessoal de um indivíduo (HIRATA, 2014).

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo sobre o escândalo da Cambridge Analytica e como foi possível utilizar dados de mais de 50 milhões de usuários, para a campanha eleitoral de Donald Trump.

Relevância do Estudo: Demonstrar como a privacidade está em risco, causando impactos para o indivíduo e principalmente para a sociedade.

Materiais e métodos: A metodologia utilizada neste estudo baseia-se na pesquisa do tipo exploratória, no qual os autores utilizando-se de periódicos, livros, materiais de internet, artigos, entre outras fontes, buscou conhecer e analisar o vazamento de dados pessoais disponibilizados pelos usuários, proporcionando domínio sobre o tema pesquisado.

Resultados e discussões: O conhecimento tem sido utilizado há muito tempo nas organizações. Segundo TEIXEIRA FILHO em 2000, o conhecimento é usado de forma não explícita nas organizações, por trás das milhões de decisões estratégicas e operacionais, ao longo dos anos. Essas informações eram transmitidas de pessoas para pessoas, através de meios estruturados como livros, vídeos, documentos e etc (TEIXEIRA FILHO, 2000).

Com a passagem para o século vinte e um, tem-se como marco a alteração das estruturas sociais. Os indivíduos têm cada vez menos tempo, e a internet substitui as conexões humanas. Conforme COSTA (2019) o conhecimento e a informação tornaram-se um aspecto relevante na sociedade moderna. As redes sociais que têm como objetivo o compartilhamento de informações e interesses entre usuários, detêm uma grande quantidade de informações sobre cada usuário. Conforme HIRATA, 2014, por meio da mineração de dados, onde procura-se padrões consistentes, as empresas podem melhorar suas vendas e lucratividade. Um dos marcos de vazamento de dados pessoais foi o escândalo da Cambridge Analytica, empresa do setor privado que combinava mineração e análise de dados com comunicação estratégica para o processo eleitoral. Nesse episódio foram obtidos dados de até 50 milhões de norte-americanos para a campanha eleitoral de Donald Trump. Esses dados foram coletados através de um pesquisador da Universidade Cambridge, que alegou a utilização

apenas para fins acadêmicos (WIKIPEDIA, 2019). Segundo G1 (2018), as informações dos usuários do Facebook foram coletadas por um aplicativo chamado thisisyourdigitallife, que pagou a centenas de milhares de usuários pequenas quantias para que eles fizessem um teste de personalidade e concordassem em ter seus dados coletados para uso acadêmico. Os dados recolhidos a partir desse aplicativo foram entregues à Cambridge Analytica, rompendo as normas do Facebook (EL PAIS, 2018). Com a base de dados coletada, foi possível catalogar o perfil das pessoas e identificar os eleitores que estavam em dúvida, direcionando a eles mensagens de forma personalizada a favor do Trump e contrárias a democrata Hillary Clinton, com maior probabilidade de convencimento. (G1, 2018).

Conforme o jornal EL PAIS (2018), o escândalo deixou em apuros o Facebook, que se viu obrigado a revisar suas condições de privacidade e gestão das informações pessoais que os usuários colocam na rede social.

Conclusão: Atualmente, conforme próprio site de desenvolvedores do Facebook (DEVELOPERS, 2019) apenas o nome completo, e-mail e foto do perfil são disponibilizados sem a prévia autorização dos usuários. Para qualquer outra informação, é necessária uma análise da equipe técnica do Facebook, verificando a finalidade na utilização dessa informação.

Referências

TEIXEIRA FILHO, Jayme – **Gerenciando Conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios** / Jayme Teixeira Filhoo – Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000

COSTA, MARIANA MONTEIRO DA - **A ERA DA VIGILÂNCIA NO CIBERESPAÇO E OS IMPACTOS DA NOVA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NO BRASIL: Reflexos no direito à privacidade.** Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/8252>. Acesso em 31 de Agosto de 2019.

DEVELOPERS. **Referência a permissões – Login do Facebook.** Disponível em: https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/permissions/?locale=pt_BR#reference-email. Acesso em: 10 de outubro de 2019.

EL PAIS. **Cambridge Analytica, empresa pivô no escândalo do Facebook, é fechada,** 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/02/internacional/1525285885_691249.html. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

WIKIPEDIA. **Cambridge Analytica.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

HIRATA, Alessandro. **O Facebook e o direito à privacidade,** 2014. Disponível em: www2_senado_eg. Acesso em 30 de setembro de 2019.

G1. **Entenda o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira de autoridades,** 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/entenda-o-escandalo-de-uso-politico-de-dados-que-derrubou-valor-do-facebook-e-o-colocou-na-mira-de-autoridades.ghtml>. Acesso em 30 de setembro de 2019.

OPERAÇÕES COM MATRIZES NA PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

Aline Ramos Leite¹; Thayná Isabela Collaço²; Anderson Aparecido da Silva³; Marco Aurelio Migliorini Antunes⁴; Maria Lucia de Azevedo⁵

¹Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
aline.ramos97@hotmail.com.

²Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
thaynacollaco66@gmail.com.

³Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
andersonsilvamatematica@gmail.com

⁴Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
prof_antunes@outlook.com.

⁵Professora Ma. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -
maluazevedobru@hotmail.com.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Matriz; Matemática; Álgebra

Introdução: Matriz é um assunto referente a disciplina de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Todo programador tem que ter conhecimento desse tema, pois os programas mais eficientes, mais rápidos e com o melhor controle de informações, tem matrizes em seu código. De acordo com Fernandes (2013) Matrizes são organizações de informações numéricas em uma tabela retangular formada por linhas e colunas. Essa organização em uma tabela facilita que se possa efetuar vários cálculos simultâneos com as informações contidas na matriz.

Objetivos: Ter todo o conhecimento necessário sobre as operações de matrizes, para utilizar no desenvolvimento de programas, durante todo o curso de Ciência da Computação. A álgebra linear se mostra importante em atividades que cercam o dia a dia de todos. Isso demonstra, mais uma vez, que a matemática é um fator fundamental no desenvolvimento e aprimoramento das tecnologias, e que de maneira clara, com certeza podemos trazer os jovens para perto da matemática e de suas vertentes.

Relevância do Estudo: Além de desenvolver e ampliar a capacidade de todos os alunos referentes a matrizes, esse estudo vai viabilizar novos caminhos que facilitaram no desenvolvimento de programas, resolução de problemas matemáticos, ajudará em um maior desempenho lógico na programação. Para desenvolver aplicativos por meio de linguagens de programação, o uso de matrizes é fundamental para uma melhor otimização dos códigos fontes.

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: De acordo com Benevides(2019), assim como com qualquer tabela, elas fornecem uma forma muito prática de organizar dados; assim, matrizes são muitas utilizadas em Ciência da Computação e Estatística. Por outro lado, o fato de padronizarmos a maneira de expressar esses dados facilita a comunicação dos mesmos; por exemplo, como vimos acima, ao trabalharmos com matrizes sempre informamos o número de linhas antes do número de colunas. A disciplina de Álgebra Linear é importante para a base computacional, pois por meio dos conceitos teóricos desenvolvidos o aluno aprende a pensar de maneira esquemática. Para Lessa(2018), Álgebra Linear é uma das ferramentas mais versáteis e úteis na matemática, a Álgebra Linear é também considerada como um conhecimento elementar,

não só para matemáticos como também em diversas profissões como: engenheiros, economistas, físicos, cientistas da computação, programadores, estatísticos, biólogos, entre outras profissões. Além do conhecimento matriz, o entendimento da lógica de programação dá o apoio necessário para que o aluno tenha o raciocínio adequado na busca da solução para o problema que lhe é apresentado. Em conjunto dos conhecimentos de Álgebra Linear e sobre linguagem C, foi construído um programa cujo sua função é transformar duas matrizes normais em sua matriz multiplicada, conforme a imagem a seguir:

Figura 1: Programa desenvolvido em Linguagem C++

```

1 // PROGRAMA PARA MULTIPLICAR MATRIZES 3X3 //
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     int matriz_A[3][3];
8     int matriz_B[3][3];
9     int matriz_C[3][3];
10    int i=0, j=0, k=0, sum=0;
11
12    // pega os valores do teclado para montar a matriz A
13    for(i=0; i<3; i++)
14    {
15        for(j=0; j<3; j++)
16        {
17            printf("Elemento a%i%i da matriz A: ", i+1, j+1);
18            scanf("%i", &matriz_A[i][j]);
19        }
20    }
21
22    // pega os valores do teclado para montar a matriz B
23    printf("\n");
24    for(i=0; i<3; i++)
25    {
26        for(j=0; j<3; j++)
27        {
28            printf("Elemento b%i%i da matriz B: ", i+1, j+1);
29            scanf("%i", &matriz_B[i][j]);
30        }
31    }
32
33    //calcula a matriz C=AxB
34    for(i=0; i<3; i++)
35    {
36        for(j=0; j<3; j++)
37        {
38            for(k=0; k<3; k++)
39            {
40                sum += matriz_A[i][k] * matriz_B[k][j];
41            }
42            matriz_C[i][j]=sum;
43            sum=0;
44        }
45    }
46
47    // imprime a matriz A
48    printf("\nMatriz A\n");
49    for(i=0; i<3; i++)
50    {
51        for(j=0; j<3; j++)
52        {
53            printf("%i ", matriz_A[i][j]);
54        }
55        printf("\n");
56    }
57
58    // imprime a matriz B
59    printf("\nMatriz B\n");
60    for(i=0; i<3; i++)
61    {
62        for(j=0; j<3; j++)
63        {
64            printf("%i ", matriz_B[i][j]);
65        }
66        printf("\n");
67    }
68
69    // imprime a matriz C
70    printf("\nMatriz C=AxB\n");
71    for(i=0; i<3; i++)
72    {
73        for(j=0; j<3; j++)
74        {
75            printf("%i ", matriz_C[i][j]);
76        }
77        printf("\n");
78    }
79
80    printf("\n");
81    return 0;
82
83 }
  
```

Fonte: autoria própria (2019)

De acordo com Lipschutz(1994), a definição de multiplicação de matriz consiste em $A=(a_{ij})$ e $B=(b_{ij})$, tais que o número de colunas de A seja igual ao número de B, ou seja, as duas saí de estrutura $m*n$. Então, o produto AB cujo o elemento de ordem ij se obtém pela multiplicação $a_i^{ma} * \text{linha A}$ é de A pela $j^{ma} * \text{coluna B}$ de B.

Conclusão: Com a essa pesquisa podemos concluir a importância de matriz no ramo da computação, onde se implica contas matemáticas que auxiliam na produção de programas e projetos. Pode ser aplicada em projetos simples como o apresentado e também em áreas maiores, como jogos eletrônicos. Sendo uma área de ampla atuação necessita de estudos para não ocorrer erros lógicos que causaram problemas no desenvolvimento.

Referências:

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

BENEVIDES, F. S. **O Conceito de Matriz**. Disponível em: <https://portaldosaber.obmep.org.br/uploads/material_teorico/gfgy4uglt8g0c.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

FERNANDES, Vicente Paz; YOUSSEF, Antonio Nicolau. **Matemática: conceitos e fundamentos – volume 2**. São Paulo: Scipione, 2013.

LESSA, J. Álgebra linear. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/matematica/algebra-linear/>>. Acesso em: 15 out. 2019

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**: 3ªEdição. São Paulo: Editora Person, 1994.

REDES NEURAIS: RESOLVENDO PROBLEMAS

Aline Ramos Leite¹; Thayná Isabela Collaço²; Marco Aurelio Migliorini Antunes³; Ivan Leal Morales⁴;

¹Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
aline.ramos97@hotmail.com;

²Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
thaynacollaco66@gmail.com;

³Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -
prof_antunes@outlook.com.

⁴Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -
ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Redes neurais; Inteligência artificial; Roomba;

Introdução: Redes neurais integram uma área da ciência da computação ligada à inteligência artificial, que buscam a implementação de modelos matemáticos que se assemelhem às estruturas neurais biológicas, diante disso, apresentam capacidade de adaptar os seus parâmetros como resultado da interação com o meio externo, melhorando gradativamente o seu desempenho na resolução de problemas, segundo Braga (2000). A Inteligência Artificial permite desenvolver mecanismos e dispositivos tecnológicos que possam simular o raciocínio humano, usando redes neurais e sistemas especialistas na construção de máquinas inteligentes, de acordo com Rosa (2011). Atualmente devido ao avanço das neurociências, as pesquisas sobre redes neurais foram retomadas e muita coisa foi desenvolvida, criando e aperfeiçoando máquinas inteligentes, reduzindo o tempo de trabalho ou tomando decisões em situações complexas.

Objetivos: A Inteligência Artificial utiliza Redes Neurais para ajudar na resolução de problemas complexos em diversas situações da vida real. Com entrada e saída de dados não-lineares e complexos, elas são capazes de aprender e modelar dados altamente voláteis, melhorando os processos de decisões em diversas áreas, de acordo com Rosa (2011). O objetivo final, é mostrar como as RNA's funcionam na prática, que vem sendo desenvolvida em diversas áreas, mas a de estudo nesse artigo é do robô aspirador de pó, o Roomba. O mesmo, é capaz de “aprender a mapear” um determinado ambiente, para que depois de ligado várias vezes, ele consiga se conduzir sozinho com o menor número de colisões em móveis e paredes e no menor tempo possível.

Relevância do Estudo: Aprender mais sobre inteligência artificial e a utilização de redes neurais para resolver problemas, verificando a performance alcançada, pois uma RNA se assemelha ao cérebro humano em dois pontos: o conhecimento é obtido através de etapas de aprendizagem e pesos sinápticos, que são conexões de entrada coordenadas, que são usadas para armazenar o conhecimento, de acordo com Emerson (2004).

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 (2012), 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: Com o auxílio da estrutura de redes neurais, o robô aspirador de pó (Roomba), conseguiu fazer a limpeza de áreas sem a constante interferência humana pois

ele possui a capacidade de mapear toda a extensão utilizando o armazenamento de dados por meio de teste, foram feitos vários testes em ambientes com e sem obstáculos. Segundo Giantomoso (2019), além dos sensores, o mapeamento também pode auxiliar no funcionamento do aspirador smart que é conectado ao celular. A tecnologia, integrada nos equipamentos mais recentes e avançados, utiliza câmeras digitais acopladas nos dispositivos, ou lasers de detecção. Assim, é capaz de coletar dados, combinar informações e construir uma espécie de mapa mental do ambiente a ser limpo.



Fonte: Divulgação/iRobot.

Conclusão: Pudemos concluir a importância das Redes Neurais Artificiais, sendo uma área de pesquisa ampla, que pode auxiliar na execução de projetos onde é necessário que o software ou uma máquina armazene informações o suficiente para conseguir tomar decisões sozinha, sem que a interação humana seja descartada, mas tornando-a cada vez menor, e no caso específico do aspirador de pó Roomba, testes indicaram uma demora em mapear o ambiente e que o robô só atinge 100% de eficiência se o ambiente físico não sofrer nenhuma alteração.

Referências:

BRAGA, A. P.; CARVALHO, A. C. P. L. F.; LUDEMIR, T. B. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CARVALHO, Lucas. **Olhar digital**, 2018. Disponível EM: <<https://olhardigital.com.br/noticia/robo-aspirador-de-po-roomba-ganha-versao-com-inteligencia-artificial/78373>>. Acesso em: 10 out. 2019.

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

GIANTOMOSO, Isabela. **Entenda como funciona a tecnologia do robô aspirador de pó**, 2018. Disponível em:<<https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/07/entenda-como-funciona-a-tecnologia-do-robo-aspirador-de-po.shtml>>. Acesso em: 16 out. 2019.

IROBOT. **Compre o Roomba série 900**.2019. <<https://www.irobot.com.br/roomba/900-series>>. Acesso em: 16 out 2019.

ROSA, J. L. G., **Fundamentos da Inteligência Artificial**, São Paulo, LTC, 2011.

SEGURANÇA DIGITAL: VULNERABILIDADE NA NUVEM

Izabela Silva Leme¹; Marco Aurelio Migliorini Antunes²; Andrea Montoro Cuba³;

¹Aluna do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – izaleme00@gmail.com;

²Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_antunes@outlook.com.

³Professora do curso de Direito – Uniesp – andrea.cuba.adv@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: segurança digital; nuvem; hackers; cibersegurança; vulnerabilidade na nuvem.

Introdução: A Computação em Nuvem, cada vez mais popular, vem conquistando significativo espaço entre usuários e grandes organizações, pois sua evolução é acentuada e constante, proporcionando grandes inovações tecnológicas, de fácil acesso, escalabilidade e customização. Segundo Taurion (2018) Cloud Computing é um recente modelo tecnológico que garante ao cliente acesso a um vasto leque de serviços, aplicações e desenvolvimento em qualquer lugar, não importando o ambiente computacional, exigindo apenas um dispositivo conectado à nuvem. As empresas de TI promoveram uma grande corrida para a utilização da computação em nuvem para armazenamento de dados e alocação de serviços. Isso fez com que muitas empresas repensassem a questão da cibersegurança, planejando métodos e estratégias de proteger dados e garantir acesso, segundo Silva (2009).

Objetivos: De acordo com a Positivo Tecnologia (2019), aderir a Computação em Nuvem significa colocar dados particulares, dados empresariais e serviços ou aplicativos em servidores espalhados até mesmo ao redor do mundo, de forma que estes dados viajarão pela internet e é necessário garantir a segurança ao acesso e torna-se necessário fazer estudos sobre a vulnerabilidade e os principais perigos apresentados na nuvem.

Relevância do Estudo: De acordo com a AWS (2019), computação em nuvem tem inúmeros benefícios para o seu negócio, como mobilidade, redução de custos e flexibilidade. No entanto, a questão da segurança de dados na nuvem ainda gera incertezas em algumas pessoas e empresas. Esse estudo pretende discorrer sobre ferramentas de segurança em computação em nuvem existentes.

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 (2012), 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: Estudos divulgados pela Computerworld (2014) mostra que hackers obtiveram sucesso ao violar a segurança do serviço iCloud da Apple, copiando fotos de personalidades conhecidas e publicando-as na rede, o que fez o mundo questionar a segurança na nuvem. A nuvem dá uma falsa sensação de segurança, e muitas empresas preferem contratar empresas terceirizadas para salvar seus dados em Cloud, do que investir em um departamento de tecnologia. Isso, somado ao crescente aumento de informações disponíveis, causa um aumento de cibercriminosos e seus ataques, que estão cada vez mais sofisticados. Com a lei geral de proteção de dados, as empresas agora podem ser duplamente punidas, pois ao serem vítimas de cibercriminosos, deverão pagar multas. Ao contrário do que

se supõe, as informações não estão protegidas por estarem na nuvem e com as leis de proteção de dados pessoais, a responsabilidade por qualquer vazamento é única e exclusivamente da empresa que as coletou e armazenou. As ameaças mais significativas à segurança na nuvem são: violações de dados, gerenciamento insuficiente de identidade, credencial e acesso, interfaces e APIs inseguras, vulnerabilidades do sistema, invasão de conta, insiders maliciosos entre tantos outros. É interessante observar que as ameaças de segurança na nuvem são semelhantes aos riscos de se armazenar dados em qualquer outro lugar. Os dados na nuvem ainda estão armazenados em um data center e ainda podem ser acessados por hackers através de métodos como phishing de e-mail, senhas fracas e a falta de autenticação multifator e esse problema tende a piorar, à medida que o uso da nuvem deve aumentar. Por isso, é de suma importância que as empresas lancem mão de ferramentas e dispositivos de segurança, e as ferramentas de segurança implantadas em ambientes de nuvem devem ser nativas para a nuvem e capazes de proteger aplicações web e workloads, e também é possível optar por soluções que precisam adequar a infraestrutura da empresa também no que tange aos aspectos de rede, servidor, webservice, firewall, deve-se ainda ter soluções de endpoint, em que são instalados nos sistemas operacionais, um antivírus eficiente, que seja capaz de detectar arquivos maliciosos nos computadores e aplicações utilizadas. Além de soluções em cloud é de suma importância promover ações no que tange a criptografia, segregação de rede, prevenção contra perda de dados, maior governança e monitoramento da integridade de documentos. É imprescindível integrar as soluções para permitir, além da proteção, mais flexibilidade no trato das informações, uma implementação facilitada dos recursos e produtos complementares, custos reduzidos de tecnologia e resposta mais rápida às atividades indesejadas.

Conclusão: Considerando o avanço da tecnologia, o número de hackers com intenções maliciosas tende a aumentar exponencialmente nos próximos anos e a segurança da informação deve progredir da mesma forma para extinguir esse problema, e muitos dos principais provedores de segurança incluem acesso a programas de segurança adicionais, já que a complexidade dos softwares tende a ser desvantajosa na luta contra invasões e o investimento nas melhorias das ferramentas já existente é imprescindível para garantir tranquilidade aos usuários que apostam nessa crescente inovação tecnológica.

Referências:

AWS. **O guia para iniciantes em segurança em nuvem.** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/security/introduction-to-cloud-security/>. Acesso em: 20/10/2019.

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

POSITIVO TECNOLOGIA. **Qual a importância do cloud computing para a sua empresa?** Disponível em: <https://www.meupositivo.com.br/panoramapositivo/cloud-computing/>. Acesso em: 19/10/2019.

TAURION, Cezar. **Cloud Computing: Transformando o Mundo do TI.** 1ª Ed., Editora Brasport, Rio de Janeiro, RJ - 2009.

SILVA, H.R.F. **Um estudo sobre os benefícios e os riscos de segurança na utilização de Cloud Computing.** UNISUAM, RJ, 2010.

COMPUTERWORLD, **Novo relatório indica mais de 34 milhões de vulnerabilidades na nuvem.** Disponível em: <https://computerworld.com.br/2019/08/02/novo-relatorio-identifica-mais-de-34-milhoes-de-vulnerabilidades-na-nuvem/>. Acesso em: 17/10/2019.

USO DE MACHINE LEARNING PARA DETECÇÃO DE EMAILS E SPAMS ATRAVÉS DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

André Marcelo Farina¹; Ivan Leal Morales²; João Pedro Albino³; Marcelo Machado Pereira⁴;

¹Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – andremfarina@gmail.com

²Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – ilmoralesbr@hotmail.com

³Professor Doutor em Computação – FC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br

⁴Aluno da Pós Graduação em Data Science – FIB Bauru – lobo.death@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: machine learning, detecção, e-mails, spams, linguagem natural

Introdução: Processamento de Linguagem Natural (PLN) é uma vertente da inteligência artificial que ajuda computadores a entender, interpretar e manipular a linguagem humana. O PLN resulta de diversas disciplinas, incluindo ciência da computação e linguística computacional, que buscam preencher a lacuna entre a comunicação humana e o entendimento dos computadores (SAS, 2019). O Aprendizado de Máquina (em inglês, Machine Learning) é um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos. É um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana (SAS, 2019). O uso de machine learning para solucionar problemas do dia a dia que envolvem textos requer o uso de classificadores que recebem como entradas os textos já transformados em um vocabulário através das técnicas de programação de linguagem natural.

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo realizar um comparativo entre as técnicas de Regressão Logística, Multinomial Naive Bayes e Floresta Randômica aplicadas às técnicas de bag of words e tf-idf (Souza, 2018) para a detecção de emails e spams provenientes do dataset spam.csv disponível no site do Kaggle (Nicholas, 2018).

Relevância do Estudo: Demonstrar a aplicação de diferentes técnicas de processamento de linguagem natural com a aplicação posterior de modelos de machine learning de forma a otimizar os falsos positivos e os falsos negativos na detecção de emails e spam.

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: O experimento foi realizado em linguagem Python bem como o uso dos pacotes pandas e sklearn. Foram importados as bibliotecas CountVectorizer e TfidfVectorizer para a extração de features do texto, além das métricas de relatório de classificação, score de acurácia e matriz de confusão. Os modelos utilizados foram de Regressão Logística, Multinomial Naive Bayes e RandomForestClassification. Após a importação do dataset para o pandas, fez-se a reescrita dos nomes das colunas e separou-se os dados em parte de treinamento e teste. Em seguida criou-se os nossos vocabulários, um para o bag of words e outro para o tf-idf. A análise levou em conta se a quantidade de emails que foram para a caixa de spam tendem a zero. Não há problemas existir uma quantidade de spams na caixa de entrada, mas um email importante ir para o spam pode trazer consequências negativas. O primeiro modelo que foi avaliado foi a Regressão Logística, onde a técnica do bag of words apresentou 98,5% de acurácia com 5 falsos positivos e a

técnica do tf-idf mesmo apresentando 97,7% de acurácia, foi melhor com 2 falsos positivos. O segundo modelo foi o MultinomialNB, onde a técnica do bag of words apresentou 98,8% de acurácia com 5 falsos positivos e a técnica do tf-idf mesmo apresentando 96,5% de acurácia, foi melhor e mesmo tendo uma porcentagem menor não trouxe nenhum falso positivo. O terceiro e último modelo testado foi o RandomForest, onde a técnica do bag of words apresentou 97,7% de acurácia e 1 falso positivo e a técnica do tf-idf apresentou 97,6% de acurácia, foi melhor e não apresentou falsos positivos.

Conclusão: Após a realização dos testes pode-se verificar que ambos os modelos de RandomForest tiveram bons desempenhos em relação ao problema proposto. Isso se deve ao fato de que: Floresta Aleatória (Random Forest) é um algoritmo de aprendizagem de máquina flexível e fácil de usar que produz excelentes resultados a maioria das vezes, mesmo sem ajuste de hiperparâmetros (da Silva, 2018). O modelo MultinomialNB com tf-idf também apresentou um bom resultado mas a quantidade de falsos negativos foi a maior de todas, o que ocasionaria muitos spams na caixa de entrada. Em relação ao baixo número de falsos negativos, o modelo que apresentou a melhor performance foi o MultinomialNB com bag of words. Para melhores resultados propõe-se que outros modelos de machine learning sejam testados a fim de verificar melhoras de performance e que este trabalho não está acabado, porém, para o momento concluímos que dos três modelos testados a RandomForest foi o que se apresentou melhor e das técnicas de extração de features do texto a tf-idf se saiu melhor do que a bag of words na maioria dos casos.

Referências:

- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA; Roberto da. **Metodologia Científica**. 6ª edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- Nicholas, Hansel **Dataset sms_spam.csv** <https://www.kaggle.com/hdza1991/sms-spam> Kaggle. jan/2018. acessado em 21/10/2019.
- Souza, Jocelyn **Uma introdução para Bag of Words em PLN** <https://medium.com/greyatom/an-introduction-to-bag-of-words-in-nlp-ac967d43b428> Medium, abr/2018. acessado em 21/10/2019.
- da Silva, Josenildo **Costa Aprendendo em uma Floresta Aleatória - Veja a floresta e não as árvores** <https://medium.com/machina-sapiens/o-algoritmo-da-floresta-aleat%C3%B3ria-3545f6babdf8> Medium, mar/2018. acessado em 21/10/2019.
- SAS **Métodos e aplicações de PLN** https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/processamento-de-linguagem-natural.html#nlpmethods SAS. acessado em 21/10/2019.

USO DA PROVA DE CONCEITO (POC) NOS PROJETOS DE TECNOLOGIA

Ivan Morales¹; João Pedro Albino²; Laynara Giulia Ruiz Morales³, Marcelo Machado Pereira⁴; Marco Aurélio Migliorini Antunes⁵

¹Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com

²Dr. João Pedro Albino – FAAC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br

³Aluna curso Ciência da Computação – FIB Bauru – laynaramorales@hotmail.com

⁴Aluno da Pós Graduação em Data Science – FIB Bauru - lobo.death@gmail.com

⁵Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB – prof_antunes@outlook.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: PoC, Prova de Conceito, Projetos, Tecnologia

Introdução: Os cursos de tecnologia têm proporcionado que ideias sejam concebidas, realizadas, testadas ou validadas por uma banca e, posteriormente, lançadas no mercado. É necessário que cuidados e testes sejam feitos de forma ostensiva, para validar se o protótipo realmente pode ser oferecido à comunidade. Uma ideia bem projetada e com embasamento técnico pode ter uma ampla vantagem sobre algum produto ou serviço já existente e se destacar como inovador e ser perene no mercado. O trabalho científico desenvolvido nas Faculdades pode gerar este produto com qualidade e inserir os alunos no mercado de trabalho, já com uma ideia testada e que passou por uma banca e recebeu todas as sugestões para melhoria do produto.

Objetivos: Demonstrar que PoC é uma ferramenta necessária para que uma ideia seja operacional, minimizando os riscos, obtendo feedback da banca do curso de Tecnologia, de possíveis clientes ou parceiros comerciais.

Relevância do Estudo: Um projeto Tecnológico pode ter uma grande aceitação no mercado, porém, um erro de construção ou conceito interfere nos resultados esperados. É preciso uma metodologia que indique o caminho a ser seguido, com consistência, métricas e resultados que possam ser demonstrados e documentados.

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: Prova de Conceito PoC (Proof of Concept) deveria ser uma das primeiras metodologias a ser testada durante a fase de concepção de uma ideia ou protótipo (MOREIRA, 2017, WEB). Prova de conceito é a demonstração, na prática, de uma ideia, proposta que precisa ser demonstrada e que seus resultados sejam comprovados (CBDS, 2018, WEB). NaPratica (2017, web) comenta que um PoC tem como objetivo demonstrar se que uma ideia ou um conceito pode ser validado por meio das técnicas ou procedimentos que serão descritos na documentação que será gerada (NAPRATICA, 2017, web). Uma boa documentação é obrigatória para que se forneça transparência do processo, a fim que os critérios sejam analisados e validados e que se possa percorrer o caminho das etapas que foram realizadas. Para demonstrar o PoC em uma tese de Mestrado, foi realizado Protótipo de Um dispositivo de Medição dos Raios Ultravioletas na cidade de Bauru, onde procurou-se seguir a metodologia proposta pelo PoC. Na tabela a seguir pode-se verificar os passos descritos, a fim de validar que a montagem e coleta de dados seguiram uma metodologia, que

pode ser verificada, aferida gerando embasamento teórico com posterior finalização do trabalho.

Tabela 1: Etapas Prova de Conceito

Etapa	Descrição
1	Preparar o protótipo com Arduino modelo Uno
2	Configurar sensor de raios ultravioleta UVM-30A – Programação em linguagem C++
3	Configurar sensor DHT 11 – Programação em Linguagem C++
4	Configurar Arduino Ethernet Shield W5100 – Programação em Linguagem C++
5	Preparar infraestrutura para envio das informações a web
6	Programar o Arduino os parâmetros para envio dos dados ao ThingSpeak
7	Testes locais (visualização comunicação serial do Arduino)
8	Definir e instalar o protótipo para coleta das informações
9	Configurar o site thingspeak.com para coleta dos sensores;
10	Abrir para consulta pública os dados que estão sendo gerados
11	Visualizar diariamente o envio da informação dos sensores ao site ThingSpeak
12	Coletar diariamente Informações do Weather Online, INPE, INPE atenuação, Climatempo e IPMET armazenando no Software Excel
13	Preparar outro protótipo com Arduino Nano ou Mega
14	Configurar sensor de raios ultravioleta ML8511– Programação em linguagem C++
15	Repetir os passos 3,5,6,7,8,9,10,11 (o passo 4 dependerá do modelo escolhido)
16	Comparar os dados coletados pelo protótipo com os dados coletados do Weather Online, INPE, INPE Atenuação, Climatempo e IPMET
17	Contabilizar custos dos protótipos
18	Fechar relatório final do projeto com os resultados extraíndo-se as médias das leituras obtidas.

Fonte: UNESP (2018)

Conclusão: No protótipo desenvolvido pode-se validar as leituras dos sensores de temperatura, umidade e ultravioleta com índices oficiais, confirmando que o protótipo montado pode ser colocado em uso para a comunidade e que os resultados das leituras são confiáveis. A metodologia utilizada, PoC, confirmou o estudo realizado por meio das etapas de construção do teste-piloto.

Referências:

- ALBINO, J. MORALES, I. **Desenvolvimento, validação e uso de um dispositivo de medição dos raios ultravioleta na cidade de Bauru – SP** Disponível em < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181501> > Acesso 18-out-2019
- CBDS. **Melhores práticas de aplicação de uma prova de conceito (PoC)**. Disponível em < <http://www.cbds.com.br/blog/aplicacao-de-uma-prova-de-conceito/> > Acesso em 14-out-2019
- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999
- MOREIRA, E.. **Saiba por que a Prova de Conceito é Importante**. Disponível em < <https://introduzeti.com.br/blog/saiba-por-que-a-prova-de-conceito-poc-e-importante/> > Acesso em 18-out-2019
- NAPRATICA. **O que é prova de conceito?** Disponível em < <https://www.napratica.org.br/o-que-e-prova-de-conceito/> > Acesso em 14-jout-2019.

APLICAÇÕES DA ÁLGEBRA LINEAR NA COMPUTAÇÃO

Caio Henrique Feitosa Moura ¹; Ana Giulia Trofino Conforti ²; Miguel Arquejada ³; Matheus H F G de Freitas; Maria Lucia de Azevedo. ⁵

Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB caio.h.f.m@hotmail.com;

Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB anaagiuliaa@gmail.com;

Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB mahglow@gmail.com

Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB

miguelarbarquejada@gmail.com

⁵Professora Mestre do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
maluazevedovru@hotmail.com.

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: álgebra linear, matemática, computação, estudo, vetores, matrizes.

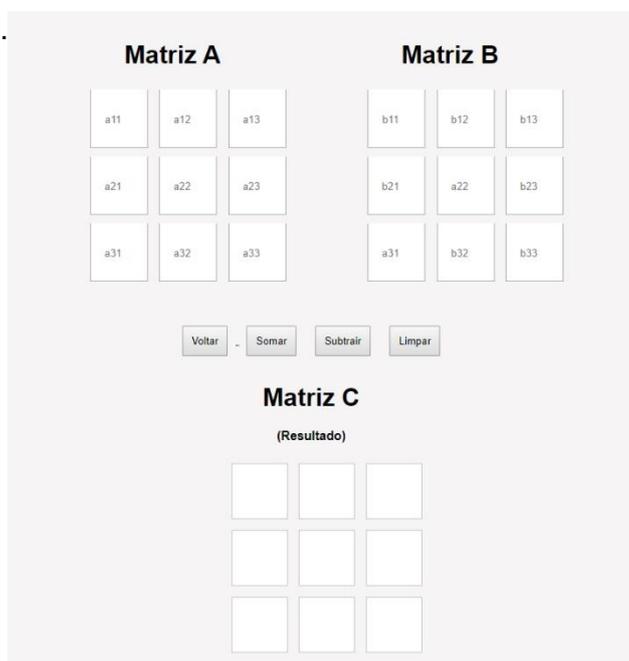
Introdução: A álgebra linear é uma área muito importante da matemática que trabalha com matrizes e vetores para representação de espaço e dimensões, e é utilizada extensivamente na computação como base para conceitos mais avançados, como computação gráfica, *machine learning*, entre outros. Para Leon, 2011, as operações de adição e multiplicação por escalar são usadas em muitos contextos matemáticos, mas estas operações em geral obedecem ao mesmo conjunto de regras algébricas. Muitas pessoas relevam a importância da matemática na computação, esquecendo-se que o computador é, essencialmente, uma máquina de cálculos. Dito isso, este artigo irá tratar de usos da álgebra linear nessa área e de sua importância.

Objetivos: Evidenciar o uso da álgebra linear na computação e sua importância para projetos computacionais. Novaes, 2019, diz que as organizações de informações numéricas em uma tabela retangular formada por linhas e colunas são chamadas de Matriz.

Relevância do Estudo: Mostrar como a álgebra linear pode ser usada tanto em trabalhos mais simples como para projetos mais avançados, pois, ela é um conceito fundamental na computação e que é importante ser estudada para entender conceitos mais complexos da área. Para Azevedo, 2018, Utilizar a tecnologia utilizando fórmulas de álgebra linear e geometria, podendo assim, demonstrar a “Matemática das coisas” e despertar o gosto por esta ciência, pois utiliza-se a matemática em algoritmos de games, de programas, de aplicativos, em morfismo, e é necessário despertar os alunos para adquirir estes conhecimentos, pois não há evolução da tecnologia sem a eletrônica, sem a ciência da computação, a internet e a matemática.

Materiais e métodos: Foram utilizados livros, artigos para realizar e descrever esta pesquisa. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, onde CERVO e outros, 2007, explica que 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.

Resultados e discussões: Um exemplo da utilização da álgebra linear é dado na Figura1, execução de um aplicativo desenvolvido pelos autores que mostra uma calculadora de matrizes desenvolvida pelos alunos do grupo durante o primeiro bimestre da matéria utilizando *arrays* e vetores, mostrando que mesmo com apenas conceitos básicos da matéria já é possível utilizá-la na área da computação



The image shows a digital interface for matrix operations. At the top, there are two sections: 'Matriz A' and 'Matriz B'. Each section contains a 3x3 grid of input fields. The fields in 'Matriz A' are labeled a11, a12, a13 in the first row; a21, a22, a23 in the second row; and a31, a32, a33 in the third row. The fields in 'Matriz B' are labeled b11, b12, b13 in the first row; b21, a22, b23 in the second row; and a31, b32, b33 in the third row. Below these matrices are four buttons: 'Voltar', 'Somar', 'Subtrair', and 'Limpar'. Underneath the buttons is a section labeled 'Matriz C (Resultado)' which contains a 3x3 grid of empty output cells.

Figura 1 – Acervo do autor

Conclusão: Para Borba e Villarreal (2005), os computadores afetam a cognição humana e como podem mudar a educação. Pode-se concluir que o estudo da álgebra linear é de grande relevância tanto para a área da matemática quanto para a computação, permitindo a quem se aprofunda na área enxergar mais perspectivas e, utilizando matrizes e vetores, desenvolver um pensamento mais amplo.

Referências:

AZEVEDO, M.L; AZEVEDO, F.H, ALBINO, J.P. **A importância do estudo da matemática através de interfaces interativas nas aplicações de álgebra linear em morfismo.** Artes, ambientes midiáticos, educação e plataformas / Fernando Irigaray ... [et al.]. - 1a ed. - Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2018. Livro digital disponível: http://docs.wixstatic.com/uqd/43846c_a91a61a73fd4402a8b74cc0263d6f3ba.pdf.

BORBA, M.C.; VILLARREAL, M.E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization.** 1 ed. Nova York: Springer, 2005. MathematicsEducation Library, v. 39.

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

LEON, STEVEN J. **Álgebra linear com aplicações.** Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011.

NOVAES, J. **Matrizes: Definições e Operações.** Disponível em <<https://matematicabasica.net/matrizes/>> Acesso em 15-out-2019.

GOOGLE WEB SCRAPER: AUTOMATIZANDO TAREFAS DE BUSCA DE FILMES NO IMDB

Guilherme Henrique Capelli¹, José Richards Martins², Claudines Taveira Torres³, Roberta Spolon⁴

¹Aluno de Banco de Dados - Fatec [Bauru - guicapelli@hotmail.com](mailto:guicapelli@hotmail.com)

²Aluno de Banco de Dados - Fatec [Bauru - richbru@hotmail.com](mailto:richbru@hotmail.com)

³Prof^o. Me. Claudines Taveira Torres – Faculdades Integradas de Bauru e Fatec Faculdade de Tecnologia de Bauru claudines.torres@fatec.sp.gov.br

⁴Profa. Dra. Roberta Spolon – Unesp Universidade do Estado de São Paulo - roberta.spolon@unesp.br

Grupo de trabalho: Tecnologia em Banco de Dados

Palavras-chave: Web, Phytion, raspagem de dados, google web scraper, captura de dados

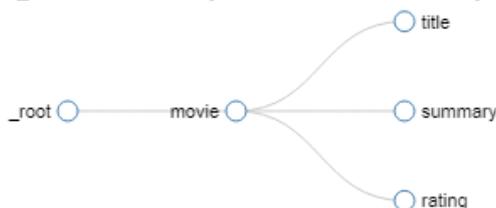
Introdução: Conforme estudos do Instituto Nacional de Estatísticas de Portugal (Porto, 2017), estamos vivenciando uma época de abundantes informações sendo geradas pelos quatro cantos do mundo e por isso existe uma necessidade fundamental de automatizar a coleta desses dados pois seria tedioso, moroso e com as possibilidades de falhas serem enormes, caso fossem feitas manualmente. A principal técnica para esse trabalho é a raspagem de dados, cujo objetivo é transformar em resultados cruciais para tomadas de decisões e definições em vários setores da nossa sociedade. Uma das principais técnicas usadas nesse tipo de trabalho é Web Scraper, cujo principal meta é transformar a retirada de dados o mais simples possível.

Objetivos: Esse artigo tem como objetivo aplicar um modelo de busca de filmes realizando a pesquisa pelo ator principal e obter como resultado todos os filmes contendo os títulos, suas avaliações, como o rating e o ano do lançamento através da ferramenta Web Scraper como coletor de dados automático, competente na extração dessas informações; também possibilitando uma redução substancial dos custos com a coleta desses dados e automatizando ações na web, isto é interação humana quando utilizamos um browser.

Relevância do Estudo: Segundo o blog Rock Content (2018) a tecnologia Web Scraper é utilíssima em qualquer estratégia digital e através de análise de páginas da web pode encontrar e produzir soluções de grande valia, tantos para estudos como para o mundo dos negócios. Essa técnica já é utilizada por profissionais do mundo todo, porém ainda é desconhecida por muitos. Uma ferramenta que se tornou uma técnica computacional para extração de informações de páginas web, em qualquer área.

Matérias e Métodos: Com a técnica de captura de dados Web Scraper, que é instalado como uma extensão do Google Chrome, foi analisado o site IMDB apontado como a fonte mais popular para conteúdo de filmes, TV e celebridades, com uma média de 250 milhões de visitantes mensais e um banco de dados de mais 185 milhões de itens. Sendo considerado um site de total confiança pelos seus consumidores, além de ser um site de notícias e curiosidades no mundo dos famosos. Web Scraper trabalha com requisições HTTP para coleta de dados em arquivos HTML e XML e cria um ciclo onde é feito um estudo sobre a página utilizada para extrair as informações, descobrir o caminho usando Xpath, escrever, testar o script, extrair, limpar, exportar, armazenar e analisar as informações extraídas criando um Sitemap no Web Scraper, se consegue obter todas essas informações encontrando o Selector certo. Web Scraper foi desenvolvido na linguagem Phytion, sendo a principal linguagem utilizada pelos robôs para raspagem de dados, sendo considerada a arma secreta da Google e no top 5 das linguagens mais utilizadas além de ser open-source, o qual pode transformar os dados em Json. Conforme apresentado na figura 1, o **Selector Graph** busca **Charles Chaplin** que foi criado para a realização desse artigo.

Figura 1 Sitemap moviecharleschaplin



Fonte: Autores

Resultados e Discussões: Após validar o arquivo com estrutura JSON, com um cabeçalho contendo as informações de ID: “charles1” e a URL foco, temos quatro **selectors** (seletores), com os filtros para as pesquisas em pontos da estrutura do HTML. No primeiro seletor está configurado para buscar links do tipo “href”, referência, no HTML, que correspondam ao seu id “moviecharleschaplin” e, aceitando múltiplos resultados devido a configuração, aguardando o retorno da pesquisa pelo tempo necessário. Já no segundo seletor id “title”, temos a configuração indicando procura de texto, no terceiro seletor id “summary”, temos também a configuração indicando procura de texto, o mesmo irá procurar no sumario do HTML pois a configuração “Selector” é “div.summary_text”. No quarto seletor id “rating”, a configuração indica procura de texto, pois também é do tipo “SelectorText”, o mesmo irá procurar nas avaliações do HTML pois a configuração “Selector” é “span[itemprop='ratingValue']”, não aceitando neste caso múltiplos resultados devido a configuração “Multiple” estar “false”. O resultado da busca foi de oitenta e nove filmes. Mostrando o site raspado, título, resumo e a avaliação sobre o filme, no formato CSV e que pode ser gerado no formato XML.

Conclusão: Neste artigo apresenta-se uma poderosa técnica de raspagem de dados que trouxe o resultado aguardado e com isso uma modernização na forma de ser efetuada essa coleta de dados, com mais agilidade e precisão nessas buscas com a ferramenta citada nesse artigo, Web Scraper. O principal fator nessa técnica é o conhecimento sobre CSS SELECTOR, que estabelece os padrões que serão utilizados na busca de informações ligadas ao ID principal, nesse caso “charles1”. O grande segredo é encontrar o selector que irá trazer todas as informações desejadas.

Referências:

Barros, Roberto. Workshop sobre a arte de automatizar a recuperação de informação da web “Web Scraping”. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=G0Rlx2SCzAg>>, acesso em setembro de 2019.

CROME WEB STORE, Web Scraper. Disponível em <<https://chrome.google.com/webstore/search/web%20scraper?hl=pt-BR>>

IMDB, Classificação e críticas para novos filmes e programas de TV. Disponível em <<https://www.imdb.com>>, acesso em setembro de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICAS, Statiscs Portugal (2017). O uso do scraping nas estatísticas oficiais. Livro Digital. Disponível em <<https://www.pdfdrive.com>>, acesso em outubro de 2019.

MORAES, DANIEL, descubra o que é Web Scraping e como isso pode ajudar a sua estratégia digital (Junho,2018). Disponível em <<https://rockcontent.com/blog/web-scraping/>>, acesso em outubro de 2019.

Web Scraper, nosso objetivo é tornar a extração de dados da Web fácil e acessível para todos. Disponível em <<https://webscraper.io>>, acesso em fevereiro de 2019.

LINGUAGEM PL/SQL PARA O RECONHECIMENTO DE PADRÕES EM IMAGENS MÉDICAS

Fernanda Regina de Sousa Vicentini¹; Carlos Ricardo de Oliveira²; Patricia Bellin Ribeiro³

¹Aluna de Banco de Dados – FATEC Bauru – fernanda.vicentini@fatec.sp.gov.br;

²Aluno de Banco de Dados – FATEC Bauru – carlos.oliveira79@fatec.sp.gov.br;

³Professora do curso de Banco de Dados – FATEC Bauru – patricia.ribeiro5@fatec.sp.gov.br.

Grupo de trabalho: BANCO DE DADOS

Palavras-chave: Reconhecimento de Padrão. Diagnóstico. Câncer de Mama

Introdução: Com o atual crescimento do volume de informações em bancos de dados corporativos, muitas vezes, gera problemas que podem ser evitados. Em alguns ambientes, não há ferramentas ou até mesmo recursos que são inteligentes e apropriados para extração dos dados e, posteriormente, transformá-los em informações precisas, o que impossibilita tomadas de decisões mais eficazes para lucros, desempenhos de mercado, diagnósticos médicos, entre outros (WHITEN, EIBE e HALL, 2011).

Os casos de falhas em diagnósticos médicos, acarretam desde piora do quadro de doenças, como também mortes. Com isso, uma análise mais profunda das informações contidas em exames e o uso de mineração de dados podem reduzir drasticamente o índice de erros, auxiliando o especialista.

A técnica de reconhecimento de padrões, é uma alternativa para o processamento de um grande volume de dados, com possibilidade de diminuir falhas e melhorar hipóteses para análises complexas. Segundo Brookshear (2013), os procedimentos dessa técnica são diferentes dos mecanismos de consulta convencional ao banco de dados, sendo que possibilita a identificação de tipos e a consulta convencional, recupera fatos que já estão armazenados e são conhecidos.

Objetivos: O trabalho tem como objetivo geral, buscar por algoritmos de *Machine Learning*, ou seja, aprendizado de máquina, e aplicá-los dentro do Banco de Dados, e acessá-los através de PL/SQL, para que as informações extraídas sejam precisas à indicadores de tomada de decisão.

Relevância do Estudo: Entre as áreas corporativas existentes, a área médica citada nesse trabalho, possui chances de melhorar a qualidade dos dados, por meio de tecnologias, como a inteligência artificial e o apoio de banco de dados, para assim auxiliar diagnósticos de patologias, com menor índice de erros como exemplo: o câncer de mama.

Materiais e métodos: Foi realizado um levantamento bibliográfico a fim de conceituar as tecnologias de inteligência artificial, reconhecimento de padrões, *Machine Learning* (MITCHELL, 1997). Os dados utilizados foram de mamografias em extensão ARFF, na qual foram inseridas na ferramenta WEKA, que consiste em uma coleção de algoritmos de *Machine Learning* e *Data Mining*, como também ferramentas de pré-processamento de dados (FRANK e WITTEN, 2016). Em seus recursos disponíveis, programa possui algoritmos de preparação de dados, bem como processamento, regressão, etc (UNIVERSITY OF WAIKATO, 2019). A ferramenta WEKA normalizou os dados, e, em seguida, executou testes para reconhecimento de padrão com as técnicas *Multilayer Perceptron*, *ZeroR*, *J48*, *RadomForest*, *Baggin*, *LogiBoost*, *AdaBoost*, *NaiveBayes* e *OneR* para encontrar qual delas é mais efetiva. Posteriormente foi montado, para testes, um banco de dados Oracle versão Enterprise Manager 12c instalado em uma máquina virtual Windows Server 2008 e utilizado recursos *Oracle Data Mining* presente nessa versão do banco de dados.

MEMÓRIAS DDR DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Simshon Horie¹; Lincoln Andreazza²; Joao Vitor Serrano³; Ivan Morales⁴

¹Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
simshon.horie@gmail.com

²Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
lincolnandreazza@outlook.com

³Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
joaoserrano2412@gmail.com

⁴Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB
ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da computação

Palavras-chave: Memória, DDR5, Inovação, Atualidade, Modernidade, Tecnologia

Introdução: Os componentes computacionais têm evoluído e se desenvolvendo em larga escala, com velocidade surpreendentemente alta. A memória acompanha esta evolução, pois é um dos principais e essenciais componentes do computador. A eficácia dos sistemas tende muito da nova tecnologia.

Objetivos: Pesquisar sobre as novas gerações das memórias DDR e seu uso no cotidiano das pessoas e empresas.

Relevância do Estudo: Com a introdução dessa nova tecnologia no mercado, poderá modificar e gerar novos processos tecnológicos. Baseado nos estudos tem a compreensão de como será utilizado e a maneira que irá auxiliar nas diversas áreas existentes.

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: Os computadores modernos tem nas suas características de construção alguns componentes importantes, sendo a memória Ram um deles. Segundo Techmundo (2014, web) RAM vem de “Random Access Memory ou Memória de Acesso Aleatório. Esse dispositivo, também conhecido como memória principal, é responsável por armazenar os dados que estão sendo processados na CPU. O termo “aleatório” indica que é possível ler ou escrever dados em qualquer endereço de memória e de forma aleatória (sem seguir uma ordem específica). As memórias DDR evoluíram desde sua criação, em 2002, para DDR, DDR2, DDR3 e DDR4. A diferença entre estas memórias está na tensão de trabalho, velocidade de acesso e na capacidade de armazenamento de informações, evoluindo de 128Mb para 4Gb (PPLWARE.SAPO.PT, 2017, web). Esta evolução pode ser vista na Figura 1. Como os computadores modernos precisam de mais memória para suas operações, surgiu como uma evolução natural a chamada DDR5. Com base em pesquisas sobre a memória DDR5, ela possui baixo consumo de energia comparada com sua antecessora. Suas especificações indicam que ele possui o dobro de velocidade base do LPDDR4, saltando de 3.200 MT/s para 6.400 MT/s. Trazendo para termos que qualquer um pode entender, isso significa que provavelmente teremos módulos capazes de operar a pelo menos 6.400 MHz. Se levarmos em consideração que hoje é possível atingir 5.608 MHz em

módulos DDR4 com overclock (TECHMUNDO, 2019,WEB). As DDR5 podem oferecer ao consumidor pentes de até 32 GB. Além disso, os componentes devem ser ainda mais compactos em relação aos atuais DDR4. Ainda não se sabe muito sobre os valores desses novos pentes de memória no mercado, mas provavelmente os produtos devem chegar com preços ainda mais altos em relação ao padrão DDR4. Entre as marcas que anunciaram a possibilidade de lançar modelos de RAM em DDR5 estão a Samsung e a SK Hynix. (TOLEDO,2019,WEB)., conforme pode ser visto na figura 2.

Figura 1

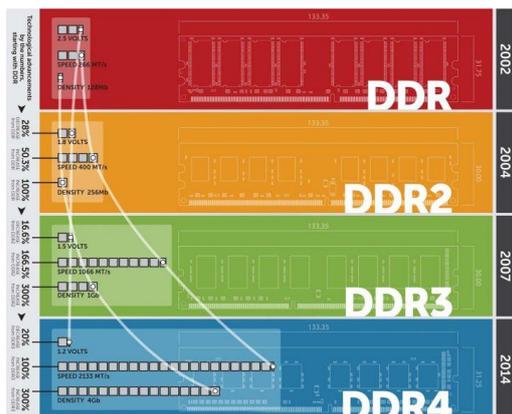


Figura 2



Fonte: pplware (2017)

Fonte: techmundo (2019)

Conclusão: Conclui-se que essa nova evolução dos componentes é muito complexa, sendo assim como qualquer recente tecnologia é pouco conhecida, tendo que estudar bem suas especificações para alcançar seu maior desempenho e aproveitamento quando for inseri-la. Por ser novo, não há muito o que ser pesquisado, cabendo assim a um profissional de tecnologia pesquisar sobre.

Referências

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

LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999

OLIVEIRA, S **DDR5 | O que sabemos desse novo padrão de memória até agora**
Disponível em < <https://canaltech.com.br/hardware/tudo-sobre-memoria-ddr5-134725/>>
Acesso 20-out-2019

PPLWARE. **Conheça a evolução das memórias RAM**. Disponível em < <https://pplware.sapo.pt/gadgets/hardware/conheca-evolucao-memorias-ram/> > Acesso em 18-out-2019.

TECHMUNDO. **O que são memórias DDR**. Disponível em < <https://www.tecmundo.com.br/hardware/1775-o-que-e-ddr-.htm> > Acesso 18-out-2019

TOLEDO, V. **DDR3, DDR4 e DDR5: entenda os diferentes padrões de memória RAM**
Disponível em < <https://www.techtodo.com.br/noticias/2019/03/ddr3-ddr4-e-ddr5-entenda-os-diferentes-padroes-de-memoria-ram.ghtml>> Acesso 20-out-2019

MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZES

João Vitor Serrano¹; Lincoln Andreazza²; Simshon Horie³; Marco Aurelio Migliorini Antunes⁴; Maria Lucia de Azevedo⁵;

¹Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
joaoserrano2412@gmail.com

²Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
lincolnandreazza@outlook.com

³Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB simshon.horie@gmail.com

⁴Professor Mestre de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof_antunes@outlook.com

⁵Professora Mestra de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
maluazevedobru@hotmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da computação

Palavras-chave: Matemática, Matrizes, Operação com Matrizes.

Introdução: Na pesquisa feita, terá o conhecimento de como fazer uma multiplicação de matrizes, que é muito importante para diversas áreas educativas. Mas transmitirá de uma forma diferente e interessante, que é em linguagem de programação em C.

Objetivos: O objetivo é demonstrar novas maneiras de se calcular matrizes. Para Azevedo, na ciência e na matemática, a informação é organizada em linhas e colunas, em formato de tabelas. É possível a aplicação de matrizes em várias áreas da tecnologia, mas é possível realizar programas de computadores, utilizando comandos e códigos para criar e realizar operações com matrizes e imagens. Alcançando de certa forma um nível de conhecimento, para que possa realizar a programação de softwares, pois em determinados, tem se a usabilidade de cálculos.

Relevância do Estudo: Baseado nas pesquisas no site da Infoescola, as tendências são a melhorar as habilidades das pessoas em calcular as matrizes, ainda mais, podendo ver ela na prática, e em determinadas linguagens de programação, o que deixa a curiosidade e faz com que se dediquem a ver o quanto é importante para prosseguir na área em que escolher. O termo matriz segundo Leon, (2011, p. 7), significa simplesmente um arranjo retangular de números. Uma matriz contendo n colunas é dita m X n, e as operações de adição e multiplicação por escalar são usadas em muitos contextos matemáticos, mas estas operações em geral obedecem ao mesmo conjunto de regras algébricas.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & -1 & -3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

Exemplo de Matriz, Leon, 2011, p.7

Materiais e métodos: O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando se da opinião de alguns autores. 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. Segundo Valente, (2016) em apresentações de suas aulas, Interface é um

Dispositivo (físico ou lógico) que estabelece a adaptação entre dois sistemas independentes e Interatividade é a Relação participativa com um determinado conteúdo.

Resultados e discussões: O resultado e as discussões servem para manter informados e preparados, para novos desafios do futuro, pois com toda a pesquisa faz com que o aprendizado se torne maior, tendo em vista as novas oportunidades, profissões e cursos. Sempre visando ajudar e deixar mais fácil o entendimento ao usuário. Para Borba e Villarreal (2005), que explica como os computadores afetam a cognição humana e como podem mudar a educação, em muitas escolas já é fato a mudança através de dos celulares, tablets, smartphones e tantos outros que fazem parte do conjunto das tecnologias móveis.

Conclusão: Tem se como conclusão, que as pessoas as vezes não tem interesse em certas matérias ou áreas, mas com a implementação de novas modalidades em uma, se interessam, pois torna-se diferente e atraente, deixando o usuário curioso para desenvolver novas técnicas, e também podendo aprender ainda mais algo que por mais simples que seja, é totalmente complexo.

Referências:

AZEVEDO, M.L.; AZEVEDO, F.H, ALBINO, J.P. **A importância do estudo da matemática através de interfaces interativas nas aplicações de álgebra linear em morfismo.** Artes, ambientes midiáticos, educação e plataformas / Fernando Irigaray ... [et al.]. - 1a ed. - Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2018. Livro digital disponível: http://docs.wixstatic.com/ugd/43846c_a91a61a73fd4402a8b74cc0263d6f3ba.pdf

BORBA, M.C.; VILLARREAL, M.E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization.** 1 ed. Nova York: Springer, 2005. MathematicsEducation Library, v. 39.

INFOESCOLA. **Operações com matrizes multiplicação.** 2019. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/matematica/operacoes-com-matrizes-multiplicacao/>>. Acesso em: 17 out. 2019.

LEON, STEVEN J; **Álgebra linear com aplicações.** Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011.

VALENTE, VANIA C.P.N.; **Apresentação de Desenvolvimento de Interfaces**, disciplina de Design de Interfaces Interativas, do curso de doutorado do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – UNESP – Bauru, 2016.

INTEL: 10ª GERAÇÃO DE PROCESSADORES

Simshon Horie¹; Lincoln Andrezza²; João Vitor Serrano³; Ivan Morales⁴

¹Aluno curso Ciência da Computação – FIB - Bauru – simshon.horie@gmail.com

²Aluno curso Ciência da Computação – FIB - Bauru - lincolnandrezza@outlook.com

³Aluno curso Ciência da Computação – FIB - Bauru - joaoserrano2412@gmail.com

⁴Ms. do Curso de Ciência da Computação – FIB – Bauru - ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da computação

Palavras-chave: INTEL, Processadores, Tecnologia, Geração

Introdução: A tecnologia tem estado em constante crescimento, fazendo com que hardwares mais rápidos sejam lançados a curto espaço de tempo. Graças a evolução dos processadores e memórias é possível termos esta evolução, pois todo o processamento e eficácia de um sistema dependem, principalmente, destes itens.

Objetivos: Pesquisar sobre os Processadores da Geração 10 e seu uso no cotidiano das pessoas e das empresas.

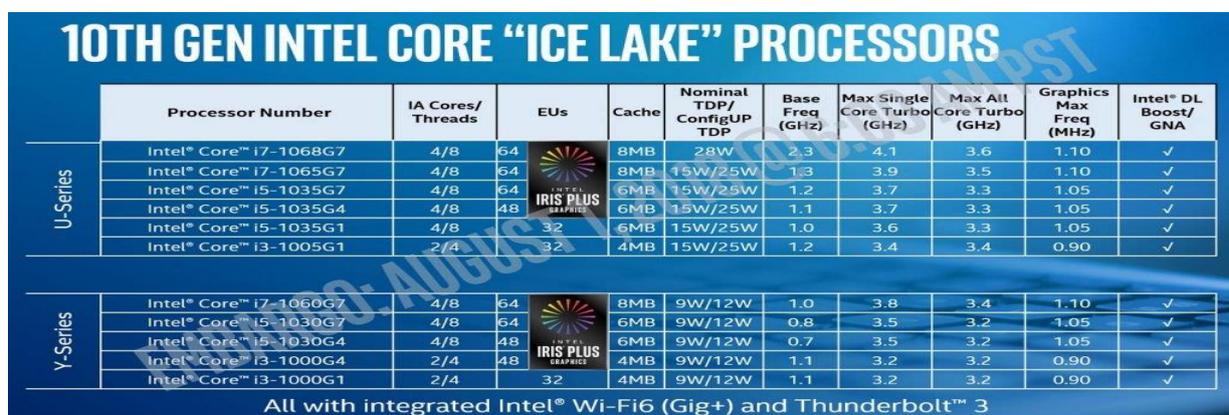
Relevância do Estudo: A inserção no mercado destes novos processadores, poderá modificar e criar novos processos tecnológicos, como por exemplo, a inserção da Inteligência Artificial dentro do processador. Faz-se necessário o estudo e compreensão de como estes processadores podem auxiliar nas diversas áreas da sociedade.

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: As pesquisas realizadas com processadores da 10ª geração, vem demonstrando que podem ser uma tecnologia totalmente inovadora. Com o aumento de desempenho a capacidade gráfica aumentará cerca de 2,5 vezes. Será equipada com uma porta altamente veloz denominada Thunderbolt™ 3². No total, são onze (11) novos processadores Core I da décima geração, divididos em duas séries: U e Y, ambas voltadas para dispositivos portáteis. Os processadores podem trazer até quatro núcleos e oito threads, consumo de 9, 15 e 28 Watts, cache de até 8 MB e velocidades de até 4.1 GHz em turbo. (TECHTUDO, 2019,WEB). A Série U é destinada a dispositivos que contam com refrigeração ativa, ou seja, vêm equipados com cooler ou outro sistema que resfria o aparelho. Esta série vai ser destinada a computadores mais potentes. Assim, eles contam com a potência térmica (TDP, na sigla em inglês) na casa dos 15W, sendo que versões de desktop podem chegar a 28W. Já a Série Y é voltada para aparelhos que não têm tal sistema de refrigeração. Em suma, a ideia aqui é termos menos potência com TDP de apenas 9W, bem mais abaixo que os 28W das versões mais potentes da nova linha.(CANALTECH,2019,WEB), conforme pode ser visto na Figura 1.

² Segundo Tecnoblog (2015, web) a porta denominada Thunderbolt™ 3 terá uma velocidade de transferência de dados de até 40 Gb/s (gigabits por segundo) via conector USB tipo C (USB-C).

FIGURA1: Décima Geração de Processadores



	Processor Number	IA Cores/ Threads	EUs	Cache	Nominal TDP/ ConfigUP TDP	Base Freq (GHz)	Max Single Core Turbo (GHz)	Max All Core Turbo (GHz)	Graphics Max Freq (MHz)	Intel® DL Boost/ GNA
U-Series	Intel® Core™ i7-1068G7	4/8	64	8MB	28W	2.3	4.1	3.6	1.10	✓
	Intel® Core™ i7-1065G7	4/8	64	8MB	15W/25W	1.3	3.9	3.5	1.10	✓
	Intel® Core™ i5-1035G7	4/8	64	6MB	15W/25W	1.2	3.7	3.3	1.05	✓
	Intel® Core™ i5-1035G4	4/8	48	6MB	15W/25W	1.1	3.7	3.3	1.05	✓
	Intel® Core™ i5-1035G1	4/8	32	6MB	15W/25W	1.0	3.6	3.3	1.05	✓
	Intel® Core™ i3-1005G1	2/4	32	4MB	15W/25W	1.2	3.4	3.4	0.90	✓
Y-Series	Intel® Core™ i7-1060G7	4/8	64	8MB	9W/12W	1.0	3.8	3.4	1.10	✓
	Intel® Core™ i5-1030G7	4/8	64	6MB	9W/12W	0.8	3.5	3.2	1.05	✓
	Intel® Core™ i5-1030G4	4/8	48	6MB	9W/12W	0.7	3.5	3.2	1.05	✓
	Intel® Core™ i3-1000G4	2/4	48	4MB	9W/12W	1.1	3.2	3.2	0.90	✓
	Intel® Core™ i3-1000G1	2/4	32	4MB	9W/12W	1.1	3.2	3.2	0.90	✓

All with integrated Intel® Wi-Fi6 (Gig+) and Thunderbolt™ 3

Fonte: Canaltech (2018)

Conclusão: Conclui-se que, é uma informação muito técnica que poucas pessoas podem ter a compreensão na hora da compra de um equipamento com tanto poder de processamento. Cabe ao profissional de tecnologia pesquisar sobre o uso dos novos processadores e onde se adapta cada situação. Por ser novo, ainda há muito o que ser pesquisado para um entendimento completo de como esta nova geração pode dar um ganho em eficiência, para os projetos que estejam sujeitos a utilizá-los.

Referências

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

LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999

HILDEBRAND, Y. **Intel anuncia novos Core i de 10ª geração com foco em AI e GPU Iris Plus** Disponível em <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/08/intel-anuncia-novos-core-i-de-10a-geracao-com-foco-em-ai-e-gpu-iris-plus.ghtml>> Acesso em 15-out-2019

INTEL. **Família de processadores intel® core™** Disponível em <<https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/products/processors/core.html>> Acesso em 18-out-2019.

INTEL. **Entretenimento em tempo excepcional com design incrivelmente fino e leve**. Disponível em <<https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/products/docs/processors/core/10th-gen-core-mobile-processors-brief.html>> Acesso em 18-out-2019

INTEL. **Intel apresenta oficialmente 10ª geração de processadores Ice Lake** Disponível em <<https://canaltech.com.br/hardware/intel-apresenta-oficialmente-10a-geracao-de-processadores-ice-lake-145415/>> Acesso 15-out-2019

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES APLICANDO CONCEITOS MATEMÁTICOS DE MATRIZ TRANSPOSTA

David Carlos de Almeida¹; Gabriel Ryu Nakaya Rodrigues²; Laynara Giulia Ruiz Morales³; Lucas Luciano de Moura Cezar⁴; Marco Aurelio Migliorini Antunes⁵.

¹Aluno de Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – almeida.davidc@gmail.com;

²Aluno de Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – gabrielryunakaya@gmail.com;

³Aluna de Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – laynaramorales@hotmail.com;

⁴Aluno de Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – mouririnha_lucas@hotmail.com;

⁵Professor Mestre de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: matriz, matemática, linguagem C, álgebra linear.

Introdução: O aprendizado de Matriz é de extrema importância para o programador, pois é através dela que programas mais eficientes são descritos, tornando-os mais rápidos com alocação correta da informação. Este assunto é tratado na disciplina chamada Geometria Analítica e Álgebra Linear.

Objetivos: Entender matematicamente as operações de matrizes, para posteriormente, utilizar os conceitos nas disciplinas de programação em Ciência da Computação, principalmente na área de Segurança Digital e em Computação Gráfica.

Relevância do Estudo: A importância deste estudo é dar maior visibilidade e apontar caminhos como fator facilitador para o desenvolvimento dos alunos, utilizando-se métodos matemáticos, software de programação, lógica de programação onde se espera que a aplicação deles, promova conhecimento e novas habilidades para os alunos.

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: No desenvolvimento de aplicativos por meio de linguagens de programação, o uso do conceito de matriz é fundamental para uma melhor otimização dos códigos de programação. Segundo Novaes (2019, web), as organizações de informações numéricas em uma tabela retangular formada por linhas e colunas são chamadas de Matriz. Pelo fato de uma matriz ser composta por linhas e colunas, e receberem valores diferentes cálculos podem ser realizados de forma independente com resultados que estão contidos em cada célula que é um cruzamento de uma linha por uma coluna. A disciplina de Álgebra Linear é importante para a base computacional, pois por meio dos conceitos teóricos desenvolvidos o aluno aprende a pensar de maneira esquemática. Para Lessa (2018, web), Álgebra Linear é uma das ferramentas mais versáteis e úteis na matemática. Ainda segundo Lessa (2018, web), a Álgebra Linear é também considerada como um conhecimento elementar, não só para matemáticos como também em diversas profissões como: engenheiros, economistas, físicos, cientistas da computação, programadores, estatísticos, biólogos, entre outras profissões. Além do conhecimento matriz, o entendimento da lógica de programação dá o apoio

necessário para que o aluno tenha o raciocínio adequado na busca da solução para o problema que lhe é apresentado. Para Pacievitch (S/A, web) a lógica de programação é como um programa de computador pode ser escrito, por meio de um algoritmo. Um algoritmo nada mais é do que uma sequência de passos que um programa é executado (PACIEVITCH, S/A, WEB). Acerca dos conhecimentos de Álgebra Linear sobre linguagem C ++, e demais conhecimentos a cima citados, foi construído um programa em C++ cujo sua função é transformar uma matriz normal em matriz transversa, conforme a imagem a seguir:

Figura 1: Programa desenvolvido em Linguagem C++

```

1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int dimen;
6     cout << "Digite a dimensao da matriz: ";
7     cin >> dimen;
8     cout << "Dimensao da matriz: " << dimen << "X" << dimen;
9     cout << endl;
10    int base[dimen][dimen];
11
12    //recebendo dados
13    for(int i=0;i<dimen;i++)
14        for(int j=0;j<dimen;j++)
15        {
16            cout << "Digite a posicao " << i+1 << "X" << j+1 << endl;
17            cin >> base[i][j];
18        }
19
20    //mudando posições
21    int result[dimen][dimen];
22    for(int i=0;i<dimen;i++)
23        for(int j=0;j<dimen;j++)
24        {
25            result[i][j] = base[j][i];
26        }
27
28    cout << endl << endl;
29
30
31    //mostrando resultado
32    cout << "Matriz Original" << endl;
33    for(int i=0;i<dimen;i++)
34    {
35        for(int j=0;j<dimen;j++)
36            cout << base[i][j] << " ";
37        cout << endl;
38    }
39    cout << endl << "Matriz Transversal" << endl;
40    for(int i=0;i<dimen;i++)
41    {
42        for(int j=0;j<dimen;j++)
43            cout << result[i][j] << " ";
44        cout << endl;
45    }
46
47
48
49
50    return 0;
51 }
  
```

Fonte: autoria própria (2019)

Ao observarmos o programa, nota-se que na linha 7, que o usuário digita qual será a dimensão da matriz, a mesma será armazenada na variável “dimen”, utilizada para informar os laços de repetição, conforme nas imagens acima. Nesta conversão foram construídas duas matrizes de mesmas dimensões, a original digitada pelo usuário e o resultado onde ocorre a mudança da matriz original. Percebe-se que a variável “i” representa a linha e “j” a coluna, quando ocorre a troca de suas posições no programa, se dá como resultado uma Matriz Transposta.

Conclusão: A lógica desenvolvida na disciplina Geometria Analítica e Álgebra Linear colabora para o entendimento do problema apresentado e no desenvolvimento da solução por meio da linguagem de programação. Deve-se tomar cuidado na estrutura de programação e validar que os resultados obtidos, correspondem as funções matemáticas utilizadas. Recomenda-se que o aluno ou programador treine e compreenda a montagem das matrizes, pois os resultados obtidos serão levados para outras etapas da programação como por exemplo: apresentar o resultado final para um determinado cálculo solicitado.

Referências

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

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**: 3ªEdição. São Paulo: Editora Person, 1994.

LESSA, J. Álgebra linear. Disponível em < <https://www.infoescola.com/matematica/algebra-linear/>> Acessado em 15-out-2019.

NOVAES, J. Matrizes: Definições e Operações. Disponível em < <https://matematicabasica.net/matrizes/>> Acesso em 15-out-2019.

PACIEVITCH, Y. Lógica de Programação. Disponível em < <https://www.infoescola.com/informatica/logica-de-programacao/>> Acesso em 15-out-2019.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DIGITAIS ATRAVÉS DA ABORDAGEM LEAN INCEPTION

Ronaldo César Dametto¹; Fábio César Bovolenta²; Anderson Aparecido da Silva³; Heleno Murilo Campeão Vale⁴; Leandro Luis Pauro⁵

¹Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
rdametto@uol.com.br

²Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
fabiovolenta@hotmail.com.br

³Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
andersonsilvasilvamatemática@gmail.com

⁴Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
vale66@gmail.com

⁵Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
leapauro@gmail.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Produtos Digitais, Lean Inception, Design Sprint.

Introdução: Os consumidores estão cada vez mais exigentes na utilização de seus aplicativos para celular, bem como, na utilização de produtos web, como sistemas de gestão empresarial online, entre outros. Com isso, as empresas que trabalham no desenvolvimento desse tipo de produto estão cada vez mais necessitando lançar atualizações o mais rápido possível para se manter competitivas. Diante disto, surgiram novas técnicas, ferramentas, metodologias, entre outros recursos para que as empresas possam atender a essa demanda de forma mais ágil, e não percam tempo e dinheiro (Equipe TD, 2018). Projetos ágeis enfatizam a entrega precoce e contínua de software valioso, cujo valor vem dos objetivos de negócios e das necessidades dos clientes. Segundo Ries (2012), a criação do produto Lean Startup ajuda nessa direção, promovendo a liberação incremental de um MVP (*Minimum Viable Product*). Como alternativa nesse processo de desenvolvimento de produtos digitais, surgiu o método *Lean Inception*, implementada por Paulo Caroli e que teve sua origem ainda no seu primeiro livro identificado como: Direto ao Ponto, publicado em 2014. Basicamente as técnicas apresentadas em *Lean Inception* teve como influência para sua concepção as práticas encontradas na metodologia apresentada no livro *The Lean Startup* de Eric Reis em 2012 e também nas técnicas do Design Thinking (CAROLI, 2018).

Objetivos: O objetivo do presente estudo é corroborar com as investigações sobre o desenvolvimento de produtos digitais apresentando a metodologia *Lean Inception*.

Relevância do Estudo: As técnicas de desenvolvimento de produtos digitais, tais como as apresentadas na engenharia de software tradicional têm sido cada vez mais questionada e novas metodologias estão surgindo para apoiar as empresas a tornarem viável seus produtos, tanto para os clientes como seu retorno financeiro. Sendo assim, torna-se relevante conhecer novas técnicas que possam ajudar nesse processo.

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: Antes de iniciar o processo de desenvolvimento do produto digital, busca-se através de uma sequência de atividades definir objetivos, estratégias e escopo do produto. *Lean Inception* é nome dado ao workshop colaborativo para alinhar um grupo de pessoas sobre o produto mínimo viável a ser construído (CAROLI, 2018). A ideia do Lean Inception não é desenvolver a solução, mas sim criar o esboço do que ela será e fazer isso em um prazo máximo de apenas uma semana, enxugando ao máximo o produto e sem foco em funcionalidades que não são necessárias. O processo deve ser colaborativo, para que ele obtenha sucesso, é preciso reunir o máximo de interessados no produto final. Para o desenvolvimento de uma ideia sobre o MVP, a metodologia utiliza-se de diversas ferramentas de criação colaborativa, como *Brainstorming* e *Design Thinking*. A *inception* dura 5 dias e deverá iniciar na segunda-feira de manhã para não ocorrer quebra do raciocínio. A primeira atividade é a dinâmica para escrever a Visão do Produto, sendo que o time deverá seguir o template com as seguintes informações: *Para [cliente final], cujo [problema que precisa ser resolvido], o [nome do produto], é um [categoria do produto], que [benefícios-chave, razões para comprá-lo]. Diferente do [alternativa de mercado], nosso produto [diferença-chave].* Na parte da tarde faz-se a dinâmica de definição do produto, também chamada de É-Não É, Faz, Não-Faz. Na terça-feira, inicia-se com as definições de quem vai usar o produto, identificando-se as *personas*. As *personas* são arquétipos de usuários-chave típicos do produto. Na parte da tarde, é hora de fazer a descoberta das funcionalidades, ou seja, a descrição de uma interação do usuário com o produto ou alguma ação que o sistema é capaz de realizar (DUARTE, 2018). Na quarta-feira de manhã é realizada a revisão técnica e de negócio que consiste na identificação do nível de entendimento de negócio que temos sobre cada funcionalidade, assim como, identificação técnica que temos sobre as mesmas. Na sequência é identificado o esforço, o retorno financeiro e o quanto os usuários vão amar a funcionalidade, sendo esses itens avaliados de 1 até 3 para todas as funcionalidades. Na parte da tarde é realizada a definição das jornadas dos usuários, que consiste em descrever pontos de contato com o produto pelo usuário. Na quinta-feira de manhã é construído o sequenciador de funcionalidades, que consiste basicamente na definição do escopo do MVP, o sequenciador segue 5 regras e após é definido o que irá compor o MVP. Na parte da tarde é preenchido o canvas MVP e na sexta-feira de manhã, finalizando as atividades, é realizado o showcase, onde é apresentado aos *stakeholders* do projeto o canvas MVP.

Conclusão: *Lean Inception* consiste em uma série de atividades que tem contribuído principalmente para evitar a alocação precipitada da equipe no desenvolvimento do produto sem ao menos estar claro o que realmente será implementado. A principal contribuição da *Lean Inception* para os desenvolvedores é na definição clara das funcionalidades, todavia, também contribui para toda a empresa no entendimento de como será a validação do MVP no mercado.

Referências

- Equipe TD. **O que é Lean Inception?** 02/10/2018. Transformação Digital. <https://transformacaodigital.com/o-que-e-lean-inception/>. Acesso em: 25/10/2019.
- RIES, Eric. **A startup enxuta**. Lisboa: Editora Leya, 2012.
- CAROLI, Paulo. **Lean Inception: como alinhar pessoas e construir o produto certo**. São Paulo: Editora Caroli, 2018.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA; Roberto da. **Metodologia Científica**. 6ª edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DUARTE, Luiz. **Lean Inception: concepção de produtos enxutos**. 29/07/2018. <https://www.luztools.com.br/post/lean-inception-concepcao-de-produtos-enxutos/>. Acesso em: 25/10/2019.

APLICAÇÃO DO TESTE DE REGRESSÃO PARA QUALIDADE DE SOFTWARES

Sandra Maira Pavan¹; Marco Aurelio Migliorini Antunes²; Daiane de Lima Antunes³

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

²Professor Me do Curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof_antunes@outlook.com;

³Mestrado em Gestão Midiática e Tecnológica – UNESP – daiane.antunes.lima@gmail.com;

Grupo de trabalho: Curso de Ciência da Computação

Palavras-chave: qualidade de software, teste de regressão, ferramentas de teste.

Introdução: Com aumento da utilização de tecnologias, os softwares estão alterando o cotidiano das pessoas e está sendo utilizado em celulares, bancos, cirurgias, aviões, entre outros. Como consequência, os softwares evoluem rapidamente as suas complexidades para atender às necessidades dos clientes, com isso exigem que os produtos solicitados sejam entregues com boa qualidade (Moraes, 2019). Sendo assim o mal funcionamento do mesmo pode acarretar sérios problemas para pessoas que estão utilizando, assim as empresas têm investido cada vez mais em equipes de testes para que os falhas, defeitos e melhorias, sejam encontradas no começo do processo, tendo um custo menor para correção. Dentre os níveis de testes que podem ser realizados em um software, o Teste de Regressão, que tem como principal objetivo a execução de cenários para se detectar falhas indesejadas dentro do mesmo, uma vez que alterações ou implementações podem ser em nível de componentes, funcionalidades, integrações, que podem ocasionar em impactos em locais já verificados antes das mesmas (Board, 2019). Com pesquisas relevantes percebe-se que o baixo investimento nesse tipo de teste pelas empresas de software ainda é muito grande, por pensarem que não se faz necessário verificar o software a cada alteração realizada, sendo assim se passar por uma única bateria de testes seria suficiente para garantir seu funcionamento, segundo Salomão (2019).

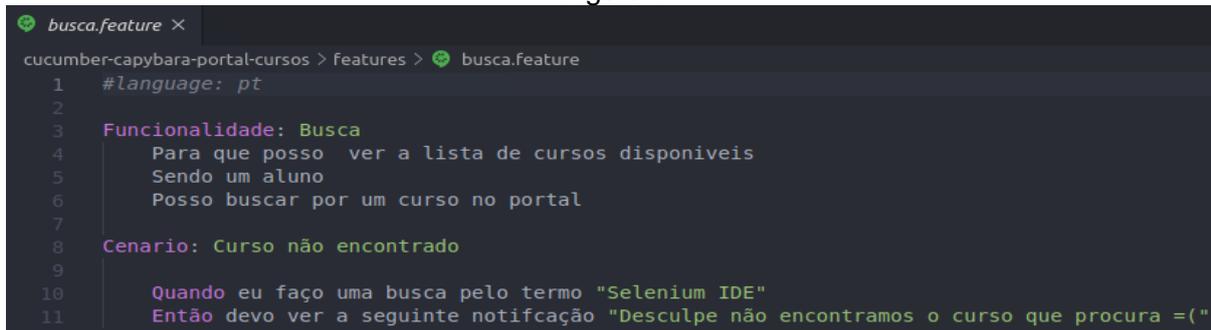
Objetivos: Objetivo do presente estudo é apresentar como o teste regressão pode auxiliar na implementação de novas funcionalidades, em produtos que estão com versões estabilizadas de utilização, gerando assim manter a qualidade do software.

Relevância do Estudo: O presente estudo visa apresentar técnicas de testes de regressões que podem ser aplicados no cotidiano das empresas de software para que se garanta a qualidade do que está sendo desenvolvido a cada passo que projeto avança, sem perder o que já estava em funcionamento.

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 descritiva ou experimental.

Resultados e discussões: Segundo (Salomão, 2019) o fato de retestar baseia-se na reexecução de todos os casos de testes especificados para o software. Esta é a técnica que exige mais tempo e esforço para ser executada, visto que, segundo (Bartié, 2015), existe a necessidade de reexecutar todos os cenários de teste previamente executados. Para isso trazemos apresentação de duas ferramentas que se complementam para descrição e execução dos cenários: *Cucumber* e *Selenium*, com linguagem *Ruby* para execução dos mesmos., conforme os exemplos das figuras 1 e 2 abaixo.

Figura 1

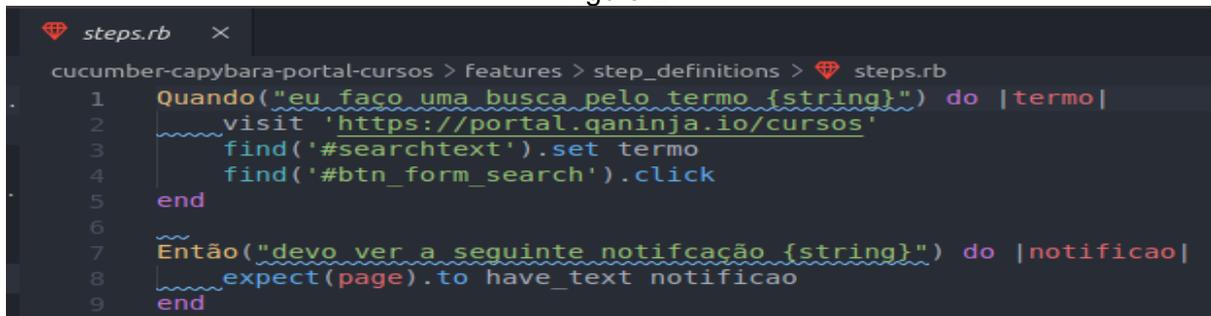


```
busca.feature x
cucumber-capybara-portal-cursos > Features > busca.feature
1 #language: pt
2
3 Funcionalidade: Busca
4 Para que posso ver a lista de cursos disponiveis
5 Sendo um aluno
6 Posso buscar por um curso no portal
7
8 Cenário: Curso não encontrado
9
10 Quando eu faço uma busca pelo termo "Selenium IDE"
11 Então devo ver a seguinte notificação "Desculpe não encontramos o curso que procura ="
```

Fonte: Acervo do autor

Com isso conseguimos realizar a descrição de cada cenário que será necessário para cobrir, sempre que for alterado ou implementada uma funcionalidade. Quando rodamos os testes descritos teremos a certeza de quais pontos foram impactados, para assim corrigir não apenas os testes mais código descrito, para junção das funcionalidades do sistema.

Figura 2



```
steps.rb x
cucumber-capybara-portal-cursos > Features > step_definitions > steps.rb
1 Quando("eu faço uma busca pelo termo {string}") do |termo|
2   visit 'https://portal.qaninja.io/cursos'
3   find('#searchtext').set termo
4   find('#btn_form_search').click
5 end
6
7 Então("devo ver a seguinte notificação {string}") do |notificacao|
8   expect(page).to have_text notificacao
9 end
```

Fonte: Acevo do autor

Conclusão: Podemos concluir que com abrangência dos testes de regressão que em sua maioria são automatizados como mostrado nos cenários acima, que mantêm se a qualidade do software a cada alteração ou implementação realizada no avanço de cada projeto.

Referências:

BARTIÉ, A., **Garantia de Qualidade de Software**, 4. Ed. Rio de Janeiro, Campus. 2015.

BOARD, B. S. T. Q. **Certified Tester Foundation Syllabus**. Disponível em: <https://www.bstqb.org.br/uploads/syllabus/syllabus_ctfl_2018br.pdf> Acesso em: 20/10/2019.

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

MORAES, E. M. de; SILVA, E. P. da; VASCONCELLOS, F. P. **Benefícios da implantação de uma equipe de teste de software em uma empresa desenvolvimento**. Revista Pensar Tecnologia, Disponível em: <<http://revistapensar.com.br/tecnologia/edicoes-antteriores/edi=6>>. Acesso em 15/10/2019

SALOMÃO, R.G. **Análise da Relevância de Testes de Regressão para o Mercado de Desenvolvimento de Software do Triângulo Mineiro**. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19594/1/An%C3%A1liseRelev%C3%A2nciaT estes.pdf>>. Acesso em 10/10/2019.

VISÃO COMPUTACIONAL PARA CORREÇÃO AUTOMÁTICA DE AVALIAÇÕES

Helena Murilo Campeão Vale¹; Ronaldo César Dametto²; Leandro Luis Pauro³; Fábio César Bovolenta⁴; Anderson Aparecido da Silva⁵

¹Professor do curso de Ciência da Computação – FIB – helenomcvale@gmail.com

²Professor do curso de Ciência da Computação – FIB – rdametto@uol.com.br

³Professor do curso de Ciência da Computação – FIB – leapauro@gmail.com

⁴Professor do curso de Ciência da Computação – FIB – fabiobovolenta@hotmail.com.br

⁵Professor do curso de Ciência da Computação – FIB – andersonsilvasilvamatemtica@gmail.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Visão Computacional, Computação Gráfica, OpenCV.

Introdução: Quando olhamos para um porta-retrato, conseguimos distinguir rapidamente as pessoas da foto e a emoção de seus rostos. Pesquisadores tentam entender há décadas como o sistema de visão humano funciona, no entanto, boa parte desse processo continua um mistério a ser desvendado (SZELISKI, 2011). A Visão Computacional (VC) é o processo de transformação de dados dinâmicos de câmeras ou figuras estáticas em decisões ou novas representações (KAEHLER et al, 2017). Trata-se de um campo ainda em desenvolvimento, porém em crescimento acelerado nos últimos anos, devido à maturidade adquirida por seus algoritmos e à evolução de câmeras e processadores. (BRADSKI et al, 2008). A VC manipula figuras ou vídeos de entrada em novas figuras ou vídeos de saída, ou mesmo, as manipula para proporcionar tomada de decisão para as mais diversas áreas do conhecimento, como medicina, agronomia, biologia, engenharia aeroespacial etc.

Objetivos: O objetivo principal deste estudo é utilizar as ferramentas de Visão Computacional para auxiliar professores a agilizar o processo de correção de avaliações. Este trabalho tem como foco, também, inspirar e demonstrar, por meio de uma aplicação simples do cotidiano, a vasta área de aplicações que pode usufruir dos benefícios da VC.

Relevância do Estudo: A visão computacional, aliada à Inteligência Artificial (IA), gerou um novo, importante e promissor campo de pesquisa nos últimos anos. Apesar de este trabalho utilizar apenas técnicas puramente geométricas, sem se pautar em IA, o estudo se faz, ainda, relevante, pois demonstra a amplitude de aplicações da VC, em diferentes áreas e pode despertar o interesse de novos pesquisadores, de quaisquer áreas do conhecimento a idealizarem projetos em conjunto com profissionais da ciência da computação.

Materiais e métodos: A biblioteca de VC, OpenCV, sob a linguagem de programação C++, foi utilizada para a implementação da parte prática deste trabalho. O sistema operacional utilizado foi o Windows 10, com IDE Visual Studio, em um notebook Dell Inspiron 7520. A webcam utilizada como fonte de entrada de dados, foi a própria webcam do notebook. Uma folha de gabarito simples, semelhante à folha de gabarito de vestibulares e concursos públicos, foi montada e impressa para a realização dos testes de reconhecimento de respostas dos alunos. A figura 1 ilustra os passos de visão computacional implementados em ordem cronológica, de cima para baixo, da esquerda para a direita. Inicialmente foi criado o vetor de respostas corretas para a comparação final do vetor resposta de cada aluno. Em seguida, o processo de captura dos frames de vídeo da webcam é iniciado e um retângulo central vermelho guia o professor para o posicionamento correto do gabarito. Assim que a imagem se encontrar em sua posição correta, um filtro de Blur (suavização) é aplicado e, em seguida, inicia-se o processo de detecção de bordas, com base no algoritmo Canny Edge. Nesses contornos resultantes, com o auxílio de algoritmos de similaridade de polígonos, são procurados retângulos e circunferências. Inicialmente, o retângulo principal é

detectado e sua perspectiva é corrigida com o algoritmo Warp Perspective (CYGANEK et al, 2009). Em seguida, as circunferências preenchidas pelos alunos são detectadas e o centro de massa de cada circunferência é calculado (AZEVEDO et al, 2003). Com esses dados faz-se possível a obtenção de cada resposta de cada aluno e o cálculo final de sua nota, com base no vetor de respostas corretas.

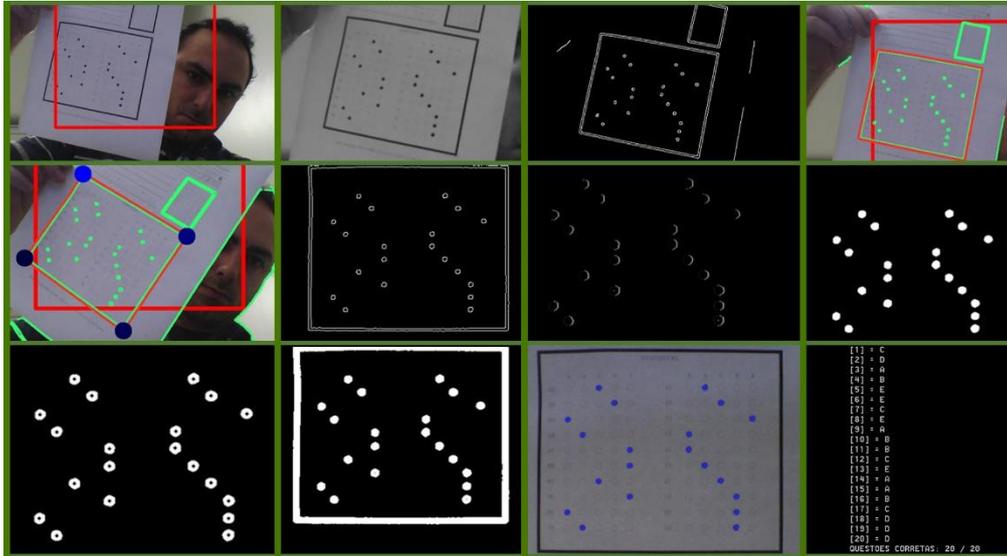


Figura 1: Passos de VC executados em ordem cronológica de cima para baixo, da esquerda para a direita.

Resultados e discussões: A fim de testar o sistema em um ambiente de trabalho real, o mesmo foi utilizado durante um semestre em avaliações reais de diversas disciplinas ministradas pelo autor principal do artigo. Foram mais de quinhentas avaliações corrigidas pelo sistema automático que se mostrou preciso e eficiente em todos os casos, agilizando o processo de correção de avaliações do professor de forma satisfatória. Algumas limitações podem ser apontadas, como a necessidade de que o aluno preencha suas respostas de forma aceitável, sem extrapolar os limites da circunferência ou preenchê-la de forma incompleta. Outra limitação do sistema é a incapacidade de correção de avaliações que não sejam de múltipla escolha. O reconhecimento de texto corrido é um processo muito mais complexo que o reconhecimento de polígonos e objeto de estudo de mestrados e doutorados em ciência da computação.

Conclusão: A Visão Computacional é um campo ainda em desenvolvimento, porém em crescimento acelerado. Projetos de diversas áreas do conhecimento, em conjunto com a ciência da computação, podem se beneficiar enormemente de seus resultados práticos.

Referências

- AZEVEDO, E., CONCI, A. **Computação Gráfica: Geração de Imagens**. ISBN 978-85-352-1252-5. Editora Elsevier, 2003.
- BRADSKI G., KAEHLER A. **Learning OpenCV**. 2008. ISBN-13: 978-0596516130. Editora: O'Reilly, 2008.
- CYGANEK B., SIEBERT J.P. **An Introduction To 3D Computer Vision Techniques and Algorithms**. ISBN 978-0-470-01704-3. Editora Wiley, 2009.
- KAEHLER, A., BRADSKI, G. **Learning OpenCV 3**. ISBN: 978-1-491-93799-0. Editora: O'Reilly, 2017.
- SZELISKI, R. **Computer Vision: Algorithms and Applications**. 2010. ISBN-13: 978-1848829343. Editora: Springer, 2011.

ESTUDO DE CASO PARA A ADEQUAÇÃO DOS PROCESSOS INFORMÁTICOS DE UM SISTEMA WEB COM A NOVA LEI LGPD

Ivan Leal Morales¹; João Pedro Albino²; Marcelo Machado Pereira³; Ronaldo César Dametto⁴;

²Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – ilmoralesbr@hotmail.com

³Professor Doutor em Computação – FC UNESP Bauru – jp.albino@unesp.br

⁴Aluno da Pós Graduação em Data Science – FIB Bauru – lobo.death@gmail.com

¹Professor Me. do Curso de Ciência da Computação – FIB Bauru – rdametto2011@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: adequação, processos, sistema web, segurança, lgpd, modelagem

Introdução: A LGPD é a nova Lei Geral de Proteção de Dados, sancionada pelo Presidente Michel Temer em agosto/2018 e que define como devem ser tratados os dados de pessoas físicas em sistemas informatizados, bem como o compartilhamento ou venda destas informações entre empresas, com ou sem o consentimento das pessoas e quais as boas práticas que deverão ser adotadas para garantir o sigilo destas informações sem afetar o uso de sistemas e aplicativos na internet (Planalto, 2018). A forma como os dados são coletados, como o usuário é informado sobre as políticas e termos de uso de um site ou aplicativo são fundamentais para ter clareza no processo de instalação de um aplicativo ou acessar à um site ou sistema web. Com a norma, que entra em vigor em agosto de 2020, muitas empresas também precisarão de um novo profissional: o Data Protection Officer (DPO) (DOS SANTOS, 2019) que será importante para ajudar o país na missão coletiva de assegurar a privacidade: a qual é um direito fundamental do indivíduo e, portanto, deve ser salvaguardada com o máximo de cuidado, eficiência e qualidade (SERPRO, 2018).

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo de caso em um sistema web de consultas de documentos em dados cadastrais, veiculares e em bureaux de crédito aplicadas às boas práticas da segurança da informação e da engenharia de software no tocante da Lei Geral de Proteção de Dados.

Relevância do Estudo: Demonstrar a aplicação de boas práticas de engenharia de software e segurança da informação em modelagem de processos informáticos de um sistema web e seu banco de dados.

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: O objeto de estudo é uma aplicação web acessada por um site em um navegador padrão, onde através de login com usuário e senha, o cliente tem acesso ao rol de produtos da empresa, onde pode inserir o nome ou documento de um indivíduo para obter dados cadastrais ou de crédito no varejo em nível nacional bem como protestos em cartório, ou placas de carro, chassi, motor para dados veiculares. Após um primeiro contato com a LGPD e com as boas práticas recomendadas para adequação, foi iniciado um levantamento de cada item em relação ao contexto dos dados que são controlados pelo sistema web com informações de clientes. A lei se aplica à dados pessoais de indivíduos e se dividem entre dado pessoal, dado pessoal sensível e dado pessoal de criança e de adolescente (SERPRO, 2018). Por dado sensível a lei entende que é o dado pessoal sobre

origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou à organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. A primeira medida adotada foi a revisão da política de segurança do site em conformidade com a LGPD. Toda a infraestrutura do site e banco de dados já estão em cloud computing, sistema em nuvem, recomendado pela nova lei. Com relação à segurança dos dados e dispositivos de colaboradores, o ambiente de desenvolvimento fica separado da rede da empresa o que impossibilita o acesso não autorizado. A empresa já possui um dispositivo de consentimento para coleta e tratamento dos dados e dados de clientes não são compartilhados ou vendidos, apenas utilizados para os fins aos quais se destinam. Isto também se aplica aos dados que a empresa já coletou no passado(DA SILVA, 2019).

Conclusão: Embora algumas ações já tenham sido iniciadas e realizadas, o prazo para a total adequação cada vez mais se aproxima da data de entrada em vigor da lei. Para isso, uma corrida contra o tempo será necessária. Ainda é necessário definir um encarregado para a segurança dos dados, o que requer treinamento e o custo é alto. Segundo a LGPD, o DPO tem a função de ser o canal de comunicação entre a empresa, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão federal regulador, e o titular dos dados(PLANALTO, 2018). A empresa também não possui monitoramento em tempo real o tempo todo, o que demanda acordar essa prática com fornecedores ou equipe interna. Como controlador dos dados algumas medidas já estão sendo tomadas, mas como operador dos dados será necessário alinhar com o setor jurídico algumas ações com fornecedores, para deixar claro as responsabilidades de cada parte com relação aos dados trafegados pelos sistemas informáticos. Além disso será necessário treinar todos os colaboradores em relação aos principais pontos abordados pela lei. além de ficar de olho em possíveis mudanças na lei

Referências:

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

DA SILVA, Luana **As 10 boas práticas de adequação à LGPD no dia a dia das empresas** <https://www.indyxa.com.br/blog/as-10-boas-praticas-de-adequacao-a-lgpd-no-dia-a-dia-das-empresas/> Jun/2019. Acessado em 28/10/2019.

DOS SANTOS, MICAELA CRISTINA **Saiba como se tornar um Data Protection Officer, nova profissão em alta no Brasil** <https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2019/10/saiba-como-se-tornar-um-data-protection-officer-nova-profissao-em-alta-no-brasil.html> Out/2019. Acessado em 28/10/2019.

PLANALTO **LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018** http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm Ago/2018. Acessado em 28/10/2019.

SERPRO **GLOSSÁRIO LGPD** <https://www.serpro.gov.br/lqpd/menu/a-lqpd/glossario-lqpd> Ago/2018. Acessado em 28/10/2019.

ESTUDO DE TÉCNICAS DE INJECTION SQL PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO WEB SEGURO

William de Mattos Silva¹; Leandro Luis Pauro²; Marco Aurelio Migliorini Antunes³

¹Aluno do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – willian_matt@hotmail.com;

²Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - leapauro@hotmail.com;

³Professor Me. do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – prof_antunes@outlook.com.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Inject SQL, Vulnerabilidade, Aplicações Web.

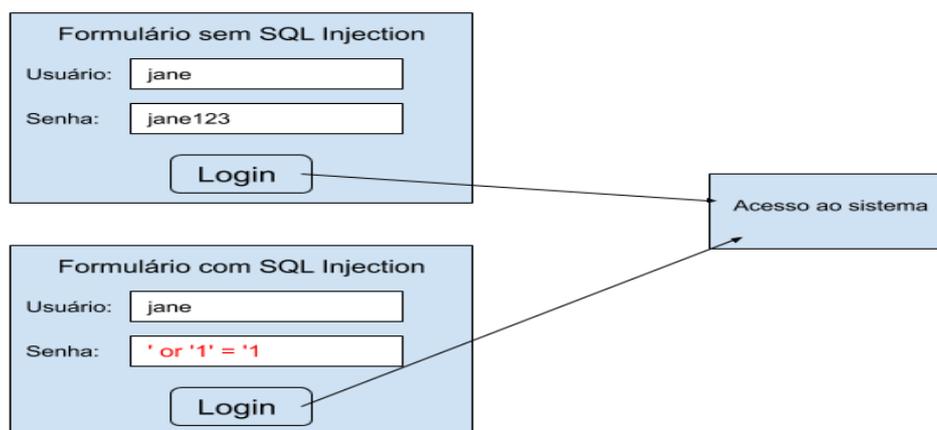
Introdução: Atualmente o SQL Injection é uma das vulnerabilidades mais comuns exploradas por usuários maliciosos em aplicações Web. Esse ataque consiste em executar comandos em banco de dados injetando uma linguagem SQL maliciosa através da entrada de dados em aplicações Web, permitindo ler, modificar dados armazenados e até mesmo “derrubar” a aplicação fechando o banco de dados, segundo Macoratti (2019).

Objetivos: Objetivo do presente estudo é apresentar algumas técnicas utilizadas para os ataques de SQL Injection em web sites, visando com isso, orientar o desenvolver a mitigar os riscos de vulnerabilidade de segurança em sua aplicação.

Relevância do Estudo: Existem no mundo mais de 2,4 bilhões de usuários de internet, em termos de varejo on-line são aproximadamente R\$ 22,5 bilhões de faturamento em 2012 Gartner Group (2019). Com isso aumenta a importância e preocupação em desenvolver não apenas aplicações intuitivas e inteligentes para o comércio eletrônico por exemplo, mas também que promovam a segurança das informações geradas de pessoas e empresas no âmbito pessoal e financeiro.

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 (2012), 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: De acordo com Devmedia (2019), os ataques de Injeção de SQL são divididos em três categorias: 1 - o atacante pode entrar com uma string maliciosa e causar a execução imediata do código; 2 - o atacante insere dados no armazenamento persistente, que é considerado como uma fonte confiável; 3 - o atacante pode manipular a função implícita To_Char() alterando os valores das variáveis de ambiente, NLS_Date_Format ou NLS_Numeric_Characters. Em um ambiente especializado para realizar testes de ataques de SQL Injection, utilizamos um formulário de login para realizar o ataque. Espera-se que o usuário insira um email e sua senha para realizar a consulta no banco de dados e retornar se o usuário e senha existem no sistema. A query é gerada da seguinte forma: `SELECT * FROM users WHERE login = 'jane' AND password = 'jane123'`. Ao submeter o formulário novamente alterando o campo de senha para `' or '1' = '1'` a query retornou à existência do usuário no sistema e efetuou o login, conforme a figura abaixo:



Fonte: acervo do autor

Esta situação ocorreu, pois, a utilização do apóstrofo anulou parte da query e fez uma verificação se o número é igual a ele mesmo, que neste caso a condição sempre vai ser verdadeira. Além deste exemplo existem diversos scripts SQL além do exemplo utilizado que podem ser executados através desta vulnerabilidade do sistema. De acordo com Oliveira (2019), para evitar que este tipo de ataque acontece no sistema é necessário realizar alguns procedimentos que aparentam ser inofensivos, mas fazem toda diferença para segurança do sistema: validação da informação: é importante que existam validações nas informações enviadas pelo usuário no sistema e rejeitá-las caso forem inválidas, permissões de usuários: os usuários do banco de dados devem possuir permissões corretas para evitar que invasores executem comandos SQL que possam comprometer a base de dados e mensagens de erros: as mensagens de erros não podem ser exibidas para os usuários do sistema, pois pode ajudar os invasores a obterem informações sobre o banco de dados e aumentarem suas chances de terem êxito no ataque.

Conclusão: Conclui-se com esse estudo que o SQL injection é uma forma de ataque onde o invasor manipula as consultas geradas pela aplicação web e fica mais claro entender a sua potencialidade e os riscos a que estão sujeitos as aplicações que não fazer a correta validação dos dados inseridos pelo usuário como medida preventiva para que a aplicação não esteja sujeita a esse tipo de vulnerabilidade.

Referências:

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

DEV MEDIA, **SQL Injection em múltiplas plataformas**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/sql-injection-em-multiplas-plataformas/31389>. Acesso em: 23/10/2019.

GARTNER GROUP. **Achieve your priorities**. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/information-technology>. Acesso em: 28/10/2019.

MACORATTI, J.C. **Previna-se contra a injeção SQL**. Disponível em: http://www.macoratti.net/sql_inj.htm. Acesso em: 23/10/2019.

OLIVEIRA, S. **Blinde sua aplicação web PHP com estas 15 dicas de segurança**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/software/Blinde-sua-aplicacao-web-PHP-com-estas-15-dicas-de-seguranca/>. Acesso em 28/10/2019.

UMA PROPOSTA DE PLATAFORMA DE VISUALIZAÇÃO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS LOCAIS PARA O MUNICÍPIO DE BAURU SOB A ÓTICA DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA (COINFO) E CIÊNCIA DE DADOS

Fernando Jorge de Castro Ramos¹; Fábio Henrique de Azevedo²; Maria Lucia de Azevedo³; João Pedro Albino⁴; Regina Célia Baptista Beluzzo⁵:

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia– FAAC- Unesp – Bauru-
fernando.jc.ramos@gmail.com

² Mestre do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia– FAAC- Unesp - Bauru
f8engenharia@gmail.com

³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia– FAAC- Unesp - Bauru
maluazevedobru@hotmail.com

⁴ Professor Doutor e Orientador do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia– FAAC-
Unesp - Bauru – jp.albino@unesp.br

⁵ Professora Doutora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia– FAAC-
Unesp - Bauru – rbelluzzo@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chave: ciência de dados, Agenda 2030, plataforma digital, competência em informação e midiática.

Introdução: Um importante e significativo norteador para o planejamento das ações de desenvolvimento dos municípios é a Agenda 2030, definida pela ONU como sendo um plano de ação que busca implementar até o ano de 2030, segundo o portal, a prosperidade e fortalecer a paz mundial. A agenda inclui metas e os ODS, que são os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável para erradicação da pobreza e promoção de vida digna para todos, sendo um plano de governo para toda a sociedade. Bauru é uma cidade localizada geograficamente no centro do estado mais populoso do Brasil, com população estimada em 37.818 pessoas, e com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,801, segundo o site do IBGE. Através desses indicadores é possível formar uma ideia de desenvolvimento socioeconômico da cidade. No entanto, a cidade não possui plataforma própria de indicadores, tornando relevante a geração de dados mais específicos e que sejam de seu domínio, possibilitando formular a qualquer tempo, as suas estratégias de desenvolvimento local. Os principais conceitos que permeiam este projeto são políticas públicas. Souza (2006) afirma que a formulação de políticas públicas se constitui no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações, que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. O presente projeto de pesquisa se propõe a elaborar modelos de diagnóstico de necessidades locais, e será realizado de forma exploratória e qualitativa/quantitativa, com formulação de metodologia de gestão sob a ótica da competência em produção de informação de interesse do Município e divulgação midiática para os diversos setores sociais, prevendo o desenvolvimento de plataformas/aplicativos específicos para obtenção e estruturação de dados e informações, que permitirão a construção e a disponibilização de indicadores. O êxito do projeto passa necessariamente pela conexão entre Universidade e Setor Público, para que desenvolvam conjuntamente um panorama socioeconômico da cidade Bauru.

Objetivos: O objetivo principal desta proposta de projeto é de, por meio de pesquisa científica e utilizando tecnologias disponíveis, propor modelos de desenvolvimento de plataformas/aplicativos específicos para a obtenção, recuperação e avaliação de dados e informações, que possibilitarão a construção e a visualização de indicadores em formato passível de adaptação para futuras pesquisas nos setores públicos municipais. Para efeito

de modelagem deste projeto, servirá de base de informações a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON).

Relevância do Estudo: O êxito do projeto passa necessariamente pela conexão entre Universidade e Setor Público, para que desenvolvam conjuntamente um panorama socioeconômico da cidade Bauru, bem como deixar uma plataforma com o censo das empresas em Bauru, realizados com metodologias em competência em informação midiática.

Materiais e métodos: O tipo de pesquisa a ser desenvolvida para a operacionalização dos objetivos será de natureza qualitativa e quantitativa. Qualitativa por ser exploratória e Quantitativa por aplicação de pesquisas para a aplicação de Colnfo e para o processo censitário.

Resultados e discussões: Uma vez realizado, avaliado e validado, o projeto poderá se tornar referência para as próximas etapas, de acordo com as necessidades do município, suportadas por metodologias conectadas e plataformas digitais para realização de novas pesquisas e processos censitários nos demais setores da economia.

Conclusão: Por fim, considerando como plataforma principal a Agenda 2030, onde estão contidos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que em seu cerne pressupõe “um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade” (BELLUZZO, 2018), e tendo como pressupostos os conceitos de Competência em Informação e Midiática (Coinfo) e Ciência de Dados, que Albino (2017) define como a extração de conhecimento de grandes volumes de dados estruturados ou não estruturados, onde há a necessidade dos campos de mineração de dados e análise preditiva. Neste contexto, configura-se um ambiente de análises variadas que permita identificar a condição do *locus* de elaboração de políticas públicas em diversos níveis, que oriente a gestão pública e demais atores sociais, e potencialize, assim, o alcance de uma sociedade mais igualitária, solidária, participativa e conhecedora dos movimentos necessários para uma convivência cidadã, em meio ao século das transformações da era digital.

Referências:

ALBINO, J. P. Projeto: **O uso das mídias sociais no ensino superior. Material disponibilizado durante a disciplina de Ciência de Dados** – FAAC – Programa de Pós-Graduação de Mídias e Tecnologia – Unesp. Bauru. São Paulo. 2017.

BELLUZZO, R.C.B. **Competência em informação (Colnfo) e midiática: inter-relação com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sob a ótica da educação contemporânea.** Folha de Rostto, Fortaleza, v.4, n. 1, p. 15-24, jan./jun., 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderostto/article/view/289>. Acesso em: 10 jan. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro Geografia e Estatística. **Censo de Bauru.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/bauru.html>>. Acesso em: 21 de out. 2019.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil.** Disponível em: <<http://www.agenda2030.com.br>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

SOUZA, C. **Políticas públicas: uma revisão da literatura.** *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul/dez 2006.

UM BREVE HISTÓRICO DA LÓGICA DA MATEMÁTICA: DE ARISTÓTELES À BOOLE

Anderson Aparecido da Silva¹; Ronaldo Dametto²; Fábio César Bovolenta³; Adriana Terezinha de Mattias Franco⁴

¹Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
andersonsilvasilvamatematica@gmail.com

²Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
rdametto@uol.com.br

³Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
fabiobovolenta@hotmail.com

⁴Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
adritmf@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Lógica; História da Lógica; Aristóteles; Boole; Lógica clássica.

Introdução: Podemos dizer que a Lógica é uma área que oscila entre Matemática e Filosofia, que investiga sobre as regras do pensar correto e, desse modo, o aprendizado em Lógica será carregado de sentido quando encontrar um modo de garantir que o nosso pensamento possa agir de forma correta, para então, conduzir a conhecimentos verdadeiros.

Objetivos: Apresentar, brevemente, um histórico sobre os princípios básicos que caracterizam a lógica clássica, enfocando aqueles conhecidos como as “leis básicas do pensamento aristotélico”, até chegarmos na obra do matemático inglês, George Boole.

Relevância do Estudo: A Lógica vai muito além do que limita qualquer disciplina isoladamente considerada, em que se pode ser estudada por seu interesse intrínseco ou para fins de aplicação e, dessa forma, seu histórico deve ser conhecido.

Materiais e métodos: O trabalho consiste em uma revisão bibliográfica. Dessa maneira, foram selecionados obras publicadas na área da *Lógica da Matemática*.

Resultados e discussões: Segundo Silva (2012), a *lógica de primeira ordem*, é uma parte da Lógica voltada para a Matemática, mesmo caracterizada por ter grandes laços com a Filosofia, quando busca tratar dos argumentos e inferências, e tem como um dos seus objetivos fundamentais, proporcionar métodos que permitam distinguir argumentos e inferências logicamente válidos daqueles que não o são. Um argumento, como nos mostra Salmon (1993), não consiste apenas de um simples enunciado, mas de uma conclusão extraída de outros enunciados, as premissas ou hipóteses, e nas justificativas que validam a conclusão. Quando um argumento é apresentado para justificar uma conclusão, devemos questionar dois aspectos fundamentais: se as premissas são verdadeiras e se elas estão adequadamente relacionadas para garantir a conclusão. Já as inferências, segundo Feitosa e Paulovich (2005), tratam de expor e explicar as regras com as quais os indivíduos processam mentalmente algumas informações e obtém conclusões a partir dos elementos considerados. Entendemos o estudo das regras como o estudo das inferências, que quando aplicadas corretamente em sequências de enunciados nos permitem a avaliação dos argumentos. Na Grécia antiga, diversas escolas se preocuparam em compreender as relações entre o pensamento e a linguagem. Platão (século IV a. C.), considerado um dos principais pensadores gregos, influenciou profundamente a filosofia ocidental, ao introduzir reflexões acerca do raciocínio; entretanto, Aristóteles (384 – 322 a . C.), discípulo de Platão, foi o primeiro a apresentar, de forma mais elaborada, textos de Lógica, através da sistematização dos resultados desenvolvidos em estudos anteriores. Durante séculos, falar de Lógica era sinônimo de *lógica aristotélica*. Segundo D'Ottaviano e Feitosa (2003), a teoria dos silogismos constitui um dos primeiros sistemas dedutivos já propostos, sendo esta, considerada por filósofos e historiadores da Lógica, como a mais relevante descoberta em toda a História da Lógica, pois, além de ser a primeira teoria dedutiva, a teoria dos silogismos é um dos primeiros sistemas axiomáticos construídos. Para Aristóteles, podemos assim dizer,

cada *silogismo* válido é uma regra de inferência que deduz uma proposição categórica – a *conclusão* – a partir de duas outras proposições categóricas, chamadas *premissas*. O desenvolvimento dos silogismos apresentado por Aristóteles, mais alguns aspectos lógicos desenvolvidos por outras escolas de pensadores gregos como os Estóicos e os Megários, foi a base do que entendemos por Lógica até meados do século XIX e que classificamos como *lógica tradicional*. A partir daí, iniciou-se o que entendemos como a matematização da lógica, e que culminou na *lógica contemporânea*. Quando os lógicos matemáticos Giuseppe Peano, Gottlob Frege, entre outros, descobriram algumas limitações no sistema aristotélico e assearam por interrelacionar Lógica e Matemática, este novo movimento se iniciou. Embora muitos lógicos modernos considerem a lógica silogística de Aristóteles como uma lógica primitiva, é impossível esquecer a enorme influência que ela exerceu sobre as gerações de filósofos, matemáticos e cientistas que vieram depois dele. Antecipando um pouco a discussão, podemos dizer que a *lógica moderna* teve seu início no século XVII, com o matemático e filósofo Leibniz, que influenciou seus contemporâneos e sucessores com suas propostas ambiciosas para a Lógica. No seu programa, eminente pensamento, buscava construir uma linguagem universal, baseada em um alfabeto do pensamento, pois percebeu que a teoria dos silogismos categóricos não era suficiente para dar conta de alguns tipos de inferência feitas na Matemática. O livro *Conceptografia*, publicado por Frege em 1879, foi considerado o trabalho inicial para o nascimento da Lógica contemporânea. Foi a publicação mais importante na lógica desde os tempos de Aristóteles. O principal objetivo da obra é a construção de uma linguagem formalizada do pensamento puro. O livro contém, pela primeira vez, o cálculo proposicional com uma formalização dos nossos tempos, a noção de função proposicional. Para Hegenberg e Andrade e Silva (2005), a lógica tradicional, hoje, deve ser entendida como uma parte da lógica clássica de primeira ordem. A lógica clássica contemporânea encerra toda a velha silogística aristotélica. No século XIX, George Boole, matemático inglês e um dos fundadores da tradição algébrica da Lógica, desenvolveu um sistema de Álgebra e Teoria dos Conjuntos que tratava da Lógica de dois valores em um contexto algébrico matemático. Boole apresentou um trabalho pioneiro no qual estabeleceu as bases para o que hoje é conhecido como *álgebra de Boole*, que inclui propriedades básicas do Cálculo Proposicional Clássico e da Teoria dos Conjuntos. Podemos dizer que, a partir daquele momento, a Lógica começou a ser desenvolvida como um sistema matemático rigoroso.

Conclusão: Aristóteles foi um pioneiro da Lógica, o primeiro a apresentar, de forma sistemática, resultados de Lógica desenvolvidos em seu tempo, e foi o responsável por estabelecer a estrutura formal do pensamento dedutivo, com a identificação de um conjunto de regras de dedução para que conclusões pudessem ser logicamente válidas.

Referências:

- D'OTTAVIANO, I. M. L.; FEITOSA, H. A. *História da lógica e o surgimento das lógicas não clássicas*. Campinas: Unicamp. Centro de lógica, Epistemologia e História da Ciência – CLE, 2003. Disponível em: <<http://www.cle.unicamp.br>>. Acesso em 17 de outubro de 2019.
- HEGENBERG, L.; ANDRADE E SILVA, M. F. *Novo Dicionário de Lógica*. Rio de Janeiro: Pós-Moderno, 2005.
- FEITOSA, H. A., PAULOVICH, L. *Um prelúdio à lógica*. São Paulo: Editora Unesp, 2005.
- SALMON, W. C. *Lógica*. Tradução de Álvaro Cabral. 3ª edição, Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1993.
- SILVA, A. A. Sobre Raciocínios aproximados: o caso “fuzzy”. *Kínesis*, Vol. IV, nº 07, Julho 2012, p. 35-49.

MODELAGEM DE DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE DADOS DE IMAGENS MÉDICAS DIGITAIS

¹Paulo Alécio da Silva – Faculdade de Tecnologia de Bauru – FATEC –

pauloalecioreuel@gmail.com.br

² Professora Dr. Patrícia Bellin Ribeiro – Faculdades Integradas de Bauru – FATEC –

patriciabellin@yahoo.com.br

Grupo de trabalho: BANCO DE DADOS

Palavras-chave: modelagem de dados, imagens médicas, diagnóstico por imagem, medicina diagnóstica.

Introdução: Com os avanços tecnológicos aplicados a medicina diagnóstica auxiliada por imagens, houve um aumento significativo na geração de imagens médicas digitais bem como a necessidade de bases de dados que deem suporte a estes serviços. Segundo (CHIEN YU, et al 2011), a tecnologia da imagem digital proporciona meios de codificar digitalmente documentos analógicos em forma de imagem digital para armazenagem, transmissão e recuperação em sistemas computadorizados. As imagens digitais podem ser produzidas por diversos aparelhos, incluindo câmeras de vídeo e fotográficas digitais, scanners, aparelhos de raios-X, microscópios eletrônicos, aparelhos de ultra-som e radares. Sistemas como (RIS, PACs, DICOMM) surgiram para organizar e gerenciar estas imagens geradas em hospitais e centros radiológicos reduzindo perdas, e liberando espaço físico zelando também do armazenamento destas imagens (ORTIZOGA, L MARTINS 2014). Existem hoje muitas bases de dados contendo imagens digitais para pesquisas na área biométrica; por exemplo, temos bases de digitais, íris e faces entre outros; na área médica, (NNLM, 2019) contendo imagens de feridas, mamografias, cérebros entre outros (RIBEIRO, PATRICIA B, et al 2017). É de suma importância entender que um sistema de banco de dados de imagens médicas digitais deve possuir uma arquitetura flexível juntamente com uma ampla variedade de funcionalidades de apoio clínico, acadêmico e tarefas de pesquisa (NUNES, L. S. FÁTIMA 2015).

Objetivos: Segundo (HEUSER, CARLOS ALBERTO 2009) um modelo de (banco de) dados é uma descrição dos tipos de informações que estão armazenadas em um banco de dados. Tendo esta definição em mente, o presente projeto tem como objetivo demonstrar o processo de modelagem de uma base de dados para o armazenamento de imagens médicas digitais sejam elas dermatológicas, mamográficas, pulmonares entre outras.

Relevância do Estudo: Para profissionais da área médica que desejam desenvolver e implementar uma base de dados para armazenar suas imagens digitais este processo pode ser custoso, e este projeto busca demonstrar algumas técnicas de modelagem de dados e levantamento dos requisitos, que tornam o desenvolvimento e a implementação de uma base de dados de imagens médicas consistente, segura, escalável e sem custos.

Materiais e métodos: Neste projeto, foi proposto o levantamento dos requisitos do projeto da seguinte forma, buscou-se o referencial teórico a partir da consultas em bases de dados, repositórios e sites oficiais que tratam das questões que envolvem o tratamento de imagem e descrição de dados, dentre as fontes consultadas estão: repositórios do LUME e USP; base de dados Portal CAPES, Web of Science, Scielo, PubMed e Google Acadêmico; sites oficiais: Conselho Nacional de Saúde (CONEP), Conselho Federal de Medicina, Radiological Society of North America (RSNA), National Institutes Of Health (NIH) Colégio Brasileiro de imagens Radiológicas e Diagnóstico por imagem (CBR); Descritores da Ciência da Saúde (DeC's); site do Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa (CEDAP); análise das imagens e suas características, estudo dos equipamentos de digitalização, pacientes e exames. Os requisitos referentes às informações contidas em laudos médicos foram coletados através de

pesquisas de artigos científicos e consultas as bases de imagens médicas disponíveis online, para armazenar as informações necessárias de maneira consistente e sem redundância. Optou-se por utilizar o software Open Source, BrModelo para o desenvolvimento do (MER) e (DER) da base de dados por se tratar de uma ferramenta gratuita e de fácil utilização.

Resultados e discussões: Em primeiro lugar espera-se que os recursos disponíveis a serem implementados pelo futuramente atendam perfeitamente a proposta apresentada. Foi realizado um estudo de modelagem de dados em três níveis a (Modelagem Conceitual), a (Modelagem Lógica) e a (Modelagem Física) de dados. Durante a Modelagem conceitual não foi levado em conta o banco de dados em si, mas a forma como sua estrutura seria criada para o armazenamento dos dados, ou seja, concentrou-se a modelagem em um nível mais alto de abstração. Já o processo de Modelagem Lógica levou-se em conta algumas limitações da base de dados implementando recursos como adequação de padrões e nomenclaturas definindo as chaves estrangeiras e primárias, normalizações, integridades referencias entre outros, tudo isso levando em conta o modelo conceitual de dados anteriormente criado. No caso da Modelagem Física levou se em consideração as limitações impostas pelo (SGBD) escolhido no caso do presente projeto o MYSQL, também criado com base na modelagem anterior, ou seja, modelagem lógica. Posteriormente ao se levantar todos os requisitos de programação para elaboração do banco de dados, utilizando os recursos do, DER e MER espera-se o desenvolvimento de uma aplicação funcional para a WEB. Finalmente, ao final do projeto futuramente, há a expectativa de um sistema para gerenciamento da referida base de imagens médicas digitais.

Conclusão: Conforme apresentado no decorrer do projeto bases de dados médicas digitais e serviços de diagnósticos orientado por imagens tem crescido muito nos últimos 20 anos bem como novas soluções para o gerenciamento destes serviços e as imagens digitais se tornou uma realidade em hospitais e grandes centros de saúde, e os seus usuários necessitam de uma base de dados que atenda às suas necessidades quanto a armazenamento e recuperação das mesma, mas que ao mesmo tempo seja, simples, objetivo, escalável e de fácil manutenção.

Referências:

YU, CHIEN; BRANDENBURG, Teri. **Multimedia database applications:issues and concerns for classroomteaching**. Mississippi State University, 2011.

HEUSER, CARLOS ALBETO. **Projeto de Banco de Dados** 6. ed. Porto Alegre: Bookman Editora 2009.

NUNES, L. S. FÁTIMA **Um sistema computacional para registrar e recuperar imagens mamográficas via Internet** Novembro 2015.

RIBEIRO, PATRICIA B.; PAPA, JOÃO P.; ROMERO, ROSELI A. F. **An ensemblebased approach for breast mass classification in mammography images** In: SPIE **Medical Imaging**, 2017, Orlando, 2017. v.10134. p.101342N.

ORTIZOGA, L MARTINS. **SEGMENTO DA MEDICINA DIAGNÓSTICA NO BRASIL THE SEGMENT OF DIAGNOSTIC MEDICINE IN BRAZIL**. Revista PUC São Paulo 2014.

EQUAÇÃO MATEMÁTICA PARA CONVERSÃO ENERGÉTICA NA MANUTENÇÃO DE RODOVIAS, HIDROVIAS E FERROVIAS

Fábio César Bovolenta¹; Ronaldo César Dametto²; Anderson Aparecido da Silva³; Heleno Murilo Campeão Vale⁴; Leandro Luis Pauro⁵

¹Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
fabiobovolenta@hotmail.com

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

³Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
andersonsilvamatematica@gmail.com

⁴Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
vale66@gmail.com

⁵Professor do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
leapauro@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação, Engenharia Civil e Produção

Palavras-chave: Análise Energética, Contabilidade Energética, Conversão Energética, Manutenção de Vias, Hidrovias, Ferrovias, Rodovias;

Introdução: A manutenção hidroviária consiste em: Batimetria; Desassoreamento de Canais; Balizamento e Sinalização; Desobstrução de Canais e Guias Correntes (DNIT, 2019). Obras preventivas ou corretivas, com o objetivo de manter a rodovia em condições de uso pode se dar por vários tipos de intervenção. Uma delas seriam as *Obras de Conservação*: obras que tem como objetivo preservar as características técnicas e operacionais de uma rodovia (RODOCON, 2019).

A manutenção ferroviária tornasse cada dia mais importante justamente porque o setor ferroviário está se expandindo rapidamente devido à necessidade de atender a demanda das viagens longas e até mesmo do transporte de mercadorias diversas entre os estados. Com o advento do design em alumínio personalizado para componentes e para a construção de estradas de ferro, e até mesmo o advento do sistema de acesso aos controles, estes fatores proporcionaram a melhoria da qualidade dos prestadores de serviços em manutenção ferroviária. Este serviço deve incluir a substituição das chaves, parafusos, porcas e arruelas. Também é essencial a lubrificação de peças e o ajuste de dispositivos e o aperto e a reinserção de todos os componentes que apresentarem problemas, bem como é importante adotar medidas possíveis para melhorar a condição da infraestrutura dentro do tempo permitido no local e nos parâmetros do contrato. (MECÂNICA INDUSTRIAL, 2019).

Objetivos: Demonstrar uma equação matemática que transforma diferentes tipos de variáveis, até mesmo dinheiro, em energia.

Relevância do Estudo: Na maioria das vezes a contabilidade da manutenção industrial é feita em valores monetários, tais como, reais por quilômetro ou reais por mês ou reais por ano etc. Dificilmente encontra-se estudos que contemplem a contabilidade energética de manutenção industrial. Portanto, este estudo mostra uma segunda forma de contabilidade na manutenção industrial de vias de transporte.

Materiais e métodos: A metodologia adotada para os cálculos foi a depreciação monetária considerando o valor residual igual a zero, com adaptações. O valor monetário foi convertido em energia pela "intensidade energética", isto é, a energia consumida no Brasil em um determinado ano dividida pelo produto interno bruto do mesmo ano (Brasil, 2019).

Normalmente a energia consumida no Brasil é fornecida em trilhões de MJ, enquanto que o produto interno bruto em trilhões de Reais. Daí pega-se o percentual de energia consumida pelo setor de transporte, e o percentual do PIB relacionado ao transporte também.

Resultados e discussões: A conversão foi feita através das Equações 1 e 2:

$$EIIM = IE \cdot F \cdot \left\{ (CIT \cdot D) \cdot PM \cdot VU^{-1} \right\} \cdot Vh^{-1} \quad (1)$$

$$IE = ECB \cdot PIB^{-1} \quad (2)$$

Onde:

EIIM =	energia indireta industrial de manutenção (MJ);
IE =	intensidade Energética (MJ R\$ ⁻¹);
F =	fator de equivalência de carga;
ECB =	energia consumida no Brasil em 2011 (MJ);
PIB =	produto interno bruto do Brasil em 2011 (R\$);
CIT =	custo de implantação do trecho (R\$ km ⁻¹);
D =	distância do trecho (km);
PM =	percentual de manutenção;
VU =	vida útil (h);
Vh =	veículos por hora;

Conclusão: Segundo (Bovolenta 2013), a equação matemática de conversão energética indicou que a manutenção que demanda mais energia é a Ferrovia, seguida pela Rodovia e por último a Hidrovia. Este tipo de estudo demonstra a urgente necessidade de se buscar alternativas de escoamento de produtos em conjunto, tais como, a multimodalidade de transporte, que são mais sustentáveis energeticamente, ou seja, que possibilitem utilização mais racional de recursos naturais não renováveis.

Referências:

BOVOLENTA, F. C. **Análise energética na logística de transporte multimodal para o transporte de etanol de Aparecida do Taboado (MS) para o porto de São Sebastião (SP)**. 2013. 133 f. Tese (Doutorado em Agronomia/Energia na Agricultura)-Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2013.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Balanco energético nacional - BEN 2018**. set. 2019. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/>, visitado em 13 de setembro de 2019.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte. **Informações sobre Hidrovias**, set. 2019. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/hidrovias/hidrovias-interiores/manutencao-hidroviaria>, visitado em 21 de setembro de 2019.

RODOCON. Construções Rodoviárias. **Informações sobre Rodovias**, set. 2019. Disponível em: <http://gruporodocon.com.br/manutencao-de-rodovia/>. visitado em 25 de setembro de 2019.

MECÂNICA INDUSTRIAL. Manutenção Ferroviária. **Informações sobre Ferrovias**, set. 2019. Disponível em: <https://www.mecanicaindustrial.com.br/842-manutencao-ferroviaria/>, visitado em 27 de setembro de 2019.

BIG BOSS: UMA CORRIDA FRENÉTICA PELO MUNDO CORPORATIVO

Ana Luyza Araujo Miguel¹; Axel Kenzo Matsui Ezaki²; Gabryella da Silva Moysés³; Guilherme Souza dos Santos⁴; Marcos Danilo Graciano⁵;

¹Aluna de Tecnologia em Jogos Digitais – FATEC Ourinho analuyza66@hotmail.com;

²Aluno de Tecnologia em Jogos Digitais – FATEC Ourinhos AxelKEza@hotmail.com;

³Aluna de Tecnologia em Jogos Digitais – FATEC Ourinhos gabryella.moyses@gmail.com;

⁴Aluno de Tecnologia em Jogos Digitais – FATEC Ourinhos guilherme.souza0913@gmail.com;

⁵Professor do curso de Tecnologia em Jogos Digitais – FATEC Ourinhos
marcos.graciano26@gmail.com.

Grupo de trabalho: TECNOLOGIA EM JOGOS DIGITAIS DA FATEC OURINHOS

Palavras-chave: Lógica Matemática, Estresse, Empresa.

Introdução: O game “*Big Boss*” foi desenvolvido atendendo à solicitação do Projeto Integrador I, nova matéria do curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec Ourinhos. O objetivo do referido PI é a união dos conhecimentos estudados com a geração de um produto como fim. O jogo possui 3 fases, cada uma com um chefe e um chefe final, sendo o chefe final, um questionário com perguntas de lógica. A história do jogo consiste em um personagem principal que é um estagiário em uma empresa. Este estagiário recebe uma mensagem de seus chefes estressados o chamando para levar café para eles. O objetivo do game é coletar pó de café pelas fases, transformá-lo em café e então, levar para seus chefes para, enfim, acalmá-los.

Objetivos: O game foi criado com o propósito de realizar o Projeto Integrador onde, como o nome diz, integra todas as matérias presentes no primeiro módulo do curso de Jogos Digitais. O trabalho é realizado em grupos no qual cada integrante ficou responsável por uma área específica.

Relevância do Estudo: O Projeto Integrador é um trabalho proposto pelos professores no qual se reuniu todas as matérias presentes no primeiro semestre do referido curso. O tema escolhido para este projeto foi uma temática empresarial, tendo como base a matéria de Inglês e o livro didático *Business Start-Up*. Foi utilizada a ferramenta PISKEL para a criação da arte do jogo, da matéria de Arte Digital I, assim como o uso do *Construct 2* como *engine*, utilizando os conhecimentos adquiridos na matéria *Engine* de Jogos I. Foi utilizada também a lógica matemática (Verdadeiro e Falso, E e OU) em um *Boss* fazendo uso da matéria de Matemática Discreta.

Materiais e métodos: Antes do projeto ser finalizado, ele passou por etapas, sendo elas: apresentação das ferramentas; Processo criativo; Elaboração do projeto; Testes; e Entrega do projeto. As ferramentas foram escolhidas com base nos ensinamentos das matérias *Engine* de Jogos I e Arte Digital I, onde foram escolhidos o *Construct 2* como *engine* e Piskel para a produção dos *sprites* e animações (personagens, cenários e itens). Foi proposto como tema o assunto Empresa, sem público-alvo definido. A temática escolhida dentro do tema proposto foi o stress em ambientes de trabalho. Foi feita uma reunião com os participantes do grupo, onde foi definido e criado os elementos e esboços do jogo. Foram definidos que as fases do jogo seriam iguais, porém, com mais obstáculos conforme o progresso. As lutas com os chefes foram elaboradas em um sistema de “desvie e ataque”, sendo o primeiro chefe, o mais fácil, onde o personagem desvia de papéis até dar café suficiente para o boss, o segundo grita e deve-se desviar das palavras, a terceira lhe joga comida e papéis. O chefe final faz perguntas

de lógica matemática. As fases possuem tempo, caso este se esgote, ou caso seja derrotado por um chefe, aparecerá uma tela escrita “VOCÊ FOI DEMITIDO”. Também há sacos de café que serão utilizados para fazer o café. Caso derrote os chefes, aparecerá uma tela escrita “PROMOVIDO”. As músicas foram retiradas do jogo Undertale.

Resultados e discussões: O jogo se passa no primeiro dia de trabalho de um funcionário, ele vai todo animado, trabalhando com os outros até receber e-mail de seus chefes, e assim ele começa a correr em direção a eles, enfrentando as papeladas e funcionários estressados como seus obstáculos e tudo isso contra o tempo. Quanto a elaboração do projeto, primeiro foram feitos os esboços das fases para em seguida criar os personagens e cenários, incluindo-os na programação. Em relação aos testes internos, após finalizado o processo de desenvolvimento artístico e programação, foi necessário efetivar os testes, para assim se certificar que tudo está funcionando da maneira correta. Na área de games este processo é feito por profissionais denominados “testers”, especialistas em verificação de qualidade do produto. Caso algum erro seja localizado, será reportado para a equipe. Tendo finalizado o produto, a próxima etapa é a entrega ao cliente. Neste ponto o jogo já foi testado e entregue ao professor que o requereu. Vale lembrar que, o mesmo, é apresentado para ser avaliado. No que tange às ferramentas, se procura uma simples e eficiente para criar *pixel art* e sprites animados para jogos digitais, o Piskel é uma excelente opção. Ele é um editor online gratuito que funciona no seu próprio browser, sem a necessidade de instalação. A interface é bem intuitiva e você pode acompanhar uma prévia da sua animação enquanto desenha. O Piskel te permite trabalhar sombras e degradês, alterar cores, ajustar a iluminação e muito mais. Algumas funcionalidades como a de espelhar o desenho por meio do *Vertical Mirror*, ou seja, tudo que desenhar de um lado da tela será espelhado do outro lado, torna a vida do iniciante ainda mais fácil. A ferramenta permite ainda exportar em vários formatos, como GIFs animados ou *spritesheet* PNG/ZIP (para projetos maiores). Outra ferramenta utilizada no desenvolvimento foi o *Construct*, um editor de jogos 2D baseado em HTML5, desenvolvido pela Scirra Ltda. É destinado primeiramente para não-programadores, permitindo a criação rápida de jogos, por meio do estilo *drag-and-drop* usando um editor visual e um sistema de lógica baseada em comportamento.

Conclusão: Após diversos testes, o resultado final do jogo foi considerado satisfatório pela equipe desenvolvedora, pois as exigências foram atendidas com sucesso e o produto se apresenta finalizado e pronto para ser apresentado.

Referências

Construct (motor de jogo). 8 Mai. 2018. Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Construct_\(motor_de_jogo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Construct_(motor_de_jogo))>. Acesso em: 6 Jun. 2019.

DIAS, Raphael. **Piskel - Guia do Editor Online para Pixel Art e Sprites Animados**. 2018. Disponível em:< <https://producaodejogos.com/piskel-guia-para-pixel-art-e-sprites-animados/>>. Acesso em: 6 Jun. 2019.