

A TECNOLOGIA TV A FAVOR DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Carlos Eduardo da Trindade Ribeiro¹; Priscila Pereira Martins Ribeiro²; Marco Aurélio Migliorini Antunes³; Henrique Leal Tavares ⁴

¹Professor da Faculdade de Tecnologia de Garça – carlos.trindade@cps.sp.gov.br;

²Professora da Etec Monsenhor Antônio Magliano – priscilapemartins@hotmail.com;

³Professor da Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br;

⁴Aluno do curso Análise Desenvolvimento de Sistemas – Faculdade de Tecnologia de Garça – henrique.tavares@fatec.sp.gov.br;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chave: T-Learning, Educação, Aprendizagem, Educação a Distância.

Introdução: A TV digital e suas funcionalidades ainda são novidade para muitos, publicado no Decreto Presidencial 4.901, de 26 de novembro de 2003, visando à democratização da informação por meio do acesso à tecnologia digital onde se deseja se estabelecer como o principal meio de informação e serviços digitais, sendo assim se tornando um agente de inclusão digital e social, uma de suas finalidades está a criação de rede universal de Educação a Distância, pois a TV está presente em cerca de 97.2% das residências brasileiras um total de 63,3 milhões de domicílios, afirmando-se como um veículo de comunicação de massa. Partindo deste princípio o presente artigo tem como objetivo a realização de um estudo relacionando a TVDi e a Educação a Distância (EaD), apontando o T-Learning (Aprendizado via TV) como nova forma de interação que surge com conceito de aprendizagem baseada na TV Digital interativa.

Objetivos: O presente estudo da pesquisa tem como objetivo o despertar e incentivar a iniciação de projetos de inserção da Interatividade da TV Digital no processo de ensino e aprendizagem. Como ferramenta abrangente e facilitadora, a TV Digital proporciona à educação maior acessibilidade de informações, promovendo um aprimoramento do conhecimento do aluno e professor.

Relevância do Estudo: Pretende-se entender o ciclo de ensino e aprendizagem pela mídia e uso da tecnologia da TVDi, enriquecida com os recursos que a TV Interativa pode proporcionar. A avaliação da performance no processo de aprendizagem de alunos que irão fazer uso da programação educativa veiculada pela TV Interativa.

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

Resultados e discussões: Segundo o Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 define oficialmente o conceito de Educação a Distância no Brasil (BRASIL, 2005): Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

É fato que a Educação a Distância está cada vez mais presente nos lares brasileiros, aliado ao avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), proporcionou um crescimento inopinado, partindo do velho e convencional envio de materiais pelos correios aos atuais ambientes virtuais de aprendizado.

Na evolução desta nova maneira de ensino (professor) e aprendizagem (aluno) está a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Diretrizes Básicas da Educação (LDB). Cujo seu Art.º 80, fornece os procedimentos de criação e incentivo do EaD para todos os níveis. “Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada. ”

Para Ribeiro (2015) a utilização da internet e o uso de suas tecnologias ligadas ao Educação a Distância (EaD) é a grande viabilidade da interação, tanto síncrona quanto assíncrona, que ela comporta. Ainda de acordo com Ribeiro (2015) o grande merecimento não é utilização da tecnologia em si, mas sim as possibilidades geradas por ela, onde o há a possibilidade do aluno receber o material de apoio de forma diferenciada e os professores ficariam mais concentrado no acompanhamento dos aprendizados dos alunos.

A educação a Distância (EaD) se tornou-se uma real prática educacional com expressiva interação pedagógica onde o docente assume novos métodos no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, as possibilidades de utilização da TV Digital como parte do processo de ensino-aprendizagem não se restringem ao ensino a distância, podendo fazer parte do ensino presencial, desde a Educação Infantil até os cursos de Especialização e Pós-Graduação. (COSTA e COCHIA, 2013).

Conclusão: Ao olhar educacional a TV Brasileira Digital, pode assumir um outro papel dentro do contexto de vida e hábitos da população em geral, podendo alcançar como resultados: a capacidade de especificar e desenvolver aplicações e interfaces na área de educação em ambientes de TV Digital Interativa, WOLYNEC(2015).

Essa pesquisa buscou refletir sobre o sistema educacional atual e como podemos aprimorá-lo através da interatividade proporcionada pela TVDi e suas tecnologias, despertando a consciência de que devemos é preparar-nos para tal mudança, entendendo os processos, criando metodologias diferenciadas, desenvolvendo produtos e testando no campo, ou seja, dentro das unidades escolares, com alunos, pais e professores participando desse processo, afinal, para um produto funcionar, requer esforço, dedicação e aceitação de seus usuários.

Referências:

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>. Acesso em: 02/06/2016.

BRASIL. Decreto Nº 4.901, de 26 de novembro de 2003. **Institui o Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD, e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4901.htm>. Acesso em: 05/05/2016.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 05/06/2016.

Ribeiro, C. E. T., Albino, J. P. **Integração entre Sistemas Acadêmicos Web e Aplicações para TV Digital Interativa: Desenvolvimento de Um Protótipo Utilizando Web Service,** Colóquio Mídia e Tecnologia, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC – UNESP, 2013. Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/index.php>> - 67,1282. Acesso em: 14/07/2016.

WOLYNEC, E. **O Potencial da TV Digital na Educação,** outubro 2009. Disponível em: <<https://www.techne.com.br/artigo.asp?id=564>>. Acesso em: 15/06/2016.

ATIVANDO SISTEMAS AUTONOMOS COM AMPLIFICAÇÃO DE SINAIS POR MEIO DE AMPLIFICADORES OPERACIONAIS

Ivan Morales¹, Fábio Henrique de Azevedo², Marco Aurélio Migliorini Antunes³, Maria Lucia de Azevedo⁴.

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

Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

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

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

Grupo de trabalho: Curso Ciência da Computação

Palavras-chave: Amplificador Operacional, Arduino, Sensores

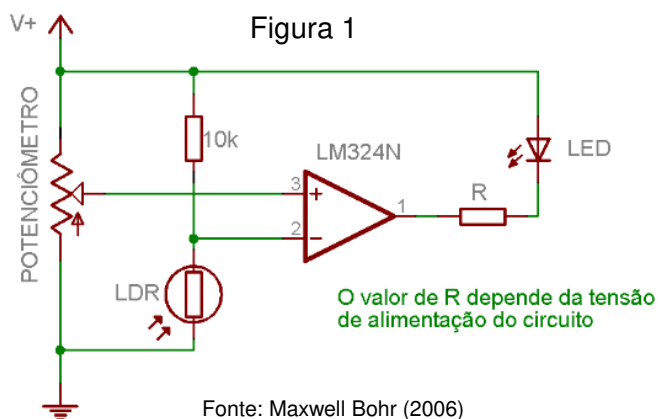
Introdução: Nos projetos de automação nos deparamos com leituras de sinais de baixa intensidade que necessitam ser amplificados para que possam ser compreendidos e trabalhados por sistemas autônomos. Para isto necessita-se utilizar recursos eletrônicos para amplifica-los para melhor eficácia na sua leitura e atuação no sistema.

Objetivos: Apresentar o Amplificador Operacional como um instrumento de amplificação de sinais para compreensão, interpretação e tratamento correto do sinal.

Relevância do Estudo: A relevância do estudo tem por objetivo demonstrar que projetos que coletam pequenos sinais, vindos de sensores, podem ser amplificados e trabalhados nos sistemas autônomos fornecendo qualidade e segurança em sua leitura.

Materiais e métodos: O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; BERVIAN (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental.

Resultados e discussões: Um sinal é uma função de uma ou mais variáveis, que contém uma informação sobre a natureza de um fenômeno ou estado físico. Segundo Campestrini (2013) são exemplos de sinais: batimentos cardíacos pressão sanguínea, temperatura, nível de glicose, índice de colesterol que identificam o estado de saúde de um paciente. Temos ainda outros tipos de sinais como variação da resistência, luminosidade, temperatura, umidade relativa do ar, velocidade e direção dos ventos, ruído produzido por fontes geradoras de energia etc. Em geral um sinal é uma entrada para um Sistema que trata a informação e produz uma saída. Para Laudon (2013) um sistema pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informação com a finalidade de dar suporte a tomada de decisões. Notamos então que um sinal de qualidade é fundamental para que um determinado sistema possa trata-lo e produzir uma saída que possa ser analisada ou enviada para outro sistema autônomo que poderá trabalhar e gerar uma nova saída e assim sucessivamente. Nem sempre os sinais que pretendemos coletar tem uma intensidade suficiente para leitura em um sistema. Alguns sensores, tomando como exemplo o LDR (Controle de luminosidade) que são dispositivos cuja resistência varia de acordo com a luminosidade, quando submetido a uma luz com



aumento de intensidade de forma gradativa, pode aumentar ou diminuir sua resistência ativando um circuito que acionará, por exemplo, uma lâmpada. O problema está em comparar os sinais entre as extremidades do LDR e tratá-lo para produzir um resultado. Os sensores produzem sinais de baixa intensidade. Para isto utilizamos o Amplificador Operacional (AO) que um circuito de alto ganho (amplificação do sinal) tendo dois terminais de entrada chamado inversor (-) e o outro (+). A

tensão de saída é a diferença entre as entradas (+) e (-), multiplicado pelo ganho. Quando a tensão da entrada positiva for superior à da entrada negativa, encontraremos na saída do AO a tensão de alimentação do circuito. Caso a tensão da entrada negativa for superior à da entrada positiva, acontecerá o contrário, ou seja, na saída do AO encontraremos uma tensão de 0 V. O sinal de saída poderá ser enviado ao Arduino para expandir o projeto e controle do ambiente. Segundo Vertulo (2014) um projeto utilizando sensor LDE-KT01 (Led Infravermelho) e no Phototransistor TIL78 acoplado a um amplificador operacional LM741, pode ser utilizando com um contador de peças pois ao realizamos a interrupção do sinal ao phototransistor, o AO entenderá o corte no sinal negativo, aumentando o nível de sinal na entrada positiva que fornecerá uma saída com nível positivo que pode ser enviado a um Arduino que controlará a contagem de peças ou outra função para o qual foi definido. Este projeto pode ser aplicado com: termistores (medição de temperatura), Sensores de peso, Microfones, Cordas musicais, Sensores de vibração, Sensores de distância etc.

Conclusão: Projetos que visam coletar sinais de baixa intensidade e ser utilizado nas mais diversas formas pode ser viabilizado por meio da inserção do Amplificador Operacional no projeto. Sem este recurso o projeto pode estar limitado a uma leitura sujeita a erros ou falha nas amostragens. Por meio coleta de diversos pontos e amplificação do seu sinal é possível produzir um dispositivo de baixo custo e ser integrado ao Arduino e integrado as redes de comunicação para envio dos resultados a longa distância.

Referências

BURGOS L.C. Arduino Descomplicado e Divertido – VOL.1 – São Paulo – Burgos Eletrônica, 2014.

CAMPESTRINI, Luciola. **Introdução sinais não lineares:** Introdução sinais não lineares. 2013. Disponível em: <<http://www.ece.ufrgs.br/>>. Acesso em: 16 out. 2016.

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

VERTULO, Rodrigo. **Sensor de prevenção com Arduino e AO.** 2014. Disponível em: <<http://labdeeletronica.com.br/circuito-sensor-de-presenca-com-ir/>>. Acesso em: 18 out. 2016.

PATSKO, Luiz. **APLICAÇÕES, FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DE SENSORES.** Curitiba – Maxwell Borb - 2006

PROGRAMAÇÃO DE UM DESPERTADOR UTILIZANDO ARDUÍNO

Jair Henrique Rangel Francisco ¹, Matheus Capuano Perusso², Fábio Henrique de Azevedo³, Ivan Morales⁴, Marco Aurélio Migliorini Antunes⁵ e Maria Lucia de Azevedo⁶.

¹Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru
jair.henrique.rangel.francisco@live.com

²Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru
math7perusso@gmail.com

³Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

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

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

⁶Professora Mestra do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
maluazevedobru@hotmail.com

Grupo de Trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chaves: Programação, Despertador, Arduino.

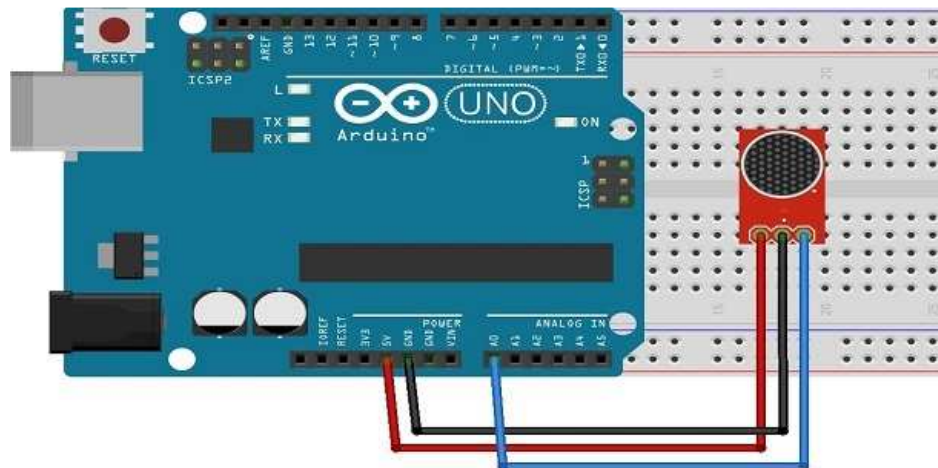
INTRODUÇÃO: Programação de um despertador utilizando arduino, e conceitos de matemática na programação.

Objetivos: Por meio deste projeto é possível programar para que toque um despertador após um determinado tempo definido pelo usuário por meio dos botões que nos permite aumentar ou diminuir o tempo em segundos. Após o tempo ser definido pelo usuário ele aguarda 10 segundos e começa a contagem regressiva deste, e então desperta, tocando um som de sirene através de um buzzer.

Relevância do estudo: Este artigo busca demonstrar a utilização da matemática básica na criação de um despertador agregando conhecimentos de programação e dispositivos eletrônicos, e conceitos aplicados ao arduino.

Materiais e métodos: Para este trabalho foi utilizado de um LCD 2x16 que nos permite mostrar a uma frase, um Potenciômetro para ajustar o contraste do LCD, um Buzzer para disparar a sirene e dois botões para definição do tempo, além de técnicas de programação.

Resultados/Discussões: A elaboração foi idealizada e projetada com conceitos de eletrônica e Arduino, juntamente com a programação, realizando assim a montagem de um despertador. Foi necessário utilizar fórmulas matemáticas na programação para a elaboração deste projeto.



Projeto: Ligação do Buzzer

Projeto: Despertador



CONCLUSÃO: Conforme esse artigo pôde concluir, é possível observar o quão importante e indispensável é a matemática trabalhando em conjunto com a programação computacional, juntamente com equipamentos eletrônicos e conceitos de arduino.

Referências:

CRESPO, Antônio Arnot - **Matemática Financeira Fácil** - 14 ed. Atual. – São Paulo: Saraiva, 2009.

IEZZI, Gelson; Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos; Murakami, Carlos; **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos, Funções** - Vol. 1 - 8ª Ed. 2004.

ATUALHARIKI, Seiji. **Matemática Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 22ª São Paulo: Érica, 2009.

MONK, SIMON, **Projetos com Arduino e Andróid**, Editora Bookman, 2013.

IOT - INTERNET DAS COISAS

Luiz Celso Rodrigues Junior¹, Luidy Vaccaro de Souza², Claudines Taveira Torres³;

¹Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
limabauru@limabauru.com.br.

²Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – ldy80@outlook.com.

³Professor do curso de Ciências da Computação - FIB - Faculdades Integradas de Bauru -
torres.analista@hotmail.com;

Grupo de Trabalho: Ciência da Computação.

Palavra-chave: IoT, Sensores, Internet.

Introdução: A IoT (Internet of Things, Internet das Coisas), é a evolução da Internet que mudará tudo, inclusive nós mesmo. Isso pode parecer uma afirmação audaciosa, mas considere o impacto que a Internet já proporcionou em nossas vidas. Claramente a Internet é uma das criações mais importante para a humanidade (Evans, 2011).

Resumidamente, podemos descrever a Internet das Coisas como à integração de objetos físicos e virtuais em redes conectadas à Internet, permitindo que "coisas", assim como geladeira, óculos, frigideira, caneta, e outras coisas; colem, troquem e armazenem uma grande quantidade de dados em uma nuvem (armazenamento/execução pela internet), em que uma vez processados e analisados esses dados, gerem informações e serviços em escala inimaginável (Almeida 2015).

Sensores: A estrutura básica de um RSSF (Rede de sensores sem fio) possui os seguintes componentes: transceptor, memória, processador, sensor e bateria. Em consequência de seu tamanho reduzido, seus componentes acabam por terem suas capacidades reduzidas. Os processadores geralmente são de 8 bits e frequência de 10 MHz, os transceptores operam com velocidades de 1 kbit/s a 1 Mbit/s e sua memória fica entre 128 a 1 Mbyte. Existe uma série de tecnologias no que diz respeito em fabricação de baterias, tais diferenças apresentam consumos de energia diferentes. A escolha da bateria deve considerar fatores como: volume, condições de temperatura e capacidade inicial. Os tipos de baterias podem ser: linear simples, lítio NR e lítio Coin Cell. Sensores são dispositivos que detectam alterações físicas para serem mensuradas.

Aplicação: Um exemplo de uso desse paradigma, é a rede de sensores sem fio, que através de sensores capazes de coletar e transmitir informações entre si, possibilitam que uma aplicação em um sistema embarcado processe esses dados e retorne conclusões importantes. Veículos com sensores podem operar em conjunto trocando informações entre si e possibilitar aviso sobre congestionamentos, colisões, etc.; para possibilitar a interoperabilidade entre esses veículos, surge a internet das coisas, que possibilita a troca de informações entre esses objetos inteligentes através da internet (Aquino 2015).

Objetivos: O objetivo deste artigo é permitir, por meio de um levantamento de pesquisa bibliográfica apresentar o funcionamento e características do paradigma IoT, estudar e analisar suas aplicações, inovações e importância.

Relevância do estudo: Este artigo busca demonstrar as principais características de uma tecnologia que está presente na vida de qualquer pessoa comum. Uma tecnologia que além de ser usadas em pequenos objetos de uso comum, como por exemplo um relógio de pulso, óculos, aparelho telefônico entre outros; também usada por grandes empresas, auxiliando o aumento de produtividade e eficácia; ou até mesmo no trânsito, aumentando o nível de segurança ou traçando rotas alternativas para evitar engarrafamentos.

A Internet das Coisas está em constante evolução, isso foi a motivação para o desenvolvimento destas pesquisas, que buscam apresentar uma introdução ao paradigma IoT, permitindo assim uma pesquisa futura mais aprofundada e/ou afinada.

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

Resultados e discussões: O paradigma da internet das coisas, possibilitará uma nova experiência de relacionamento entre pessoas e objetos. Essa interoperabilidade de objetos, trará muitos benefícios, mas não nos livrará de prejuízos. Um projeto de IOT deve ser testado intensamente em relação a segurança. Diversos objetos conectados a internet produzirá muito lixo eletrônico, que poderá ser vasculhado por pessoas má intencionadas. Dados do cotidiano de uma pessoa, como por exemplo: quando ela sai de casa? Onde ela vai? Quanto tempo fica fora de casa?

Definição: Atualmente podemos observar vários tipos de aparelhos eletrônicos conectados à Internet, tais como: computador desktop, notebook, smartphone, tablet e outros. A tecnologia IoT busca conectar objetos além dos eletrônicos comuns, cada vez mais “coisas” estão se conectando na Internet, um exemplo é a frigideira com uma conexão sem fio do tipo Bluetooth que envia informações para um Smartphone indicando quando colocar o óleo, qual o tempo e temperatura ideal para cada tipo de alimento de acordo com o gosto do usuário.

Evolução: Dados recentes da Relatório de Mobilidade da Ericsson revelam que entre 2015 e 2021, a expectativa é que o número de dispositivos IoT conectados cresça 23% anualmente, entre 28 bilhões de dispositivos que estarão conectados em 2021, 16 bilhões deles serão de IoT (Ericsson 2016).

Conclusão: Conforme nossas pesquisas para o desenvolvimento deste artigo, pode-se concluir que o paradigma IoT é muito útil para otimizar processos de naturezas distintas e que um grande leque de possibilidades ainda poderá inovar e facilitar a vida do ser humano.

Referências

ALMEIDA, Hyggo; Revista da Sociedade Brasileira de Computação; 29ª Ed. Rio Grande do Sul: Giornale, 2015.

Aquino, André; Revista da Sociedade Brasileira de Computação; 29ª Ed. Rio Grande do Sul: Giornale, 2015.

CERVO, A. L. BERVIAN, A.; Metodologia Científica; 5ª Ed.; São Paulo: Prentice Hall, 2002.
EVANS, Dave; A Internet das Coisas - Como a próxima evolução da Internet está mudando tudo; 1ª Ed. Cisco IBSG: San Jose, 2011.

ERICSSON; internet das coisas vai ultrapassar os celulares até 2018.; Disponível em: https://www.ericsson.com/br/news/2016-06-01-emr-po_254740127_c; Acesso em: 23 out 2016.

A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DE REDES NA ATUALIDADE

¹Wolfgang Mateus Alves Gasparini, ²Marco Aurélio Migliorini Antunes, ³Carlos Eduardo da Trindade Ribeiro; ⁴Henrique Leal Tavares

¹Aluno da Graduação em Redes de Computadores – FATEC – wolfgang_mateus@yahoo.com.br.

²Professor da Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br

³Professor da Faculdade de Tecnologia de Garça – carlos.trindade@cps.sp.gov.br;

⁴Aluno do curso Analise Desenvolvimento de Sistemas – Faculdade de Tecnologia de Garça – henrique.tavares@fatec.sp.gov.br.

Grupo de trabalho: Curso de Redes de Computadores.

Palavras-chave: Segurança, redes, meios de comunicação.

Introdução: Atualmente, a internet se tornou o meio de comunicação que mais cresce no Brasil, ultrapassando outros veículos como o jornal, rádios e televisão que até então dominavam o meio de comunicação nacional, assumindo o papel de reflexo do que está acontecendo atualmente no mundo todo.

Segundo dados do Instituto Nacional Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os resultados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio (PNAD), realizada em 2014 e só divulgado no meio desse ano apontam que mais de 50% das residências possuem acesso à internet, um crescimento superior a qualquer outro meio nos últimos 10 anos.

E não é apenas computadores pois como mostra os números da pesquisa, o crescimento também se deve ao maior uso de smartphones conectados a uma rede, que proporcionam um rápido e fácil acesso (STALLINGS, 2007).

Mas com o avanço da internet, surgem também novos aspectos que se tornam um novo foco maior de atenção, como a segurança das redes.

A internet hoje não é apenas utilizada para se comunicar mais rapidamente, mas como um maior facilitador de outros serviços, como as compras online, transações bancárias e outros tráfegos de dados que precisam de um maior sigilo, e com essas novas utilizações, aumenta a preocupação com a segurança e a proteção de nossas redes.

Em seu livro 'Redes de Computadores', Andrew Tanenbaum nos mostra uma forma mais simples de enxergar o conceito de segurança nas redes de computadores dizendo que a segurança se preocupa em garantir que pessoas mal-intencionadas não leiam ou, pior ainda, modifiquem secretamente mensagens enviadas a outros destinatários. Outra preocupação da segurança são as pessoas que tentam ter acesso a serviços remotos que elas não estão autorizadas a usar.

De acordo com Kurose, em seu livro 'Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down', a maior parte dos problemas de segurança é causada intencionalmente por pessoas maliciosas que tentam obter algum benefício, chamar a atenção ou prejudicar alguém.

Cresce o número de empresas, e de grande porte, que recentemente acabaram sofrendo ataques cibernéticos, tais como Target, Domino's, Playstation Network. E com esses ataques em massa, cresce a busca no mercado por profissionais que atuem nessa área e que possam trabalhar para proteger e prevenir os sistemas desses 'ataques invisíveis'. Com essa nova área de trabalho se expandindo, um novo mercado para pessoas ligadas a informática vai surgindo e novas oportunidades e chances de emprego aparecendo.

Com isso, as empresas buscam proteger suas informações, que atualmente é o principal bem da empresa, evitar o vazamento de dados que possam ocasionar maiores danos e perdas a empresa, principalmente em sentido financeiro e estratégico, tornando atualmente a segurança de redes um dos tópicos mais importantes a se pensar quando o assunto é proteção e segurança de dados da empresa.

A segurança de redes se tornou tão fundamental e importante na atualidade, como jamais visto, e com o avanço dos métodos de defesa para prevenir novos ataques e com a melhor disponibilidade de tecnologia, surge um novo campo de recursos e métodos e as empresas que não investirem nisso acabaram ficando para trás e até mesmo se tornando alvos fáceis para ataques e perda de dados (TERADA, 2008).

Objetivos: Esse estudo tem como objetivo mostrar as vantagens e benefícios do uso da segurança de redes e as consequências com a não utilização desses novos meios de proteção.

Relevância do Estudo: O estudo analisa os recentes dados de avanço da internet, e com isso, os crescentes números de casos de ataques cibernéticos, assim priorizando e mostrando a importância de se ter um sistema de controle e segurança na sua rede, tanto de pequena ou grande empresa, assim como a segurança residencial. Com isso é possível traçar um plano com um objetivo de implantação de um método de defesa, se prevenindo de algum possível ataque.

Materiais e métodos: O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, tendo como base às referências publicadas por outros autores. Através dessa metodologia foi possível conhecer e analisar as contribuições publicadas anteriormente, proporcionando um domínio sobre o assunto, o que permitiu uma discussão fundamentada acerca do tema evidenciado.

Conclusão: O resultado da pesquisa determina que é necessário se ter um sistema de segurança na sua rede, o mais rápido possível, pois cresce os riscos de perda de dados e informação com a não utilização de uma segurança eficaz. Além disso, com bases em análises de livros de especialistas na área, é possível afirmar que esses métodos de defesa são eficazes e trazem maiores benefícios às empresas e responsáveis por redes de comunicação.

Referências:

GOMES, H.S.; **Internet chega pela 1ª vez a mais de 50% das casas no Brasil, mostra IBGE** Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/04/internet-chega-pela-1-vez-mais-de-50-das-casas-no-brasil-mostra-ibge.html>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

KUROSE, Jim / ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e A Internet - Uma Abordagem Top-Down - 6ª Edição**. Editora Pearson Education, 2013.

SAGRILLO, Fernanda S / Dias, Flaviana R F. **Redes de Computadores. Fundamentos 6ª Edição**. Editora Érica, 2010.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes. Princípios e Práticas 4ª Edição**. Editora Pearson, 2007.

TANENBAUM, Andrew S / WETHERALL, David J. **Redes de Computadores 5ª Edição**. Editora Pearson Education, 2011

TERADA, Roto. **Segurança de Dados - Criptografia em Rede de Computador 2ª Edição**. Editora Blucher, 2008.

A INTERFACE DO CANAL DE RETORNO DA TELEVISÃO DIGITAL COM SINAL GSM

Fábio Henrique de Azevedo¹; Maria Lucia de Azevedo²; João Pedro Albino³;

¹Mestrando em Mídia e Tecnologia – Univ. Estadual Paulista – UNESP fhazvdo@yahoo.com.br;

²Professora do curso de Engenharia – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
maluazevedobru@hotmail.com;

³Professor do programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia – Univ. Estadual Paulista – UNESP
jpalbino@fc.unesp.br.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: televisão digital, canal de retorno, Sinal GSM, controle SIM.

Introdução: No Brasil, a televisão com sinal aberto vem perdendo espaço para a televisão a cabo e para a internet com seus programas via streaming (Netflix®, Google Play®, etc.). Isso ocorre, pois, apesar da televisão ser hoje denominada Smart TV com seus aplicativos e conteúdos multimídias, depende ainda da conexão com a internet e dos programas de redes sociais para interagir nas enquetes da programação da TV (Twitter®, Facebook®, etc.).

Objetivos: Melhorar a interação do telespectador, trazendo de volta a simplicidade nostálgica de assistir à televisão, porém, com a capacidade de interação no controle remoto.

Relevância do Estudo: A necessidade de outro equipamento (celular, tablete, etc.) para interagir com a programação, faz com que as pessoas percam o interesse em assistir a televisão e deixem de ser telespectadores, pois se distraem com e-mail, sites de notícias, etc. Os fabricantes de televisores estão aprimorando cada vez as imagens e os sons e “vendem” que o telespectador tem a “sensação” de estar dentro do programa, porém, falta ainda um passo nessa “sensação” que é a da interação com o apresentador, seja via uma simples votação em uma enquete, mensagem de texto ou um vídeo contendo sua opinião.

Materiais e métodos: A implantação do sistema, será criada uma rede GSM local com um computador e um celular ativo nesta “operadora” fazendo o papel da Emissora de Televisão. O aplicativo do televisor irá apresentar uma enquete com duas opções de resposta “Sim” e “Não”. O controle remoto fará a leitura da resposta escolhida enviando-a a rede GSM através do seu chip SIM acoplado, e este sinal deverá chegar ao celular na forma de SMS.

Resultados e discussões: O projeto está em fase de aquisição dos materiais da rede GSM como o Kit USRP, transceptores GSM (RFX900 e RFX1800) e sua respectiva antena (VERT900) além de outros componentes menores como celular, chip SIM, leitor de chip SIM, etc. Após a aquisição destes materiais a fase de implantação terá início com o desenvolvimento do software WebOS para os televisores LG e a criação do Controle SIM que nada mais é que o controle remoto do televisor com um chip SIM acoplado e este gerará um sinal com ondas eletromagnéticas no sistema padrão GSM 2G. Tendo em vista que a infraestrutura do sinal GSM já está presente em 100% do país, os custos da implantação são apenas dos equipamentos de recepção do sinal 2G que são por conta das emissoras que dispõem de recursos do faturamento com publicidade de aproximadamente 35 bilhões de reais no ano de 2015 (KANTAR, 2016). Em um futuro próximo, podemos ter no controle remoto uma identificação biométrica para personalização de usuários (idade, sexo, gênero, etc.) e a organização de seus canais favoritos, bem como a integração de uma câmera de vídeo e um cartão de memória para a maior interação em enquetes. Existe outras utilidades para esta tecnologia como é o caso do EAD (ensino a distância), pois hoje este tipo de aprendizado tornou-se praticamente um EOL (ensino on-line) devido a sua total dependência da internet que abrange apenas 49,3% do país. Esta tecnologia pode ser utilizada também para

a coleta dos dados censitários, sendo as informações respondidas via uma enquete na televisão, evitando o envio de pessoas a cada residência no país, economizando 2,6 bilhões de reais conforme valores apresentados pelo governo. Pode ser também utilizada para a medição da audiência das emissoras de televisão que tem seus valores da audiência sempre sendo posto em dúvida pelas emissoras 9 BLASTINGNEWS, 2016 e INTERVOZES, 2016). Em 2016 a ANATEL elaborou um calendário que estabelece o fim das transmissões analógicas da televisão aberta no Brasil que será concluído em 25 de novembro de 2018, ou seja, há uma data limite para a total expansão da tecnologia da televisão digital no país. Neste mesmo ano o IBGE publicou a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios relativo ao ano de 2014 e informa que: “[...] o País tinha 67,0 milhões de domicílios particulares permanentes, dos quais 65,1 milhões (97,1%) possuíam aparelho de televisão [...]” (PNAD, 2104, p. 30). Devido a futura abrangência de 100% do sinal de televisão digital no país após 2018 é possível com esta tecnologia determinar o tempo que uma televisão fica conectada em cada canal, deixando esta informação precisa.

Conclusão: Trata-se de tecnologias já existentes, que, com algumas adaptações, passarão a melhorar a forma como interagimos com a televisão sem a necessidade da internet. Neste estudo não há a pretensão de transformar a televisão em uma espécie de computador, com mídias sociais, sistemas para consultas médicas, etc., a ideia é o simples entretenimento.

Referências:

ANATEL. **Sinal analógico: Fique atento ao calendário de desligamento.** Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/institucional/noticias/noticia-institucional-01/422-fique-atento-ao-calendario-de-desligamento>>. Acesso em: 20 setembro 2016.

BLASTINGNEWS. **Briga judicial: Ibope é obrigado a revelar seus segredos ao SBT.** Disponível em: <<http://br.blastingnews.com/tv-famosos/2015/03/briga-judicial-ibope-e-obrigado-a-revelar-seus-segredos-ao-sbt-00326933.html>>. Acesso em: 24 setembro 2016.

INTERVOZES. **Por desconfiança, Argentina cria concorrente do Ibope.** Disponível em: <<http://www.intervozes.org.br/direitoacomunicacao/?p=25187>>. Acesso em: 24 setembro 2016.

KANTAR IBOPE MEDIA. **Quanto a indústria movimentou e faturou com publicidade no Brasil?** Disponível em: <<https://www.kantaribopemedia.com/media-compass-jan-a-dez-2015/>>. Acesso em: 19 setembro 2016.

PNAD. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2014.** Rio de Janeiro: IBGE, 2016, p.89. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95753.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2016.

INTERNET DAS COISAS: O Novo Cenário do Mundo Conectado

Lucas Rodrigues Alves da Silva¹; Claudines Taveira Torres²; Ronaldo César Dametto³;

¹Aluno de Análise e Desenvolvimento de Sistemas– Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
lucas.2601@gmail.com.br;

²Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
torres.analista@hotmail.com;

³Professor do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
rdametto@uol.com.br;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: IoT- internet of things, internet das coisas, sistemas conectados, ipv4, ipv6

Introdução: A internet é uma das criações mais importantes da história da humanidade, segundo (Evans, 2011), pois mudou totalmente o nosso modo de vida. A Internet das Coisas (IoT) consiste na presença tecnológica e conectada de uma grande variedade de objetos ao nosso redor que se comunicam com o objetivo de trocar informações (Atzori et al. 2010).

Objetivos: Abordar o que é a IoT, onde está sendo aplicada e o que impactará em nossa vida.

Relevância do Estudo: Com o avanço da tecnologia e da IoT, é importante abordar este tema para mostrar no que pode influenciar em nossa vida, indo de simples tarefas como acender as luzes ou ser guiado por um carro autônomo.

Materiais e métodos: Para desenvolver este artigo nos baseamos em materiais como livros e artigos voltados para a IoT e como ela está sendo aplicada atualmente.

Resultados e discussões: A internet surgiu na década de 60 durante a Guerra Fria onde EUA e URSS, dois blocos ideológicos, exerciam um enorme controle e influência no mundo. O EUA temia um ataque da URSS, o que poderia trazer a público informações sigilosas. Com isso desenvolveram um modelo de troca de informações que não ficasse centralizado no Pentágono, sede do Departamento de Segurança, chamado ARPANET. Em seguida a internet passou a ser utilizada também para fins acadêmicos. A partir da década de 90 a internet começou a se expandir com mais velocidade depois da criação da World Wide Web, possibilitando uma interface gráfica e o desenvolvimento de sites. Nesta época a internet começou a se desenvolver no Brasil e também teve início nos meios acadêmicos e científicos e com o tempo tornou-se de acesso público (Carvalho, 2006). Já o termo IoT surgiu em 1999 quando Kevin Ashton, em uma apresentação, usou o termo para exemplificar a ideia de etiquetar eletronicamente produtos de uma empresa para facilitar a logística através de identificadores de rádio frequência, o RFID (Finep, 2015). O conceito da IoT é que todos os objetos e pessoas estejam conectados através da internet e o RFID é um método eficaz para os objetos se comunicarem com as pessoas (Schoner, 2015). Outra forma para conectar são os objetos iBeacons com o Bluetooth, que está na versão 4. Uma das principais necessidades da IoT é quanto o protocolo de comunicação, pois com tantos dispositivos conectados, o Ipv4 não teria endereço disponível para todos os dispositivos necessitando-se da utilização imediata para o IPV6. Para a implantação da IoT no Brasil, ainda precisam ser solucionados muitos problemas em relação a estrutura do tráfego de dados (USP, 2012). A IoT ‘nasceu’ entre 2008 e 2009, quando o número de dispositivos conectados a internet passou o número de pessoas existentes na terra. Em 2003, o planeta terra tinha 6,3 bilhões de pessoas e um total de 500 milhões de dispositivos conectados. Uma estimativa para 2020 é que 50 bilhões de dispositivos estejam conectados a internet e um total de 7,6 bilhões de pessoas (Evans,

2011). Imagine que ao sair do trabalho, o carro saberá o caminho e percorrerá sozinho, sem que precise pilotá-lo. Automaticamente o automóvel verificará qual o caminho mais rápido, evitando congestionamentos. Durante o percurso, poderemos adiantar remotamente algumas tarefas, fazendo você ter mais tempo para o lazer. No começo dos anos 2000, começam a surgir os primeiros produtos ‘inteligentes’. A LG apresentou uma geladeira conectada à internet. Com isso a intensidade que a IoT começou a ser comentando na mídia aumentou bastante trazendo as ideias de casas inteligentes, carros inteligentes e tecnologias que permitem que tudo esteja conectado (Singer, 2012). Porém tudo tem um lado negativo pois, colocando todos nossos dados na internet vem a questão da segurança e privacidade. Será que as empresas que detém todos nossos dados não vão usar para fins impróprios ou não venderão nossos dados para terceiros? Um exemplo é as Smart TVs que tem reconhecimento de voz. Recentemente a Samsung admitiu que elas podem captar e transmitir a terceiros, dados pessoais armazenados pelas TVs. E a ameaça de um hacker invadir o sistema que controla esses dispositivos, qual seria o impacto por exemplo de controlar o seu carro ou o forno da sua casa? Todas essas questões surgem junto com o avanço da IoT e que são assuntos muito delicados.

Conclusão: O avanço da tecnologia é algo inevitável e isso impactará no modo em que vivemos. A inovação tecnológica da IoT vem para melhorar a nossa qualidade de vida para facilitar algumas tarefas como: programar uma casa inteligente para realizar tarefas automaticamente como acender as luzes, abrir porta somente com a sua presença, aquecer a água da banheira quando você estiver a caminho de sua residência, preparar o seu café cinco minutos antes do despertador tocar, gravar os seus programas preferidos, dirigir o seu veículo autônomo, verificar a sua agenda e lembra-los toda a manhã no horário do café, realizar uma ligação para emergência caso os sensores em seu corpo detectem anomalias e impossibilidade de sua ação para o chamado médico. Mas tudo em nossa vida tem um lado positivo e negativo. Primeiramente a questão de segurança é primordial, principalmente com a IoT, onde uma falha de segurança pode colocar em risco a vida de uma pessoa. Acredita-se que para a IoT deslançar de vez é preciso que tenhamos a confiança de que esses objetos são seguros para utilizarmos e que a nossa privacidade não será violada.

Referências

ATZORI, L., IERA, A., MORABITO, G. **The internet of things: A survey**. Computer Networks, 2010.

CARVALHO, M., S., R., M., **A trajetória da Internet no Brasil: Do Surgimento das Redes de Computadores à Instituição dos Mecanismos de Governança**. Rio de Janeiro, 2006
EVANS, D. **A Internet das Coisas: Como a próxima evolução da Internet está mudando tudo**. CISCO, 2011.

SINGER, T., **Tudo Conectado: Conceitos e Representações da Internet das Coisas**. Salvador, 2012.

Finep, Kevin Ashton – entrevista exclusiva com o criador do termo “Internet das Coisas”.

Disponível em <<http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4446-kevin-ashton-entrevista-exclusiva-com-o-criador-do-termo-internet-das-coisas>>. Acesso em 14 de julho de 2016.

USP, USP desenvolve projetos ligados à “Internet das Coisas”. Disponível em <<http://www5.usp.br/14645/usp-desenvolve-projetos-ligados-a-internet-das-coisas/>>.

Acessado em 14 de julho de 2016.

MÍDIA EDUCATIVA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM INFANTIL

Priscilla Aparecida Santana Bittencourt¹; João Pedro Albino²;

¹ Doutoranda da Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - UNESP – priscillasant@gmail.com;

² Professor Dr. Departamento de Ciências da Computação - UNESP Bauru - jpalbino@fc.unesp.br;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Tecnologia da educação. Ensino. Aprendizagem. Mídia educativa.

Introdução: Ao longo da história dos brasileiros, nunca houve um momento em que a vida foi tão exposta na rede, e nem tantas pessoas perturbadas com isso. A cultura digital cresce a cada dia e com isso os nativos digitais também. A internet está transformando essa nova realidade, e a vida das pessoas. Mas será que isso é bom ou ruim? Conforme PFROMM NETTO (2011, p. 24) informa que, “Ver-se-á, além disso, que cada vez mais avançaremos no sentido de integrar o que se faz e o que se sabe sobre cada meio de comunicação num conjunto de diretivas, cuidados e produtos para que pessoas de todas as partes do mundo, de todas as idades e de diferentes categorias socioeconômicas se apropriem bem e com o máximo proveito de tudo quanto lhes for efetivamente ensinado nas “telas educativas” e idealmente “em qualquer lugar e em qualquer momento”. Este projeto tem como intuito o desenvolvimento pedagógico e estímulos ao ensino de crianças com 4 e 5 anos, para as estimular de maneira lúdica, utilizando uma plataforma virtual. Sendo assim o objetivo desta plataforma não é alfabetizar, mas desenvolver capacidades tais como: interação com adultos e outras crianças, ampliando assim as relações sociais, conhecer seu próprio corpo, se expressando com as mais variadas formas, e utilizando diferentes linguagens de comunicação. A ideia é trabalhar nesta plataforma virtual os seguintes eixos: artes visuais, natureza, sociedade, movimento e música. De acordo com a Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei 9394/96), a LDB, em seu artigo 29 diz que: “A educação infantil, primeira etapa da educação básica tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”. Portanto a ênfase deste estudo é estimular a criança e aguçar a curiosidade por meio de uma plataforma virtual para o seu desenvolvimento em diferentes áreas.

Objetivos: O principal objetivo deste projeto, tendo como cenário as escolas de educação infantil da cidade de Bauru-SP, é oferecer subsídio para o ensino-aprendizagem por meio de uma plataforma virtual.

Relevância do Estudo: A falta de ferramentas tecnológicas na área da educação é um desafio que as instituições de ensino enfrentam para manterem os alunos estimulados pelo ensino. Este estudo é importante para a área de mídia e tecnologia, pois trará benefícios para a educação infantil assim como a sua evolução. Segundo PFROMM NETTO (2011, p. 24) diz que, “[...] convenceram-nos de que, às vésperas de uma generalização em larguíssima escala de uso das telas que ensinam, da multimídia e da teleeducação, é premente a necessidade de explicar, expandir, aprofundar e difundir em nosso meio as bases do conhecimento científico sobre os quais se apoiam a elaboração e o emprego de mensagens audiovisuais para enriquecer o repertório cognitivo, emocional, social e comportamental de estudantes de todas as idades”.

Materiais e métodos: A ideia deste projeto é primeiramente realizar uma pesquisa bibliográfica acerca de assuntos que apoiem este estudo como: Plano Nacional de Ensino, tecnologias na educação, recursos audiovisuais, ensino-aprendizagem, e, posteriormente, um estudo de caso com as escolas de educação infantil da cidade de Bauru-SP, por meio de observação direta das crianças, a fim de obter informações necessárias para a produção de uma plataforma virtual.

Resultados e discussões: Neste tópico será apresentado alguns dados e informações considerados relevantes sobre a utilização da tecnologia por crianças e adolescentes brasileiras, para que assim possa ter dados e base para subsidiar este estudo.

Segundo dados divulgado pela pesquisa kids online (2014):

- O acesso à Internet por meio de dispositivos móveis teve um aumento significativo em 2014: 82% das crianças e adolescentes usuárias de Internet acessaram a rede pelo telefone celular, enquanto essa proporção era de 53% em 2013. O uso de tablets para

acesso à Internet também aumentou: 32% das crianças e adolescentes usuários de Internet fazem uso da rede por meio de tablets. Ao mesmo tempo, o acesso via computadores de mesa teve uma diminuição: em 2014, era utilizado por 56% das crianças e adolescentes.

- A proporção de crianças e adolescentes brasileiros que possuem perfil próprio em rede social se mantém estável (79%). O uso de mensagens instantâneas apresentou aumento de 25 pontos percentuais em relação à edição anterior. Sobre as outras atividades realizadas por crianças e adolescentes, destacam-se usar Internet para fazer trabalhos escolares (68%), para pesquisas (67%) e para ouvir música (50%).

Conclusão: Este estudo sobre a utilização das mídias digitais na educação encontra-se em fase de desenvolvimento, em etapas iniciais de coleta de dados, análise e interpretação dos dados. Com base em estudos realizados até o momento pode-se dizer que as novas tecnologias ganham espaço efetivo nas salas de aula. As renovações tecnológicas podem auxiliar as instituições a melhor gerir a administração escolar, melhorando e agilizando seus processos, bem como apoiando a aprendizagem dos alunos, oferecendo oportunidades de conhecimentos aos professores, diretores e pedagogos, colaborando para oportunizar discutir as concepções sobre novas formas de ensinar.

Segundo ALMEIDA¹, existe hoje uma preocupação com a importância das tecnologias de informação e comunicação para a educação, assim como deve-se refletir sobre os desafios e oportunidades que ela traz, pois:

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) são o ponto de partida para a construção de uma sociedade da informação. O avanço do acesso a essas tecnologias – sobretudo à Internet, aos dispositivos móveis e a um imenso número de aplicações baseadas nesses dispositivos – traz, ao mesmo tempo, grandes oportunidades e desafios para pais, educadores e gestores públicos.

Portanto, com este trabalho e com o levantamento de alguns dados sobre as tecnologias de informação e comunicação das escolas brasileiras, foi possível perceber que existem possibilidades e desafios que circundam o contexto atual da educação em vivemos.

No entanto com as informações e dados observados e analisados, pode-se induzir que é necessário um estudo mais aprofundado sobre o assunto para a expectativa de oferecer novas formas de motivação para o aprendizado por meio do uso criativo das mídias e tecnologias disponíveis.

Referências

- Comitê Gestor da Internet no Brasil – cgi.br (2014) **Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil - TIC Kids Online Brasil 2014**. Disponível em: <<http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-riancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2014/>>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- BARIANI, B. B. (2011, janeiro) **Hipermídia e Educomunicação: o papel das novas mídias digitais no ensino**, Revista Sessões do Imaginário, Ano XVI, no. 25.
- CASTELLS, M. (1999) **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra.
- DELORS, J.; **Educação: Um tesouro a descobrir**. 6 ed., São Paulo: Cortez: Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2001.
- LUTZ, M. R. (2014) **Utilização de mídias digitais como metodologia de ensino-aprendizagem de matemática**. PROJETO DE CURTA DURAÇÃO, Instituto Federal de Farroupilha, Campus Alegrete.
- MARTINO, L. M. S. (2014) **Teoria das mídias digitais: linguagens, ambientes, redes**. Petrópolis, RJ: Vozes.
- PFROMM NETTO, S. (2011) **Telas que ensinam mídia e aprendizagem: do cinema às tecnologias digitais**. 3ª ed. Campinas, SP: Alínea.
-

O JOGO E A EDUCAÇÃO DE ALTO RENDIMENTO

Samanta Bueno de Camargo Campana¹; Anderson Rogerio Campana² Faberson Augusto Ferrasi³;
Dr. Eduardo Martins Morgado⁴, Dra. Maria Cristina Gobbi⁵

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - UNESP, Bauru, SP–;
samantabcamargo@yahoo.com.br

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – UNESP, Bauru, SP–
anderson.campana@gmail.com;

³ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – UNESP, Bauru, SP–
fferrasi@unesp.br;

⁴ Professor Doutor do Departamento de Ciências da Computação– UNESP/Bauru –
emorgado@fc.unesp.br;

⁵ Livre-docente e orientadora da Pesquisa – UNESP, Bauru, SP – mcgobbi@faac.unesp.br.

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: jogos Digitais, ensino, matemática

Introdução: Jogos e educação podem ser objetivos conciliáveis visando um estudo de alto rendimento? O jogo inserido no espaço educacional sempre foi visto como uma proposta de atividade lúdica, como as brincadeiras, ou seja, importante até certo ponto e até certa idade. Tal visão, talvez seja uma leitura superficial sobre alguns trabalhos na área de jogos, como o celebrado Homo Ludens (1938) de Johan Huizinga e também O Jogo e os Homens de Roger Caillois (1990).

A partir do estudo de autores que discutem questões voltadas a filosofia do Jogo como Huizinga, Caillois e Suits até autores contemporâneos como Gee, Malone, Prensky e Rogers este trabalho busca características evidenciadas por estes autores que possam contribuir para o jogo ser considerado uma ferramenta viável para o ensino em qualquer nível educacional e faixa etária.

Objetivos: apresentar resultados de jogos que possam embasar a construção de propostas viáveis de jogos para a construção do conhecimento nas mais diferentes áreas do conhecimento humano. Portanto, o objetivo mais profundo desta pesquisa passa por relacionar os estudos preciosos destes autores aqui citados, com jogos reais e digitais desenvolvidos. Assim, haverá uma abordagem mais clara sobre a relação intrínseca entre pesquisa e prática em jogos voltados a educação

Relevância do Estudo: O presente trabalho tem o propósito de investigar na literatura abordagens que envolvam educação e jogos. Aqui cabe uma breve delimitação, pois o jogo será tratado em todas suas vertentes, desde aspectos culturais do jogo até os recentes jogos digitais. Os autores com uma vertentes mais filosófica, constroem sua narrativa sobre a participação dos jogos na cultura e na sociedade humana, enquanto autores contemporâneos tem por objetivo análises da aplicabilidade dos jogos em outros contextos.

Johan Huizinga (Clássico)-Huizinga (1971), define o jogo dentro do universo do brincar, onde o brincar se enquadraria como uma atividade de escolha autônoma, onde os jogadores se envolvem de maneira intensa, e ainda que a brincadeira consegue fazer com que as pessoas se reúnam para a resolução de um jogo, por exemplo.

Roger Caillois (Clássico)- Caillois (1990), sustenta que o jogo é um atividade:

- Livre: se jogar fosse obrigatório perderia seu encantamento;
- Delimitada: está limitada a um determinado espaço e tempo;
- Incerta: não há como definir previamente o resultado;
- Improdutiva: não produz bens e geralmente o jogador termina como iniciou a partida;

Materiais e métodos: Os jogos aqui listados foram retirados do repositório da revista educacional Nova Escola. A lista de jogos aqui exibida foi selecionada a partir do contexto de envolvimento do jogo com conteúdo efetivamente ensinado em sala de aula, e que possam ser aplicados durante as aulas. Para efeito de facilitar a pesquisa, foram utilizados apenas jogos digitais, mas alguns podem ser implementados fisicamente. Jogos listados: Fechando a caixa, Jogo da Memória de Matemática e desafio das aves.

Resultados e discussões: Visando uma delimitação adequada da proposta deste trabalho, foram selecionados sete autores e sete jogos. O objetivo aqui é relacionar as características citadas pelos autores aos jogos selecionados.

Conclusão: De acordo com a delimitação da pesquisa aqui realizada, é notório que todos os autores que estudam profundamente o universo dos jogos se encantam por sua ampla possibilidade de estar diretamente conectado a quase toda atividade humana. Tal facilidade de adaptação do jogo fez o filósofo Bernard Suits cunhar a seguinte frase: “Será a vida um jogo que estamos jogando?”.

A educação por se tratar de uma atividade que permeia grande parte, ou toda, a vida humana, também está relacionada com praticamente todas as atividades do homem, pois é necessário aprender para desenvolver novas competências para o trabalho e os estudos.

A conexão entre educação e jogos vem sendo amplamente discutida nas últimas décadas desde o advento das plataformas eletrônicas. Pois a partir dos softwares, com alto potencial de processamento de dados, pode-se gerar uma gama enorme de possibilidades de aplicações (jogos digitais) para as mais variadas áreas da educação.

Sugerimos que a abordagem educacional leve em conta o jogo como possibilidade real de uso durante as aulas. Visualizamos a possibilidade palpável de que um jogo digital possa contribuir para que alunos e professores obtenham melhor desempenho e produtividade nas mais variadas disciplinas, por se tratar de uma atividade que está intrinsecamente ligada a maneira como as novas gerações aprendem

Referências:

- CAILLOIS, Roger. **O homem e o sagrado**. Lisboa: Edições, v. 70, p. 150-161, 1988.
- GEE, James Paul. Bons video games e boa aprendizagem. *Perspectiva*, v. 27, n. 1, p. 167-178, 2009.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Editora da Universidade de S. Paulo, Editora Perspectiva, 1971.
- PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC, p. 575, 2012.
- ROGERS, Scott. **Level Up! The guide to great video game design**. John Wiley & Sons, 2014.
- SUITS, B. **What is a game? Philosophy of Science**, JSTOR, p. 148–156, 1967.

O USO DE MÍDIAS LOCATIVAS NO UNIVERSO DA INTERNET DAS COISAS

Faberson Augusto Ferrasi¹; Anderson Rogério Campana²; Samanta B. C. Campana³;
Maria Cristina Gobbi⁴; Eduardo Martins Morgado⁵

¹Mestrando do PPGMiT-FAAC/UNESP de Bauru -fferrasi@faac.unesp.br;

²Mestrando do PPGMiT-FAAC/UNESP de Bauru – anderson.campana@gmail.com;

³Mestranda do PPGMiT-FAAC/UNESP de Bauru - samantabcamargo@yahoo.com.br;

⁴Profa Doutora do Depto de Comunicação FAAC/UNESP de Bauru – mcgobbi@terra.com.br;

⁵Prof Doutor do Depto de Computação FC/UNESP de Bauru – emorgado@fc.unesp.br;

Grupo de trabalho: CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Internet das Coisas, Mídias Locativas, Aplicações Móveis, Beacon

Introdução: Segundo Castells(2009), o embrião da Internet surge no final da década de 1960 com a criação da ARPANet. Uma rede vinculada ao Departamento de Defesa Norte Americano que objetiva interligar universidades e centros de pesquisas, com a missão de atingir uma superioridade tecnológica frente a antiga União Soviética para fins militares. A Internet mudou radicalmente a forma de se disseminar as informações, colocando a sociedade, de modo geral, em um patamar em escala global de comunicação. Desde o seu surgimento enfrenta os desafios em como lidar com a quantidade gigantesca de dados que trafegam por suas redes diariamente. Atualmente os avanços tecnológicos buscam a extração e geração de dados de forma autônoma, através de “coisas” inteligentes que são caracterizadas por um termo conhecido como a Internet das Coisas. Tal conceito se apoia na utilização de sensores e dispositivos sem fio que visam o funcionamento sem a necessidade da interação humana e além disso o compartilhamento desses dados através da Internet. A partir disso, as possibilidades de aplicações são muito vastas e remetem a diversas questões. Com a exploração de tais inovações este trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação móvel em caráter experimental apoiada nos fundamentos da Internet das Coisas. Com este aplicativo será possível expor algumas possibilidades do emprego das tecnologias móveis alinhados aos conceitos da computação onipresente, realizando a captura de dados de ambientes físicos por meio de mídias locativas de forma autônoma e disponibilizando dados através da Internet.

Objetivos: Desenvolver uma aplicação móvel como prova de conceito (PoC) alinhada aos fundamentos da Internet das Coisas, que realize o compartilhamento de dados na Internet a partir da interconexão entre dispositivos móveis e mídias locativas de proximidade sem fio.

Relevância do Estudo: Na última década os avanços das tecnologias móveis em paralelo a interconexão dos dispositivos móveis com a Internet, modificaram radicalmente à nossa maneira de viver. O crescimento explosivo de smartphones e tablets levou o número de dispositivos conectados à Internet até 12,5 bilhões em 2010, à medida que a população humana chegou a 6,8 bilhões, tornando o número de dispositivos conectados por pessoa superior a 1 (exatamente 1,84) pela primeira vez na história (Evans, p3, 2011).

Materiais e métodos: A critério de estudo de caso com base nos conceitos da Internet das Coisas foi desenvolvido uma Prova de Conceitos (PoC) sobre a captação autônoma de dados por meio de balizas eletrônicas (beacons) fixadas em um ambiente físico por meio de uma aplicação móvel para o uso em um smartphone. A plataforma móvel adotada foi a Android com suporte à linguagem de programação Java. Para o armazenamento dos dados capturados e remetidos a Internet pelos dispositivos foi utilizado o banco de dados MySQL e para requisições http remotas o servidor HTTP Apache Web Server.

Resultados e discussões: De acordo com Ashton (2009) a Internet das Coisas é um ponto de encontro entre as redes de comunicações humanas (Internet) e o mundo real das coisas, onde não mais apenas "usaremos um computador", mas onde o "computador se use" independentemente, de modo a tornar a vida mais eficiente. Tal conceito foi fundamentado na Computação Ubíqua termo criado por Mark Weiser e descrito no artigo *The Computer for 21st Century* publicado em 1991. No texto defendia uma visão de futuro em que os computadores seriam invisíveis e incorporados aos objetos do cotidiano, substituindo os PC's habituais. Para isso ele afirma que: Teremos a era da tecnologia calma, pois as tecnologias mais profundas são aquelas que desaparecem, elas tecem-se no tecido da vida cotidiana até serem indistinguíveis dele, onde elementos especializados de hardware e software ligados por fio e ondas de rádio, serão tão onipresentes que nem notaremos a sua existência (WEISER, 1991, p.1). Com as facilidades de comunicação e de apoio a realização de tarefas do cotidiano com o uso dos smartphones, podemos afirmar que seria muito difícil as pessoas imaginarem-se sem eles, pois são tantos os recursos em torno destes dispositivos que praticamente tornaram-se uma extensão do nosso ser. O acesso contínuo e instantâneo à Internet deixa de ser entretenimento e passa para o âmbito da necessidade, pois praticamente todas as plataformas de serviços de comunicação e gestão de informações estão interligadas através da infraestrutura de redes de comunicação mundial. A partir do momento que uma tecnologia é exposta ao uso tudo em torno dela avança também. Foi assim com a Internet e está sendo assim com a tecnologia móvel, tendo início com os PDA's, logo em seguida os smartphones, e com outras possibilidades de dispositivos como os *wearables* (dispositivos vestíveis), com sensores em relógios, pulseiras e até roupas. A Internet das Coisas traz muitas possibilidades e impulsiona as tecnologias móveis. As perspectivas de evolução são promissoras. Para Atzori et al (2010), atualmente, a Internet das Coisas (IoT) vem ganhando grande destaque no cenário das telecomunicações e está sendo considerada a revolução tecnológica que representa o futuro da computação e comunicação.

Conclusão: Este texto traz os conceitos da Internet das Coisas como a mais atual e revolucionária fase de evolução tecnológica da Internet. Muitos autores a descrevem como um caminho difícil e trabalhoso, mas sem volta. Da mesma forma como o surgimento da Internet revolucionou a comunicação a Internet das Coisas será na geração e disponibilização autônoma de dados, visando auxiliar as tarefas da vida cotidiana. Segundo Evans (2011), a chamada Internet dos objetos mudará tudo, inclusive nós mesmos. Isso pode parecer uma declaração arrojada, mas considere o impacto que a Internet já teve na educação, na comunicação, nos negócios, na ciência, no governo e na humanidade.

Referências:

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 243 p, 2003.

ASHTON, Kevin. **Internet das Coisas, Nova Revolução da Conectividade**. Rio de Janeiro: 2014, Ed. 18, Revista Inovação em Pauta. Entrevista concedida a Rogério Rangel.

ATZORI, Luigi; IERA, Antonio; MORABITO, Giacomo. **The Internet of Things: A survey**, 2010. *Computer Networks* 54 (2010), p. 2787–2805. Acesso em: 25/10/2015.

WEISER, Mark, **The computer for the 21st century**, *Scientific American*, pp. 94-10, Setembro 1991, Acessado em: 18/05/2016.

EVANS, Dave. **A Internet das Coisas: Como a próxima evolução da Internet está mudando tudo**. 2011 Acessado em: 20/05/2016

USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA DIGITAL EM DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA INCLUSÃO EDUCACIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Anderson Rogério Campana¹; Samanta Bueno de Camargo Campana²; Faberson Augusto Ferrasi³; Dr. Eduardo Martins Morgado⁴, Dra. Maria Cristina Gobbi⁵

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - UNESP, Bauru, SP – anderson.campana@gmail.com;

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – UNESP, Bauru, SP – samantabcamargo@yahoo.com.br;

³ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – UNESP, Bauru, SP – fferrasi@unesp.br;

⁴ Professor Doutor do Departamento de Ciências da Computação – UNESP/Bauru – emorgado@fc.unesp.br;

⁵ Livre-docente e orientadora da Pesquisa – UNESP, Bauru, SP – mcgobbi@faac.unesp.br.

Grupo de trabalho: Ciências da Computação

Palavras-chave: Acessibilidade; Deficiência Visual; Dispositivos Móveis Digitais; Inclusão; Tecnologia Assistiva.

Introdução: Com a evolução e a popularização dos dispositivos digitais, tornou-se necessário criar alternativas de acessibilidade para que as pessoas com deficiência visual possam ter acesso aos recursos tecnológicos e com isso possam ser incluídas nos processos de uso e consumo de mídias digitais e de tecnologias.

Segundo Amorim (2006), falar em inclusão tem sido uma das grandes preocupações contemporâneas, partindo desse princípio a tecnologia assistiva vem ao encontro do desejo de proporcionar esta inclusão as pessoas com deficiência visual.

É importante reforçar que tecnologia assistiva é caracterizada como: “Toda e qualquer ferramenta, recurso ou estratégia desenvolvido e utilizado com a finalidade de proporcionar maior independência e autonomia à pessoa com deficiência” (BERSCH, 2008, p. 2). E é nesta perspectiva que o resumo se desenvolveu.

Um dos grandes desafios da atual sociedade contemporânea é entender a amplitude das palavras acesso e inclusão, principalmente perante as tecnologias como: *smartphones* e *tablets*, que se popularizam em diversos ambientes sociais, e também no escolar.

Objetivos: Diante da evolução tecnológica, tornou-se necessário um estudo exploratório para analisar como os dispositivos digitais podem ser utilizados no ambiente escolar e com o auxílio da tecnologia assistiva possibilitem praticas pedagógicas que permitam a inclusão educacional de pessoas com deficiência visual.

Relevância do Estudo: De acordo com Lima Filho (2013), antes da popularização da informática, os livros didáticos utilizados por pessoas com deficiência visual eram disponíveis em versões impressas em braille ou com fontes de tamanho ampliado, porém, muita coisa mudou, especialmente com o aumento do uso das tecnologias nos ambientes escolares.

Para Campbell (2001, p. 30), o desenvolvimento da informática permitiu a inclusão social para as pessoas com deficiência visual. Afirma o pesquisador que “Desde a invenção do Braille nada teve tanto impacto quanto o recente desenvolvimento da informática para os deficientes visuais, que abriu novas oportunidades para os indivíduos com deficiência”.

Materiais e métodos: O ponto de partida para atender ao objetivo proposto é uma pesquisa exploratória e a revisão bibliográfica para então analisar como a tecnologia assistiva digital pode ser utilizada em prol da educação e como os dispositivos digitais (*tablets* e *smartphones*)

utilizando tecnologias assistivas digitais possam atender a demanda dos deficientes visuais no ambiente escolar de aprendizagem.

Resultados e discussões: Os *tablets* e *smartphones* permitem acesso a livros didáticos e a outros recursos de acessibilidade que até então estavam indisponíveis as pessoas com deficiência visual, através da tecnologia *touch screen*, por exemplo, presente nestes equipamentos, por serem sensíveis ao toque, permitirem uma melhor interação com os dispositivos móveis.

Os monitores braile, a áudio-descrição e até mesmo softwares ampliadores de tela são ferramentas utilizadas pelas pessoas com deficiência no ambiente escolar.

Outra tecnologia disponível para os dispositivos móveis são os softwares leitores de tela (JAWS, VIRTUAL VISION, DOSVOX, etc.), que são fundamentais para os deficientes visuais, pois fazem a leitura da tela do dispositivo digital e reproduzem, em formato de voz, a informação. Desta forma esta tecnologia assistiva digital é muito utilizada pela pessoa com deficiência visual no ambiente educacional para fazer a leitura de um e-book por exemplo.

Para Teixeira (2014), é necessário o surgimento de mais opções de softwares livres ou com custo mais acessível, pois os softwares proprietários são geralmente caros, excluindo assim dos processos de acessibilidade as pessoas de baixa renda.

Conclusão: Conclui-se que a tecnologia assistiva digital permite uma maior acessibilidade nos dispositivos digitais e com isso um acesso mais democratizado e conseqüentemente uma maior inclusão as pessoas com deficiência visual.

Essas ferramentas de tecnologia assistiva digital em sala de aula tornam-se fortes aliadas do professor, porém vale salientar que é necessário que o professor esteja capacitado para trabalhar com tais tecnologias e desta forma promover efetivamente a inclusão educacional do aluno deficiente visual.

Referências

AMORIM, Eliã S. M. dos S.; CARVALHO, Jucineide L. de; MENEZES, Luana K.B.; **Educação de Cegos Mediada pela Tecnologia**. Jun. 2006. Disponível em: <http://portal.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-autorias/artigos/educacao%20de%20cegos%20mediada%20pelas%20tecnologias.pdf>. Acesso em: Out. 2016.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2008. Disponível em: <http://proeja.com/portal/images/semanaquimica/2011-10-19/tec-assistiva.pdf>. Acesso em Out. 2016.

CAMPBELL, Larry. **Trabalho e cultura: meios de fortalecimento da cidadania e do desenvolvimento humano**. Revista Contato - Conversas sobre Deficiência Visual - Edição Especial. Ano 5, número 7 - Dezembro de 2001. p. 103 – 108.

LIMA FILHO, M. A. e WAECHTER, H. N. **Tecnologias Assistivas Presentes no Tablet e Seu Potencial Para Uma Educação Inclusiva de Pessoas com Deficiência Visual**. Revista Brasileira de Tradução Visual, Recife, n15, jun. 2013. Disponível em: <http://www.rbtv.associadosdainclusao.com.br/index.php/principal/article/viewFile/176/301> Acesso em: Out. 2016.

TEIXEIRA, A. P. P.; **Acessibilidade digital para a educação inclusiva: desafios e oportunidades**. Rev.UnilaSalle. Edição Nº. 27, dez. 2014. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Dialogo/article/view/1661>. Acesso em: Out. 2016.

INJEÇÃO SQL EM SISTEMAS WEB: PHP COM MYSQL

Lucas Rodrigues Alves da Silva¹; Ronaldo César Dametto²; Claudines Taveira Torres³

¹Aluno de Análise e Desenvolvimento de Sistemas– Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
lucas.2601@gmail.com.br;

²Professor do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas– Faculdades Integradas de Bauru –
FIB rdametto@uol.com.br;

³Professor do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas– Faculdades Integradas de Bauru –
FIB torres.analista@gmail.com;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: sistemas web, php, mysql, injeção sql, segurança

Introdução: Com a evolução da tecnologia mais pessoas passam a acessar via internet serviços como, internet *banking*, compras *online* entre outros. Com isso, vem a necessidade da segurança das informações, principalmente dados pessoais. Identificar vulnerabilidades em sistemas web e corrigi-las, torna-se imprescindível.

Atualmente, muitos sistemas web apresentam vulnerabilidades referente a Injeção SQL (CARVALHO *et al*, 2013; MOCELIN *et al*, 2008). Neste artigo vamos mostrar algumas destas vulnerabilidades e como tratá-las.

Objetivos: Identificar possíveis vulnerabilidades de ataques por Injeção SQL em sistemas web que utilizam a linguagem PHP e o banco de dados MySQL e apresentar soluções.

Relevância do Estudo: Segundo estudo (Holz, 2006), a maioria dos ataques em sistemas web são feitos em cima de vulnerabilidades de Injeção SQL. Este trabalho pretende contribuir na discussão e gerar novos dados pertinentes ao tema.

Materiais e métodos: A metodologia utilizada neste estudo baseia-se em livros e artigos para levantar informações sobre vulnerabilidades em sistemas web, ataques de Injeção SQL e como solucioná-las.

Esta pesquisa está dividida em 4 etapas: (i) Estudo, pesquisa e levantamento biográfico; (ii) Identificação de vulnerabilidades de Injeção SQL; (iii) Validação das medidas de prevenção (iv) Análise dos resultados obtidos.

Resultados e discussões: Após a realização de pesquisas, um ambiente para simulações, conforme figura 1, foi desenvolvido.

Digitando a instrução ‘ **OR 1=1 #** no campo para entrada do usuário será possível burlar a validação de login e acessar o sistema.

Usuário
' OR 1=1 #
Senha

Entrar

Figura 1 - Tela de entrada de usuário e senha.

O resultado internamente será a instrução a seguir:

```
SELECT * FROM usuarios WHERE login = " OR 1=1 #" AND senha = 'c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b'
```

Para evitarmos este tipo de invasão, uma das formas é utilizar a função nativa do PHP chamada **mysql_real_escape_string**, que insere barras invertidas na *query* antes de enviar para o banco de dados, com isso, não deixa o código malicioso ser executado e o invasor ter sucesso. Abaixo mostramos como fica a *query* com o uso do **mysql_real_escape_string**:

```
SELECT * FROM usuario WHERE usuario = '\' OR 1=1 #' AND senha = 'dc53fc4f621c80bdc2fa0329a6123708'
```

Outra forma para evitar invasões é criptografar as senhas utilizando funções nativas como **sha1** e também utilizar **salt**, que é um prefixo ou sufixo adicionado à senha.

Mesmo criptografadas, as senhas podem ser descobertas, então uma boa prática é usar um algoritmo que verifique a força da senha para garantir que o usuário não utilize senhas fracas como por exemplo, '1234' e 'admin'.

Conclusão: Ao estudar mais a fundo sobre Injeção SQL, chegamos a conclusão que é uma falha muito comum, mas que acaba ocorrendo porque alguns desenvolvedores tem uma falsa sensação de segurança pensando que seus sistemas nunca serão alvos de ataque.

O tratamento dessas vulnerabilidades não são complicadas e também não demanda muito tempo. O que pesa mais neste caso é a falta de conhecimento do desenvolvedor.

O profissional deve se manter sempre atualizado, ainda mais na área de tecnologia onde sempre tem coisa nova (LINHARES *et al*, 2010).

Referências

CARVALHO, F. R.; PEREIRA, G. E. S.; RIBEIRO, L. S.; ALVES, T. C. L. **Vulnerabilidades em aplicações web**. v. 8, n. 1. ISSN 2236-3890. Alfenas, 2013.

MOCELIN, S. S.; GONÇALVES, P. R. R. **Funcionamento e Controles de Injeção de SQL em Formulário de Autenticação, focado em um Estudo de Caso**. ISSN 2359-2656. São José: Congresso Sul Brasileiro de Computação, 2008.

SEBBEN, V. H. F. **Segurança em sistemas web: Uma análise da extensão PDO como forma de proteção de sistemas PHP contra injeções de SQL**. Passo Fundo, 2014.

FARIAS, M. B. **Injecao de SQL em aplicações web - causas e prevenção**. Porto Alegre, 2009.

LEÃO, F.; AZEVEDO, L. G.; SANTANA, T.; BAIÃO, F.; CAPPELLI, C. **Controle de Acesso a Dados com Propagação de Identidade em Aplicações Web baseadas em Serviços**. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Sistemas de Informação, 2014.

BARBOSA, E. D.; CASTRO, R. O. **Desenvolvimento de Software Seguro: Conhecendo e Prevenindo Ataques Sql Injection e Cross-site Scripting(XSS)**. São Carlos, 2015.

LINHARES, H. M.; QUINTÃO, P. L.; BERNARDO, A. L.; ALMEIDA, R. H. C.; LIMA, R. S. **SQL Injection, entenda o que é, aprenda a evitá-lo**. Juiz de Fora, 2010.

DESENVOLVIMENTO MOBILE COM IONIC

Henrique Leal Tavares¹; Carlos Eduardo da Trindade Ribeiro²; Marco Aurélio Migliorini Antunes³;

¹Aluno do curso Análise Desenvolvimento de Sistemas – Faculdade de Tecnologia de Garça – henrique.tavares@fatec.sp.gov.br;

² Professor da Faculdade de Tecnologia de Garça – carlos.trindade@cps.sp.gov.br;

³Professor da Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Aplicações, Dispositivos Móveis, Frameworks, Cordova, Angularjs, Ionic.

Introdução: Por diversas vezes é dito que os *smartphones* estão conquistando um enorme espaço no mercado e do consumidor, no Brasil não é diferente, segundo a notícia da revista Exame (2015) “Nas projeções do estudo, o Brasil terá um smartphone ou tablet por cada habitante, com um total de 208 milhões, para o biênio 2017-2018. ”. Com isso surge uma nova modalidade de desenvolvimento *mobile*, que não se limita a *smartphones*, o mesmo abrange dispositivos como *tablets*, relógios inteligentes e qualquer outra tecnologia vestível ou não. O termo “computação vestível” ou “tecnologia vestível” refere-se a uma nova abordagem de computação, redefinindo a interação humano-máquina, onde os aplicativos estão diretamente conectados com usuário, em termos gerais, o usuário estaria “vestindo seu aplicativos”. (OKADA, 2014).

Objetivos: Esse trabalho tem como objetivo demonstrar e exemplificar como o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis pode deixar de ser ímprobo e complexo, fazendo o uso de ferramentas que auxiliam para a evolução de uma determinada aplicação, para demonstração será utilizado frameworks e tecnologias específicas para este tipo de atividade. O estudo foi realizado por meio de consultas bibliográficas, criações de protótipos e aprofundamento de linguagens e bibliotecas que nos permitem essa facilidade.

Relevância do Estudo: Para sabermos como desenvolver soluções inteligentes, intuitivas e satisfazer o usuário faz-se necessário a captura de dados para ter conhecimento do que não fazer primeiramente, pesquisas feitas pela *Compuware* revelam que 48% dos usuários que utilizaram aplicações que não corresponderam as suas expectativas jamais utilizariam o *app* novamente e nem o indicariam, com 31% dos usuários de *apps* estudados dizem que a taxa de carregamento de determinada funcionalidade do aplicativo não deve ultrapassar dos 2 segundos, considerando 60% o tempo de resposta primordial para atender de forma positiva as expectativas dos usuários. (COMPUWARE, 2015). Indubitavelmente as aplicações *mobile* chegaram no mercado para ficar e caíram no gosto do consumidor rapidamente, para isso é necessário aprofundamento em todos os requisitos que os usuários fornecem e necessitam hoje em dia. Porém com este crescimento exponencial de *smartphones* e aplicativos cresce também o olhar crítico dos usuários perante essas aplicações e suas respectivas funcionalidades e facilidades de uso, como aponta o estudo realizado pela *Forrester Consulting* revela que 60% dos usuários de aplicações *mobiles* consideram design e performance essencial para usabilidade e interação, tirando até o foco principal do aplicativo de suas prioridades.

Materiais e métodos: Foram utilizadas como guia as metodologias ágeis para o desenvolvimento da prototipação da aplicação e AngularJS(javascript) e Ionic (html,css e javascript) como linguagens de programação.

Resultados e discussões: Os aplicativos híbridos são parcialmente nativos e parcialmente *Mobile Web Application*. Como os nativos, eles devem ser baixados através de um aplicativo de loja, ficam armazenados na tela principal do dispositivo e podem aproveitar todas as funcionalidades do dispositivo (câmera, GPS, acelerômetro, gestos e etc). Como MWA, eles podem ser baseados em HTML5 e exibidos através de um navegador embutido no aplicativo, tendo parte ou conteúdo total carregado da web. Os aplicativos híbridos são populares porque permitem desenvolvimento em multiplataformas, utilizando o mesmo HTML para diferentes sistemas operacionais – como através de ferramentas como o Cordova, PhoneGap e Sencha Touch permitem, inclusive compilando para o formato nativo, reduzindo custos de produção. A principal vantagem do desenvolvimento híbrido seria por conta da compatibilidade com os sistemas operacionais dos dispositivos, caso você opte por desenvolver da maneira híbrida em Android e quiser expandir sua aplicação para Windows Phone, por exemplo, terá de reescrever seu código Java Nativo em C#, depois em Swift ObjectiveC para IOS, com o desenvolvimento híbrido um código apenas pode ser compilado para várias plataformas, tornando assim esta metodologia mais prática e econômica, além do CSS proporcionar customizações ilimitadas com o front-end da aplicação.

Conclusão: As metodologias de aplicações híbridas foram desenvolvidas para revolucionar e facilitar o desenvolvimento mobile, desta forma é apoiada por grandes empresas no ramo de software e versões e atualizações são publicadas com frequência, já está em teste a versão release do Ionic2 que irá acompanhar uma atualização do AngularJS pela Google, suas arquiteturas só tendem a melhorar, mas é preciso manter-se atualizado sobre novas funcionalidades e possibilidades que as ferramentas nos proporcionam, tanto quanto API que poderemos consumir para incrementar nossos projetos. Ionic Creator: é um framework para desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis e de rápido e fácil desenvolvimento, o mesmo gera componentes que são customizados facilmente para tornar o desenvolvimento *front-end* uma tarefa mais simples, desta forma gerando códigos em HTML5, CSS3 e JavaScript, tecnologias essenciais e que se adaptam facilmente a mudanças seja pelo próprio Ionic ou por outro framework.

Referências:

ANGULARJS FRAMEWORK, 2016. Institucional. Disponível em: <<https://docs.angularjs.org/tutorial>> Acesso em: 01 de abril. 2016.

COMPUWARE, **Mobile Apps: What Consumers Really Need and Want, 2015**. Disponível em: < <https://info.dynatrace.com/rs/compuware/images/Mobile App Survey Report.pdf> >. Acesso em: 13/09/2016.

IONIC FRAMEWORK, 2016. Institucional. Disponível em: <<http://ionicframework.com/getting-started/>> Acesso em: 09 de abril. 2016.

OKADA; T. K., **Computação Vestível - Definição e Desafios, 2014**. Disponível em: < <http://grenoble.ime.usp.br/~gold/cursos/2014/movel/monofinal/1106-Thiago.pdf>>. Acesso em: 13/010/2016.

REVISTA EXAME, **Número de smartphones supera o de computadores no Brasil, 2015**. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/tecnologia/numero-de-smartphones-supera-o-de-computadores-no-brasil/>>. Acesso em: 14/09/2016.

A ESTRUTURAÇÃO DO JOGO DIGITAL: USABILIDADE, ENTRETENIMENTO E APRENDIZAGEM

Daiane de Lima Antunes¹; Regina Célia Baptista Belluzzo²

¹ Mestranda da Pós Graduação da FAAC - UNESP – daiane_s_l@yahoo.com.br

² Professora Dra Curso Pós Graduação – FIB – rbelluzzo@gmail.com

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: jogos; estruturação; ensino-aprendizagem

Introdução:

A tecnologia, a internet e os jogos digitais trazem consigo um novo conceito de ensino e aprendizagem não só para ações que envolvem a educação, mas também para o desenvolvimento profissional. Os métodos tradicionais apoiados no uso de quadro negro e da concepção de aprendizagem transferida de pessoa para pessoa, hoje pedem novos recursos de auxílio. (BUCHINGER; HOUNSELL; DIAS, 2012). É nesse momento que os jogos digitais vêm ganhando espaço, e é aí que as empresas começam a perceber que a simulação de ambientes através de jogos, deixa de ser um momento de descontração e lazer e passa a ser peça fundamental no desenvolvimento de habilidades de seus profissionais, já que proporciona um dos métodos mais eficazes de aprendizagem - a experiência através da tentativa e erro. Segundo Battistela, Wangenheim e Fernandes (2014), a utilização de jogos vem se mostrando uma eficiente estratégia instrucional que leva a uma aprendizagem ativa e permite adquirir novos conhecimentos, habilidades e atitudes, porém o desenvolvimento desses jogos precisa ser sistemático. Os jogos voltados para aprendizagem, também chamados de jogos sérios (*serious games*) são projetados para ensinar o usuário sobre alguma coisa, exercitar uma habilidade e/ou buscar uma mudança de atitude enquanto jogam. (OLIVEIRA, 2014). Quando se esbarra em aprendizagem, a execução do projeto exige crítica e desenvolvimento atento aos detalhes para que se atinja o objetivo principal, ser um instrumento eficaz de aprendizagem. Para Preece, Rogers e Sharp (2005), o desenvolvedor precisar tomar conhecimento de alguns aspectos relevantes, tais como: necessidades do usuário e interfaces interativas que promovam ambiente desafiadores e agradáveis. A usabilidade do sistema deve ser eficaz, segura útil, de fácil aprendizagem e memorização. Ainda, no que se refere à usabilidade, as maneiras de usar o jogo devem ser claras, e os controles não devem provocar desconforto, deve ser divertido, promovendo desafios interessantes. (BUCHINGER, HOUNSELL; DIAS 2013 apud BARENGREGT 2006). O jogo digital deve ser: de fácil memorização, para que tanto usuários periódicos quanto eventuais, alcancem performances aceitáveis; nível de produtividade por meritocracia, onde o usuário conquista seus bônus e ônus de acordo com seu desempenho; evitar erros catastróficos: deve conter chances de erros, mas evitar erros onde o usuário tenha que voltar ao início; prazer: o jogo deve provocar satisfação; desafiador; antes de começar, o jogador deve ter informações suficientes para iniciar; o jogo deve assegurar que o usuário não tenha que recomeçar a cada vez que desconectar-se; a interface do jogo deve ter controles simples e visíveis; o jogo deve oferecer variedade de possibilidades, transmitindo ao usuário a sensação de liberdade de escolha; utilizar customização, ou seja, linguagens, conceitos, personagens familiares àquele grupo. (BUCHINGER; HOUNSELL; DIAS 2013 apud NIELSEN 1993)

Objetivos: Despertar e incentivar a iniciação de projetos de desenvolvimentos de jogos digitais sérios (*serious games*), apoiados em planejamento e obedecendo às diretrizes consolidadas em literatura especializada.

Relevância do Estudo: Pretende-se entender o ciclo de ensino e aprendizagem pelos jogos digitais, considerando a relevância de sua estruturação e o impacto sobre o usuário.

Materiais e métodos: O trabalho tem a natureza de pesquisa teórica e exploratória, tendo sido realizado por meio de pesquisa bibliográfica, com o apoio dos princípios de Cervo; Bervian (2002).

Resultados e discussões: O jogo digital sério assume um papel ainda mais relevante, haja vista, que a simulação do ambiente permite ao usuário se esquivar de erros e danos reais. Analisar as formas de acesso e usabilidade de jogos digitais nos ambientes corporativos permite contribuir com subsídios para a tomada de decisões, considerando que os aspectos de desenvolvimento e estruturação do *game* vêm ao encontro da proposta da empresa.

Conclusão: A baixa existência de metodologias que avaliem a usabilidade, o entretenimento e a aprendizagem através de jogos digitais nos conduziu a realizar este trabalho e coletar informações que pudessem produzir uma aproximação para a elaboração de um conjunto de regras iniciais que podem embasar o desenvolvimento de jogos. Buchinger e Hounsell (2013) declaram que “Idealmente, no processo de desenvolvimento de interfaces, é preciso avaliar se o modelo conceitual está de acordo com o pretendido e verificar se está realmente fornecendo suporte às necessidades do usuário”. Estudos nessas áreas vêm crescendo, mas ainda é necessário um amadurecimento no conhecimento, na análise do usuário e no aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento dos jogos, sendo importante refletir sobre o sistema de aprendizagem corporativa atual e como podemos aprimorá-lo através da interatividade proporcionada pelos jogos digitais.

Referências:

BATTISTELLA, P. E.; WANGENHEIM, C.G.V.; FERNANDES, J.M. **Como jogos educacionais são desenvolvidos? Uma revisão sistemática da literatura.** Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/33145/1/2014-WEI.pdf>. Acesso em: 01 out. 2016.

BUCHINGER, D.; HOUNSELL, M. S. **Jogos sérios competitivo-colaborativos:** um mapeamento sistemático da literatura. Disponível em:

https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=nLwNgTXkj7kC&oi=fnd&pg=PT5&ots=szygblFzOe&sig=uUhQPE5IGZblREEZp_rXplqHztY#v=onepage&q&f=false . Acesso em: 01 out. 2016.

BUCHINGER, D.; HOUNSELL, M. S.; DIAS, C. **Colaboratividade em um jogo eletrônico para ensino sobre dengue.** Disponível em:

<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1704/1465>. Acesso em: 01 out. 2016.
BUCHINGER, D.; HOUNSELL, M. S.; DIAS, C apud BARENGREGT, W. (2006). **Heurísticas de jogabilidade: Usabilidade e Entretenimento em Jogos Digitais.** Disponível em:

https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=nLwNgTXkj7kC&oi=fnd&pg=PT5&ots=szygblFzOe&sig=uUhQPE5IGZblREEZp_rXplqHztY#v=onepage&q&f=true

Acesso em: 03/10/2016

BUCHINGER, D.; HOUNSELL, M. S.; DIAS, C apud NIELSEN, J.(1993). **Heurísticas de jogabilidade: Usabilidade e Entretenimento em Jogos Digitais.** Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=nLwNgTXkj7kC&oi=fnd&pg=PT5&ots=szygblFzOe&sig=uUhQPE5IGZblREEZp_rXplqHztY#v=onepage&q&f=true

Acesso em: 03/10/2016 CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

OLIVEIRA, F.N. **Jogos sérios:** divertindo o que é sério no mundo real. Disponível em: <http://www.fabricadejogos.net/posts/artigo-jogos-serios-divertindo-o-que-e-serio-no-mundo-real/> .

Acesso em 01/10/2016

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação:** além da Interação homem computador. São Paulo: Editora Bookman, 2005.

UM ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE DA GAMIFICAÇÃO NA SALA DE AULA BRASILEIRA

Priscilla Aparecida Santana Bittencourt¹; Nicholas Bruggner Grassi²; João Pedro Albino ³; Vânia Cristina Pires Nogueira Valente⁴;

¹Doutoranda da Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - UNESP – priscillasant@gmail.com;

²Doutorando da Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – UNESP – nicobgrassi@gmail.com;

³Professor Dr. Departamento de Ciências da Computação - UNESP Bauru – jpalbino@fc.unesp.br;

⁴Professora Dr.^a da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – UNESP Bauru – vania@faac.unesp.br;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Tecnologia; educação; game design; gamificação.

Introdução: Este estudo apresenta uma reflexão sobre os benefícios que a gamificação representa dentro das salas de aula a partir do auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e analisa dados do Comitê Gestor da internet no Brasil para traçar um parâmetro da realidade das TICs nas salas de aula brasileira.

Objetivos: O trabalho tem o intuito de refletir sobre os benefícios da gamificação nas salas de aula a partir do uso das TICs como plataforma. Para isso, foram analisados dois casos de gamificação e, em seguida, tentou-se compreender o cenário das TICs no Brasil visando perceber a viabilidade da utilização das tecnologias em apoio à gamificação.

Relevância do Estudo: A indústria dos videogames é uma das que mais cresce em todo o mundo (MATSUI, 2007), e por isso tem evoluído rapidamente em questões de mecânicas, conceitos e design. Os processos e estudos que existem para que seja possível desenvolver um jogo costumam ter como prioridade a motivação do jogador para com o jogo. O ato de aplicar estas mecânicas e elementos de jogos utilizados por game designers em um contexto que não é um jogo denomina-se gamificação.

Materiais e métodos: Inicialmente será realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo sobre o assunto, fundamentando assim, a relação entre gamificação e TIC. Posteriormente, será analisada a pesquisa referente ao uso de tecnologias nas salas de aula brasileiras realizada pelo Comitê Gestor da internet.

Resultados e discussões: É muito comum a aplicação de elementos como emblemas e medalhas para motivar alunos que utilizam ambientes virtuais de aprendizagem. É uma maneira de comemorar as conquistas ao mesmo tempo em que mostra o progresso, sendo concedidas de acordo com critérios escolhidos por equipes pedagógicas e dos desenvolvedores de sistemas de administração de aprendizagem (QUADROS, 2013). Um bom exemplo da utilização da gamificação como apoio à aprendizagem é o projeto CLASSCRAFT (2014), um jogo de RPG (role-playing game) online e educativo que professores e alunos jogam juntos em sala de aula. Segundo reportagem da Techinsider (2015) intitulada “Classcraft: RPG medieval na sala de aula”, este software possui mais de sete mil alunos em vinte e cinco países cadastrados. O diferencial desse projeto é que ele não se prende apenas aos pontos e *badges* oferecidos pelo AVA, e busca motivar os alunos de forma intrínseca e extrínseca.

Em seguida, foi analisado os dados apresentados neste tópico, que é um estudo realizado pelo Comitê Gestor da internet no Brasil, com base na pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras, referente aos anos de 2012 e 2013. O público-alvo da pesquisa é composto pelas escolas públicas (estaduais e municipais), em

atividade, e foi aplicado nos níveis de ensino e séries: 4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental (EF-I), 8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental (EF-II) e 2º ano do Ensino Médio (EM-2). Também compõem o público-alvo da pesquisa os diretores das escolas, os coordenadores pedagógicos, os alunos matriculados e os professores envolvidos com as turmas dos níveis de ensino e das séries considerados na pesquisa.

De acordo com a pesquisa realizada pela CGI.br, sabe-se que em 2013, 99% das escolas públicas possuíam acesso a algum tipo de computador. De acordo com a pesquisa do cetic.br (2014), professores demonstram ter agregado as tecnologias na preparação de aula e pesquisa. Os dados coletados mostram que 92% dos professores de escolas públicas utilizaram computador e/ou internet para buscar conteúdos que seriam trabalhados em sala de aula; 70% pesquisaram ou baixaram conteúdos audiovisuais voltados para a prática pedagógica; 67% buscaram exemplos de planos de aula.

O uso do computador e da internet em aulas expositivas teve um crescimento significativo, passando de 24% em 2010 para 48% em 2013. Considerando o uso do computador e internet para a realização de jogos educativos com os alunos, em 2013, 52% fizeram a atividade com o auxílio dessas ferramentas. Houve evolução significativa desde o ano de 2010 para o ano de 2013.

Conclusão: Foi possível perceber que houve um aumento na utilização das tecnologias nas salas de aula brasileira, sendo assim, o projeto norte-americano Classcraft que depende de computadores, tablets e celulares para funcionar, não se encontra mais tão longe da realidade do Brasil. Notou-se que a utilização da gamificação em plataformas tecnológicas permite um controle maior dos professores que, por sua vez, precisariam de treinamentos para utilizar as estratégias de *game design* de forma adequada.

Referências

Comitê Gestor da Internet no Brasil – cgi.br (2012) **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas Brasileiras – TIC educação**. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – cgi.br (2013) **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas Brasileiras – TIC educação**. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

FARDO, Marcelo Luis. **A Gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. RENOTE, v. 11, n. 1, 2013.

QUADROS, G. **Gamificando os processos de ensino na rede**. In: Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre. 2013. Belo Horizonte, MG. 2013.

MOZILLA OPEN BADGES. 2011. Disponível em <http://openbadges.org>. Acesso em: 25 abr. 2015

CLASSCRAFT. 2014. Disponível em: <http://www.classcraft.com>. Acesso em: 10 out. 2014

TECHINSIDER. **Classcraft: RPG medieval na sala de aula**. 2015. Disponível em: <http://www.techinsider.com.br/2015/08/classcraft-rpg-medieval-na-sala-de-aula/>. Acesso em: 8 dez. 2015.

MATSUI, Eliane Keiko; COLOMBO, Maristela. **A Geração Videogame e o Futuro no Mundo dos Negócios**. Revista Científica Eletrônica de Psicologia, Garça-SP, ano V, n. 8, p. 1-8, 2007.

USO DA REALIDADE AUMENTADA COMO FERRAMENTA PARA ANÁLISE DE DIAGNÓSTICOS MÉDICOS POR IMAGENS

Fabiana Martins Silva ¹; Marco Aurelio Migliorini Antunes ²; Marcelo Machado Pereira ³

¹Aluna da Graduação do Curso de Ciências da Computação das Faculdades Integradas de Bauru – FIB - fmds85@gmail.com;

²Professor Ms. do Curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br.

³ Aluno da Graduação do Curso de Ciências da Computação das Faculdades Integradas de Bauru – FIB - lobo.death@gmail.com;

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Realidade Aumentada; Diagnóstico por imagem.

Introdução: A Realidade Aumentada é o resultado de um processo tecnológico que começou na década de 90. Seu aperfeiçoamento abrange diversas áreas tecnológicas, entre elas a Realidade virtual, segundo (TORI, KIRNER, e SISCOOTTO 2006), a realidade virtual pode ser definida como “uma interface avançada para aplicações computacionais, que permite ao usuário a movimentação (navegação) e interação em tempo real em um ambiente tridimensional.” Outra definição citada por AZUMA(1997) que considera que a realidade aumentada “suplementa o mundo real com objetos virtuais que parecem coexistir no mesmo espaço do mundo real”. E que esta pode operar interativamente em tempo real. Sendo assim, a RA poderia ser usada para auxílio nos diagnósticos de exames por imagem, onde as imagens seriam adquiridas a partir de um pré processamento, podendo ser imagens de ressonância magnética, tomografia, mamografia ou radiologia digital.

Objetivo: O objetivo deste artigo é mostrar aos leitores que a utilização da R.A na medicina pode vir a ser primordial para resultados clínicos mais precisos, no decorrer do artigo será realizado um levantamento afim de explicar a implantação e utilização de tal técnica com intuito de conceituar sua aplicabilidade e eficiência na utilização de diagnósticos médicos por imagem.

Relevância do Estudo: Tal técnica já tem sido estudada e utilizada em alguns países. O MIT (Massachusetts Institute of Technology) em conjunto com o Laboratório de Planejamento Cirúrgico do Hospital Brigham desenvolveu uma série de ferramentas destinadas a auxiliar processos cirúrgicos em remoção de tumores cerebrais utilizando técnicas de Realidade aumentada. Cada paciente passa por 4 etapas significativas, que são a construção de um modelo 3d preciso do crânio e cérebro do paciente através de ressonância magnética e tomografia axial computadorizada, a determinação da posição exata do paciente na mesa de operações utilizando um sistema de rastreamento em tempo real por laser de baixa potência e câmeras de vídeo, o alinhamento do modelo virtual do crânio sobre o paciente real utilizando algoritmos de otimização e os dados coletados pelo laser no processo anterior e, finalmente, a visualização do modelo sobreposto ao paciente real em um display presente na sala de operações. Após a realização de todas as etapas, o cirurgião consegue visualizar dados geométricos precisos das características fisiológicas do paciente, auxiliando-o na tomada de decisões sobre as melhores opções de intervenção cirúrgica para cada caso, possibilitando uma melhor recuperação ou em alguns casos mais chance de vida ao paciente.

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

experimental. Busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas publicadas anteriormente, proporcionando assim um domínio sobre um determinado assunto, tema ou problema por meio da metodologia científica.

Resultados e discussões: A RA pode ser utilizada na área médica como uma ferramenta de suporte que irá auxiliar no tratamento, simulação, treinamento e na educação para a área médica. Sua aplicação como ferramenta de simulação de órgãos ou partes do corpo pode auxiliar na criação de laudos mais precisos além de ajudar em procedimentos cirúrgicos reduzindo o tempo e os custos. No entanto, para que os objetos virtuais façam parte do ambiente real e sejam manuseados, deve-se utilizar um software com capacidade de visão do ambiente real e de posicionamento dos objetos virtuais, além de acionar dispositivos tecnológicos apropriados para Realidade Aumentada.

Conclusão A pesquisa realizada aspira um caráter exploratório e informativo, busca colaborar com a reflexão sobre o desenvolvimento e uso de interfaces interativas na área da saúde bem sua utilização e possibilidades. Além de permitir que objetos virtuais possam ser introduzidos em ambientes reais, a Realidade Aumentada proporciona também, ao usuário, o manuseio desses objetos com as próprias mãos, possibilitando uma interação atrativa e motivadora com o ambiente. Sugere o desenvolvimento e utilização de um protótipo de interatividade local, com o conteúdo digital adicional enviado com os programas para elaborar ambientes interativos e colaborativos. A técnica ainda não é tão viável devido sua fase exploratória e seu alto custo porém se mostra bastante eficaz, e promete contribuir para o desenvolvimento futuro de tecnologias que possam ser aplicadas no dia a dia dos médicos, bem como o sucesso em sua utilização.

Referências:

Azevedo Marques, P. M. **Integração RIS/PACS no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto:** uma solução baseada em “web”. Radiol Bras. 2005;38(1):37-43

AZUMA, Ronald T. **A survey of augmented reality.** Presence: teleoperators and virtual environments **6, 4**, p. 355 – 385, 1997. Disponível em: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>. Acesso: 10 set. 2016.

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

FREIRE, Gianfrancesco R.D.A; SILVA, Leandro A. C; ANDRADE, Rayssa L. O. **REALIDADE AUMENTADA APLICADA EM BIBLIOTECAS:** multiplicidade no acesso a informação. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/1/6172/1/ra-ing..pdf> . Acesso: 10 set. 2016

TORI, Romero.; KIRNER, Claudio.; SISCOOTTO, Robson. **Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada.** Belém, PA: VIII Symposium on Virtual Reality, 2006.

CONTROLE DE ILUMINAÇÃO COM ARDUINO

Bruno de Alcântara Corral¹; Camila de Fátima Cardozo²; Victor Luís de Souza Nascimento³; Marco Aurelio Migliorini Antunes⁴, Ivan Leal Morales⁵.

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

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

³Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – victornascimento789@gmail.com.

⁴Professor Ms. do curso de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - prof_marco@terra.com.br.

⁵Professor Esp do curso de Administração – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com;

Grupo de trabalho: Curso de Ciência da Computação

Palavras-chave: Arduíno, Bluetooth, Automação.

Introdução: Tanto o setor público quanto o privado buscam diminuir os gastos com o objetivo de alcançar eficiência em seus processos e em sua economia. Os valores dispensados com a iluminação entram nessas preocupações e não apenas pelo seu custo, mas também por uma questão ambiental, que sempre incentiva o uso dos recursos de maneira sustentável SCHEREDER (2015).

Objetivos: Apresentar a proposta de um modelo simples e funcional para automação residencial, onde o usuário pode controlar as lâmpadas de sua residência usando comandos enviados de Smartphone por meio de uma rede Bluetooth.

Relevância do Estudo: A relevância desse estudo visa demonstrar mais uma das muitas aplicações do arduíno, no campo da automação residencial, o controle possibilitara o acionamento das lâmpadas do sistema controlado, por meio do uso de um Smartphone conectado ao Arduíno por meio de uma rede Bluetooth, visando assim aumentar a comodidade dos usuários.

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

Resultados e discussões: A primeira prioridade é avaliar a possibilidade de enviar informações do arduíno através do Smartphone, supondo que isso seja possível, quando for conectado o modulo Trasciever Bluetooth Rs232/ttl Arduíno Pic Avr Hc06, em modo escravo, aguardando o pareamento de algum mestre para dar inicio a troca de informações. De acordo com GONÇALVES (2015) a programação do aplicativo para o Smartphone foi realizada no App Inventor que é uma ferramenta de desenvolvimento, originalmente desenvolvida no Google Labs e que hoje pertence ao MIT (Massachusetts Institute of Technology). Na teoria, tão logo o Smartphone fosse conectado ao Arduíno pela rede Bluetooth o mesmo estaria apto a enviar os sinais de comando. Para montar o circuito seria necessário o uso dos seguintes elementos: fios, relé, módulo Bluetooth e o próprio Arduíno. O modulo Bluetooth seria ligado

ao arduino pelos pinos RXD e TXD que seriam conectados aos pinos digitais do Arduino (0 e 1), enquanto o VCC e GND seriam conectados as respectivamente ao 5V e ao GND do Arduino, feito isso seria necessário realizar a conexão do relé, e segundo KURAMOTO (2015) esse componente funcionará como um interruptor eletromecânico, ele também deverá ser conectado ao GND e ao 5V do Arduino, pois é quem controlará o relé, através dos seus pinos digitais neste caso pino 7, o relé deve ser conectado rede elétrica através do fio correspondente a fase que será ligado no pino C(Comum), a lâmpada vai receber um neutro direto da rede elétrica e um retorno do relé pino NO(Normal Open). Quando o Arduino recebe um comando, o interpreta e avalia se é um comando para apagar ou acender a lâmpada, feito isso o que acontece é a mudança de estado do pino de controle usado para acionar o relé, esses estados são HIGH (nesse estado o valor é 1 e a lâmpada acende) e LOW (nesse estado o valor é 0 e lâmpada apaga).

Conclusão: Como resultado da pesquisa bibliográfica e dos experimentos o produto final a ser obtido é um modelo simples de controle de iluminação. Em relação aos resultados obtidos pode-se dizer que a proposta é viável, mas pode ser melhorada, principalmente no que se diz respeito ao raio de alcance e agilidade. É possível se aproveitar boa parte da estrutura já existente do projeto, mas acrescentando outras extensões do Arduino, como por exemplo: sensor de luminosidade, sensores de presença, podendo-se alterar até mesmo a tecnologia de transmissão entre os dispositivos, mudando do Bluetooth para o Wi-Fi por exemplo.

Referências

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

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

TANENBAUM, Andrew S.; SOUZA, Vandenberg D. de (trad.); JAMHOUR, Edgard (rev.).Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945 p.

KURAMOTO, Wagner. **Arduino - Acionando lâmpada com interruptor e relé**;
<https://www.youtube.com/watch?v=9uvU7XpF5wE>

GONÇALVES, Evandro. **Arduino+Bluetooth+Android**;
<https://www.youtube.com/watch?v=ThSLuwlAPpg>

<http://www.arduinoecia.com.br/2013/02/ligando-uma-lampada-com-rele.html>

SCHREDER. **Controle iluminação**. Disponível em: <<http://www.schreder.com/>>. Acesso em: 07 out. 2015.

CONTROLE DE VAGAS E EMISSÃO DE GÁS CARBONO COM ARDUINO

Diogo José de Souza Neto¹; João Paulo Leite Bezerra do Nascimento²; Lucas Gonçalves Guedes³; Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴; Thiago Sekiguchi Cristino⁵; Ivan Morales⁶;

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

²Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – joaolbnascimento@hotmail.com;

³Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – lucas.g.gueedes@hotmail.com.

⁴Professor Ms do curso de Ciência da Computação – FIB – prof_marco@terra.com.br

⁵Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – thiagosekiit@outlook.com

⁶Professor Especialista do Curso de Ciência da Computação – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Automação, sensores, arduino.

Introdução: A tecnologia da Informação vem trazendo integração das tecnologias (hardware e software) que fornece a possibilidade da instalação de controles automáticos, antes exercidos de forma manual. O ser humano busca otimizar suas tarefas e qualquer atividade que possa ser otimizada ou indicativos de eventuais problemas facilitaram as tomadas de decisão otimizando tempo e espaço e ainda a segurança das pessoas.

Objetivos: Apresentar protótipos de controle de estacionamento e controle de emissão de gás carbono a fim de promover a segurança em locais de estacionamento fechado, indicando vagas disponíveis e aumento da emissão de gás carbônico realizado por veículos nestes ambientes.

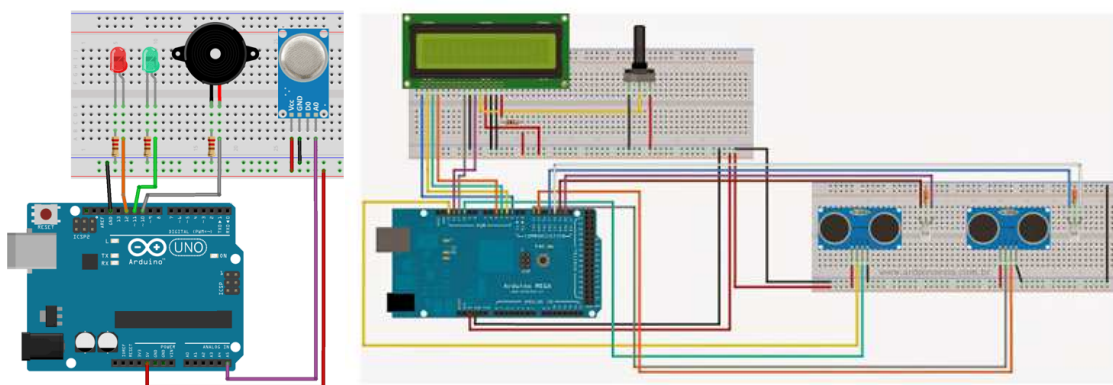
Relevância do Estudo: A importância do estudo e aplicação da tecnologia nesta área é proporcionar para a sociedade um privilégio que antes não existia, podendo assim controlar nossas residências de dispositivos móveis ou aparelhos similares. Com essa nova tecnologia tornou-se possível ter um maior controle da residência em questão de segurança, custos e manutenção.

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

Resultados e discussões: Segundo MURATORI (2004) automação é a atuação de dispositivos nas funções de elétrica, hidráulica e ar condicionado, permitindo o uso customizado de aparelhos elétricos e garantindo economia de energia elétrica e água. BOLZANI, 2004 inclui o uso de equipamentos especializados que podem controlar lâmpadas, eletrodomésticos, aquecedores, ar condicionado, e perceber em que local da casa as pessoas estão (MEYER, 2004). Para Monk (2014), o micro controlador Arduino é uma pequena placa de micro controlador contendo um plugue de conexão USB (universal serial bus) que permite a ligação com um computador. Além disso, contém diversos outros terminais que permitem a conexão com dispositivos externos, como motores, relés, sensores, diodos a laser, alto-

falantes e demais dispositivos. Eles podem ser controlados diretamente pelo computador ou então podem ser somente programados, em seguida, desconectados, permitindo assim que trabalhem independentes. Foi utilizado o site 123dcircuits.io para desenvolvimento do protótipo da solução e sua programação. Para controle de estacionamento foi utilizado o Sensor Ultrassônico HC Sr4, Arduino Uno R3 Atmega 328 e Display LCD 16 x 2. Pode-se desenvolver um aplicativo para que o arduino envie a informação via wireless para o smartphone do usuário da vaga. Para o controle de emissão de gás foi utilizado o Arduino Nano e Módulo Sensor de Gás – MQ 2. Partindo para experimentação física é necessário ajustar os dispositivos para as distâncias necessárias para que os sensores colete e forneça informação visual ou envie os dados para a central que controla o estacionamento. Existe a possibilidade de criar-se uma nuvem de informações instalando de forma controlada diversos dispositivos em ambiente controlado e depois colocá-lo em produção.

Sensores: controle de monóxido de carbono e proximidade



Fonte: Autor (Software Fritzing)

Conclusão: Os diversos dispositivos existentes no mercado que podem ser programados trabalhando em conjunto com sensores pode realizar tarefas para uma melhor gestão das vagas disponíveis em como monitorar e controlar a emissão de monóxido de carbono em ambientes muito fechado. Deve-se planejar a instalação dos equipamentos e redefinir os Arduinos, realizando testes com plataformas mais enxutas, como Arduino Nano ou otimizando muitos controles por meio do Arduino Mega. Deve-se validar a leitura dos sensores de acordo com o tamanho do veículo e, se necessário, definir zonas específicas para um bom desempenho do produto.

Referências

BURGOS L.C. Arduino Descomplicado e Divertido – VOL.1 – São Paulo – Burgos Eletrônica, 2014.

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

MEYER, Gordon. Smarth Home Hacks: Tips & Tools for Automating Your House. Sebastopol : O'Reilly Média, 2004.

MURATORI, José Roberto; FORTI, José Cândido; OMAI, Paulo. Associação Brasileira de Automação Residencial : Home Cabling Training Manual. 2004

MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android – Porto Alegre – Grupo A Editora – 2014

APLICAÇÃO DAS OPERAÇÕES BÁSICAS DA MATEMÁTICA NA PROGRAMAÇÃO

Leonardo Luan da Silva Romualdo¹, Roger Henrique de Souza Conceição², Fábio Henrique de Azevedo³, Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴ e Maria Lucia de Azevedo⁵.

¹Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru
leo.luangg@outlook.com

²Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru
roger_dorgas@hotmail.com

³Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

⁴ Professor Mestre do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof_marco@terra.com.br

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

Grupo de Trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chaves: Programação, Operações Básicas, C++.

INTRODUÇÃO: Os computadores atuais fazem tudo por nós, uma destas coisas é calcular diversas equações. Em várias linguagens de programação usamos as aplicações básicas da matemática para calcularmos um resultado ou chegar até uma equação, sem determinados comandos e resultados obtidos o programa não funcionaria para sua determinada função. Imaginar que alguém poderá ir ao mercado e realizar uma compra, onde a atendente terá que anotar os valores um por um e inserir no papel para depois realizar a soma total dos valores utilizando uma simples calculadora. O tempo que se perderia seria imenso, com isso, este artigo propõe tratar da atuação de algumas operações básicas na computação.

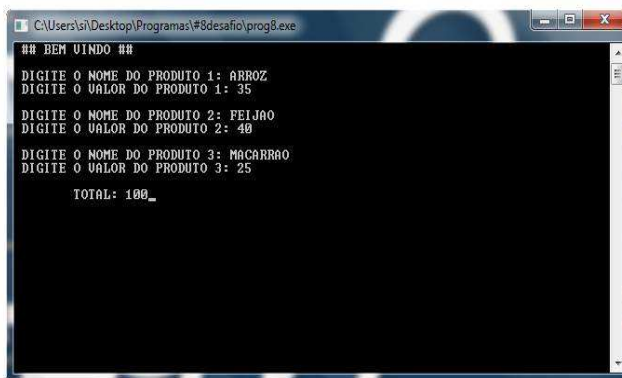
Objetivos: O objetivo desse artigo é mostrar como algumas das operações matemáticas básicas do nosso dia-a-dia são essências para o desenvolvimento de softwares e demonstrar o quanto útil esses aplicativos são indispensáveis atualmente.

Relevância do estudo: Este artigo busca demonstrar a utilização da matemática básica na criação de softwares.

Materiais e métodos: Para realizar a demonstração de como a matemática básica atua no desenvolvimento de softwares utilizamos o DEV C++.

Resultados/Discussões: A Ilustração abaixo visa nos mostrar como os princípios básicos da matemática são usados durante o desenvolvimento do software e como ela se comporta após sua conclusão. Foi desenvolvido um software para o cálculo do total de valores de uma compra e que ao executá-lo informar o valor total dos produtos comprados.

```
prog8.c
4 #include <stdlib.h>
5 #include <string.h>
6
7 //PROGRAMA PRINCIPAL
8 main () {
9     //DECLARAR VARIÁVEIS
10    char nome1[15], nome2[15], nome3[15];
11    int p1=0, p2=0, p3=0, total=0;
12
13    printf (" ## BEM VINDO ## \n\n");
14    //VARIÁVEL p1
15    printf (" DIGITE O NOME DO PRODUTO 1: ");
16    scanf ("%s", nome1);
17    printf (" DIGITE O VALOR DO PRODUTO 1: ");
18    scanf ("%i", &p1);
19
20    getchar ();
21    //VARIÁVEL p2
22    printf ("\n DIGITE O NOME DO PRODUTO 2: ");
23    scanf ("%s", nome2);
24    printf (" DIGITE O VALOR DO PRODUTO 2: ");
25    scanf ("%i", &p2);
26
27    getchar ();
28    //VARIÁVEL p3
29    printf ("\n DIGITE O NOME DO PRODUTO 3: ");
30    scanf ("%s", nome3);
31    printf (" DIGITE O VALOR DO PRODUTO 3: ");
32    scanf ("%i", &p3);
33
34    getchar ();
35
36    total=p1+p2+p3;
37    //VARIÁVEL TOTAL
38    printf ("\n TOTAL: %i", total);
39
40    getchar();
41
42 }
```



```
C:\Users\si\Desktop\Programas\#8desafio\prog8.exe
## BEM VINDO ##
DIGITE O NOME DO PRODUTO 1: ARROZ
DIGITE O VALOR DO PRODUTO 1: 35
DIGITE O NOME DO PRODUTO 2: FEIJAO
DIGITE O VALOR DO PRODUTO 2: 40
DIGITE O NOME DO PRODUTO 3: MACARRAO
DIGITE O VALOR DO PRODUTO 3: 25

TOTAL: 100_
```

Execução do programa – realizado pelos autores Dev C++ - código do programa – desenvolvido pelos autores

CONCLUSÃO: Conforme esse artigo pôde concluir, é possível observar o quão importante e indispensável é a matemática trabalhando em conjunto com a programação computacional, visto que atualmente é raro encontrar um simples mercado sem um sistema de compras. Vale ressaltar que não é somente em computadores que vemos a matemática atuando; atualmente temos celulares, smartphones, tablets, calculadoras, sistemas embarcados entre outros todos utilizando aplicativos que por sua vez, utilizam desde operações simples até os mais complexos cálculos de matemática.

Referências:

CRESPO, Antônio Arnot - **Matemática Financeira Fácil** - 14 ed. Atual. – São Paulo: Saraiva, 2009.

IEZZI, Gelson; IZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MURAKAMI, Carlos; **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos, Funções** - Vol. 1 - 8ª Ed. 2004, Editora ATUALHARIKI, Seiji. Matemática Aplicada. São Paulo: Saraiva, 1999.

MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 22ª São Paulo: Érica, 2009.

MILANI, André. Programando para *iPhone* e *iPad* – **Aprenda a Construir Aplicativos para o IOS**. Editora: Novatec, 2012.

SILVA, Sebastião Medeiros da, SILVA, Elio Medeiros da, SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para Cursos Superiores**, São Paulo: Atlas, 2009.

DOMÓTICA: A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

Diogo José de Souza Neto¹; João Paulo Leite Bezerra do Nascimento²; Lucas Gonçalves Guedes³;
Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴; Thiago Sekiguchi Cristino⁵; Ivan Morales⁶;

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

²Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
joaolbnascimento@hotmail.com;

³Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
lucas.g.gueedes@hotmail.com.

⁴Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – FIB – prof_marco@terra.com.br

⁵Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
thiagosekiit@outlook.com

⁶Professor Especialista Curso de Ciência da Computação – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: automação residencial, internet das coisas, tecnologia;

Introdução: A informática, como um todo, tem como objetivo auxiliar as atividades cotidianas do ser humano. Quando os primeiros computadores foram inventados, possuíam um alto custo, portanto, estes equipamentos foram inicialmente utilizados em grandes corporações. Com avanço da tecnologia e queda dos preços, foram sendo criados produtos melhores, otimizados e adaptados para as mais diversas áreas. A partir disto o homem tem buscado maior sofisticação, comodidade e segurança, auxiliada pelos computadores e sistemas inteligentes, desde veículos autônomos até a casas autônomas, chamada de Domótica (automação residencial). A Automatização é o processo pelo qual utiliza-se dispositivos automáticos, eletrônicos e inteligentes para otimizar processos e fazê-lo autônomo, com menor intervenção humana. A automação residencial é responsável pelo controle e gerenciamento dos afazeres domésticos, provendo maior segurança e comodidade no lar.

Objetivos: Debater a utilização da internet das coisas (tecnologia como um todo) voltada para a automação residencial, com o intuito de mostrar as vantagens do desenvolvimento dessa área para a sociedade, proporcionando mais facilidade, comodidade e segurança.

Relevância do Estudo: A importância do estudo e aplicação da tecnologia nesta área é proporcionar para a sociedade um privilégio que antes não existia, podendo assim controlar nossas residências de dispositivos moveis ou aparelhos similares. Com essa nova tecnologia tornou se possível ter um maior controle da residência em questão de segurança, custos e manutenção.

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

Resultados e discussões: Ao longo do tempo, a automação residencial poderá ser feita praticamente em todas as partes da casa, desde o jardim até a própria porta da casa como mostra a figura 1.

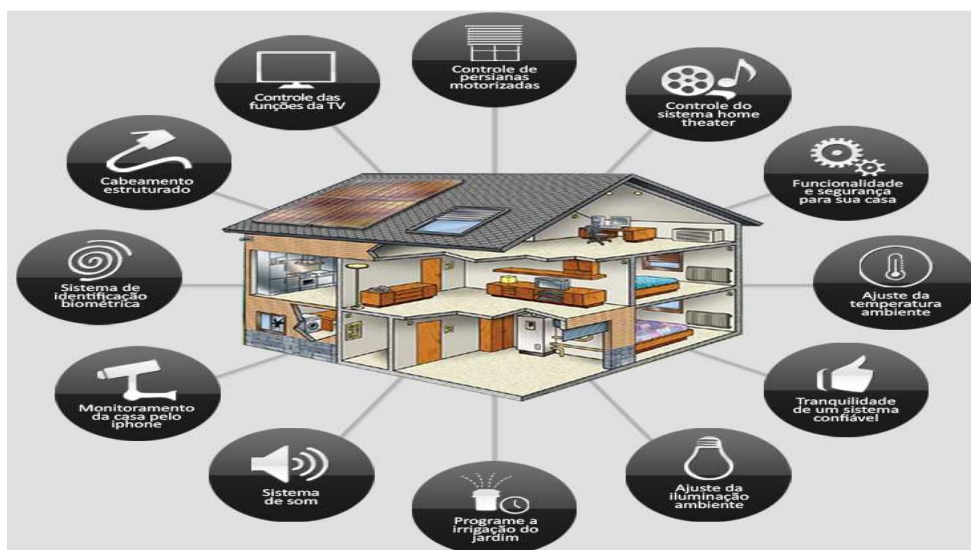


Figura 1 - Retirado de:

<http://www.intercinehome.kinghost.net/oquefazemos/AutomacaoResidencial>. Acessado em 08/10/2016

Neste contexto, o interesse pela automação residencial é crescente devido as inúmeras possibilidades de automação residencial no futuro e com isso mais segurança e conforto. Sendo as empresas, tanto de hardware como de software, fabricantes ou vendedoras, as principais fontes de desenvolvimento de gadgets da “casa inteligente”, não surpreende o tom futurista das empresas em pensar em uma casa que possa fazer tudo automatizado.

Segundo Scargi (2005) Domótica é a junção da palavra latina Domus (casa) e do termo Robótica. O significado está relacionado à instalação de tecnologia em residências, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, aumentar a segurança e viabilizar o uso racional dos recursos para seus habitantes. A referência mais comum é a de uma tecnologia que tem por objetivo auxiliar na redução de custos e recursos (energia, água, etc.). Em outras palavras, uma tecnologia plena, desassociada de qualquer tipo de problema.

Conclusão: Demonstramos, ao longo do artigo, que a automação residencial poderá ser usada em diferentes tipos de casa e passam da condição de próxima grande inovação para mais uma tecnologia cotidiana que poderá levar mais conforto e segurança para a população.

Referências

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

EIA Eletronic **INDUSTRIES ASSOCIATION, HANDBOOK OF HOME AUTOMATION SYSTEM** (CEBus) EIA/IS 60, Washington-USA, 1992.

TEZA, R.; Vanderlei, **ALGUNS ASPECTOS SOBRE A AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL – DOMÓTICA**, universidade federal de santa catarina programa de pós-graduação em ciência da computação.

SINGER, Talyta; **TUDO CONECTADO: CONCEITOS E REPRESENTAÇÕES DA INTERNET DAS COISAS**, práticas interacionais em Rede Salvador - 2012;

SCARBI, J. **DOMÓTICA INTELIGENTE: AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL BASEADA EM COMPORTAMENTO**: http://fei.edu.br/~flaviot/pub_arquivos/WTDIA06.pdf acesso em 17 out 2016

PROGRAMAÇÃO LINEAR APLICADA À COMPUTAÇÃO

Lucas Bueno Graciano Oliveira¹; Fabricio Vespoli²; Fábio Henrique de Azevedo³, Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴ e Maria Lucia de Azevedo⁵.

¹Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
lucasgraciano@hotmail.com;

²Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
favesg27@gmail.com;

³Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

⁴Professor Mestre do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof_marco@terra.com.br

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

Grupo de trabalho: Ciência da Computação

Palavras-chave: Programação, Computação, Sistemas Lineares, Soluções.

Introdução: É um ramo da Matemática que estuda formas de resolver problemas de otimização cujas condições podem ser expressas por inequações lineares, isto é inequações do primeiro grau. Um problema de programação linear que tenha só duas variáveis pode ser resolvido graficamente, representando as soluções de cada uma das inequações por um semiplano e em seguida procurando o ponto do polígono obtido que corresponde à solução ótima. Os problemas de Programação Linear (PL) buscam a distribuição eficiente de recursos limitados para atender um determinado objetivo, em geral, maximizar lucros ou minimizar custos.

Objetivos: O objetivo desse artigo é mostrar como a programação linear é importante para a computação e para soluções empresariais que em geral podem maximizar lucros ou minimizar custos.

Relevância do Estudo: Este artigo busca demonstrar a utilização da Programação Linear e sua importância na computação. Quando problemas surgem com várias incógnitas, podemos utilizar de vários artifícios matemáticos para a sua solução, mas a Programação Linear tem sido uma grande aliada, principalmente a softwares que querem calcular maior lucratividade das empresas, sendo um grande diferencial para o empresário que visa lucros e diminuição de seus custos.

Materiais e métodos: O modelo SIMPLEX é o mais simples e assim como o método de PONTOS INTERIORES, utiliza a álgebra linear. Para aplicação dessas metodologias podem ser utilizados softwares como o LINDO, o LINGO e o SOLVER que são de fácil entendimento e rápida execução, mas necessitam de variáveis de entrada como: funções objetivo, variáveis de decisão e restrições do modelo, para que o programa seja executado e os resultados demonstrados.

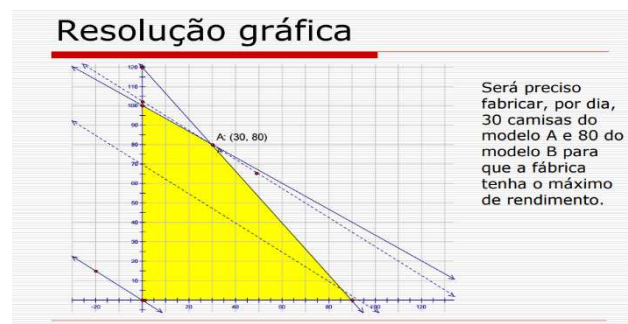
Resultados e discussões: Uma fábrica de confecções produz dois modelos de camisas de luxo. Uma camisa do modelo A necessita de 1 metro de tecido, 4 horas de trabalho e custa 120€. Uma camisa do modelo B exige 1,5 metros de tecido, 3 horas de trabalho e custa 160€. Sabendo que a fábrica dispõe diariamente de 150 metros de tecido, 360 horas de trabalho e que consegue vender tudo o que fabrica, quantas camisas de cada modelo será preciso fabricar para obter um rendimento máximo?

Restrições do problema que é dado na imagem abaixo:

Restrições do problema

$$\begin{cases} x + 1,5y \leq 150 \\ 4x + 3y \leq 360 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- x é o nº de m de tecido gastos para confeccionar as camisas do modelo A.
- $1,5y$ é o nº de m de tecido gastos na confecção das camisas do modelo B.
- 150 é o nº de metros de que a fábrica dispõe diariamente.
- 4x é o nº de horas gastas a confeccionar as camisas do modelo A
- 3y é o nº de horas gastas a confeccionar as camisas do modelo B
- 360 é o nº total de horas de trabalho diário.
- O número de camisas de cada modelo tem de ser não negativo.



Conclusão: Com os estudos acima, utilizando a resolução gráfica, pudemos concluir que a utilização de Sistemas Lineares, visa aumentar a lucratividade das empresas e diminuir os custos, mas para isso há a necessidade de entender de sistemas lineares, gráficos, matrizes e aplicação de Programação Linear.

Referências:

BREGALDA, P. ET AL, **Introdução à Programação Linear**; Editora Campus, 1988.

FEOFILOFF, F. **Algoritmos de programação linear**, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

HUMES JR, C.. E HUMES, A.F.P. DE CASTRO. **Programação Linear: Um primeiro curso**, Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, Brasília, 1986.

JUNIOR, A. C. G., SOUZA, M. J. F. **Softwares de otimização**: manual de referência. Universidade Federal de Ouro Preto, 2004. 72 p.

ULBRICH, G., RIBEIRO, R. **Otimização de produtividade em prensas de alta frequência utilizando ferramentas da programação linear: um estudo de caso**. *Ágora*: v.17, n.1, p.171-183, 2010.

REALIDADE AUMENTADA E SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

João Paulo Leite Bezerra do Nascimento¹; Lucas Gonçalves Guedes²; Marco Aurélio Migliorini Antunes³; Thiago Sekiguchi Cristino⁴; Ivan Leal Morales⁵;

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

²Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
lucas.g.gueedes@hotmail.com.

³Professor Ms do Curso de Ciência da Computação – FIB – prof_marco@terra.com.br

⁴Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
thiagosekiit@outlook.com

⁵Professor Especialista Curso de Ciência da Computação – FIB – ilmoralesbr@hotmail.com

Grupo de Trabalho: Ciência da Computação

Palavra-chave: Realidade Aumentada; Aprendizado; Educação.

Introdução: A realidade virtual é uma interface avançada para aplicações computacionais, onde o usuário pode navegar e interagir, em tempo real, em um ambiente tridimensional gerado por computador (KIRNER, 1995). No entanto, esta definição faz parte de um contexto mais amplo definido como realidade misturada.

Realidade misturada seria a combinação do ambiente real com o ambiente virtual gerado por computador, podendo receber duas denominações, Realidade Aumentada quando o ambiente real é o principal e Virtualidade Aumentada, onde o ambiente principal é o virtual (Milgram 1994). Sendo assim, a Realidade Aumentada é uma particularização da Realidade Aumentada.

Para a execução da realidade aumentada, faz-se necessário combinar técnicas de visão computacional, computação gráfica e realidade virtual, o que gera como resultado a correta sobreposição de objetivos virtuais no ambiente real (Azuma 1993).

Objetivos: Mostrar a aplicação da tecnologia Realidade Aumentada na educação primária, usando ferramentas que podem facilitar o aprendizado das crianças e ao mesmo tempo estimular o interesse dos mesmos para o assunto, ou matéria, em questão.

Relevância do Estudo: A tecnologia conseguiu tornar-se acessível a todas as idades, criando das mais diversas distrações possíveis para todos. Para uma instituição de ensino primário, por exemplo, seria interessante a utilização da tecnologia unida ao ensino, possibilitando uma maior interação entre o educador e seus alunos com a apresentação de “algo a mais” no aprendizado com mais detalhes, melhorando a sua percepção sobre o conteúdo apresentado.

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

Resultados e discussões: A utilização da realidade aumentada nos meios de educação servirá como auxílio para ambas as partes (alunos e educadores), facilitando no aprendizado dos alunos resultando numa maior interação e suporte ao conteúdo.

Esta tecnologia além de garantir os aspectos já citados, pode gerar para os alunos um conceito melhor dos objetos que os cercam mostrando mais detalhes daquilo que está distante e melhorando sua percepção.

Na prática os alunos estariam com os objetos de estudos em suas mãos (através dos marcadores), possibilitando uma maior facilidade na manipulação destes objetos virtuais resultando nas características supracitadas.

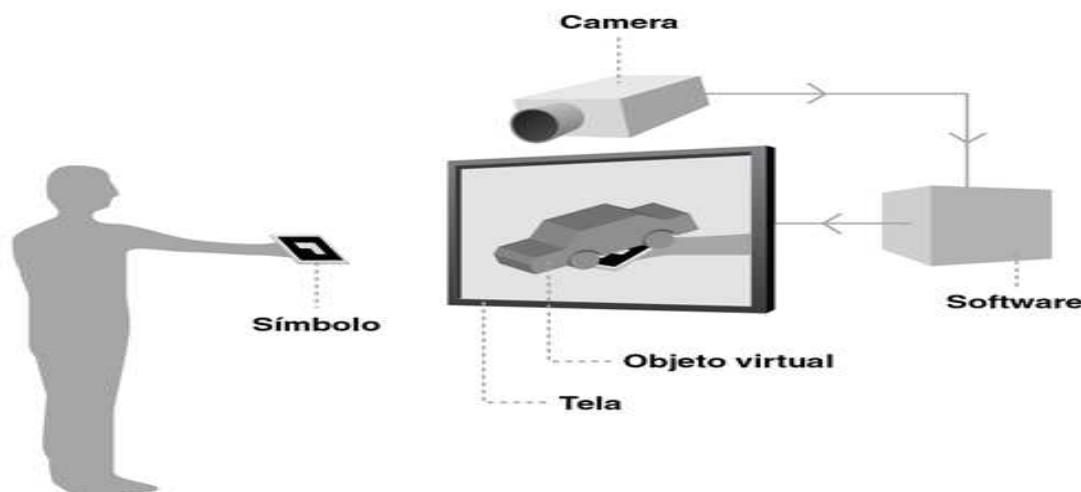


Figura 2. Demonstração – retirado de <http://ubergeekinterativa.com.br/wp/2016/03/16/93/> (acesso em 11/05/2016)

Conclusão: Com a utilização de um simples software (SACRA) é possível acrescentar nos métodos tradicionais de ensino um ambiente capaz de gerar uma maior potencialidade e interatividade nos alunos, além de facilitar no aprendizado.

A realidade aumentada proporcionará ao aluno uma interação segura e agradável, eliminando em grande parte a necessidade de treinamento, pelo fato de trazer para o ambiente real os elementos virtuais, enriquecendo e ampliando a visão que ele tem do mundo real, dando um grande passo em favor da educação.

Referências:

Azuma, R. T. (1993) “**Tracking Requirements for Augmented Reality**”, **Communications of the ACM**, 36(7):50-51, July.

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

KIRNER, C. et al. (1995) – Projeto AVVIC - Ambiente Virtual para Visualização Interativa Compartilhada. Outubro, 1995. Disponível em: <http://www.ckirner.com/realidadevirtual/?DEFINI%C7%D5ES> (acesso em 20/04/2016).

Milgram, P. et. al. (1994) “**Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum**”. **Telemanipulator and Telepresence Technologies**, SPIE, V.2351.

Programa Sacra: <http://www.ckirner.com/sacra/> (Acesso em 20/04/2016).

MONITORAMENTO DOS RAIOS ULTRA VIOLETA COM SENSOR UVM 30A E ARDUINO

Ivan Morales¹, Fábio Henrique de Azevedo², Marco Aurélio Migliorini Antunes³, Maria Lucia de Azevedo⁴.

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

Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

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

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

Grupo de trabalho: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Palavras-chave: Automação, sensores, arduino, ultravioleta.

Introdução: Diariamente somos expostos a vários agentes agressivos e alguns podem, ao longo do tempo, causar graves problemas de saúde. A deterioração da camada de ozônio, tem facilitado a entrada dos raios Ultravioletas (UV) em excesso que pode causar queimaduras, foto alergias, envelhecimento cutâneo e câncer de pele. Pessoas de pele clara devem ter cuidados redobrados evitando possíveis aparecimentos de doenças no futuro.

Objetivos: Apresentar hardware open Arduino como protótipo de monitoramento de incidência de raios ultravioletas no ambiente onde for instalado, fornecendo alertas para ações de controle para minimizar os efeitos dos raios para as pessoas com prospecção ao câncer de pele.

Relevância do Estudo: A importância do estudo é fornecer informações sobre o ambiente que está sendo monitorando, coletar e enviar dados para prevenção corretiva a fim de evitar possíveis problemas por exposição excessiva de raios ultravioletas.

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

Resultados e discussões: Segundo Pereira (2012) os raios solares são compostos por diferentes radiações, raios-x, radiação ionizante, radiação ultravioleta (UV), luz visível, radiação infravermelho e ondas de rádio. Em especial a ultravioleta (UV) é danosa, prejudicial à saúde e pode atravessar vidros ou ser refletida pela areia, concreto e atingir pessoas que estejam sobre proteção, por exemplo, em uma sombra. De acordo com Lima (2004) a radiação Ultravioleta (UV) ao atingir nossa pele penetra profundamente e desencadeia reações imediatas, como as queimaduras solares, as fotos alergias (alergias desencadeadas pela luz solar) e o bronzeamento. O efeito acumulativo da radiação durante toda a vida provoca o envelhecimento cutâneo, alterações celulares que por meio das mutações genéticas predispõem ao câncer da pele. Uma outra fonte de UV são as lâmpadas fluorescentes. Segundo Bibliomed (2012) após diversos testes realizados com lâmpadas incandescentes e fluorescentes incidindo sobre células saudáveis da pele humana, notaram ações dos raios UV emitidos pelas lâmpadas devido a fissuras nos revestimentos de fósforo dessa lâmpada.

Notamos que mesmo no ambiente interno de nossa casa ou escritório estamos sujeitos e receber os raios UV sendo necessário medidas e aplicações de segurança ou mesmo alertas de monitoramento do ambiente. A arduino é uma plataforma de hardware aberta e fornece a possibilidade de adaptar sensores e por meio de programação, faz com que este atue emitindo alertas ou ativar ou desativar outros programas ou outros sensores que irão atuar no ambiente.

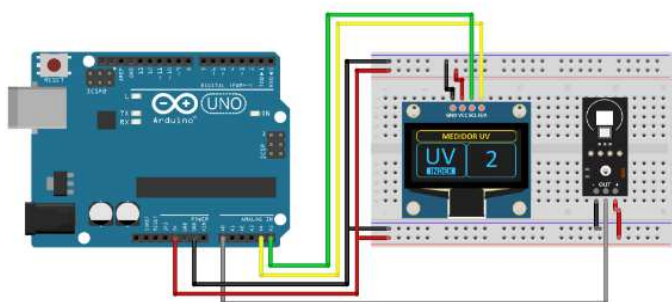
O protótipo do monitoramento de raios ultravioleta envolve Arduino Uno, Display I2C e o sensor de Raio Ultravioleta UV UVM-30A que trabalha com a tabela da OMS que estabelece os níveis de proteção de acordo com o nível dos raios UV.

Figura 1: Espectro UV



Fonte: ebah (2016)

Figura 2: Projeto UV Arduino



Fonte: filipeflop (2015)

Este sensor tem a sensibilidade de detectar raios UV com tamanho de onda entre 200 a 370nm. Se comparamos com a figura 1 vamos observar que foi projetado para ler a faixa de incidência de raios UV desde a menor até o maior. Este protótipo realiza a leitura do ambiente enviando os dados para o display LCD fornecendo ao usuário informação online.

Conclusão: O protótipo foi concebido para leitura dos raios UV em situações onde exige um cuidado especial por parte de pessoas que possam estar em situação de risco. É necessário observar as recomendações médicas, salientando que este projeto é um auxílio e deve ser validado através de outras medições e acompanhamento de profissional da área de saúde. O projeto pode ser reduzido em escala por meio da instalação de arduino nano e envio das informações em site na web. O projeto pode ser expandido com leituras para ambientes internos e externos a fim de comparação em situações graves que exijam um acompanhamento mais acentuado.

Referências

BURGOS L.C. Arduino Descomplicado e Divertido – VOL.1 – São Paulo – Burgos Eletrônica, 2014

BIBLIOMED. **As ameaças dos Raios Ultravioletas.** 2010. Disponível em: <<http://www.bibliomed.com.br/>>. Acesso em: 15 out. 2016.

LIMA, Roberto. **O que são os raios ultravioleta e o que causam para a saúde.** 2004. Disponível em: <<http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/3764>>. Acesso em: 17 out. 2016.

PATSKO, Luiz. **APLICAÇÕES, FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DE SENSORES.** Curitiba – Maxwell Borb - 2006

PEREIRA, Gustavo Alonso. **Radiação Ultravioleta.** Disponível em: <<http://www.cancerdepele.net.br/radiacao-ultravioleta>>. Acesso em: 15 out. 2016.

ÁLGEBRA LINEAR COM APLICAÇÕES A CRIPTOGRAFIA

Maria Julia Ortiz Gimenez¹, Paulo Henrique Braga Amorim², Fábio Henrique de Azevedo³, Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴ e Maria Lucia de Azevedo⁵.

¹ Aluna de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
maah_julia@hotmail.com;

² Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
paulohb.amorim@hotmail.com

³ Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

⁴ Professor Mestre do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof_marco@terra.com.br

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

Grupo de trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chaves: criptografia, álgebra linear e matriz.

Introdução: Matrizes são úteis em diversos campos da tecnologia, também pode ser aplicada em criptografia. A criptografia é abrangente, pois usa diversos métodos para transformar dados normais (texto normal) em textos cifrados, ela surgiu a partir da necessidade de manter o sigilo das comunicações à distância. Sabemos que a criptografia ela estuda os métodos que podem ser empregados para codificar e decodificar mensagens e utiliza a aritmética modular e a eliminação gaussiana, tornando a criptografia uma introdução ao estudo de matrizes e sistemas lineares. A criptografia é uma área que vem se desenvolvendo rapidamente, são usadas principalmente na proteção das informações que trafegam através de canais inseguros, como por exemplo, a Internet.

Objetivos: O objetivo deste artigo é mostrar que a álgebra é importante na área de computação, e como a criptografia está sendo usada cada vez mais no nosso dia a dia, como por exemplo, o aplicativo WhatsApp que está usando uma criptografia ponto-a-ponto, que é uma criptografia que apenas os usuários terão acesso às mensagens.

Relevância do estudo: Este artigo busca demonstrar a utilização da Álgebra Linear e sua importância na computação. E também como a criptografia está sendo usada diariamente para a proteção de arquivos enviados por e-mail.

Materiais e métodos: O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se da opinião de alguns autores. Conforme Cervo; Bervian (2002), a pesquisa bibliográfica visa explicar um problema tendo como base às referências publicadas por outros autores, podendo ser realizada independentemente ou como parte de pesquisa descrita ou experimental e proporciona um domínio sobre um determinado tema ou assunto estudado.

Resultados/Discussões: Ilustrações de tabelas, matrizes sendo criptografadas para mostrar uma mensagem.

Tabela 1: Alfabeto

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	0

Fonte: <http://www.facos.edu.br/old/galeria/130072011050939.pdf>

Exemplo: para criptografar a mensagem "eu te amo" e "paciência", forma-se uma matriz de ordem 3x3, que usando a tabela numérica acima a matriz torna-se:

$$A = \begin{bmatrix} E & U & - \\ T & E & - \\ A & M & O \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 21 & 0 \\ 20 & 5 & 0 \\ 1 & 13 & 15 \end{bmatrix}$$

Fonte: <http://www.facos.edu.br/old/galeria/130072011050939.pdf>

$$B = \begin{bmatrix} P & A & C \\ I & E & N \\ C & I & A \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 16 & 1 & 3 \\ 9 & 5 & 14 \\ 3 & 9 & 1 \end{bmatrix}$$

Fonte: <http://www.facos.edu.br/old/galeria/130072011050939.pdf>

Conclusão: Conforme as pesquisas, a criptografia é uma maneira de enviar dados seguros, e é importante encontrar uma forma de codificar e decodificar mensagens, para enviar mensagens. Aliada ao teorema dos números a Álgebra Linear torna-se indispensável na área da computação, serve de estrutura para desenvolvimento de aplicativos capazes de manter o sigilo das mensagens transmitidas através da Internet.

Referências:

- COUTINHO, Severino C. **Números inteiros e criptografia RSA**. Rio de Janeiro IMPA 1997
- HOWARD, A. e RORRES, C. (2001). **Álgebra Linear com Aplicações**. 8ª ed. Porto Alegre: Ed. Bookmann.
- SHOKRANIAN, S. (2005). **Criptografia para Iniciantes**. Editora: Universidade de Brasília
- SINGH, Simon. **O livro dos códigos**. Rio de Janeiro, Record, 2001.
- TERADA, Routh. **Criptografia e a importância das suas aplicações**. Revista do professor de matemática, São Paulo, 12: 1–7, 1988.

PROGRAMAÇÃO DE UMA CÁLCULADORA UTILIZANDO ARDUÍNO

Jair Henrique Rangel Francisco¹, Fábio Henrique de Azevedo², Ivan Morales³, Marco Aurélio Migliorini Antunes⁴ e Maria Lucia de Azevedo⁵.

¹Aluno de Ciências da Computação – Faculdades Integradas de Bauru
jair.henrique.rangel.francisco@live.com

²Mestrando da FAAC Mídias e Tecnologias – Campus Bauru – UNESP
fhazvdo@yahoo.com.br;

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

⁴Professor Mestre do curso de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB
prof_marco@terra.com.br

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

Grupo de Trabalho: Ciência da Computação.

Palavras-chaves: Programação, Calculadora, Arduino.

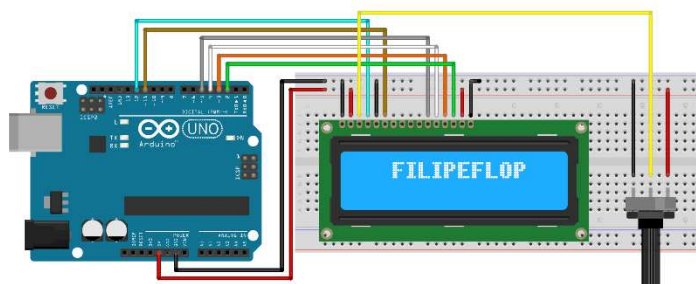
INTRODUÇÃO: Programação de uma Calculadora para realização de operações básicas de matemática utilizando arduino.

Objetivos: Por meio deste projeto podemos ver que é possível realizar operações matemáticas em um arduino, ele nos permite visualizar o resultado de operações como soma, subtração, multiplicação e divisão entre dois números que são definidos pelo usuário através de botões.

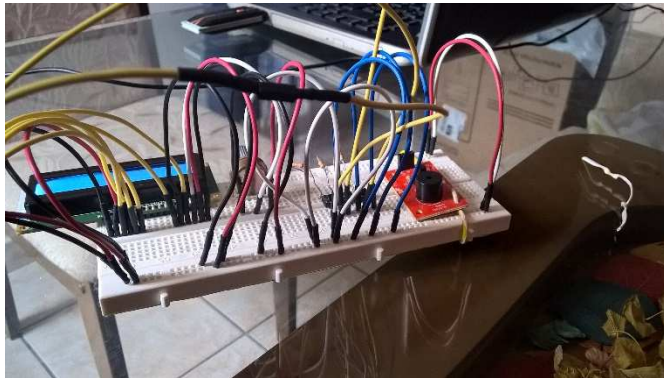
Relevância do estudo: Este artigo busca demonstrar a utilização da matemática básica na criação de uma calculadora agregando conhecimentos de programação e dispositivos eletrônicos, e conceitos aplicados ao arduino.

Materiais e métodos: Para a realização deste trabalho foi utilizado um LCD 2x16 que mostra as mensagens, um potenciômetro para regular o contraste do LCD e três botões, sendo um para ir ao próximo passo e os outros dois para alternar sobre as escolhas de operação ou aumentar e diminuir o valor de um número. Além de técnicas de programação.

Resultados/Discussões: A elaboração foi idealizada e projetada com conceitos de eletrônica e Arduino, juntamente com a programação, realizando assim a montagem de uma calculadora simples. Foi necessário utilizar fórmulas matemáticas na programação para a elaboração deste projeto.



Projeto : Ligação do LCD



Projeto da Calculadora

CONCLUSÃO: Conforme esse artigo pôde concluir, é possível observar o quão importante e indispensável é a matemática trabalhando em conjunto com a programação computacional, juntamente com equipamentos eletrônicos e conceitos de Arduino.

Referências:

CRESPO, Antônio Arnot - **Matemática Financeira Fácil** - 14 ed. Atual. – São Paulo: Saraiva, 2009.

IEZZI, Gelson; Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos; Murakami, Carlos; **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos , Funções** - Vol. 1 - 8ª Ed. 2004, Editora ATUALHARIKI, Seiji. Matemática Aplicada. São Paulo: Saraiva, 1999.

MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 22ª São Paulo: Érica, 2009.

MONK, SIMON, **Projetos com Arduino e Andróid**, Editora Bookman, 2013.