



## ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO VIA APP INVENTOR

Guilherme Henrique de Sene Oliveira, José Lucas Magalhães Ribeiro, Igor Luiz da Silva Costa, Júlio César Abreu dos Santos, João Lucas Silva de Souza, Gabriel Fernandes Mira, Wellington Olímpio Soares Ribeiro, Leandro Duarte Pereira

guihenriquesene@gmail.com, lukasmagalhaes118@gmail.com, igor.csd1@gmail.com, julioabreu228@gmail.com, jsousa.químico@gmail.com, gabrielfernandes.gfm@gmail.com, wellingtonosribeiro@gmail.com, leandro.pereira@fepi.br

### RESUMO

O App Inventor é um aplicativo gratuito para a criação de outros aplicativos (apps) para dispositivos Android. A ferramenta App inventor não possui uma linguagem de programação específica, utilizando-se de blocos de instruções que podem ser encaixados de forma lógica para o desenvolvimento da aplicação.

O processo de ensino de lógica de programação é permeado por diversos desafios que englobam desde as dificuldades dos alunos na compreensão do problema proposto e em questões relativas à abstração, até mesmo falta de consenso no que diz respeito aos requisitos prévios necessários para um desempenho satisfatório na aprendizagem. Este trabalho discute formas de incentivar o uso do App Inventor como ferramenta de ensino de programação, avaliando-o em vários aspectos. O App Inventor, objeto de estudo do presente trabalho, é um ambiente visual de programação em blocos, o qual permite o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis Android de uma maneira consideravelmente simples, principalmente se comparada às linguagens de programação tradicionais. Seu ambiente gráfico possibilita o ensino de conceitos de lógica de programação de uma forma atraente e motivadora para qualquer nível de ensino e qualquer faixa etária. Durante o estudo, buscou-se investigar as formas de mediação do App Inventor na aprendizagem, considerando a interação entre aluno e a plataforma. É proposto um método para utilizar a ferramenta e introduzir os alunos aos primeiros passos da programação, através de vídeos aulas práticas e dinâmicas na qual facilitam o entendimento dos conceitos básicos e da conciliação com a prática, chegando ao ponto de criar aplicativos utilizáveis para o dia a dia. Com este trabalho constata-se que conforme a evolução da Tecnologia da Informação cada vez mais rápida, permite de forma concomitante o uso de ferramentas que tornam o acesso à educação cada vez mais acessível e dinâmica ao aluno. As facilidades que um professor hoje possui para ensinar os alunos de forma eficiente e simples são inúmeras, e como uma dessas ferramentas, o App Inventor se encaixa nesse quadro, tornando assim a sala de aula cada vez mais acessível a todos e dinâmica, adaptando as constantes mudanças educacionais e até mesmo mudanças das tecnologias utilizadas pelo mundo. Tanto no processo de desenvolvimento como no de execução das aplicações, a possibilidade de criar aplicativos à sua maneira própria é traz grande impacto nos estudos, pois não se limita apenas ao uso do computador, mas se estende até a usabilidade do que foi criado de maneira útil e acessível. Todo o potencial didático-pedagógico do App Inventor, torna-o um grande recurso que pode ser adotado em sala por professores, garantindo a prática da lógica de programação. Diante do exposto, conclui-se que podemos associar o desenvolvimento da



educação de forma proativa através das ferramentas desenvolvidas por diversos desenvolvedores ao redor do mundo, propiciando a todos um acesso à educação de fácil e com qualidade.



## PORTFOLIO DE APLICATIVOS COM O APP INVENTOR

Cauã Willian Assis de Oliveira, David Gonçalves de Oliveira, Guilherme de Oliveira Dias, João

Gabriel dos Santos Silva, Tulio Caio Freire Alves, Leandro Duarte Pereira.

caua.oliveira.a@outlook.com, olivr.davidg@gmail.com, guilherme2016cep@gmail.com,

joao24388@gmail.com, tulioalves17@gmail.com, leandro.pereira@fepi.br

## RESUMO

O App Inventor é uma ferramenta que permite, por meio da programação em blocos, criar vários tipos de aplicações móveis para o Sistema Operacional Android. Trata-se de uma ferramenta que permite a utilização de layouts simples, com grande agilidade na realização de prototipagens, possibilitando que pessoas com pouco conhecimento em programação tenham entendimento a respeito dos processos de construção de um aplicativo. Além do mais observou-se que o App Inventor tem uma curva de aprendizado rápida, permitindo ao aluno colocar em prática conceitos de programação na forma de aplicações reais e úteis ao cotidiano das pessoas. Este trabalho tem por objetivo demonstrar a utilização dessa ferramenta para dar vida a ideias de aplicativos reais, isso tendo base o estudo dirigido realizado através do livro “App Inventor - Seus primeiros aplicativos Android”. O App Inventor pode ser entendido como uma ferramenta de entrada, de forma a incentivar os alunos a adquirir mais conhecimento sobre o assunto, podendo futuramente adentrar para ferramentas de cunho mais complexos, como a biblioteca React Native e o kit de desenvolvimento Flutter, desenvolvido pela Google na linguagem Dart. Dessa forma, durante o estudo visou-se a criação de 5 protótipos iniciais de aplicativos com uso de estruturas lógicas básicas e API's. Para auxiliar a equipe no desenvolvimento dos aplicativos foi utilizado a ferramenta Trello – ferramenta de gerenciamento de tarefas no formato de Kanban. Em decorrência deste estudo, foi possível então a criação de 5 aplicativos: (1) permite ao usuário a tradução de palavras por meio de digitação e/ou gravação de voz; (2) dá ao usuário a possibilidade de guardar locais onde deixou seu automóvel, criando uma relação do local atual e onde o carro está, gerando uma rota para o mesmo; (3) calculadora alternativa a que vem em padrão no sistema; (4) calculador de qual a melhor possibilidade ao usuário entre abastecer com gasolina ou etanol; (5) guarda informações importantes a respeito de corridas realizadas pelo usuário. Os aplicativos construídos foram disponibilizados para download e testes. De tal modo, este trabalho teve como resultado agregado o fomento aos alunos no tocante a aquisição de conhecimentos para a criação de softwares para dispositivos moveis na plataforma Android, tendo como ferramenta de entrada o App Inventor.



## PROTOCOLO IPV6: DESAFIOS PARA A TRANSIÇÃO

Igor Victor Alves da Silva, Fabiana Emanuela André Marcolino, Patrícia Aparecida Martins

Mendes, Sandro José Bordinhon, Leandro Duarte Pereira

igor.victor31@hotmail.com, fabymanuandremarcolino@gmail.com,

patriciamendesma96@gmail.com, sandrojborinhon.10@gmail.com, leandro.pereira@fepi.br

### RESUMO

Uma organização planeja realizar a migração do protocolo IPv4 para o IPv6 e qual precisam obter informações sobre a compatibilidade dos equipamentos, etapas para o projeto de migração e investimentos. O objetivo principal deste trabalho é apresentar técnicas de convergência entre as duas versões do protocolo, IPv4 e IPv6. Analisando a viabilidade da técnica de transição de tunelamento na organização, planejar a migração e investimentos, identificar os equipamentos e softwares da rede corporativa que suportam a implementação do protocolo. O protocolo IPv6 apresenta disponibilidade de um número quase ilimitado de endereços IP, roteamento de conexão ainda mais eficiente, melhor processamento dos pacotes de internet, fluxo de dados direto, configuração de rede simplificada, suporte preparado para novos serviços e melhoria da segurança. Essa grande quantidade de endereços possibilita que todos os equipamentos, dentre eles computadores, telefones IP, televisores digitais, possam ter endereços únicos globais, o que proporciona a alcançabilidade fim a fim de tais equipamentos sem a necessidade de processamentos especiais. Para a execução desta pesquisa foram utilizados como métodos: a pesquisa bibliográfica exploratória, a demonstração através de simulação computacional com a ferramenta Cisco Packet Tracer. Por meio de da pesquisa foi possível estabelecer um orçamento médio para a aquisição de equipamentos, que devem possuir as seguintes especificações: IPv6 ready, para switch devemos trocar o SDM Template para dual-ipv4-and-ipv6 e um dos sub-modos (Default, VLAN e Routing). É recomendado utilizar a técnica do tunelamento, um método de integração onde um pacote de IPv6 é encapsulado dentro de outro protocolo, como o IPv4. Esse método permite a conexão das ilhas de IPv6 sem que haja a necessidade de converter as redes intermediárias para o IPv6, permitindo transmitir pacotes IPv6 através da infraestrutura IPv4 já existente, sem a necessidade de realizar qualquer mudança nos mecanismos de roteamento, encapsulando o conteúdo do pacote IPv6 em um pacote IPv4. Para concluir, o IPv6 permite maior número de dispositivos conectados, sendo esse um dos maiores ganhos que o IPv6 trará. A possibilidade de conectar múltiplos aparelhos simultaneamente será fundamental para as estratégias de empresas. Afinal, possibilitará o uso de novas tecnologias, traz também diversas funcionalidades e atualizações, como novas versões de protocolos de auxílio e facilidades em sua configuração. Embora IPv6 seja semelhante ao IPv4, é um protocolo em evolução, que já atingiu o nível de maturidade necessário, para implementações de grande escala e de segurança.



## REDES 5G: CONCEITOS E TENDÊNCIAS

Renylson Miguel Carvalho, Francine Carvalho Magalhães, Robert Emanuel Oliveira, Plinio Ribeiro

Pires Salomon, Leandro Duarte Pereira

renylson33@gmail.com, francinecmagalhaes96@gmail.com, e.emanueloliveira@gmail.com,

plinioribeiropires@gmail.com, leandro.pereira@fepi.br

### RESUMO

Possivelmente, o Brasil terá acesso ao 5G em 2022, uma conexão de internet móvel mais rápida, ágil e econômica. O 5G já é uma realidade em muitos países. Em telecomunicações, o 5G é o padrão de tecnologia de quinta geração para redes móveis e de banda larga, sendo o sucessor planejado das redes 4G (com velocidade superior ao 4G, entre 50 e 100 vezes), que fornece conectividade para a maioria dos dispositivos atuais. A implantação da tecnologia no país ainda está na fase de leilões de concessão. Com o 5G, por exemplo um médico poderá fazer uma cirurgia remota, um grande avanço para a medicina, pois com o 5G autônomo, a latência da rede é muito baixa. Nós teremos carros sem motoristas, as cirurgias a distância, o aumento da conectividade rural, alavancando ainda mais o agronegócio. E várias outras empresas terão a oportunidade de evoluir. Além do mais o 5G trata-se de uma rede mais "inteligente" e causará menos impactos ambientais e menor consumo de energia. No entanto, para que o 5G possa entrar em operação, estima-se um período de implementação de até 5 anos em diversas metrópoles mundiais. Além disso, muitas providências devem ser efetivadas pelas empresas de telecomunicações e órgãos governamentais. Da parte das empresas, como em toda a mudança de geração de redes móveis, será necessário um período de transição. E com o aumento do volume de dados gerados diariamente, a quantidade dos dados trafegando pelas redes vem crescendo exponencialmente nos últimos anos e esse tráfego irá aumentar muito mais, uma vez que se entregará uma largura de banda maior com latência cinco vezes menor. Com isso, as empresas de telecomunicações precisam se modernizar e em alguns casos ampliar a capacidade de seus Data Centers. É necessário também que o cabeamento entre as infraestruturas físicas seja de fibra ótica, o que ainda não acontece em muitos casos, pois a fibra suporta grande volume de dados, tendo maior durabilidade e consumo menor de energia para a transmissão dos dados.



## DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE UM E-COMMERCE DE BAIXO CUSTO

Matheus Silva, Thales José, Rafael Abreu, Leandro Duarte Pereira

matheusmoreira2009@live.com, rafaelabreu718@gmai.com, thallesjc1996@gmail.com,

leandro.pereira@fepi.br

### RESUMO

Nos últimos anos houve um aumento da importância e necessidade de se controlar a gestão de conteúdo, dos grandes negócios a microempresas, o grande aumento de pessoas utilizando a internet, mais especificamente as redes sociais foi um dos principais motivos. Com o surto da pandemia de Covid-19 em 2020, observou-se grande necessidade de se adaptar e atualizar aos requerimentos dos clientes. As grandes corporações possuem e utilizam seus inúmeros recursos para se manterem ativas e competitivas, os pequenos empresários, no entanto nem todos possuem essas ferramentas. Diante disso, baseado em um cenário onde uma organização não poderá fazer grandes investimentos e nem mesmo realizar compras de equipamentos, foi elaborado um projeto que visa apresentar uma solução que utiliza métodos de baixo custo e práticos que auxiliam no crescimento dos pequenos negócios. Usando o gerenciador de conteúdo WordPress, uma plataforma de criação de sites, foi possível criar um site de vendas que se mostrou efetivo e simples, obedecendo a demanda da utilização da arquitetura cliente/servidor, que tem como objetivo separar e processar as informações em módulos distintos para ter uma melhor resposta. Para dar início ao projeto, utilizamos ferramentas de apoio ao desenvolvimento, tal como método ágil Scrum. Depois de diversos acertos e falhas no tocante a implementação do site em uma plataforma gratuita (com limitações do servidor), foi instalado e configurado um conjunto de plugins voltados a otimizar a plataforma. Para lidar com o maior problema encontrado, as ocasionais lentidões, foi utilizado o Akismet Anti-Spam, que verifica se as palavras dos comentários são Spam e as excluí, melhorando assim a plataforma, deixando-a mais limpa e receptiva aos usuários, além de facilitar o trabalho dos funcionários do site; também foi utilizado o plugin WP Fastest Cache, considerado o plugin mais baixado e mais eficiente da plataforma, ele realiza a limpeza do cache do site, propiciando velocidade para a plataforma. Tendo em vista todas as pesquisas realizadas, é perceptível que existem muitas maneiras de se criar um site, porém nem todas são possíveis a baixo custo. Sendo assim, o resultado final da implementação, seguindo os requerimentos do cliente, foram devidamente cumpridos, com todo o ambiente da aplicação voltado ao acesso do cliente, para que o mesmo possa aprimorar o seu trabalho, dando a ele uma ferramenta para auxiliá-lo e assim sucessivamente alavancando suas vendas através do e-commerce, para que seja possível vencer os grandes desafios presentes nos tempos atuais.





## SOCKETS E THREADS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM CHAT

Anderson André Pereira Eleutério, Gustavo Viana, Kelvyn Lomonaco Cury, Kevin Gabriel Silva,  
Maycon Daniel da Silva, Leandro Duarte Pereira.

andreandersoncaue.e@gmail.com, gustavo.awe@gmail.com, kelvyncury1@gmail.com,  
kevincapriano33@gmail.com, mds.brmg@hotmail.com, leandro.pereira@fepi.br

### RESUMO

Conforme a tecnologia foi avançando foram surgindo novas formas de comunicação, hoje em dia duas pessoas ou mais não precisam estar no mesmo local para conversar, elas podem utilizar aplicativos que tornam possível a comunicação a distância, tornando mais fácil e eficiente a comunicação entre pessoas. Através da utilização de tecnologias apropriadas é possível desenvolver um sistema de comunicação (chat) que funcione em uma rede privada. A proposta inicial do projeto integrador era desenvolver um sistema de comunicação que ficasse disponível apenas em uma rede local para um cliente muito cauteloso que desejava o desenvolvimento de uma aplicação, pois ele não queria que a aplicação fosse comprada ou reaproveitada. A solução proposta para a criação desse sistema de comunicação foi desenvolver uma aplicação que utilizasse sockets e threads para tornar possível a troca de mensagens. Para o desenvolvimento do sistema de chat a equipe buscou explorar conceitos da programação em Java e Python sobre os tópicos de sockets e threads. Threads são definidos de forma conceitual como uma forma de estabelecer um fluxo de execução. Sockets são abstrações criadas que permite um aplicativo enviar e receber dados. A união entre sockets e threads permitiu a equipe elaborar um chat que atende aos requisitos do escopo do projeto informado pelo cliente. A equipe utilizou metodologias ágeis, como Scrum e Kanban Board com a ferramenta Trello onde foi feita a divisão das tarefas para os membros da equipe. Foram elaborados dois chats nas linguagens de programação Java e Python. Para desenvolver os algoritmos a equipe precisou trabalhar em dois ambientes de desenvolvimento diferentes, chamados de IDEs Eclipse e PyCharm. As interfaces dos sistemas de comunicação foram elaboradas utilizando as bibliotecas de desenvolvimento disponíveis para cada linguagem, sendo utilizada a biblioteca Window Builder para a linguagem de programação Java e Tkinter para a linguagem de programação Python. Foi feita uma análise de comparação entre os dois chats desenvolvidos onde notamos que o desenvolvimento em Python tende a ser menos complexo devido a sua sintaxe ser mais simples e intuitiva. Além disso, por ser uma linguagem multiplataforma, pode-se dizer que o sistema criado pode ser executado através dos sistemas operacionais mais usados na atualidade, como o Windows, distribuições Linux, Mac OS e também no Chrome OS. O projeto agregou muito valor no desenvolvimento da equipe, levando-se em consideração a dificuldade apresentada pelo projeto, foram aprimoradas simultaneamente hard skills e soft skills.



## SISTEMA DE RASTREAMENTO DE BAIXO CUSTO APLICADO NO TRANSPORTE PÚBLICO ESCOLAR

Igor Gonçalves Amanso, Luiz Fernando Nunes  
iguinhoemsm@gmail.com, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

Muitos alunos da rede pública de ensino dependem do transporte escolar oferecido pelo governo. Os profissionais responsáveis pela administração deste serviço, tanto ao nível estadual quanto municipal, devem fazer cumprir essa lei, gerenciando os recursos públicos de forma adequada para atender a todos. No entanto, evitar desperdícios de recursos públicos com transporte não é uma tarefa fácil. Sem um sistema de geolocalização não é possível garantir que o itinerário dos veículos seja cumprido corretamente, o que possibilita que desvios não permitidos sejam feitos. Sendo assim, os gastos com combustível e manutenção ficam mais altos. Outra preocupação é manter os pais informados quanto a localização de seus filhos enquanto utilizam o transporte escolar público. Dessa forma, é relevante o uso de ferramentas para rastreamento de veículo escolar. Existem sistemas que utilizam dispositivos de geolocalização para fazer o rastreamento dos veículos escolares, mas para colocar esse tipo de sistema em funcionalidade é necessário investimento em dispositivos com sensores e comunicação. No entanto, existem hardwares de baixo custo, como, por exemplo Arduino, ESP8266 ou placas similares que permitem obter dados de sensores e transmiti-los. Além disso, diversas cidades brasileiras oferecem sinal Wi-Fi gratuito, que pode ser utilizado como meio de transmissão de dados. Deste modo, este trabalho propõe um sistema de baixo custo aplicado no transporte escolar. O sistema conta um microcontrolador com comunicação Wi-Fi que transmite dados de GPS (Global Positioning System) a um web service utilizando a rede Wi-Fi gratuita disponível nas cidades. Por fim, um aplicativo Android permite monitorar os veículos no mapa. Para validar a viabilidade de implantação do sistema, uma análise foi realizada em Itajubá-MG por ser uma cidade que oferece internet gratuita com diversos pontos de acesso Wi-Fi. Outras cidades também possuem sistemas semelhantes, que estão cada vez mais presentes nas cidades inteligentes. Dentre os itens analisados estão: localização geográfica de cada antena de sinal Wi-Fi; alcance do sinal; área de cobertura; áreas onde não são cobertas pelo sinal (que serão descritas aqui como “pontos cegos”). Os resultados mostraram que é viável a implantação deste sistema de rastreamento de veículos aplicado no transporte escolar. Os órgãos públicos responsáveis podem adquirir equipamentos com baixo custo para este fim, utilizando inclusive a rede gratuita de Wi-Fi das cidades. Desta forma, existem benefícios com a implantação deste sistema, tais como: organização dos gestores públicos, segurança, maior comodidade para pais e responsáveis ou familiares de alunos que utilizam o transporte escolar.





## SENSE GARDEN: UMA SOLUÇÃO PARA IMERSÃO LITERÁRIA UTILIZANDO QR CODE E REALIDADE AUMENTADA

Nayara Cristine Braga Pereira, Luiz Fernando Nunes

nayara@fisica.ufmt.br, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

O nome Sense Garden nasce com o sentido de Jardins Sensoriais. Um Jardim Sensorial, por sua vez, possui a ideia de que os sentidos humanos se fazem presentes e são de exímia importância para a percepção do espaço, atendo-se à experiência sensorial e a um ambiente para todos. No meio literário, existe o conceito de imersão como um mergulho dentro do livro, para sentir o que os personagens sentem e envolver-se na história. Assim, interatividade e imersão são consideradas experiências positivas para os leitores. Livros de Realidade Aumentada (do inglês, Augmented Reality Books) apresentam uma nova categoria de livros que através de propriedades virtuais, interativas e imersivas, misturam sistemas semióticos, mídias e dimensões do real e virtual em tempo real. Neste contexto, este trabalho tem por objetivo desenvolver uma Solução Web enquadrada dentro da categoria Livros de Realidade Aumentada, a fim de auxiliar e conectar editores, autores e leitores para uma experiência imersiva e intermediária literária com o uso dos sentidos humanos através de QR Codes e Realidade Aumentada. Para isso, utilizou-se a metodologia de desenvolvimento Scrum, onde separou-se as fases do desenvolvimento em pré-planejamento, pós planejamento e integração dos módulos da solução. Também fez-se uso da linguagem de programação JavaScript com os frameworks Node.js e React.js, desenvolvendo backend e um front-end para uma melhor integração dos módulos da solução. Além disso, utilizou-se uma biblioteca específica de Realidade Aumentada chamada React-Web-ar, criando elementos em 3D, vídeos e fotos como objetos de Realidade Aumentada de uma maneira em que se pode anexar essas mídias aos livros sem conhecimentos técnicos em programação. Os requisitos foram levantados junto a clientes que desejavam criar uma editora com estas características. Para uma melhor visão da solução e dos requisitos elaborou-se um diagrama de classes e um diagrama BPMN (Business Process Model and Notation), considerados no projeto como artefatos de software. Assim, construiu-se um MVP (Mínimo Produto Viável) da solução onde os leitores possam se sentir dentro das histórias e onde os editores e designers poderão adicionar elementos de Realidade Aumentada e QR Codes para acesso a mídias externas, interagindo diretamente com o leitor. Após o desenvolvimento do MPV da solução buscou-se por categorias a priori na literatura para que se pudesse comparar a solução com outros sistemas de Literatura Imersiva, analisando as características presentes em cada de acordo com as características encontradas. Percebeu-se que o sistema proposto se enquadra na categoria de Livros de Realidade Aumentada.



## APOIO VERDE: UM SISTEMA DE FINANCIAMENTO COLETIVO PARA PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES RURAIS

Lucas Souza Nogueira Moreira, Rafael Silva Correia, Victor Vergueiro Gomes, Willian Martins  
Moyses, Luiz Fernando Nunes

lucassng@live.com, rafaelsilvacorreia94@gmail.com, victorvergueiro99@gmail.com,  
WillMartinsSdc@hotmail.com, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de alimentos agrícolas do mundo. Segundo projeções (2020 a 2030) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o agronegócio no Brasil possui tendência de crescimento nos próximos anos. Porém, há algumas limitações relacionadas à gestão de custos que prejudicam a produção, principalmente de pequenos produtores rurais, que muitas vezes não possuem formas para levantar capital e iniciar o plantio. Uma solução para problemas relacionados ao custo para realização de projetos é o financiamento coletivo (CrowdFunding), que consiste na obtenção de capital para iniciativas de interesse coletivo através da agregação de múltiplas fontes de financiamento. Neste contexto, este trabalho tem o objetivo de desenvolver um sistema web para financiamento coletivo de produtores rurais. Diante desta proposta, desenvolveu-se o sistema denominado “Apoio Verde”, a fim de auxiliar o pequeno e médio produtor a financiar sua produção e aproximar o consumidor final com um produtor rural local. Este trabalho foi desenvolvido através do projeto integrador “Estudo de Caso”, que consistiu em simular uma situação real na área de Sistemas de Informação buscando propor uma solução concreta formal e criativa para o problema. A metodologia ágil abordada em no projeto foi o Scrum, junto com o suporte da ferramenta Trello para o gerenciamento das tarefas atribuídas durante cada Sprint. No desenvolvimento da solução, a linguagem utilizada para o backend do projeto foi PHP para fazer comunicação com o banco de dados MySQL e JavaScript para manipulação dos dados. No frontend utilizou-se o HTML 5 e CSS junto com um framework web para componentes de interface gráfica de usuário, Bootstrap. Para a implementação do website utilizou-se o Visual Studio Code para o desenvolvimento e testes da aplicação e Workbench para o gerenciamento do banco de dados. Por fim, o sistema desenvolvido soluciona o problema, apresentando um Mínimo Produto Viável (MVP). Através de estudos, análises e desenvolvimento, foi construído um website voltado ao produtor rural, onde o mesmo pode anunciar seu projeto/produto e assim divulgá-los. Com isso, várias pessoas podem financiar determinado produto e recebê-lo em sua casa. Afinal, é um sistema para aproximar e ajudar o pequeno e médio produtor rural a crescer. Neste sentido, conclui-se que, o projeto final atendeu todos os requisitos propostos. Além disso, o estudo de caso permitiu aprendizagem prática do trabalho em um time Scrum em um projeto de software em um ambiente não ameaçador que é representado pela sala de aula.

Palavra-Chave: Sistema Web, Agronegócio, Financiamento Coletivo.



## BEST SUPPLIER: UMA APLICAÇÃO WEB PARA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES NO AGRONEGÓCIO

Bruno Muniz Costa, Enzo Felipe Rodrigues de Oliveira, Josimar Luiz de Lima, Patrick Wesley de Moraes, Yoná de Carvalho, Luiz Fernando Nunes

brunomuniz1303@gmail.com, enzofe11@gmail.com, josimarluizlima@gmail.com,  
patrickwmoraes@gmail.com, yonadecarvalho@gmail.com, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

O agronegócio é um setor que se destaca na economia brasileira e tem sido explorado na área de sistemas de informação pelas agrotechs. Estas, por sua vez, são startups focadas em soluções tecnológicas para o agronegócio para resolver diversos tipos de problemas. Neste contexto, um problema enfrentado por produtores rurais está relacionado à escolha de fornecedores de produtos agrícolas. Devido a grande quantidade de fornecedores que há no mercado e a ausência de informações sobre a qualidade de seus serviços, identificar qual possui o melhor fator de compensação é uma tarefa difícil. Para solucionar este problema, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação web que permite um cliente avaliar os produtos de seu fornecedor, com a geração de ranking para promover os melhores fornecedores e produtos. Este trabalho foi desenvolvido através do projeto integrador “Estudo de Caso”, aplicando as técnicas de desenvolvimento de software em um time Scrum, baseado em uma metodologia ágil. Houve capacitação para o desenvolvimento e as tecnologias a serem utilizadas pelo foram definidas pelo próprio time. Adotou-se a linguagem PHP e seu módulo PDO (PHP Data Object) para construção da API (Application Programming Interface) e conexão com o banco de dados (MySQL 8.0.25.). Para o lado do cliente, utilizou-se as tecnologias HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) e JavaScript. A estrutura foi baseada na arquitetura de projeto MVC (Model-View-Controller), que juntamente com o framework Twig, forneceu a organização necessária para a realização do sistema através de segregações de arquivos. Com a aplicação da metodologia Scrum, a comunicação entre os membros do time era frequente para a resolução de conflitos através de reuniões diárias e de planejamentos. Foram delegadas funções para cada membro do projeto, criando um ecossistema de trabalho funcional e produtivo. A utilização da ferramenta Trello para gerenciar o projeto foi fundamental para a distribuição de tarefas, definindo cronogramas nítidos e adequados que permitiram o desdobramento da aplicação dentro do prazo. O produto final gerado consiste em uma aplicação web que possui o intuito de avaliar e ranquear fornecedores de produtos agrícolas, o que possibilita analisar a reputação de fornecedores antes de contratá-los. Entre as funcionalidades desenvolvidas, destacam-se: o cadastro e login de usuários, a classificação de fornecedores, a avaliação de produtos e o cadastro de produtos. Um módulo público para navegação é disponibilizado aos usuários que não possuem cadastro no sistema, tendo acesso limitado às funcionalidades. Os usuários poderão consultar todos os fornecedores e seus respectivos produtos, mas não terão opções para avaliação e inserção de produtos. Durante a realização do cadastro, o usuário poderá escolher entre dois módulos para se registrar, o módulo de Cliente, que permite a avaliação de produtos, e o módulo de Fornecedor, que permite a criação de um catálogo de produtos. Todos os dados resultantes são dinamicamente transportados do banco de dados da aplicação e atualizados quando ocorre uma



interação do usuário com a interface, proporcionando flexibilidade e renovação de informações. A responsividade também está presente em todas as telas criadas, assegurando que usuários de diversos dispositivos tenham um acesso intuitivo e agradável visualmente. Ao fim do desenvolvimento, utilizamos a plataforma de execução de aplicativos em nuvem da Microsoft, o Azure, para hospedar o sistema, disponibilizando o acesso online. Conclui-se que o desenvolvimento desse projeto possibilitou simular a experiência de uma situação real na área de sistemas de informação. Com isso, houve o aprendizado prático com a aquisição de conhecimentos e novas competências, possibilitando o progresso profissional do time, conseqüentemente, contribuindo com a imersão no mercado de trabalho.



## JOGOS DIGITAIS PARA APOIO AO ENSINO NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Luis Gustavo Braga Silva, Lidiane Gomes da Silva (coorientadora), Luiz Fernando Nunes

luisgustavobsilva@gmail.com, g.lidiane@yahoo.com.br, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

A tecnologia da informação está crescendo nessa nova era digital, e muitas áreas estão utilizando-a como meio de evolução. A educação é uma área que vem buscando introduzir tecnologia, e assim é discutido o uso de diferentes metodologias no processo de aprendizagem utilizando a própria tecnologia. Uma das metodologias que está surgindo, utilizando recursos digitais, é o uso de jogos digitais educacionais, que podem ser compreendidas como uma ferramenta de apoio diferenciada e muito interessante. Os jogos existem há vários anos, e acabam sendo bem utilizados no processo de desenvolvimento de crianças, como por exemplo o quebra-cabeça. Os jovens crescem jogando jogos digitais como forma de diversão, e unir essa diversão com a educação pode trazer benefícios. Desse modo, o principal objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática da literatura (RSL) de modo a apresentar como os jogos digitais são empregados no processo de ensino e aprendizagem, analisando seus benefícios e apresentando aplicações/jogos práticos desenvolvidos para serem usados como ferramentas para auxiliar na educação dos estudantes. Além disso, pretende-se apresentar estudos sobre os efeitos das metodologias ativas e a gamificação no ensino. Para compreender o uso de jogos para apoio ao ensino no Brasil, a RSL foi realizada com a ferramenta de busca do Google Scholar (em português, Google Acadêmico), a fim de encontrar trabalhos e estudos sobre essa área de pesquisa. Assim, foram definidas algumas questões de pesquisa para serem respondidas, e posteriormente utilizados algumas strings de busca (com base nas questões de pesquisa) usando palavras-chave, para enfim, encontrar os trabalhos, artigos e publicações relacionada. Com toda essa etapa feita, cerca de 375 publicações foram encontradas, e por isso foi necessário aplicar critérios de exclusão para poder refinar essa busca, e com isso cerca de 25 publicações foram selecionadas para utilizar nesta revisão. Ao realizar a RSL, foram obtidos alguns resultados, que mostraram que o uso de jogos na educação tem um futuro promissor graças aos benefícios que ele pode trazer como, por exemplo, a motivação para aprender, a socialização (devido a interação com outros jogadores), o desenvolvimento de habilidades cognitivas e outros. Também foi possível observar que já existem jogos interessantes desenvolvidos por professores e estudantes em várias disciplinas de ensino como matemática para o ensino médio e a programação no superior. Porém, esses jogos ainda não são muito utilizados nas instituições de ensino, isso porque, o uso de jogos é um estudo recente na área da educação, e, portanto, ainda há resistência em relação à essa metodologia.





## LÁCTEO: UM SISTEMA WEB PARA GESTÃO E ELABORAÇÃO DE CHECKLISTS EM LATICÍNIOS

Gabriel Machado Silva, João Otávio Torres Costa, Roberta Mendes Lino Da Silva, Tiago Sarmento Cavalca, Luiz Fernando Nunes gabrielmachado.gm873@gmail.com, otaviomonas01@gmail.com, rooberta.meendes@gmail.com, tiagocavalca47@gmail.com, luiz.nunes@fepi.br

### RESUMO

Este trabalho é resultado do “Projeto Integrador: Estudo de Caso” do 5º período do curso de Sistemas de Informação. Os alunos foram divididos em grupos com o objetivo de passar pela experiência de trabalhar em equipe utilizando a metodologia ágil Scrum. Cada membro da equipe recebeu um papel, sendo um Scrum Master (SM), um Product Owner (PO) e um time de desenvolvimento (testador e desenvolvedor). A ideia consiste em simular a realidade do mercado de trabalho na área de sistemas de informação em um time de desenvolvimento de software. O tema proposto às equipes foi “agronegócio”. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema para elaboração de formulários, voltado para profissionais que realizam avaliações utilizando listas de verificação (checklists). Um exemplo de aplicação deste tipo de sistema é em avaliações de laticínios, onde veterinários fazem avaliação dos animais.

Sendo assim, dividiu-se o processo em cinco etapas denominadas “sprints”. A primeira sprint é conhecida como zero, pois seu objetivo foi desenvolver artefatos da fase de concepção como levantamento de requisitos, pesquisas sobre a tecnologia a ser utilizada e modelagem de entidade e relacionamento. Com isso, a base do projeto foi construída, sendo utilizado o Postgre SQL para implementação do banco de dados, C# (.NET Core) como linguagem do back-end do sistema, e JavaScript e HTML para o front-end (correspondente à interface com usuário).

Na segunda e terceira sprint, o foco foi apresentar um protótipo do mecanismo para criação de formulários. Assim, realizou-se a implementação das telas de acordo com a solicitação do cliente. Na quarta sprint, foram realizadas correções de bugs e ajustes que foram levantados na reunião de revisão (sprint review) da terceira sprint. Assim, chegando ao final da quarta sprint obteve-se as funcionalidades propostas e aceitas pelo cliente em estado funcional. Na quinta e última sprint, realizou-se testes finais em todas as funcionalidades com a intenção de identificar eventuais bugs e corrigi-los. Com isso, apresentou-se um sistema funcional de acordo com os requisitos propostos inicialmente. Os resultados obtidos a cada sprint não seriam possíveis sem a organização e cooperação de toda equipe, uma vez que isto é uma característica importante da metodologia Scrum. A experiência vivenciada neste projeto possibilitou identificar na prática falhas gerenciais que ocorrem em equipes de desenvolvimento. A cada sprint o time recebia feedbacks sobre erros e acertos cometidos, tornando um processo de melhoria contínua. O sistema desenvolvido, denominado “Lacteo”, foi considerado satisfatório após a última reunião de retrospectiva com todos os membros da equipe. Para finalizar, esta experiência foi válida para o aprendizado prático de uma metodologia ágil e permitiu simular um cenário profissional em um time de desenvolvimento de software.