

v.1, n.1, jun. 2023.

Instituto Federal de Minas Gerais

ANAIS

WORKSHOP DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil



**WSI - WORKSHOP
SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO**

 **INSTITUTO FEDERAL**
Minas Gerais
Campus Ouro Branco

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS

19 de Junho de 2023, Ouro Branco, Minas Gerais

**ANAIS DO WORKSHOP DE SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO**

Organizador

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Branco
Rua Afonso Sardinha, 90, Minas Talco, CEP: 36494-018

EDITORIAL

A primeira edição do Workshop de Sistemas de Informação (I WSI) foi realizada no dia 19 de junho de 2023, durante a terceira edição da Semana da Computação, na cidade de Ouro Branco-MG. A Semana da Computação é um evento organizado anualmente pelos professores da área de Ciência da Computação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Ouro Branco. Nesse ano de 2023, a comissão organizadora da Semana da Computação foi composta pelos professores: Ângelo Magno de Jesus, Charles Tim Batista Garrocho, Édilus de Carvalho Castro Penido, Josemar Coelho Félix, e Suelen Mapa de Paula.

A Semana da Computação foi composta por várias palestras de profissionais de computação e pelo I WSI durante os dias 19, 20, e 21 de junho de 2023. O I WSI é uma iniciativa do professor Charles Tim Batista Garrocho, e tem como principal objetivo a divulgação dos trabalhos de conclusão do curso Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG Campus Ouro Branco. Conforme ilustrado na Figura 1, a edição de 2023 do WSI contou com a presença de estudantes do curso superior em Sistemas de Informação e do curso Técnico em Informática.

O WSI 2023 proporcionou a oportunidade aos estudantes e professores de conhecer os trabalhos de conclusão de curso em fase final de desenvolvimento. Os estudantes participantes desta edição do WSI foram os seguintes: Antônio Marcos Pereira, Lavínia Auerianne Costa Felix, e Thulio Fernando Andrade Fonseca.



Figura 1: Plateia presente no WSI 2023.

Visando incentivar os estudantes no desenvolvimento de seus trabalhos de conclusão de curso, o WSI 2023 contou com uma banca composta por professores para a escolha do *Prêmio Destaque* de melhor trabalho apresentado. A banca, apresentada na Figura 2, foi composta por: professores de Computação (Luciana Lourdes Silva, e Márcio Assis Miranda) não orientadores dos estudantes; e por professores de Administração (Thiago Ferreira Quilice) e Matemática (Aldo Vieira Pinto).

Segundo a banca, os trabalhos apresentados são de relevância, pois resolvem problemas reais da comunidade. Para a escolha do melhor trabalho, a comissão também levou em consideração a inovação, a escalabilidade e aplicabilidade em outros setores do mercado. Nesta edição de 2023 do WSI, o trabalho premiado foi o *Sistema de Registro e Monitoramento da Qualidade do Leite Baseado na Internet das Coisas de Longo Alcance e Blockchain* do estudante Thulio Fernando Andrade Fonseca.

Parabenizamos e agradecemos aos estudantes que apresentaram seus trabalhos, de elevada qualidade, a esse que esperamos se tornar um evento tradicional em nossa comunidade. Esperamos que o WSI tenha inspirado excelentes diálogos, despertando maior engajamento e interesse no desenvolvimento dos trabalhos dos estudantes.

Charles Tim Batista Garrocho (IFMG)
Coordenador do WSI 2023



Figura 2: Estudantes e professores participantes do WSI 2023.

SUMÁRIO

Aplicação de uma Ferramenta de Visualização de Dados no Contexto Educacional

Lavínia Auerianne Costa Felix
Orientadora: Suelen Mapa de Paula



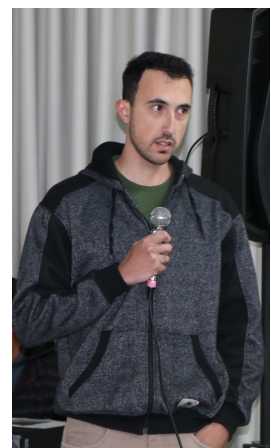
Processo de Design de uma Aplicação Baseado na Aprendizagem por Projetos, Incorporando Conceitos de Usabilidade que Facilite a Organização e Desenvolvimento de Atividades Educacionais

Antônio Marcos Pereira
Orientador: Ângelo Magno de Jesus



Sistema de Registro e Monitoramento da Qualidade do Leite Baseado na Internet das Coisas de Longo Alcance e Blockchain

Thulio Fernando Andrade Fonseca
Orientador: Charles Tim Batista Garrocho



APLICAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Lavínia Auerianne Costa Felix¹ e Suelen Mapa de Paula¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
auerianne@gmail.com, suelen.mapa@ifmg.edu.br

Resumo

O conselho de classe é uma das reuniões mais importantes realizadas pelas escolas, especialmente àquelas que ofertam o ensino médio. No IFMG Campus Ouro Branco, as reuniões de conselho de classe são realizadas ao final de cada etapa letiva dos cursos técnicos integrados e subsequentes. Para tanto, os coordenadores de cada curso são responsáveis por consultar o sistema acadêmico da instituição, levantar os dados de ensino-aprendizagem dos alunos e as observações e encaminhamentos deliberados em conselhos anteriores. Trata-se de uma etapa diagnóstica, porém realizada manualmente, o que pode levar a conclusões e interpretações equivocadas, perda de tempo e proposições de ações que não favoreçam a aprendizagem dos alunos. Visando resolver esse problema, é utilizado a Visualização de Dados, em que é possível transmitir informações de forma rápida e eficiente em forma de gráficos, mapas e tabelas que são facilmente processados e interpretados por seres humanos. Portanto, o objetivo do presente trabalho é empregar técnicas de visualização de dados para a construção de um Dashboard a ser utilizado durante a realização dos conselhos de classe no Campus Ouro Branco. Para tanto, após um estudo de viabilidade, foi eleita a ferramenta Power BI para desenvolvimento do Dashboard. A partir desta definição foram estabelecidas as seguintes etapas metodológicas para sua construção: (i) levantamento dos requisitos junto aos professores e coordenadores; (ii) amostragem dos dados; (iii) modelagem e construção do banco de dados (neste caso, o Data Warehouse - DW) na ferramenta PostgreSQL; (iv) tratamento dos dados e conexão do DW com o Power BI. Atualmente o Dashboard está pronto, porém, para finalização do trabalho, ele deverá ser avaliado. Está prevista sua utilização em uma das reuniões do conselho de classe do curso integrado de informática e coleta de impressões junto aos participantes da reunião através do preenchimento de um questionário avaliativo. Ao final, os dados serão tabulados e analisados para que as conclusões possam ser feitas.

Palavras-chave: Conselho de classe, Dashboard, Visualização de dados, Dados Educacionais



PROCESSO DE DESIGN DE UMA APLICAÇÃO BASEADO NA APRENDIZAGEM POR PROJETOS, INCORPORANDO CONCEITOS DE USABILIDADE QUE FACILITE A ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS

Antônio Marcos Pereira¹ e Ângelo Magno de Jesus¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
antoniosocram952@hotmail.com, angelo.jesus@ifmg.edu.br

Resumo

O presente trabalho visa apresentar uma aplicação baseada em aprendizagem por projetos que facilite as atividades educacionais. Para isso, esse trabalho contempla dois conceitos importantes: o de Aprendizagem Baseadas em Projetos e o de Design de Interação. A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma metodologia de ensino eficaz e motivadora, uma vez que, envolve os estudantes com problemas do mundo real e dá um certo poder de escolha para os estudantes em suas atividades. Nessa metodologia de ensino o aluno é protagonista no seu processo de aprendizagem, ajudando assim no desenvolvimento de autonomia do seu aprendizado. Ela também estimula a aprendizagem colaborativa tendo em vista que grande parte dos trabalhos são realizados em grupos. Porém, essa metodologia é potencializada com o uso de recursos tecnológicos, diante disso o presente trabalho está realizando um estudo caso do processo de design de uma aplicação para facilitar a organização e desenvolvimento de atividades educacionais baseadas na Aprendizagem Baseada em Projetos em sala de aula, incorporando conceitos de usabilidade visando favorecer tanto estudantes como professores. Para realizar esse estudo também está sendo utilizado o segundo conceito, citado anteriormente, o Design de Interação. O Design de Interação, entre outros objetivos, se preocupa com as necessidades do usuário, com a facilidade de uso, com a agradabilidade de usar e com a eficácia dos produtos interativos, tudo isso a partir da perspectiva do usuário. Utilizando esses diferentes conceitos, o estudo de caso está sendo realizado no Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Branco, em que o público alvo são estudantes e professores de cursos do ensino superior. Finalmente, o resultado desse trabalho é o desenvolvimento de um protótipo com a validação dos usuários.

Palavras-chave: *Aprendizagem baseada em projetos, design de interação, aplicativo e software*



SISTEMA DE REGISTRO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO LEITE BASEADO NA INTERNET DAS COISAS DE LONGO ALCANCE E BLOCKCHAIN

Thulio Fernando Andrade Fonseca¹ e Charles Tim Batista Garrocho¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
thulio500@gmail.com, charles.garrocho@ifmg.edu.br

Resumo

A produção de leite é uma das principais atividades econômicas do Brasil, promovendo um impacto significativo na geração de emprego e renda. Na cadeia produtiva do leite diversos fatores podem influenciar na qualidade do leite, como as condições de higiene na manipulação e armazenamento ou até mesmo a adulteração intencional com objetivo de aumento de volume, ou alteração das características físico-químicas do leite. Neste cenário, a rastreabilidade se torna uma forte aliada no controle da qualidade do leite, promovendo transparência e integridade das informações inerentes ao processo. Além disso, a rastreabilidade permite facilitar a localização de problemas, permitindo a rápida identificação das etapas em que estes problemas ocorreram. Ademais, é fundamental monitorar os parâmetros físico-químicos do leite, desde as fases iniciais da produção, para que os órgãos de fiscalização possam implementar medidas de controle de qualidade e aplicar auditorias em tempo hábil e eficaz. Assim, inibindo a adulteração intencional, além de garantir que o produto disponibilizado ao consumidor final atenda aos requisitos mínimos de qualidade estabelecidos. Nesse sentido, tecnologias emergentes como Internet das Coisas e Blockchain, podem se tornar grandes aliadas na rastreabilidade e controle de qualidade do leite. Assim, este projeto visa apresentar um sistema para o monitoramento do leite, baseado em: Internet das Coisas de Longo Alcance, Contrato Inteligente, e Redes Blockchain. O sistema é composto por sensores acoplados para medir a qualidade do leite e submetê-las para um nó de rede blockchain. Este nó blockchain aciona o contrato inteligente responsável por averiguar a qualidade do leite baseado em instruções normativas do governo federal que tratam da qualidade do leite. Portanto, este projeto apresenta um sistema que promove a rastreabilidade desde a etapa inicial da cadeia produtiva, de forma transparente e segura, garantindo assim o controle de qualidade e auditoria do leite produzido.

Palavras-chave: *Internet das Coisas de Longo Alcance, Contrato Inteligente, Blockchain*

