

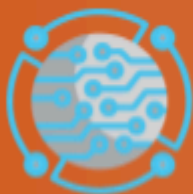
v.3,n.1,set.2024.

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
02 de Setembro de 2024, Ouro Branco, Minas Gerais

**ANAIS DO III WORKSHOP DE SISTEMAS DE
INFORMAC, A~O**

Organizador
Charles Tim Batista Garrocho

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

EDITORIAL

A terceira edic,ão do Workshop de Sistemas de Informac,ão (III WSI) foi realizada no dia 02 de setembro de 2024, na cidade de Ouro Branco-MG. O WSI é um evento organizado semestralmente pelos professores da área de Ciência da Computac,ão do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Ouro Branco. Nesse ano de

2024, a comiss,ão organizadora do WSI foi composta pelos professores: A^{ngelo}

Magno de Jesus, Charles Tim Batista Garrocho, E^{dilus} de Carvalho Castro Penido, Saulo Henrique Cabral Silva, e Suelen Mapa de Paula.

O WSI visa a divulgac,ão dos trabalhos de conclus,ão do curso Bacharelado em Sistemas de Informac,ão do IFMG Campus Ouro Branco. Os estudantes participantes desta edic,ão do WSI foram os seguintes: Gessyca De C. Leonel Moreira, Stephanie Aparecida Vieira Torisu, e Victor Ramalho Estanislau. Conforme ilustrado na Figura 1, a edic,ão de 2024 do WSI contou com a presenc,a de estudantes do curso superior em Sistemas de Informac,ão e do curso Te^{cnico} em Informa^{tica}.

Nesta edic,ão, contamos com uma palestra de abertura intitulada *AppSec para Devs*, ministrada por Rodrigo da Silva Ferreira Caneppele, bacharel em Sistemas de Informac,ão pela Universidade Cato^{lica} de Bras^{lia} com mais de 15 anos de experie^{ncia} profissional em ana^{lise}, desenvolvimento e arquitetura de software. O palestrante abordou de forma relevante, diferentes temas relacionados a área de ciberseguranc,a com foco em seguranc,a no desenvolvimento de aplicac,ões.



Figura 1: Plateia presente no WSI 2024.

Visando incentivar os estudantes no desenvolvimento de seus trabalhos de conclusão de curso, o WSI 2024 contou com o *Prêmio Destaque* de melhor traba-

lho, escolhido pela seguinte banca (representada na Figura 2): Edilus de Carvalho Castro Penido (Professor e Coordenador do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação), Layla Miranda da Silveira (Tech Lead no Ef1 Bank), Marcus Roberto Ferreira (Gerente de Projetos da PSV Sistemas), Samuel Oliveira (Engenheiro de Software Sênior na empresa Trio), e Thiago Ferreira Quilice (Coordenador do Ambiente de Inovação Ouro Hub).

Segundo os membros da banca, os três trabalhos apresentados ostentam excelentes contribuições para a área de sistemas de informação, buscando resolver problemas reais da comunidade. Considerando a aplicabilidade, resolução de problema, e avanço na automação e otimização do processo de aplicação e correção de provas no IFMG Campus Ouro Branco, a banca decidiu escolher para o Prêmio Destaque de Melhor TCC o trabalho intitulado *Do Papel ao Digital: Modernizando a Aplicação e Correção de Provas Utilizando Técnicas de PDI e OMR* do estudante Victor Ramalho Estanislau.



Figura 2: Estudantes, professores e profissionais participantes do WSI 2024.

Vale destacar que esta edição do WSI contou com o apoio da Alura, escola online de tecnologia, que premiou 1 (uma) licença plus de 6 meses para o vencedor do Prêmio Destaque. Além disso, foi sorteado outras duas licenças plus de 6 meses para os estudantes inscritos que estejam presentes no dia do evento. Os demais participantes do evento, também ganharam um cupom de 15% de desconto nas licenças da Alura. Apoiaram também o evento, a Pizzaria Fratelli que sorteou uma pizza a plateia, e a Padaria Pandoro com o coffee-break para a banca.

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 III WSI 2024

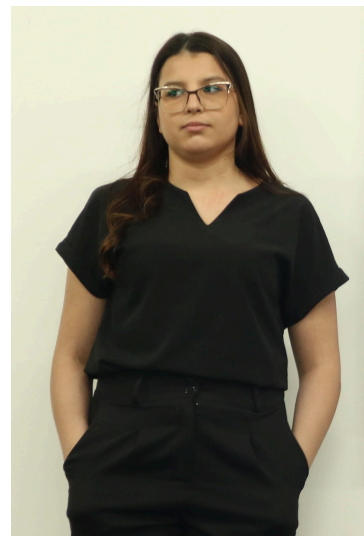
SUMÁRIO

Otimização de Hiperparâmetros de Redes Neurais DQN Usando Algoritmos Genéticos

Gessyca De C. Leonel Moreira

Orientador: Ângelo Magno de Jesus

Orientadora: Suelen Mapa de Paula



Desenvolvimento de um Aplicativo para Registro e Acompanhamento de Atendimentos Terapêuticos em Crianças com Transtorno do Espectro Autista, com Base no Protocolo ABLLS-R

Stephanie Aparecida Vieira Torisu

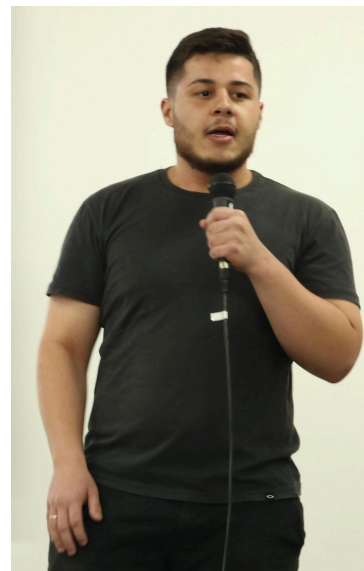
Orientador: Márcio Assis Miranda



Do Papel ao Digital: Modernizando a Aplicação e Correção de Provas Utilizando Técnicas de PDI e OMR

Victor Ramalho Estanislau

Orientador: Saulo Henrique Cabral Silva



OTIMIZAC,ÃO DE HIPERPARÂMETROS DE REDES NEURAIS DQN USANDO ALGORITMOS GENÉTICOS

Gessyca De C. Leonel Moreira¹, Ângelo Magno de Jesus¹ e
Suelen Mapa de Paula¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
gessycadclm@gmail.com, {angelo.jesus, suelen.mapa}@ifmg.edu.br

Resumo

Este trabalho explora a aplicac,ão de um algoritmo gene'tico (Genetic Algorithm – GA) para otimizar a arquitetura e os hiperparâmetros de uma rede neural (Neu- ral Network – NN) usada dentro da estrutura de uma rede Q profunda (Deep Q-Network – DQN). As implementac,ões tradicionais de DQN geralmente en- frentam desafios com longos tempos de aprendizado. Para resolver isso, propo- mos uma abordagem que define o parâmetro ideal da NN por meio da abordagem GA evolucioná'ria, com foco na otimizac,ão do número de camadas, contagens de neuro'nios e taxas de abandono. O estudo foi conduzido em um ambiente si- mulado fornecido pela OpenAI, especificamente o cena'rio Lunar Lander, onde o agente DQN foi treinado. Avaliamos o desempenho de vá'rias configurac,ões de NN com e sem otimizac,ão de hiperparâmetros. Os resultados demonstram que o modelo otimizado por GA superou o modelo DQN padrã'o em vá'rias mé'tricas principais, incluindo recompensa má'xima, recompensa mé'dia, precisã'o e eficie'ncia de selec,ão de ac,ão. As descobertas indicam que o GA pode efetivamente melho- rar o desempenho e a eficie'ncia dos modelos DQN em tarefas de aprendizado por reforco.

Palavras-chave: Rede Neural Artificial, Rede Q Profunda, Algoritmo Gene'tico, Otimizac,ão de Hiperparâmetros, Mo'dulo Lunar, Aprendizado por Reforc,o, Robo'tica



WSI - WORKSHOP
SISTEMAS DE
INFORMAC,ÃO



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Ouro Branco

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DE ATENDIMENTOS TERAPÊUTICOS EM CRIANC,AS COM TEA, COM BASE NO PROTOCOLO ABLLS-R

Stephanie Aparecida Vieira Torisu¹ e Ma´rcio Assis Miranda¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil

stephanie.torisu08@gmail.com, marcio.assis@ifmg.edu.br

Resumo

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo móvel, destinado ao registro e acompanhamento de atendimentos terapêuticos para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com base no protocolo ABLLS-R (Assessment of Basic Language and Learning Skills - Revised), baseado num estudo de caso de uma clínica da região do Alto Paraopeba. O aplicativo visa fornecer uma ferramenta prática e eficiente para psicólogos que atuam no atendimento de crianças com TEA, permitindo o registro detalhado das sessões terapêuticas, a evolução dos pacientes e a comunicação entre os profissionais envolvidos. Atualmente, estas tarefas são realizadas manualmente, o que leva aos profissionais enfrentarem grandes desafios na manutenção dos registros, devido às especificidades de como os atendimentos acontecem. Realizar os registros via aplicativo e com a utilização de um tablet, agiliza muito o processo e permite ao profissional focar no atendimento, dando mais atenção ao paciente. Buscando qualidade da interface e a experiência do usuário, foram aplicadas técnicas de usabilidade, incluindo a Heuristic Evaluation, que envolveu a análise do aplicativo por especialistas com base em heurísticas estabelecidas, e o System Usability Scale (SUS), um questionário que avaliou a usabilidade percebida pelos usuários finais. Acredita-se que a implementação desta solução tem o potencial de otimizar o trabalho dos profissionais e melhorar a eficácia das intervenções terapêuticas, resultando em um impacto positivo na vida dos pacientes e familiares.

Palavras-chave: *Aplicativo Móvel, Usabilidade, ABLLS-R, TEA*



WSI - WORKSHOP
SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Ouro Branco

DO PAPEL AO DIGITAL: MODERNIZANDO A APLICAC,ÃO E CORREC,ÃO DE PROVAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE PDI E OMR

Victor Ramalho Estanislau¹ e Saulo Henrique Cabral Silva¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil
victorestanislau1@gmail.com, saulo.cabral@ifmg.edu.br

Resumo

A avaliaç,ão do conhecimento dos alunos é uma prática fundamental no processo educacional, geralmente conduzida por meio de provas de múltipla escolha. No entanto, a correç,ão manual dessas provas enfrenta desafios de demora, propens,ão a erros e limitac,ões de escalabilidade, especialmente em instituiç,ões de médio e grande porte. Nesse contexto, o Reconhecimento Óptico de Marcas (Optical Mark Recognition – OMR) surge como uma soluç,ão para extrair dados de formulários onde as respostas s,ão indicadas por marcaç,ões em espaç,os espec,íficos. Embora amplamente utilizado, algumas soluç,ões OMR enfrentam restric,ões que podem dificultar sua adoc,ão, como custo e operacionalidade. Este artigo propõe uma soluç,ão denominada DetetIF, baseada na tecnologia OMR para automatizar a gerac,ão e correç,ão de avaliaç,ões objetivas, visando superar tais limitac,ões. Ao eliminar a necessidade de hardware espec,ífico e oferecer suporte completo ao processo de avaliaç,ão, desde a elaborac,ão dos gabaritos

até a correç,ão, a soluç,ão proposta apresenta resultados promissores, permitindo sua implementac,ão em instituiç,ões de ensino sem a necessidade de aquisic,ão de novos equipamentos. Testes conduzidos demonstraram uma precis,ão de 97% na identificac,ão das marcaç,ões realizadas pelos alunos, comprovando a eficácia dessa abordagem.

Palavras-chave: Correç,ão automatizada, PDI, OMR



WSI - WORKSHOP
SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Ouro Branco