

Revisão Sistemática

Classificação de mosquitos utilizando
transference learning e visão computacional

João Carlos Pandolfi Santana

Índice

- Introdução
- Proposta
- Discussão
- Conclusão

Introdução

Computação

- Segmentação semântica
- Machine Learning
- Redes Neurais
- Transference learning

Problema

- Identificação do inseto
- Classificação da espécie

Proposta

- Problema

Identificar espécies de mosquito através de imagens

Proposta

- Objetivos
 - Encontrar trabalhos correlatos
 - Encontrar trabalhos que sirvam de base
 - Adquirir ferramental validado em pesquisas parecidas
 - Entender melhor sobre o problema

Proposta

- Hipótese
 - Não existem muitos trabalhos correlatos
 - Maior parte da literatura voltada a problemas não computacionais

Proposta

- Métodos
 - Buscar trabalhos correlatos
 - Buscar material de referência em processamento de imagem
 - Buscar material de referência em morfologia estrutural dos insetos

Proposta

- Métodos
 - Utilizar ferramentas de pesquisa avançada em bases de publicação
 - Filtrar resultado utilizando critérios de inclusão/exclusão
 - Utilizar buscador com string de buscas mais abrangentes para comparação de resultados

Proposta

- Resultados esperados
 - Bastante material sobre segmentação semântica, classificação de imagens e material relacionado a morfologia corporal de insetos.
 - Material de referência em transference learning
 - Trabalhos correlatos

Métodos

- Seleção das fontes de busca
 - Base internacional
 - Bases que tenham relação com computação
 - Base não categorizada (Google Scholar)
- Ferramentas:
 - ACM Digital Library
 - EI Compendex
 - IEEE Digital Library
 - ISI Web of Science
 - Science@Direct
 - Scopus
 - Springer
 - Parsifal
 - Google Scholar

Métodos

- Strings de busca
 - "transference learning" **AND** ("neural network" **OR** "neural networks") **AND** (mosquito **OR** mosquitos **OR** insect **OR** insects)
 - ("transference learning" **OR** "machine learning") **AND** ("mosquito" **OR** "mosquito")
 - ("classification") **AND** ("mosquito" **OR** "mosquito")
- ("neural network") **AND** ("classification") **AND** ("mosquito" **OR** "mosquitos")
- "transference" **AND** "learning" **AND** "machine"

Métodos

- Strings de busca
- transference learning
- transference learning machine
- transductive learning machine
- transductive learning on insects classification
- Image mosquito classification
- **transductive learning**

Métodos

- Critérios de inclusão
- Conter as palavras chave
- Ser relacionado com:
 - Machine Learning
 - Transference Learning
 - Transductive Learning
 - Image processing
 - Image classification
 - Mosquito image classification
 - Insect image classification

Métodos

- Critérios de exclusão
 - Fugir do tema de pesquisa
 - Não abranger sistemas de informação
 - Não utilizar machine learning
 - Não ter acesso ao *pdf*

Métodos

- Estratégia para seleção
- Filtro pelo título
- Filtro pelo abstract
- Leitura do artigo
- Utilização do Google Scholar
- Label indicativa de importância
 - Importância - Média
 - Importância - Alta
 - Importância - Muito Alta
 - Material de apoio

Métodos

- Avaliação de qualidade
 - Quantidade de citações
 - Correlação com o conteúdo da pesquisa
 - Profundidade da pesquisa
 - Ferramentas utilizadas parecidas com a que pretendo usar
 - Bons resultados*
 - Tipo de publicação
 - Citação por artigo relevante

Métodos

- Desvio do protocolo
- Machine Learning
 - Muitos artigos relacionados
 - Pedi direcionamento a especialistas
 - Parti de citações dos artigos que recebi

Métodos

- Discussão
- Mais difícil do que pareceu no início
- Strings de busca retornando muito resultado
 - Mais seletiva pegou 535 artigos
- Muito material fora do escopo
- Computação
 - Bastante material bom
 - Realmente muito material
- Trabalhos altamente correlatos
 - Apresentam proposta muito parecida ou igual
- Bastante material de estrutura corporal de insetos

Métodos

- Conclusão
 - Existem trabalhos que propuseram a mesma coisa que o meu, porém não englobam todo o escopo
 - Servirão como ponto de partida e base de pesquisa
 - Redes neurais é uma ferramenta amplamente utilizada e recomendada para visão computacional.

Perguntas?

Obrigado!