



PROJETO NA ÍNTEGRA

Data/Hora: 22/03/2019 16:43

Autenticação: 05EB.CAF3.6688.8380.09E9.5E10.0DF4.4C62

Consulte em <http://www.ufsm.br/autenticacao>

Título: Aplicação de Redes Neurais para estimativa de temperaturas com base em amostras de foraminíferos

Número: 051430

Classificação: Pesquisa

Registrado em: 19/03/2019

Situação: Em andamento

Início: 11/03/2019

Término: 10/07/2019

Avaliação: Avaliado

Última avaliação:

Fundação: Não necessita contratar fundação

Número na fundação: Não se aplica

Supervisor financeiro: Não se aplica

Proteção do conhecimento: Projeto não gera conhecimento passível de proteção

Tipo de evento: Não se aplica

Carga Horária: Não se aplica

Alunos matriculados: Não se aplica

Alunos concluintes: Não se aplica

Palavras-chave: Machine Learning, Redes Neurais, paleoclima, Foraminíferos

Resumo: Foraminíferos são protozoários que vivem nos oceanos, são altamente evolutivos e sensíveis às mudanças ambientais. Se apresentam tanto vivos como microfósseis conservados nas rochas. Existem milhares de espécies encontradas desde o período cambriano (entre 542 milhões e 488 milhões de anos atrás). Através da presença deles é possível estimar, dentre outros eventos, temperaturas das épocas em que viveram. Esta estimativa será dada através da aplicação de redes neurais que são capazes de aprender qual a melhor saída baseada em um arquivo de entrada. Neste caso, o arquivo deve conter informações de espécies de foraminíferos e a saída será a estimativa da temperatura da época em que elas viveram. O resultado será exibido através de uma aplicação web amigável ao usuário.

Objetivos: O objetivo deste trabalho é criar uma aplicação web que permita a criação, automática, de rede neurais capazes de estimar temperaturas ao longo dos anos através da presença de foraminíferos.

Justificativa: Inicialmente, será feita a seleção de materiais e estudos sobre o cenário do problema, com foco em foraminíferos sensíveis à temperaturas, redes neurais e o framework Shiny para a criação de aplicações web com base em R. Após, ocorrerá a implementação para treinamento e aprendizagem de redes neurais, através da linguagem de programação R. Será recebido um dataset em formato CSV com informações sobre espécies de foraminíferos - como nome, tipo, localização e temperatura estimada - e então serão ajustados os parâmetros adequados para que as redes neurais possam estimar a temperatura ao longo do tempo. Por fim, será criada um software web, com interface amigável, para que as redes possam ser usadas mais facilmente por diversos usuários.

Resultados esperados: Espera-se obter um software web que seja capaz de aprender com dados de foraminíferos e criar redes neurais para posterior previsão de temperaturas nos oceanos.

PARTICIPANTES

MATRÍCULA	NOME	VÍNCULO	FUNÇÃO	C.H.*	INÍCIO	TÉRMINO
1361094	JOAQUIM VINICIUS CARVALHO ASSUNÇÃO	Docente	Orientador	1	11/03/2019	10/07/2019
2015520317	MARINARA RÜBENICH FUMAGALLI	Aluno de Graduação	Executor	8	11/03/2019	10/07/2019

* carga horária semanal

UNIDADES VINCULADAS

UNIDADE	FUNÇÃO	VALOR	INÍCIO	TÉRMINO
07.62.00.00.0.0 - CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Responsável		11/03/2019	10/07/2019

CLASSIFICAÇÕES

TIPO DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Classificação CNPq	1.03.01.01-1 - COMPUTABILIDADE E MODELOS DE COMPUTAÇÃO
Linha de pesquisa	00.02.14.10 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.05 - Projeto de Pesquisa e Ensino