Pesquisas bibliográficas

Marcelo de Rezende Martins

Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Prof. Edna Gubitoso

1º Q - 2018

O Tema da minha dissertação é: **“Uso de redes neurais recorrentes na detecção de padrões de erros cometidos por alunos novatos durante a aprendizagem de programação”.** A partir do meu tema, das perguntas e objetivo da minha dissertação, coletei as seguintes referências , já padronizadas conforme a norma da ABNT:

## 1) IBICT: Base de teses

PEREIRA JUNIOR, Flaviano Ramos. **Redes neurais diretas e recorrentes na previsão do preço de energia elétrica de curto prazo no mercado brasileiro.**2016. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

**2) Presidência:**

BRASIL. Lei nº 11419, de 19 de dezembro de 2006. **Dispõe Sobre A Informatização do Processo Judicial; Altera A Lei no 5.869, de 11 de Janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e Dá Outras Providências.** **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 dez. 2006.

****3) Lattes****:

Pesquisei pelo nome *“Marcelo Finger”*, professor do IME-USP, da área de Inteligência Artificial e localizei o seguinte trabalho:

FERREIRA, Luiz Fabiano; FINGER, Marcelo. Semantic Parsing Natural Language into SPARQL: an LSTM Enconder-Decoder Neural Net Approach. In: ENCONTRO NACIONAL DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL, 14., 2017, Uberlândia. **Anais... .**Uberlândia: SBC, 2017. p. 1 - 12.

# **4) CAPES /USP (Web of Science) Scopus, Science Direct**

OKUBO, Fumiya et al. A neural network approach for students' performance prediction. In: LEARNING ANALYTICS & KNOWLEDGE CONFERENCE (LAK), 7., 2017, Vancouver. **Proceedings... .**New York: ACM, 2017. p. 598 - 599.

**5)** **CAPES /USP IEEE**

ARIFI, Sara Mernissi et al. Automatic program assessment using static and dynamic analysis. In: WORLD CONFERENCE ON COMPLEX SYSTEMS (WCCS), 3., 2015, Marrakech. **Proceedings... .**Marrakech: IEEE, 2016. p. 1 - 6.

**6)**  **CAPES /USP ACM**

TANG, Steven; PETERSON, Joshua C.; PARDOS, Zachary A.. Deep Neural Networks and How They Apply to Sequential Education Data. In: LEARNING AT SCALE (L@S), 3., 2016, Edinburgh. **Proceedings... .**New York: ACM, 2016. p. 321 - 324.

**7) Site de Universidade (escolhi a UNICAMP)**

TABACOF, Pedro. **Exploring adversarial images in deep neural networks.**2017. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

**8) Site da apostila**

<http://www.sibi.usp.br/> Fiz uma busca por “redes recorrentes” mais o filtro de Teses, após 2011

SALAZAR, Andrés Eduardo Coca. **Mineração de estruturas musicais e composição automática utilizando redes complexas.**2014. 171 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

**9) Google** com os termos “working paper” + neural network

SZAFRANEK, Karol. **Bagged artificial neural networks in forecasting inflation**: An extensive comparison with current modelling frameworks. Warsaw: Narodowy Bank Polski / Education & Publishing Department, 2017. 34 p. (Working Paper 262). Disponível em: <www.nbp.pl/publikacje/materialy\_i\_studia/262\_en.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2018.

**10) Google** com o termo recurrent neural network + ”White paper”

JONES, Edward R. **An Introduction to Neural Networks**. San Ramon: Visual Numerics, Inc., 2004. (White Paper). Disponível em: < <https://staging.roguewave.com/getattachment/80bd5b86-ea29-457a-a0e1-db07e4cc5157/Neural-Networks-An-Introductiontarget>=>. Acesso em: 03 abr. 2018.

**Primeiro Resumo:**

|  |
| --- |
| 3 - FERREIRA, Luiz Fabiano; FINGER, Marcelo. Semantic Parsing Natural Language into SPARQL: an LSTM Enconder-Decoder Neural Net Approach. In: ENCONTRO NACIONAL DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL, 14., 2017, Uberlândia. **Anais... .**Uberlândia: SBC, 2017. p. 1 - 12.  **Resumo:**  Este artigo mostra como as redes neurais recorrentes podem ser utilizadas para transformar um texto numa linguagem natural para um texto no formato SPARQL. Na primeira parte do artigo, ele descreve o algoritmo de redes recorrentes e o modelo *Encoder-Decoder* utilizado na transformação. Já a segunda parte, é descrito o método de representação dos dados que serviram de entrada para as redes neurais.  Para cada tipo de entrada, foi necessário adotar uma estratégia diferente para representar os dados. No caso da linguagem natural, este foi representado utilizando o modelo de Pennington et al. 2014 (citado no artigo). Já para a linguagem SPARQL, foram adotadas diferentes estratégias. No primeiro momento, eles utilizaram uma representação utilizando uma distribuição normal. A segunda abordagem utilizou o método TF-IDF, no qual o documento é representado através de uma matriz. Terceiro caso foi utilizado o modelo *Word2Vector*. E por fim, eles criaram o próprio método no qual tanto a linguagem natural e a linguagem SPARQL são representadas da mesma maneira. E a partir da mesma representação, é criado uma tabela com as similaridades entre as palavras. De acordo com os resultados, a última abordagem foi a que obteve maior sucesso na transformação da linguagem natural para a linguagem SPARQL, atingindo uma porcentagem de acerto próximo de 80%. |

**Segundo resumo:**

|  |
| --- |
| 4 - OKUBO, Fumiya et al. A neural network approach for students' performance prediction. In: LEARNING ANALYTICS & KNOWLEDGE CONFERENCE (LAK), 7., 2017, Vancouver. **Proceedings... .**New York: ACM, 2017. p. 598 - 599.  **Resumo:**  Neste artigo, eles comparam Redes Neurais Recorrentes e logística regressiva para prever a nota final do aluno em um curso de graduação. Para fazer a previsão, eles coletaram os dados de log do sistema online de ensino, Moodle. Neste sistema, todas as atividades e ações feitas pelo aluno ao longo do curso são registrados e salvos pelo sistema. Foram utilizados dados de exercícios, notas de aula, lembretes e outras atividades que serviram de entrada para o treinamento do modelo de redes recorrentes. Estes dados foram coletados dos alunos que cursaram a disciplina “*Information Sciente*. Este curso durou 15 semanas.  Durante cada semana, eles compararam os resultados da previsão de nota final feitas pelo modelo de Redes Neurais Recorrentes e logística regressiva. Os resultados mostraram que as redes recorrentes conseguem prever com maior antecedência a nota final do aluno em comparação com a análise regressiva. As redes recorrentes conseguiram prever com uma precisão maior que 90% a nota final do aluno na 6º semana. Enquanto a análise regressiva não conseguiu atingir tal precisão até a 10º semana. |

**Terceiro resumo:**

|  |
| --- |
| 10 - JONES, Edward R. **An Introduction to Neural Networks**. San Ramon: Visual Numerics, Inc., 2004. (White Paper). Disponível em: < <https://staging.roguewave.com/getattachment/80bd5b86-ea29-457a-a0e1-db07e4cc5157/Neural-Networks-An-Introductiontarget>=>. Acesso em: 03 abr. 2018.  **Resumo:**  Este texto para discussão analisa as redes neurais. É uma introdução as redes neurais, aborda a história, aplicação e os principais conceitos envolvidos na construção de uma rede neural. Neste texto, ele comenta a evolução das primeiras redes neurais que foram concebidas, no qual a estrutura inicial consistia basicamente de um conjunto de entradas, pesos e uma saída. E a saída basicamente consistia numa função que verifica se o valor havia excedido ou não um certo limiar. Esta primeira rede neural foi escrita em 1943. Só em 1958 que Rosenblatt evoluiu o estudo da primeira estrutura de redes neurais feito por McCulloch e Pitts. Neste estudo, Rosenblatt definiu o *perceptron*, no qual é acrescentado a função de ativação. Nas redes neurais de McCulloch e Pitts o neurônio só é ativado caso a saída exceda um valor limite. Já no *perceptron* concebido por Rosenblatt, é acrescentado uma função de ativação. Esta função permite que a saída seja tanto binário (0 e 1, como anteriormente), como uma função contínua. Portanto, os valores podem ser mapeados para o intervalo de 0 e 1, por exemplo, utilizando uma função simóide (comumente utilizada). Além da origem das redes neurais como conhecemos hoje, que utiliza o perceptron, ele discute como as redes neurais podem ser aplicadas para fazer previsões, reconhecimento de padrões e classificação. No caso de classificação, as redes neurais podem ser utilizadas para tomada de decisões binárias, como comprar ou vender ações, aprovar ou reprovar o aluno. E também pode ser utilizada para classificar com múltiplas decisões ou valores, como identificar um animal numa foto, dentre vários animais possíveis. |