



Tema: [Clusterização no espaço de latência de uma Rede Neural](#)

Estudantes da Poli-USP exploram técnica de clusterização promissora

Os algoritmos de clusterização possuem uma limitação quando trabalham com dados que não são exclusivamente numéricos, além de não serem otimizados para o cenário aplicado. Isso se torna um problema uma vez que encontramos diversos tipos de dados, como categóricos, ordinais, contínuos, imagens, séries temporais, em vários cenários do mundo real.

Neste contexto, os alunos Alexandre Xavier Ciuffatelli e Pedro Miguel Machado Gonçalves, do curso de Engenharia de Computação da Escola Politécnica da USP, sob orientação do Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra, desenvolveram seu projeto de conclusão de curso.

A técnica proposta pelos alunos é a de aplicar o algoritmo de clusterização em um espaço de latência gerado por uma rede neural, em contraposição à abordagem tradicional de aplicar o algoritmo diretamente no vetor de entrada.

O trabalho tem como objetivo expor essa técnica e, para isso, aplicaram a técnica em 3 cenários, nos quais aumentam a complexidade do problema progressivamente, comparando com um algoritmo tradicional chamado k-means. Dessa forma, conseguem mostrar a eficácia da técnica proposta.

Em particular, no cenário de empréstimos, a clusterização pelo espaço de latência encontrou grupos com uma inadimplência diferente do esperado pelo modelo de risco da fintech estudada. A partir desses grupos, os alunos identificaram oportunidades de melhoria no modelo, o que possibilita ajustar a taxa de juros para ser mais justa ao tomador de crédito e melhorar o gerenciamento de risco do investidor.

São Paulo, 04 de dezembro de 2020

Integrantes: Alexandre X. Ciuffatelli
Pedro Miguel M. Goncalves

Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra