



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

UM ESTUDO SOBRE A ADEQUAÇÃO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A MELHORIA DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: O CASO DO ENADE

AUTOR PRINCIPAL: Jonas Martovicz Bohrer

CO-AUTORES:

ORIENTADOR: Júlio César Godoy Bertolin

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

Em diversas áreas do conhecimento pode-se encontrar o uso da Inteligência Artificial (IA), enquanto na área da educação seu uso ainda é muito incipiente. A partir da teoria de Bourdieu, que afirma que o desempenho em exames decorre mais do contexto socioeconômico e cultural (ou background) dos alunos do que da diferença de qualidade entre as escolas, este trabalho buscou confirmar a existência de padrões de influência dos indicadores socioeconômicos dos alunos sobre o resultado da avaliação dos mesmos. Por meio do uso de Redes Neurais Artificiais (RNAs), que possuem características de aprendizagem e predição a partir do conhecimento acumulado, o presente estudo correlaciona o perfil socioeconômico e cultural dos alunos com os seus desempenhos no Enade.

DESENVOLVIMENTO:

Com o objetivo de validar a utilização das RNAs no campo da educação, o presente estudo fez uso da teoria do Capital Cultural por meio da utilização de indicadores socioeconômicos e culturais dos alunos respondentes do ENADE dos anos de 2007, 2008 e 2009. O teste se sintetizou na verificação da possibilidade de as Redes Neurais Artificiais gerarem saídas coerentes a teoria do Capital Cultural a partir das entradas dos indicadores dos estudantes do ENADE. Para implementação, foi utilizado um software estatístico, o qual suporta RNAs. Foram selecionados na tabela já agregada de cada ano, apenas os casos dos estudantes presentes na prova, que responderam o questionário, que são concluintes, e que a modalidade do curso seja presencial. Foram excluídas numa primeira fase, todas as variáveis que não são utilizadas nesta pesquisa, mantendo-se apenas indicadores socioeconômicos: Renda familiar média; Formação da mãe; Em que tipo de instituição cursou o ensino médio; Nota da formação geral do estudante. Em uma

segunda fase de exclusão, foram removidos todos os casos que não possuíam valores. Como característica, Redes Neurais só aceitam valores numéricos como entrada e geram apenas valores numéricos como saída. Para o estudo, utilizou-se redes Perceptron Múltiplas Camadas, presente no software estatístico utilizado. Para cada ano de estudo, 2007, 2008 e 2009, foi criada uma rede neural separada. A separação dos dados se deu da seguinte forma: Covariáveis: Média do salário familiar, formação da mãe e onde cursou o ensino médio. Variáveis dependentes: Nota da formação geral. A partição do conjunto de dados se deu 50% para treinamento e 50% para teste. Também foi configurado o salvamento automático dos valores de saída da rede neural para cada entrada, buscando em um momento posterior de análise, algum padrão previsto pela rede. Segundo a teoria do Capital Cultural, os resultados dos exames aumentam de acordo com a melhora dos indicadores socioeconômicos e culturais dos estudantes. O objetivo deste artigo é validar a aplicação de Redes Neurais Artificiais nos microdados do ENADE com vistas a prever resultados em decorrência do background dos alunos. Nos anos de 2007, 2008 e 2009, os resultados gerados pela rede demonstraram um padrão de crescimento da nota do estudante conforme aumentava os indicadores socioeconômicos e culturais dos alunos, especialmente no caso da renda familiar mensal e da formação da mãe. No caso do indicador de que tipo de instituição o estudante cursou o ensino médio, estudantes que cursaram somente em instituições privadas apresentaram melhor desempenho que aqueles que cursaram apenas em instituições públicas. Estes resultados, em relação a instituição onde cursou o ensino médio, se devem a instituições privadas serem frequentadas, em sua maior parte, por indivíduos com melhor contexto cultural e socioeconômico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

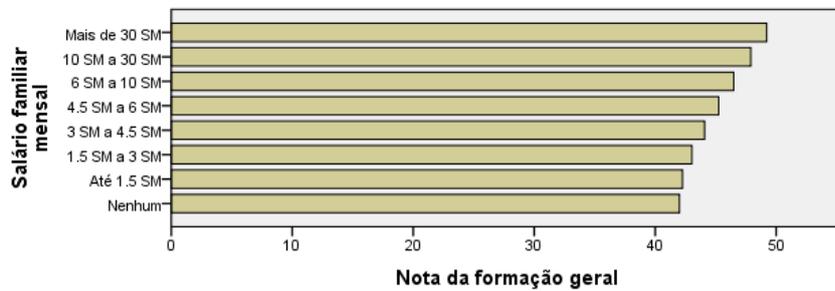
Esse trabalho permitiu constatar um significativo crescimento das notas preditas conforme melhoram os indicadores culturais e socioeconômicos dos alunos. A partir desses resultados, é possível afirmar que as RNAs possuem capacidade de análise sobre o desempenho dos estudantes no ENADE, e que a ampliação do uso de IA no campo da educação é de grande valia para estudos sobre qualidade educacional.

REFERÊNCIAS

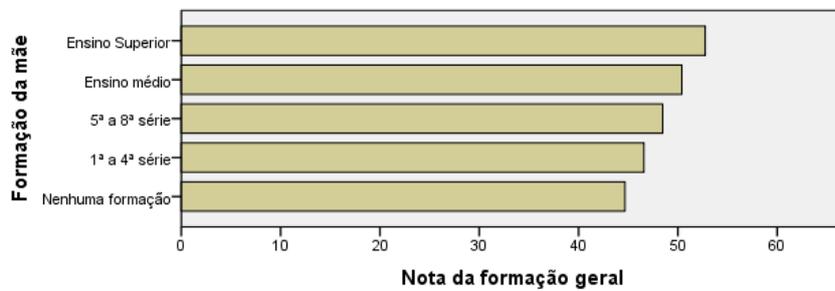
- BOURDIEU, Pierre. Les trois états du capital culturel. Actes de la recherche en sciences sociales, v. 30, p. 3-6, 1979.
- LUGER, George F.. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 774 p.
- RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência artificial. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 722 p.
- RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter; WAZLAWICK, Raul Sidnei (Rev.). Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p.
- INEP. Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE, disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade>>, acesso em: 28, out., 2014.

ANEXOS

Agrupamento de valores preditos pela Rede Neural Artificial por subgrupos de salário familiar mensal no ENADE 2009



Agrupamento de valores preditos pela Rede Neural Artificial por subgrupos de formação da mãe no ENADE 2007



Agrupamento de valores preditos pela Rede Neural Artificial por subgrupos de tipo de instituição onde cursou o ensino médio no ENADE 2008

