

DIAGNÓSTICO DE FATORES QUE CAUSAM A EVASÃO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA UFRRJ UTILIZANDO REDES BAYESIANAS.

Ramon Lameira¹; & Robson Mariano da Silva²

*Discente de Graduação em Sistemas de Informação - UFRRJ, email: ramon_lameira@hotmail.com;
2. Docente do Curso de Sistemas de Informação – ICE – DEMAT – UFRRJ, e-mail: robsonms@ufrj.br.*

Palavras Chave: Redes Bayesianas, evasão, Sistemas de Informação.

Introdução

A evasão escolar é, certamente, um dos problemas que afligem as instituições de ensino em geral gerando prejuízos sociais, econômicos, e acadêmicos a todos os envolvidos no processo educacional. De acordo com (MARTINHO, 2012), é um problema complexo advindo da superposição de fatores sociais, econômicos, culturais e acadêmicos, além de variáveis demográficas e atributos individuais que influenciam na decisão do estudante permanecer ou abandonar o curso. Segundo (ADACHI, 2009), a utilização de índices para medição de evasão, pode variar entre a medição de desistência em uma determinada disciplina de um curso, ou a desistência de um curso de graduação. Estudo realizado por (BRASSCOM, 2014), revela que a taxa evasão nas Instituições de Ensino Superior na área da Tecnologia da Informação chegou a 82% em 2011.

Diante deste quadro, nos últimos anos, no Brasil, foram realizados monitoramentos, estudos empíricos, pesquisas científicas e levantamento estatístico sobre a evasão no ensino superior, com vistas à adoção de medidas visando mitigar os altos índices de evasão. Apesar do esforço dos órgãos governamentais, os estudos sobre evasão existentes no Brasil, ainda são incipientes e tímidos, se comparados com os países desenvolvidos onde os estudos e pesquisas sistematizados são inúmeros (PORTELA, 2013).

Neste contexto, é imprescindível realizar estudos que possibilite a identificação precoce de estudantes vulneráveis à evasão, de sorte a possibilitar a aplicação de ações proativas no sentido de evitar o abandono. O presente trabalho propõe um modelo computacional baseado em Redes Bayesianas para a identificação de fatores que causam a evasão discente no curso de graduação em Sistemas de Informação da UFRRJ.

Metodologia

O conjunto de dados constitui-se de 70% (n=105) dos alunos com matrícula no curso de Sistemas de Informação, obtidos junto a Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Sendo que desse universo $\approx 90\%$ (n=90) foram selecionados para compor o conjunto de treinamento do modelo e o conjunto de validação com $\approx 10\%$ (n=15) dos alunos com matrícula ativa ou não no referido curso escolhidos ao mero acaso. Com as seguintes variáveis: gênero (masculino ou feminino), origem escolar (pública ou privada), reprovação (sim ou não), distância (perto ou longe), para o parâmetro perto foi adotado uma distância inferior a 40 km da universidade e evasão (sim ou não). Os sistemas estruturados em Rede Bayesiana são capazes de gerar automaticamente previsões ou decisões mesmo na situação de inexistência de informações.

A estrutura da rede foi estabelecida em função da disposição de dependências e independências entre as variáveis utilizadas. O modelo neural bayesiano foi implementado utilizando o pacote RHugin (STEFAN, 2008) e o software *Hugin Expert* (HUGIN EXPERT, 2014). Os resultados obtidos pela inferência da rede implementada para o conjunto de dados em tela, em função das probabilidades propagadas, mostrou que não há evidência da contribuição da origem escolar na evasão dos discentes, fato este corroborado por [NUNES, 2013], que afirma que a origem não contribui para a evasão escolar.

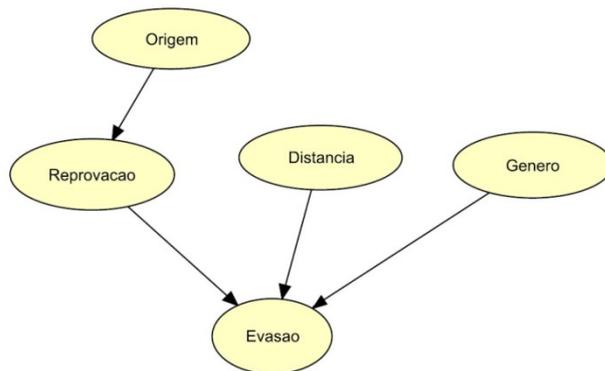


Figura 1. Fluxograma da

Rede Bayesiana.

Resultados e

Discussão

Neste trabalho foi desenvolvido uma rede bayesiana de sorte possibilitar a identificação de fatores que levam a evasão, bem como a sua predição. Os resultados obtidos pela inferência da rede implementada para o conjunto de dados em tela, em função das probabilidades propagadas, mostrou que não há evidência da contribuição da origem escolar na evasão dos discentes, fato este corroborado por [6], que afirma que a origem não contribui para a evasão escolar. O índice de evasão no gênero feminino foi de 100% quando correlacionado à distância superior à 40km(longe). A taxa de evasão obtida foi de 72,3%, valor próximo ao descrito na literatura para a área de tecnologia da informação.

No que tange a variável reprovação o valor obtido pelo modelo foi de 89,1%, indicando uma forte correlação entre a reprovação e a evasão discente. Quanto à predição, o modelo computacional proposto obteve um erro de sensibilidade (verdadeiro positivo) para a evasão de 6,7%, e critério BIC -54,49% para o conjunto de validação (15 alunos).

Conclusão

A contribuição desse trabalho consistiu no desenvolvimento de um modelo computacional neural bayesiano na identificação e predição de evasão no curso de sistemas de Informação da UFRRJ. Os resultados obtidos pelo modelo mostram-se promissores quanto à utilização da inferência bayesiana na identificação precoce dos fatores que levam a evasão no curso de Sistemas de Informação da UFRRJ. Além disso, o modelo foi capaz de identificar existência de correlação entre as variáveis e a evasão no referido curso. Como proposta para trabalhos futuros pretende-se aplicar novas variáveis referentes a requisito didático/pedagógico, institucionais e sócio políticos/econômicos.

Referências

- ADACHI, A.A.C.T, **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais**, Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UFMG, 2009.
- BRASSCOM, **Evasão de aluno em curso de Tecnologia no Brasil**. www.computerworld.com.br. Acessado em 01/06/2014.
- HUGIN EXPERT A/S, Hugin Expert, 2011b, URL <http://hugin.com>.
- MARTINHO, V.R.C.(2012) “**Sistema Inteligente para Predição do Grupo de Risco de Evasão Discente**”. Unesp, Faculdade de Engenharia. 58p.
- PORTELA, S. (2013) “**Evasão ou Retenção? Uma questão crucial à sustentabilidade das Instituições de Ensino Superior**”, ABMESeduca.com, São Paulo. (acessado em 10.08.2014).
- STEFAN, T., ACHIM, Z., **Collaborative software development using R-Forge**. Report 81, Department of Statistics and Mathematics, Wirtschaftsuniversitat Wien, Research Report Series, December 2008.
- NUNES, R.C. **Panorama Geral da Evasão e Retenção no Ensino Superior no Brasil (IFES)**. XXVI Encontro Nacional de Pró-reitores de Graduação. 2013.