

# Entendimento do Negócio

31 de outubro de 2016

# Motivação e Definição do Problema

A evasão nas universidades já foi estudada por muitos autores, tratando-se de um grande problema que traz desperdícios acadêmicos, sociais e econômicos.

O conceito de evasão varia, podendo-se considerar evasão do curso, evasão da instituição, evasão do sistema.

No entender de especialistas, o conceito de evasão adotado depende da pesquisa [2].

# Conceito de Evasão Adotado e Diversas Causas da Evasão

Para a pesquisa, considera-se evasão a saída do aluno do curso, não se faz distinção entre as causas da evasão

Várias causas para a evasão são possíveis: desempenho acadêmico, mudança de cidade/região, mudança de curso, desligamento voluntário, problemas sociais, necessidade econômica de entrar no mercado de trabalho.

# Abordagem da UnB <sup>1</sup>

De acordo com as normas internas da UnB, alunos em condição (definido mais adiante) devem procurar o orientador acadêmico.

Assim, o esforço atual da UnB de evitar evasão consiste de separar os alunos em dois grupos (em condição ou não) e ter os alunos em condição orientados.

Problema 1: Essa abordagem classifica alunos (uma amostra muito diversificada) em apenas dois grupos.

Problema 2: Agir quando o aluno se encontra em condição pode ser tarde demais. Afinal, se o aluno não cumpre condição ele é desligado.

---

<sup>1</sup>A UnB teve um prejuízo com evasão estimado em 95,6 milhões, segundo o Correio Brasiliense

## Critérios Para Condição na UnB

Ter duas reprovações na mesma disciplina obrigatória.

Não ser aprovado em quatro disciplinas do curso em dois períodos regulares consecutivos.

Chegar ao último período letivo no projeto pedagógico do curso sem a possibilidade de concluir.

# Critérios Para Desligamento na UnB

Durante dois semestres consecutivos não efetuar matrícula em disciplina.

Durante dois semestres consecutivos ser reprovado com SR em todas as disciplinas.

Não cumprir condição (detalhado mais adiante).

# Cumprir Condição

Ser aprovado nas disciplinas obrigatórias anteriormente cursadas com duas reprovações.

Ser aprovado no mínimo de créditos do curso nos próximos dois períodos letivos subsequentes.

Cumprir plano de estudo aprovado pela Comissão de Acompanhamento e Orientação (CAO).

# Apresentação da Proposta

Utilizar dados passados para criação de um sistema previsor de modo a identificar alunos em risco de serem desligados.

Utilização de vários modelos de aprendizagem de máquina diferentes.



# Dados disponíveis

Dados descaracterizados dos alunos de graduação da UnB, contendo tanto informações de perfil dos alunos quanto forma de ingresso e menções nas matérias da UnB.

# Utilidade da Proposta

Permitir a universidade agir antes de um aluno entrar em condição.

Permitir a universidade agir com mais flexibilidade, de maneira diferenciada de acordo com o risco apresentado por um aluno.

# Medindo o Desempenho

Separação dos dados em conjunto de treino e de teste,  
medição do desempenho do modelo em conjunto de teste.

O modelo, para um estudante particular, “acerta” quando:

- Avalia o risco de um estudante ser desligado como sendo baixo e o estudante não seja jubilado.

- Avalia o risco de um estudante ser desligado como sendo alto e o estudante termina sendo jubilado.

## Ponderando Tipos de Erro

Falso negativo - Sistema julga que o risco de um aluno ser jubilado é baixo, e o aluno acaba sendo jubilado



Falso positivo - Sistema julga que o risco de um aluno ser jubilado é alto, e o aluno acaba não sendo jubilado

Falsos negativos são mais graves que falsos positivos. Logo, deve haver uma ponderação de modo a refletir isso.

Escolher fator de ponderação me parece uma escolha a ser guiada pelo bom senso. Para a pesquisa, sugiro

$$w = 3$$

# Referências

-  [http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2015/10/10/interna\\_cidadesdf,501999/evasoes-na-universidade-de-brasilia-causam-prejuizo-de-r-95-mi.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2015/10/10/interna_cidadesdf,501999/evasoes-na-universidade-de-brasilia-causam-prejuizo-de-r-95-mi.shtml).
-  Comissão Especial de Estudos de Evasão, C. E. d. E. d. E. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas, 1996.