



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Matemática

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

**DETECÇÃO DE MUDANÇAS DE CONCEITO
EM FLUXOS DE DADOS NÃO
ESTACIONÁRIOS**

Ruivaldo Azevedo Lobão Neto

QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO

Salvador
19 de Julho de 2018

RUIVALDO AZEVEDO LOBÃO NETO

**DETECÇÃO DE MUDANÇAS DE CONCEITO EM FLUXOS DE
DADOS NÃO ESTACIONÁRIOS**

Esta Qualificação de Mestrado foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação.

Orientador: Ricardo Araújo Rios

Salvador
19 de Julho de 2018

RESUMO

O aprendizado a partir de fluxos de dados (aprendizagem incremental) tem crescido como foco de pesquisa, graças a existência de problemas práticos e desafios em aberto. Dentre estes, está a detecção de mudanças de conceito, fenômeno que ocorre quando a distribuição dos dados é alterada, tornando o modelo vigente impreciso ou obsoleto. Neste trabalho, propomos uma nova técnica para detecção de mudanças de conceito.

Palavras-chave: Mudança de conceito, detecção de mudanças, aprendizagem adaptativa, fluxos de dados.

ABSTRACT

Learning from data streams (incremental learning) is increasing as a research focus, due to the existence of practical problems and open challenges. Among which, is the detection of concept drift, a phenomenon that happens when the data distribution is altered, making the model inaccurate or obsolete. In this work, we propose a novel technic to detect concept drifts.

Keywords: Concept drift, change detection, adaptive learning, data streams.

SUMÁRIO

Capítulo 1—Revisão Bibliográfica	1
1.0.1 Introdução	1

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.0.1 Introdução

A extração de informações úteis a partir de grandes conjuntos de dados é uma tarefa desafiadora para os pesquisadores. Os algoritmos de aprendizagem de máquina baseados em fluxos de dados contínuos (FCDs) atuam em um contexto diferente dos algoritmos tradicionais, devido a natureza dinâmica das FCDs. Esses algoritmos devem se adaptar às constantes mudanças de distribuição dos dados, para não se tornarem imprecisos ou obsoletos.

Portanto, a atividade de Detecção de Novidades (DN) - *Concept Drift* - é essencial para o bom funcionamento dessas técnicas. A atividade de DN permite identificar o surgimento de novos conceitos e mudanças em conceitos existentes, permitindo a atualização do modelo de decisão. Novas técnicas de aprendizado ativo têm sido exploradas com o objetivo de aprimorar o processo de classificação e identificação de mudanças de conceito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS