

Caroliny Cardoso de França, 5º DSM, FATEC Araras

Gustavo Henrique Pinto, 5º DSM, FATEC Araras

Karen Letícia Alexandre, 5º DSM, FATEC Araras

Joziane do Nascimento Tagliaferro, 5º DSM, FATEC Araras

## Relatório de desenvolvimento de árvore de decisão

A árvore de decisão utilizada no projeto foi desenvolvida para diferenciar os artefatos comerciais (aqueles utilizados em estabelecimentos como lojas, consultórios, etc.) dos demais, apenas utilizando os eventos e comportamentos produzidos pelos mesmos, sem que seja necessária a consulta dos relacionamentos das entidades, tipo de entidade e tipo de artefato, para dispormos de um algoritmo que realize tais classificações de forma performática e dinâmica.

Para a construção do modelo de dados utilizado no treinamento da árvore de decisão foram utilizadas as entidades de eventos e artefatos, ambas já presentes no banco de dados do projeto, definidas pelas imagens abaixo.

eventos			
serial	id	PK	unique, not null
bigint	artefato_id	FK	not null
jsonb	corpo		
timestamp	criado_em		default now()
timestamp	atualizado_em		default now()

artefatos			
serial	id	PK	unique, not null
bigint	tipo	FK	not null
bigint	entidade	FK	not null
boolean	ativo		default false
varchar(255)	descricao		
jsonb	comportamentos		
timestamp	criado_em		default now()
timestamp	atualizado_em		default now()

Com base nas entidades descritas acima foi montado um arquivo TSV para a exploração dos dados a partir da construção de um protótipo de árvore de decisão na ferramenta Orange Data Mining, com esse TSV contendo apenas as colunas, campos e relações absolutamente necessários para a classificação de um artefato, conforme a imagem abaixo:

comercial	artefato.id	artefato.produto	artefato.comportamentos
0	18	1	{\closed_duration\":40,\"open_duration\":20}"
1	17	0	{\promotions\":[\"a\",\"b\"]}"
0	20	1	{\closed_duration\":40,\"open_duration\":20}"
1	14	1	{\promotions\":[\"a\",\"b\"],\"temperature_delay\":10,\"humidity_delay\":20}"
1	15	0	{\promotions\":[\"a\",\"b\"]}"
1	14	1	{\promotions\":[\"a\",\"b\"],\"closed_duration\":40,\"open_duration\":20}"
1	7	0	{\promotions\":[\"a\",\"b\"]}"
1	9	0	{\promotions\":[\"a\",\"b\"]}"
0	1	1	{\closed_duration\":40,\"open_duration\":20}"

Com a aplicação dos dados na ferramenta Orange Data Mining foi prototipado um algoritmo de árvore de decisão, voltado a identificação dos artefatos comerciais, auxiliando assim a exibição de propagandas, conforme sua detecção pelo aplicativo, com isso o protótipo obteve bons resultados, com uma acurácia de 0,987 e uma precisão de 0,970, sendo obtidos a partir das imagens seguintes, que mostram a árvore de decisão gerada pelo Orange Data Mining e a estrutura que foi montada nele.

