



Evento	Salão UFRGS 2019: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Construção de ontologia de conteúdo visual em geociências
Autor	BRUNO EDUARDO FIRNKES
Orientador	MARA ABEL

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: GEOCIÊNCIAS DIGITAIS: GESTÃO DE CONHECIMENTO PARA INTEROPERABILIDADE DE DADOS CIENTÍFICOS

Aluno: Bruno Eduardo Firnkes

Orientador: Mara Abel

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

O avanço de tecnologias para a criação e processamento de imagens simplificou a produção de dados visuais e representações geológicas que servem como suporte para explorações petrolíferas. Essa evolução resultou em um grande aumento na quantidade de dados visuais. Entretanto, muitos desses dados não são indexados e/ou estruturados de forma que dificulta geólogos e engenheiros de reservatório a tomarem suas decisões, visto que para a produção de modelos com embasamento teórico é necessário um amplo acesso prévio a mapas, fotografias e outros tipos de representações visuais com os mais variados tipos de informações. Uma organização com uma visão ontológica (ontologias são meios de modelar formalmente estruturas de um sistema, isto é, as entidades relevantes e as relações que aparecem da observação e que são úteis para determinados propósitos) dessas imagens ajudaria a reduzir o tempo de acesso que profissionais fazem a banco de dados procurando por essas informações.

A principal contribuição deste trabalho é estabelecer critérios para organização de conteúdos visuais na área do petróleo e construir o domínio da ontologia para classificação e organização de imagens geológicas. Para isso foram investigados diferentes tipos de conteúdo visual usados na exploração e produção de petróleo e ao todo cinco diferentes critérios de organização foram propostos para indexação e estruturação desses dados. Os critérios foram divididos em:

1. Critério de escala de análise
2. Critério de tipo de visualização
3. Critério de método de aquisição da informação.
4. Critério de acessibilidade da entidade
5. Critério de localização

Para modelar as entidades descritas usamos como base a Information Artifact Ontology (IAO, Barry Smith e Werner Ceusters, 2015), proposta para servir de domínio para tipos de representação de conteúdo, como documentos, base de dados, imagens digitais e etc.

Acreditamos que o entendimento do domínio proposto para a organização das imagens e do conteúdo ontológico reduziria o espaço de

busca e diminuiria a necessidade de grandes datasets para o treinamento de algoritmos identificadores de imagens.