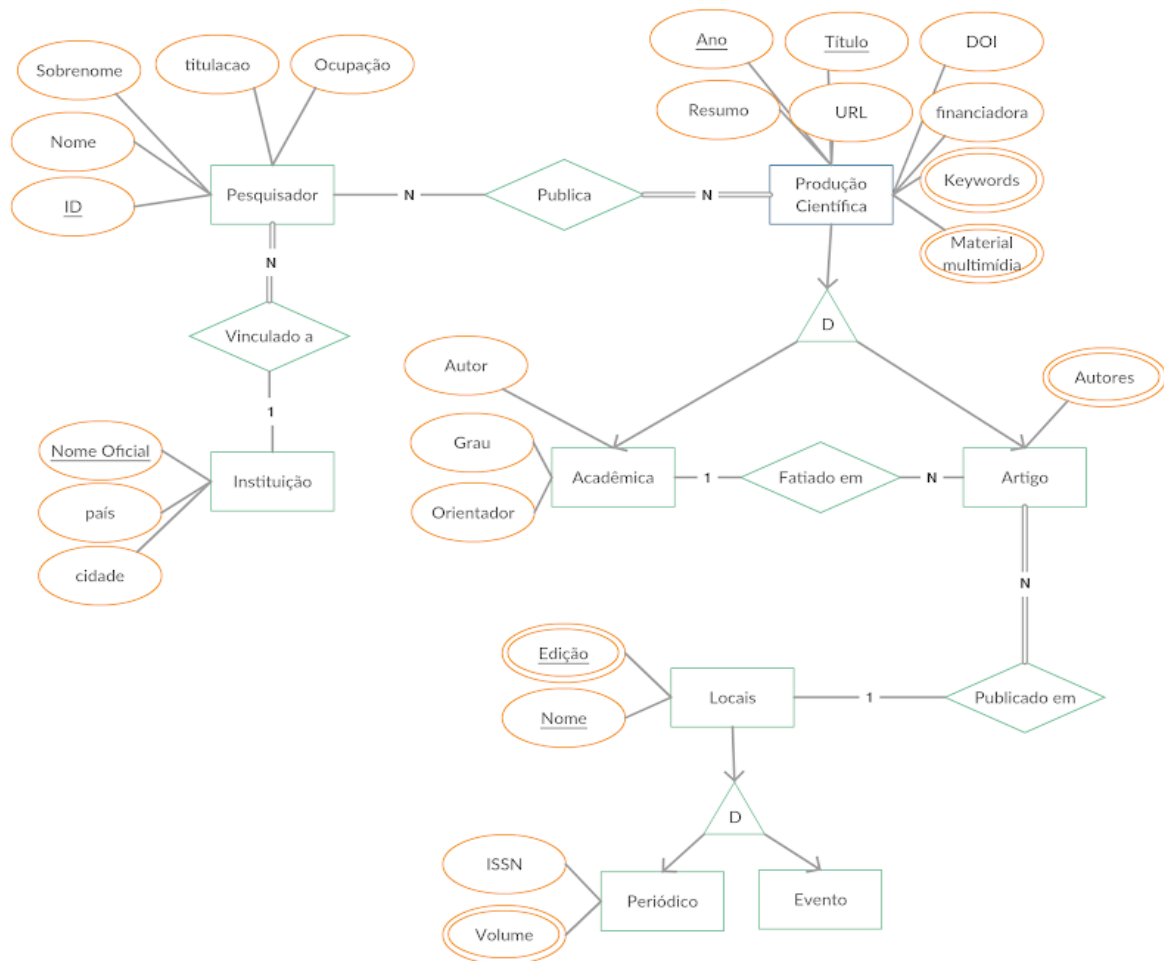


Relatório Final - Projeto de Banco de Dados

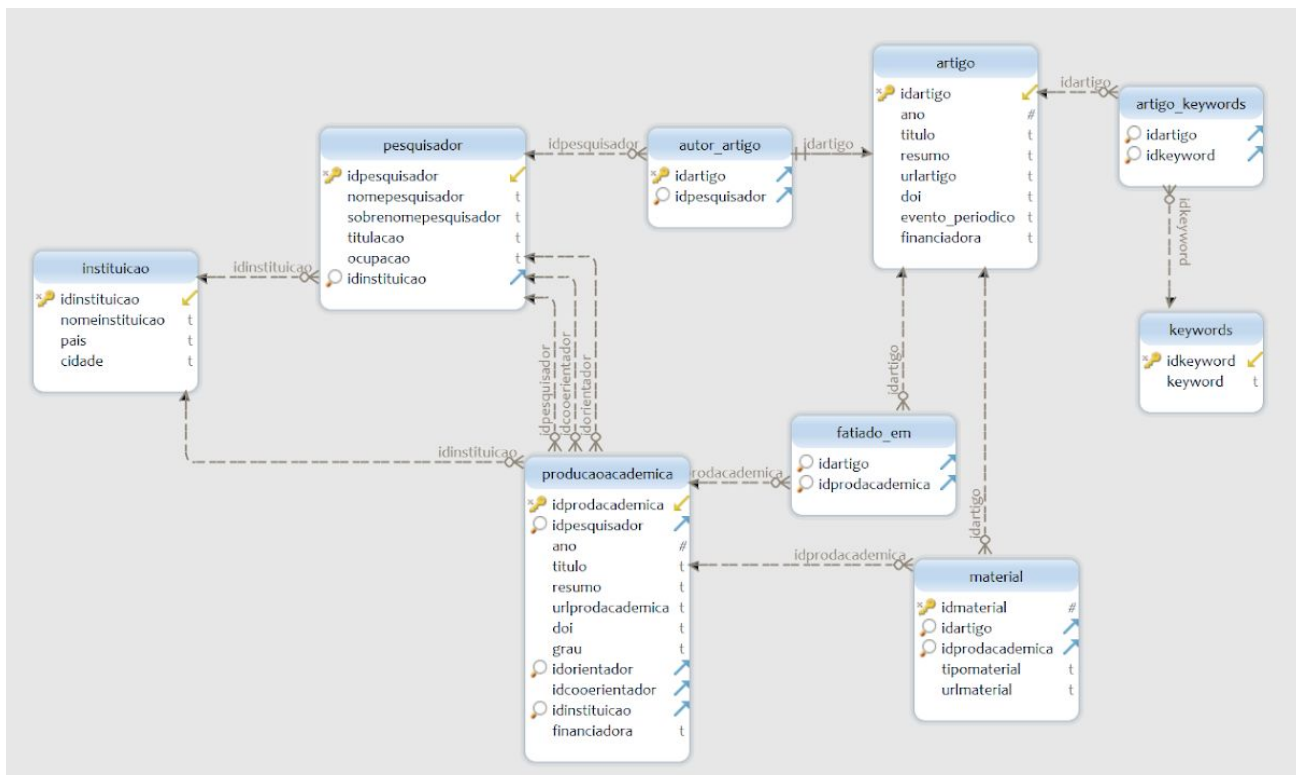
1. Introdução

O cenário modelado é a produção científica do Laboratório de Banco de Dados, da UFMG, coordenado pelo professores Alberto Laender e Marcos André Gonçalves.

2. Diagrama Entidade Relacionamento



4. Projeto Lógico



instituicao (idInstituicao (nn), pais(nn), cidade)

pesquisador (idPesquisador (nn), nomePesquisador(nn), sobrenomePesquisador (nn), titulacao, ocupacao, idInstituição(nn))

producaoAcademica (idProdAcademica (nn), idPesquisador (nn), ano(nn), titulo(nn), resumo, urlProdAcademica, doi, grau (nn), orientador (nn), coorientador, instituicao (nn), financiadora)

artigo (idArtigo, ano (nn), titulo (nn), resumo, urlArtigo (nn), doi, evento/periodico (nn), financiadora)

autor_artigo(idPesquisador, idArtigo)

keywords(idKeyword(nn), word(nn))

producao_keywords (idArtigo, idProdAcademica, idKeyword(nn))

material (idMaterial, idArtigo, idProdAcademica, tipoMaterial, urlMaterial)

fatiado_em (idArtigo, idProdAcademica)

4.1 Relações de integridade Referencial

- **pesquisador[nomeInstituicao] ---b→ instituicao[nomeInstituicao]**
Como não pode haver pesquisador sem estar vinculado a uma instituição, bloqueia-se a operação de remoção do nome da instituição até que uma nova instituição seja atribuída a todos os pesquisadores pertencentes a ela.
- **producaoAcademica[idPesquisador]--n→ pesquisador[idPesquisador]**
Caso um pesquisador seja deletado seus trabalhos ainda devem permanecer no banco de dados, portanto setar id como null.
- **artigo[idPesquisador]--n→ pesquisador[idPesquisador]**
Caso um pesquisador seja deletado seus trabalhos ainda devem permanecer no banco de dados, portanto setar id como null.
- **infoKeywords[idArtigo] --p→ Artigo[idArtigo]**
- **infoKeywords[idProducaoAcademica] --p→ Artigo[idProducaoAcademica]**
Em todos os dois casos, caso um artigo ou producaoAcademica seja deletado, a relação que o associa à Keywords também deve ser deletada.
- **material[idArtigo]--p→ Artigo[idArtigo] e**
- **material[idProducaoAcademica] --p→ material[idProducaoAcademica]**
Em todos os dois casos, caso um artigo ou producaoAcademica seja deletado, o seu material também deverá ser deletado do banco.

5. Consultas SQL

1. Título e Ano das produções acadêmicas financiadas pelo cnpq: Esta consulta busca projetar o título e ano de todas as produções acadêmicas financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

0.49 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT Titulo, Ano FROM producaoAcademica WHERE Financiadora = 'capes';</pre>	
Query 2:	
Titulo	Ano
Uma Abordagem para Armazenamento de Dados Semi-Estruturados em Bancos de Dados Relacionais	2001
A Genre-Aware Approach to Focused Crawling of Web Pages	2008
Contributions for Solving the Author Name Ambiguity Problem in Bibliographic Citations	2012

0.80 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT Titulo, Ano FROM producaoAcademica WHERE idProdAcademica not in (SELECT idProdAcademica FROM producaoAcademica WHERE Financiadora <> 'capes');</pre>	
Query 2:	
Titulo	Ano
A Genre-Aware Approach to Focused Crawling of Web Pages	2008
Contributions for Solving the Author Name Ambiguity Problem in Bibliographic Citations	2012
Uma Abordagem para Armazenamento de Dados Semi-Estruturados em Bancos de Dados Relacionais	2001

2. Todas as instituições cadastradas localizadas em belo horizonte: Esta consulta busca projetar todas as instituições de ensino relacionadas ao laboratório de pesquisa que estejam sediadas em Belo Horizonte.

0.30 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT nomeInstituicao FROM Instituicao WHERE Cidade = 'Belo Horizonte';</pre>	
Query 2:	
nomeInstituicao	
universidade federal de minas gerais	

0.58 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT nomeInstituicao FROM Instituicao WHERE Cidade IN ('Belo Horizonte');</pre>	
Query 2:	
nomeInstituicao	
universidade federal de minas gerais	

3. Todos os pesquisadores que pertencem à instituição UFMG: Esta consulta busca associar os dados da relação pesquisador com a relação instituição, com o objetivo de projetar o nome e sobrenome de todos os pesquisadores associados ao Laboratório que pertencem a instituição UFMG

0.54 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT nomePesquisador, sobrenomePesquisador FROM pesquisador,instituicao WHERE pesquisador.idInstituicao = Instituicao.idInstituicao AND nomeInstituicao = 'Virginia Polytechnic Institute and State University';</pre>	
Go	
Query 2:	
nomePesquisador	sobrenomePesquisador
edward	a fox
layne	t watson
neill	a kipp

0.89 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT nomePesquisador, sobrenomePesquisador FROM pesquisador, instituicao WHERE pesquisador.idInstituicao = Instituicao.idInstituicao AND nomeInstituicao = 'Virginia Polytechnic Institute and State University';</pre>	
Query 2:	
nomePesquisador	sobrenomePesquisador
edward	a fox
layne	t watson
neill	a kipp

4. Título das Produções Acadêmicas na qual o pesquisador é Thiago Salles: Esta consulta busca encontrar o título de todas as produções acadêmicas na qual o pesquisador Thiago Salles participou.

0.828 miliseconds

SQL:		
<pre>use lbd; SELECT Titulo FROM pesquisador NATURAL JOIN producaoAcademica WHERE nomePesquisador = 'alan' AND sobrenomePesquisador = 'filipe sant ana';</pre>		
Query 2:		
<table> <tr> <th>Titulo</th></tr> <tr> <td>Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas</td></tr> </table>	Titulo	Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas
Titulo		
Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas		

0.80 miliseconds

SQL:		
<pre>use lbd; SELECT Titulo FROM producaoAcademica as a, pesquisador as b WHERE nomePesquisador = 'alan' AND sobrenomePesquisador = 'filipe sant ana' AND a.idPesquisador= b.idPesquisador</pre>		
Query 2:		
<table> <tr> <th>Titulo</th></tr> <tr> <td>Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas</td></tr> </table>	Titulo	Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas
Titulo		
Heurísticas para Desambiguação de Nomes de Autores em Referências Bibliográficas		

5. Título e Ano das publicações e artigos moises gomes de carvalho.

1.00 miliseconds

```
SQL:

use lbd;
SELECT DISTINCT Titulo, Ano
FROM producaoAcademica , pesquisador
WHERE producaoAcademica.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador
      AND nomePesquisador = 'moises'
UNION

SELECT DISTINCT Titulo, Ano
FROM artigo, autor_artigo, pesquisador
WHERE artigo.idArtigo = autor_artigo.idArtigo
      AND autor_artigo.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador
      AND nomePesquisador = 'moises';
```

Go

Query 2:

Titulo	Ano
Evolutionary Approaches to Data Integration Related Problems	2009
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	2009
Automatic Selection of Training Examples for a Record Deduplication Method Based on Genetic Programming	2010
Improving Author Name Disambiguation with User Relevance Feedback	2012

1.202 miliseconds

```
SQL:
use lbd;
SELECT DISTINCT Titulo, Ano
FROM producaoAcademica NATURAL JOIN pesquisador
WHERE nomePesquisador = 'moises'
UNION
SELECT DISTINCT Titulo, Ano
FROM artigo NATURAL JOIN autor_artigo NATURAL JOIN pesquisador
WHERE nomePesquisador = 'moises'
```

Go

Query 2:

Titulo	Ano
Evolutionary Approaches to Data Integration Related Problems	2009
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	2009
Automatic Selection of Training Examples for a Record Deduplication Method Based on Genetic Programming	2010
Improving Author Name Disambiguation with User Relevance Feedback	2012

6. Título de todos os artigos publicados por pesquisadores pertencentes a universidade federal do Amazonas.

0.916 miliseconds

SQL:		
use lbd; SELECT DISTINCT Titulo FROM artigo NATURAL JOIN pesquisador NATURAL JOIN autor_artigo NATURAL JOIN instituicao WHERE nomeInstituicao = 'universidade federal do Amazonas';		
Go		
Query 2:		
Título		
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines		
A Genetic Programming Approach to Record Deduplication		
Evaluation of parameters for combining multiple textual sources of evidence for Web image retrieval using Genetic Programming		

1.198 miliseconds

SQL:		
use lbd; SELECT DISTINCT Titulo FROM artigo, pesquisador, autor_artigo, instituicao WHERE artigo.idArtigo = autor_artigo.idArtigo AND autor_artigo.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador AND pesquisador.idInstituicao = instituicao.idInstituicao AND nomeInstituicao = 'universidade federal do Amazonas';		
Go		
Query 2:		
Título		
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines		
A Genetic Programming Approach to Record Deduplication		
Evaluation of parameters for combining multiple textual sources of evidence for Web image retrieval using Genetic Programming		

7. Projetar todos material já feitos pelo pesquisador Marcos Andre Goncalves para todos os seus artigos

0.8 milliseconds

SQL:			
use lbd; SELECT DISTINCT titulo, tipoMaterial, urlMaterial FROM pesquisador NATURAL JOIN artigo NATURAL JOIN material NATURAL JOIN autor_artigo WHERE nomePesquisador = 'marcos';			
Go			
Query 2:			
titulo	tipoMaterial	urlMaterial	
A Framework for Designing and Implementing the User Interface of a Geographic Digital Library	poster	www.algumlugar.com	
Evaluating a Digital Library Self-Archiving Service: The BDBComp Usability Study	poster	www.algumlugar.com	
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	slide	www.algumlugar.com	
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	poster	www.algumlugar.com	
Automatic Selection of Training Examples for a Record Deduplication Method Based on Genetic Programming	poster	www.algumlugar.com	
PaMS: A component-based service for finding the missing full text of articles cataloged in a digital library	slide	www.algumlugar.com	

0.6 milliseconds

SQL:			
use lbd; SELECT DISTINCT titulo, tipoMaterial, urlMaterial FROM artigo, material, pesquisador, autor_artigo WHERE artigo.idArtigo = material.idArtigo AND artigo.idArtigo = autor_artigo.idArtigo AND autor_artigo.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador AND nomePesquisador = 'marcos';			
Go			
Query 2:			
titulo	tipoMaterial	urlMaterial	
A Framework for Designing and Implementing the User Interface of a Geographic Digital Library	poster	www.algumlugar.com	
Evaluating a Digital Library Self-Archiving Service: The BDBComp Usability Study	poster	www.algumlugar.com	
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	slide	www.algumlugar.com	
An evolutionary approach for combining different sources of evidence in search engines	poster	www.algumlugar.com	
Automatic Selection of Training Examples for a Record Deduplication Method Based on Genetic Programming	poster	www.algumlugar.com	
PaMS: A component-based service for finding the missing full text of articles cataloged in a digital library	slide	www.algumlugar.com	

8. Nome de todos os artigos relacionados a Digital Libraries: Esta consulta busca selecionar todas as produções acadêmicas que tem como Keywords Digital Libraries

0.558 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT Titulo FROM artigo NATURAL JOIN artigo_keywords NATURAL JOIN keywords WHERE keyword = 'digital libraries';</pre>	
Query 2:	
Titulo	
A Framework for Designing and Implementing the User Interface of a Geographic Digital Library	
Evaluating a Digital Library Self-Archiving Service: The BDBComp Usability Study	
PaMS: A component-based service for finding the missing full text of articles cataloged in a digital library	
Streams, structures, spaces, scenarios, societies (5s)	

1.00 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT Titulo FROM artigo, artigo_keywords WHERE artigo.idArtigo = artigo_keywords.idArtigo AND artigo_keywords.idKeyword IN (SELECT idKeyword FROM artigo_keywords NATURAL JOIN keywords WHERE keyword = 'digital libraries');</pre>	
Go	
Query 2:	
Titulo	
A Framework for Designing and Implementing the User Interface of a Geographic Digital Library	
Evaluating a Digital Library Self-Archiving Service: The BDBComp Usability Study	
PaMS: A component-based service for finding the missing full text of articles cataloged in a digital library	
Streams, structures, spaces, scenarios, societies (5s)	

9. Total de produção acadêmica de Marcos André no ano de 2018: Esta consulta busca recuperar o número de produções acadêmicas no ano de 2018 na qual tem o pesquisador Marcos André.

0.894 miliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT ano, COUNT(*) as publicações FROM Pesquisador NATURAL JOIN artigo NATURAL JOIN autor_artigo WHERE nomePesquisador = 'marcos' AND Ano = 2018 GROUP BY ano DESC LIMIT 1;</pre>	
Query 2:	
ano	publicações
2018	2

0.74 milliseconds

SQL:	
<pre>use lbd; SELECT ano, COUNT(*) as publicações FROM Pesquisador, artigo, autor_artigo WHERE artigo.idArtigo = autor_artigo.idArtigo AND autor_artigo.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador AND Ano = 2018 AND nomePesquisador = 'Marcos' GROUP BY ano DESC LIMIT 1;</pre>	
Query 2:	
ano	publicações
2018	2

10. Pesquisador com o maior número de artigos publicados: Esta consulta busca selecionar o pesquisador com maior número de artigos na base de dados do LBD.

1.00 milliseconds

SQL:		
use lbd; SELECT nomePesquisador, sobrenomePesquisador, COUNT(*) as publicacoes FROM Pesquisador NATURAL JOIN artigo NATURAL JOIN autor_artigo GROUP BY nomePesquisador ORDER by publicacoes DESC LIMIT 1;		
Query 2:		
nomePesquisador	sobrenomePesquisador	publicacoes
marcos	andré gonçalves	25

1.196 miliseconds

SQL:		
use lbd; SELECT nomePesquisador, sobrenomePesquisador, COUNT(*) as publicacoes FROM Pesquisador, artigo, autor_artigo WHERE artigo.idArtigo = autor_artigo.idArtigo AND autor_artigo.idPesquisador = pesquisador.idPesquisador GROUP BY nomePesquisador ORDER by publicacoes DESC LIMIT 1;		
Go		
Query 2:		
nomePesquisador	sobrenomePesquisador	publicacoes
marcos	andré gonçalves	25