



VISUALIZAÇÃO DE DADOS E *DESIGN* DE *DASHBOARDS* PARA APRESENTAÇÃO DE PERFIL DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO IFPR CAMPUS PALMAS

Acadêmica: Carla Veridiana Mendes Damas

Orientadora: Prof^a. Me. Lauriana Paludo

Palmas/PR – 29, nov. 2017



Visualização de Dados e *Design de dashboards* para Apresentação de Perfil da Produção Científica do IFPR campus Palmas

1. INTRODUÇÃO
2. PROBLEMA
3. TRABALHOS SIMILARES
4. OBJETIVOS
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA
6. MATERIAIS E MÉTODOS
7. PROJETO
8. RESULTADOS
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS



INTRODUÇÃO

Sistemas de Informação Executiva (SIE) são sistemas que reúnem dados de várias fontes internas e externas, apresentando em formato de gráficos dados que possam ser submetidos à análise estatística formando uma interface de fácil manuseio para atender os gerentes seniores da organização. As informações geralmente são disponibilizadas através de portais que usam a interface *web* para apresentar os conteúdos empresariais personalizados e integrados (LAUDON, 2010).



INTRODUÇÃO

O termo *Dashboard* é utilizado para indicar um “painel de indicadores”, como por exemplo o painel de indicadores de um automóvel (indicador de velocidade, rotações do motor, temperatura do motor, nível do óleo, etc)”

Na área de negócios, um *dashboard* é o painel de indicadores escolhidos para permitir o gerenciamento de alguma operação, função ou processo.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- **Web Design** é a criação de ambientes digitais que facilitam e incentivam a atividade humana, reflete ou adapta-se a vontades individuais e muda graciosamente ao longo do tempo enquanto mantém a sua identidade (Zeldman, 2007).
- ***Responsive Web Design*** sugere que, ao desenvolver um *design* para cada dispositivo, deveria ser projetado um único código que adaptasse o *layout* para as diferentes telas por meio das tecnologias utilizadas (Marcotte, 2010).



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Princípios da **World Wide Web Consortium (W3C)** para que qualquer pessoa possa acessar e usar os conteúdos da *Web* (W3C Brasil, 2016):
 - 1) Perceptível: Discernível: Facilita a visualização de conteúdo ao usuários, incluindo a separação entre o primeiro plano e o plano de fundo.
 - 2) Operável: Navegável: Fornece maneiras de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar onde se encontram.
 - 3) Compreensível: Legível: Tornar o conteúdo do texto legível e compreensível.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Os princípios da **usabilidade** de (Nielsen, 2006): legibilidade, aprendizagem, simplicidade, navegação e interatividade.
- **Acessibilidade na web** (Fernandes, 2003), que pessoas com necessidades especiais e pessoas idosas possam interagir e contribuir para *Web*, com segurança, autonomia.



PROBLEMA

O IFPR campus Palmas não possui qualquer tipo de visualização transparente dos indicadores de sua própria atuação e produção científica.



TRABALHOS SIMILARES

- Nunes (2010) desenvolveu uma solução de Business Intelligence implementada na Portugal Telecom – Sistemas de Informação (PT-SI);
- Monteiro et al. (2011), apresenta uma proposta para otimizar a cadeia de rotinas executadas durante a elaboração do censo das Instituições de Ensino Superior;
- De Moraes Filho et al. (2015), apresenta o uso do Business Intelligence (BI) no ambiente *open source* de Ensino a Distância Amadeus.



OBJETIVO GERAL

Desenvolver um portal web para visualização de indicadores de produção científica do IFPR campus Palmas através de *Dashboards* contribuindo para o mapeamento e melhor compreensão de atuação em pesquisas da instituição.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Utilizar a suíte *opensource Pentaho Business Analytics* e os *plugins* Ctools para a criação dos *dashboards*;
- b) Estudar tecnologias de desenvolvimento *web* como *html*, *css*, *javascript*, *webdesign* para produzir *dashboards* que ofereçam boa usabilidade aos usuários;
- c) Utilizar ferramenta gratuita de prototipação para especificar como serão os *templates* de formatação dos *dashboards*, tipos de gráficos, cores, logos, posições;
- d) Estudar a criação de conexões aos dados via OLAP para os cubos do DW de produção científica;
- e) Integrar os *dashboards* com o DW e o sistema de geoprocessamento das publicações científicas do IFPR campus Palmas.

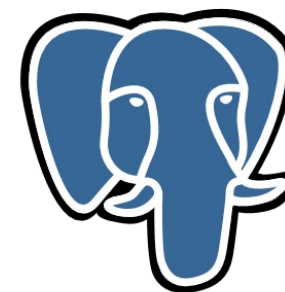


METODOLOGIA DO TRABALHO

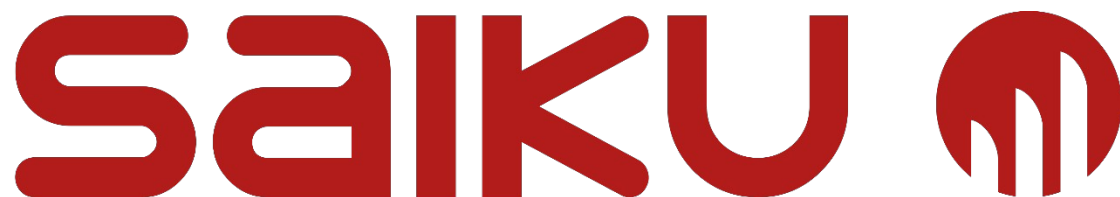




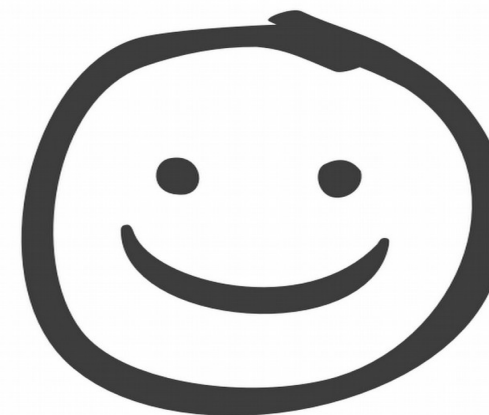
MATERIAIS E MÉTODOS



PostgreSQL



CUTTING EDGE OPEN SOURCE ANALYTICS





CTOOLS – Plugins do Pentaho

- ***Community Framework (CDF)***: criação rápida e fácil dos painéis.
- ***Community Data Access layer (CDA)***: conexões de banco de dados e CDF.
- ***Community Dashboard Editor (CDE)***: criar, editar e visualizar painéis.
- ***Community Charting Components (CCC)***: biblioteca de gráficos.
- ***Community Graphics Generator (CGG)***: exportar gráficos como imagens.

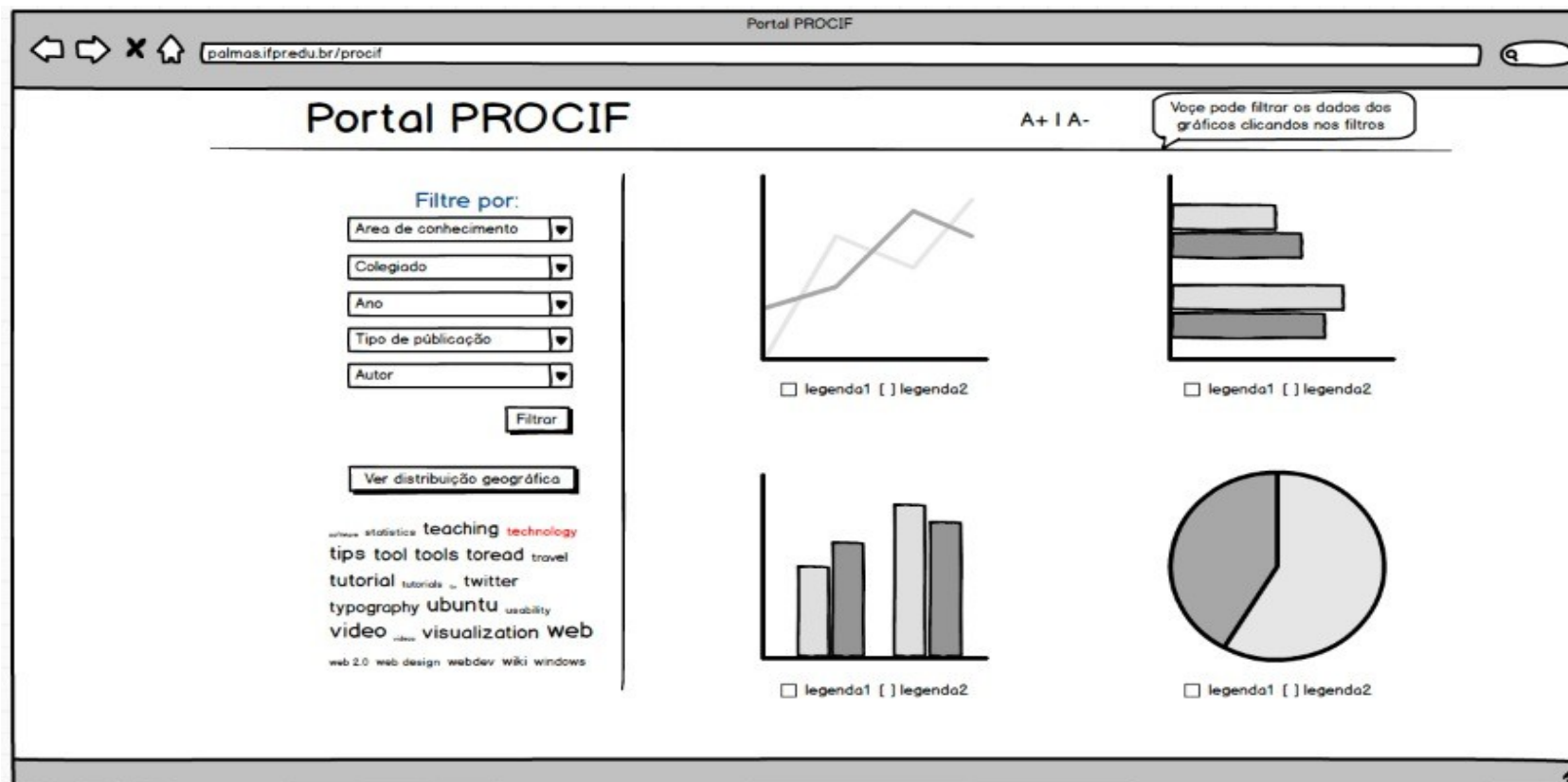


PROJETO PROCIF

- O portal *web* PROCIF é o local onde os usuários podem visualizar informações referentes à produção científica do IFPR campus Palmas através dos *dashboards* gráficos.
- Nele também é apresentado o georreferenciamento das mesmas, mostrando a localização geográfica das publicações, isto é, o mapeamento da cidade onde cada autor, colegiado, área de conhecimento do IFPR campus Palmas tiveram publicações em eventos.

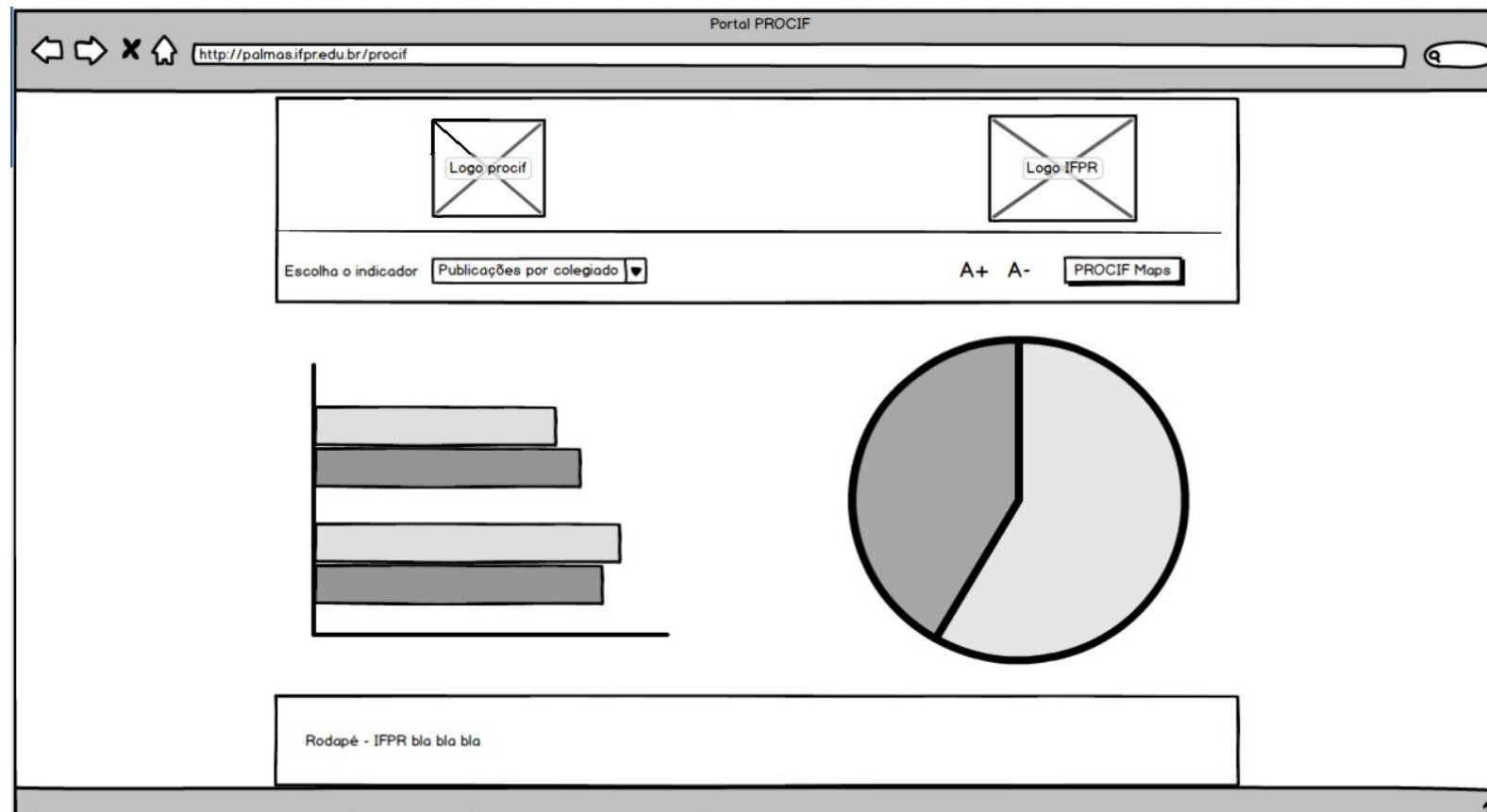


PROTÓTIPO PORTAL PROCIF



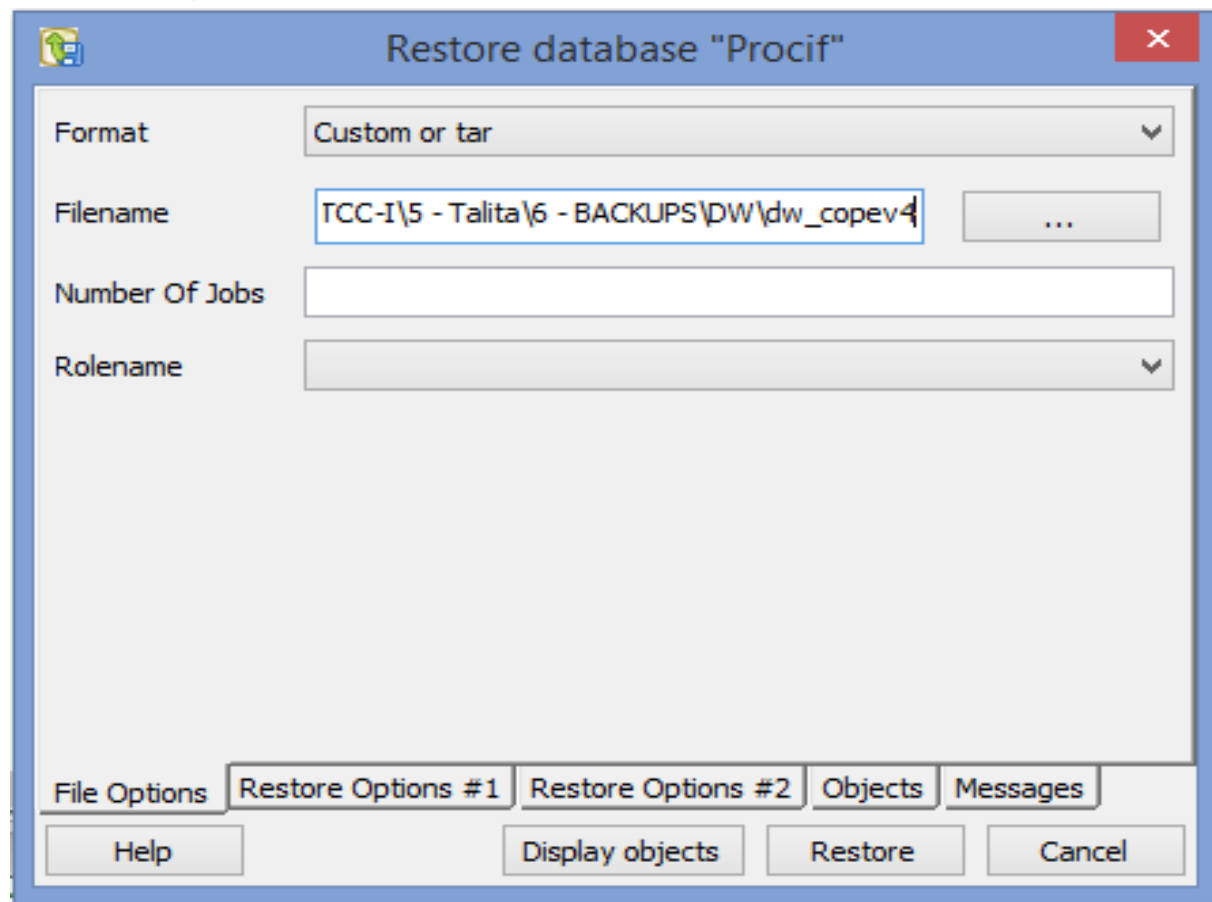


REFINAÇÃO PROTÓTIPO





CONEXÃO DO DW



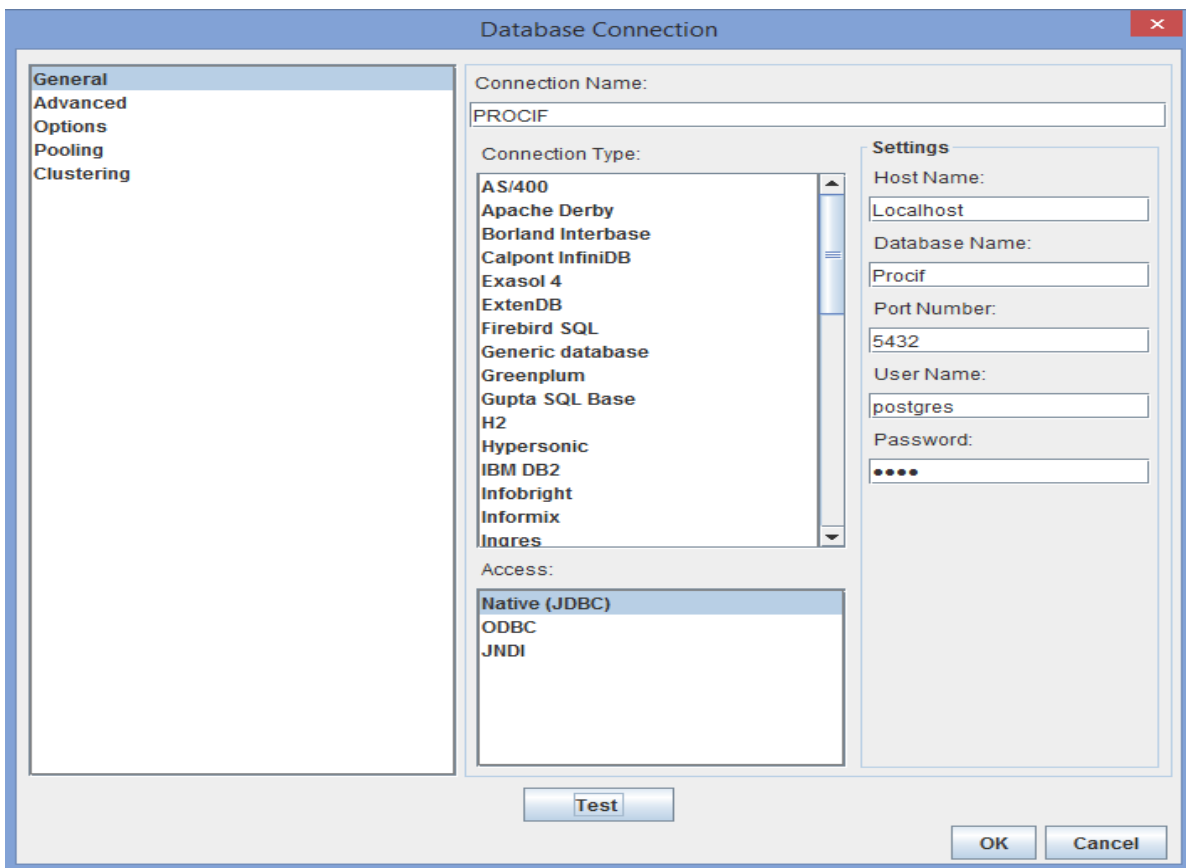
Foi criado um *Database* no administrador do banco de dados, o pgAdmin III e realizado um *restore* do DW de Produção Científica do IFPR campus Palmas para a obtenção das informações históricas da produção.



CONEXÃO DW

CONFIGURAÇÃO DO SCHEMA-WORKBENCH

No *Schema-Workbench* é selecionado no menu a opção *Options* onde é feita a conexão do *Database*.

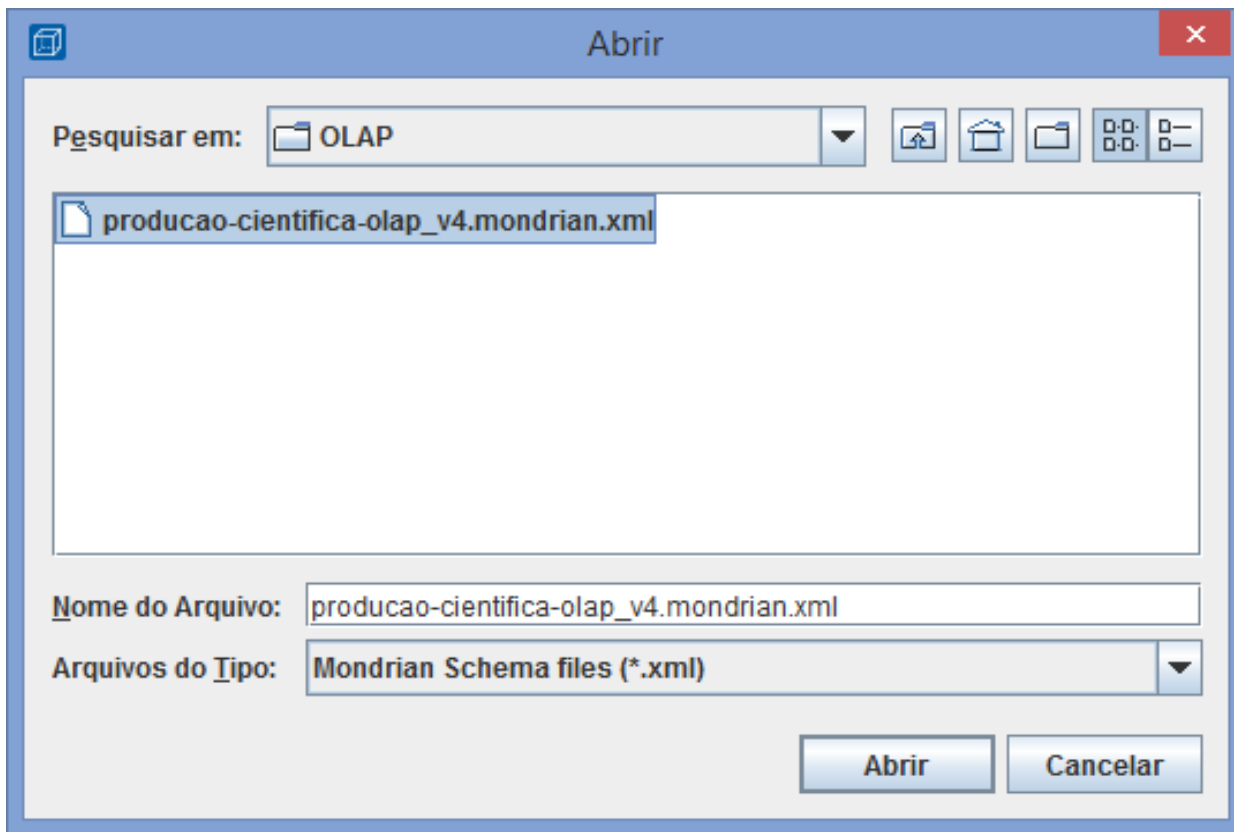




CONEXÃO DW

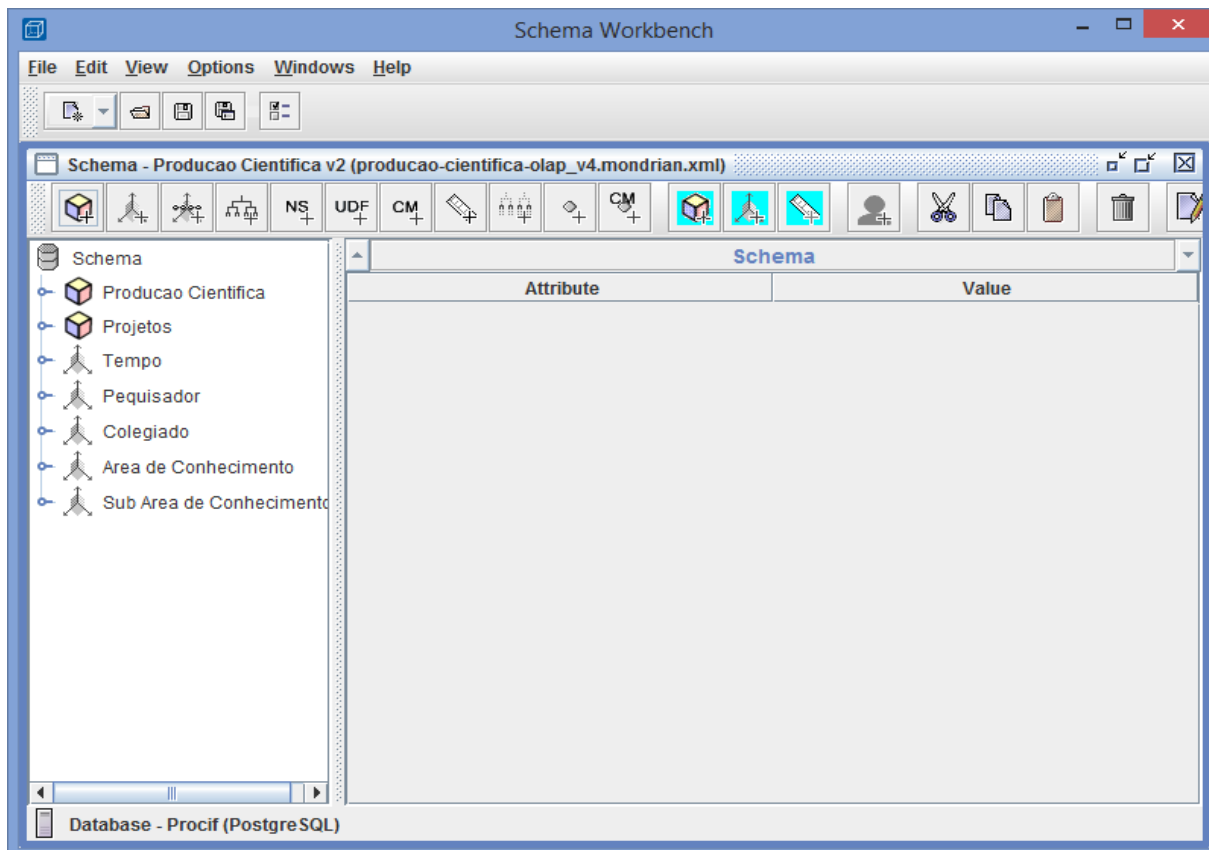
CONFIGURAÇÃO DO SCHEMA-WORKBENCH

Feita a conexão do Database é realizada a captura do cubo gerado no formato xml para a obtenção das medidas e tabelas dimensões.





CONEXÃO DW



CONFIGURAÇÃO DO SCHEMA-WORKBENCH

A visualização do cubo é apresentada com seus atributos e valores.



CONEXÃO DW

Publish Schema

Pentaho Credentials

Server URL:

User:

Password:

Publish Settings

Pentaho or JNDI Data Source:

☐ Register XMLA Data Source

☒ Remember these Settings

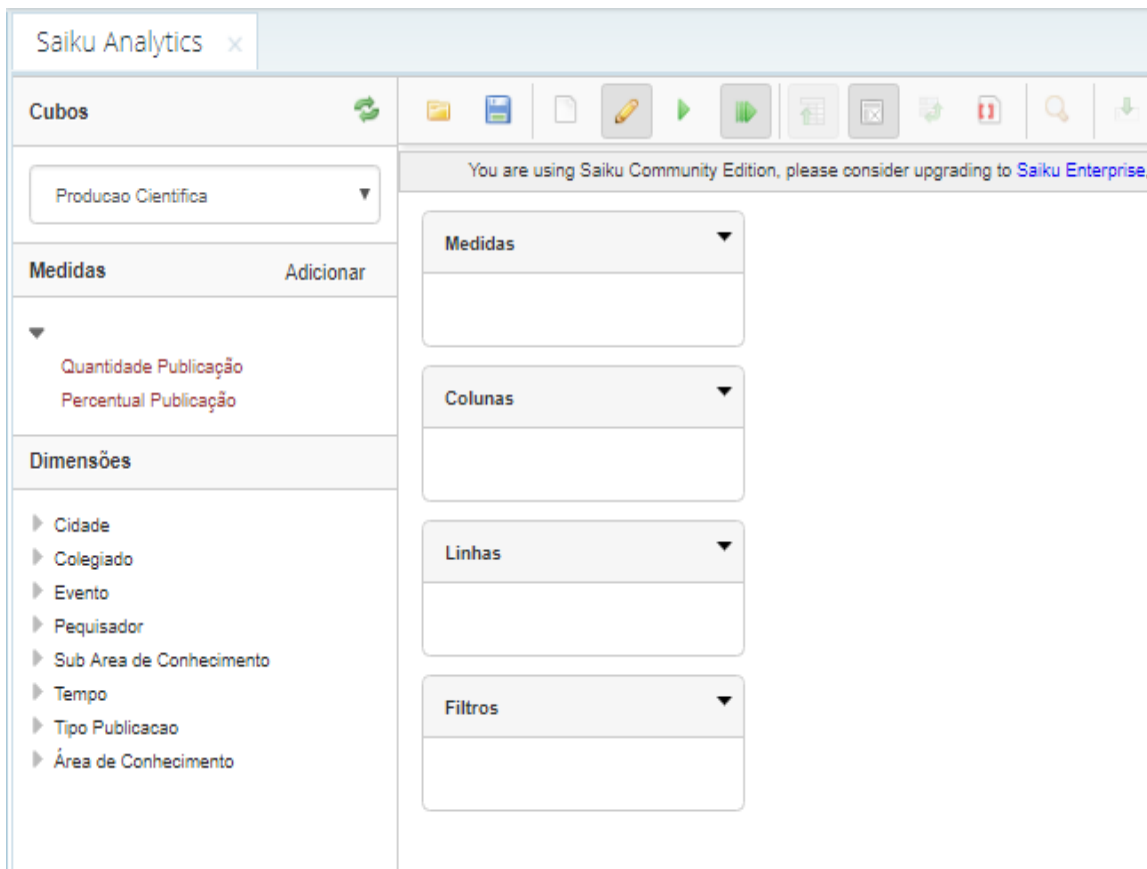
Publish **Cancel**

CONFIGURAÇÃO DO SCHEMA-WORKBENCH

O cubo precisa ser publicado no *Publish Schema* para a plataforma *Pentaho* de acordo com as informações do *Pentaho Credentials* e *Publish Settings*




PLUGIN SAIKU ANALITYCS



As consultas ao cubo gerado foram realizadas com o *plugin Saiku Analytics* instalado no PUC. O servidor do *Pentaho* precisa estar inicializado para realizar os processos de análises dos dados desejados.



CONSULTA REALIZADA: medida (Quantidade de Publicação) e a dimensão Período (Ano)


You are using Saiku Community Edition, please consider upgrading to [Saiku Enterprise](#).

Medidas	
Quantidade Publicação	

Colunas	

Linhas	
Ano	Ano

Filtros	

Ano	Quantidade Publicação
2014	325
2015	381
2016	545

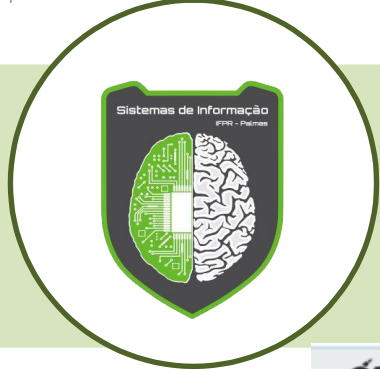


CÓDIGO MDX

MDX



```
WITH  
SET [~ROWS] AS  
    {[Tempo.Ano].[Ano].Members}  
SELECT  
NON EMPTY {[Measures].[Quantidade Publicacao]} ON COLUMNS,  
NON EMPTY [~ROWS] ON ROWS  
FROM [Producao Cientifica]
```



DESENVOLVENDO DASHBOARDS NO CDE

CDE

NewSaveSave as...ReloadSettings

Portal PROCIF*

Wizards

Community Data Access

Legacy Datasources

SPARKL Endpoints

IVYDC Endpoints

MDX Queries

denormalizedMdx over mondrianjdbc

denormalizedMdx over mondrianJndi

mdx over mondrianjdbc

mdx over mondrianJndi

OLAP4J Queries

Compound Queries

SCRIPTING Queries

KETTLE Queries

MQL Queries

Datasources

Type

Name

Group

mdx over mondrianJndi

mdx over mondrianJndi

mdx over mondrianJndi

mdx over mondrianJndi

MDX Queries

MDXCustomer

queryColAno

gAnoColegiado

gAno

Properties

Property

Value



LAYOUT STRUCTURE

Editing: Portal PROCIF x

CDE New Save Save as... Reload Settings Portal PROCIF

Layout Structure

Type	Name
Resource	diminuir_fonte
Resource	aumentar_fonte
Resource	style
▼ Bootstrap Panel	
▶ Panel Header	
▼ Panel Body	
▼ Row	menu
▶ Column	menuGraficos
▶ Column	alteraFonte
▶ Column	botaoMapa
▶ Row	graficoTipoPublicacao
▶ Row	graficoAno
▶ Row	graficocolegiadoPesquisador
▶ Row	graficoAreaConhecimento
▶ Row	graficoPublicacoesEstado
Html	mapa
▶ Row	eventos
▶ Panel Footer	



DATASOURCE PAINEL

CDE

New Save Save as... Reload Settings

Portal PROCIF*

Wizards

Community Data Access

Legacy Datasources

SPARKL Endpoints

IVYDC Endpoints

MDX Queries

OLAP4J Queries

Compound Queries

SCRIPTING Queries

KETTLE Queries

MQL Queries

Datasources

Type	Name
▼ Group	MDX Queries
mdx over mondrianJndi	MDXCustomer
mdx over mondrianJndi	queryColAno
mdx over mondrianJndi	gAnoColegiado
mdx over mondrianJndi	gAno

denormalizedMdx over mondrianJdbc

denormalizedMdx over mondrianJndi

mdx over mondrianJdbc

mdx over mondrianJndi

Properties

Property	Value
----------	-------



COMPONENTS PANEL

CDE New Save Save as... Reload Settings Portal PROCIF

- ▶ Charts
- ▶ Others
- ▶ Generic
- ▶ Scripts
- ▶ Selects
- ▶ Custom
- ▶ Community Contributions
- ▶ CDF Core Functionality
- ▶ Widgets
- ▶ Saiku
- ▶ Ivy IS

Components

Type	Name
▶ Group	Charts
▶ Group	Generic

Properties / Advanced Properties

Property	Value
Group	Charts



RESULTADOS

DEMONSTRAÇÃO



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ As principais dificuldades encontradas foram na utilização de termos e tecnologias novas, que não foram estudadas no currículo do curso durante a graduação e superadas ao longo do desenvolvimento.



TRABALHOS FUTUROS

- ❖ Criação de gráficos com efeitos 3D;
- ❖ Disponibilizar *download* dos gráficos em forma de imagens;
- ❖ Disponibilizar *download* dos dados em formato CSV;
- ❖ Para o portal atingir sua maturidade pretende-se melhorar os recursos dos requisitos de acessibilidade e usabilidade como por exemplo o botão de contraste.



REFERÊNCIAS

DE MORAES FILHO, Marcelo Silva; DUARTE, Milton Guedes; DOS SANTOS, Eduardo José Marcelino Vicente. Desenvolvimento de uma Ferramenta de Business Intelligence para o Ambiente de Ensino a Distância Amadeus: Um Estudo de Caso. Revista Eletrônica da Estácio Recife, v. 1, n. 1, 2015.

MONTEIRO, André, Fernando Cezar Borges, and Hugo Alex Conceição Silva. Uma Proposta de Aplicação de Business Intelligence para o Censo das IES. WSL, 2011.

NUNES, L, J, C. Solução de Business Intelligence utilizando tecnologias Open Sour. Porto-Portugal, 2010.

PENTAHO, Dashboards, Report, Pentaho Analysis Anal. Disponível em:<http://www.pentaho.com/Acesso> em 21/03/2017.

Fernandes J, Godinho F. Acessibilidade aos sítios Web da AP para cidadãos com necessidades especiais, maio 2003. Disponível em:<http://www.acessibilidade.gov.pt/manuais/manualv2.doc>.

World Wide Web Consortium <https://www.w3c.org> Acessado 18 de junho de 2017 as 13:21.



AGRADECIMENTOS

Prof^a. Me. Lauriana Paludo (IFPR-Campus Palmas)

Obrigada!



Carla Mendes

Krla_mcr@hotmail.com