



## MULHERES MIL – PERFIL DAS PARTICIPANTES DO PROJETO DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS VIDEIRA

*Bruno V. Pergher<sup>1</sup>; Leila Lisiâne Rossi<sup>2</sup>; Angela Maria Crotti da Rosa<sup>3</sup>; Luiz Gustavo Moro Senko<sup>4</sup>*

### INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais oferecem projetos para proporcionar à toda a comunidade oportunidades aproximando essas pessoas para realizarem atividades nas mais variadas áreas. Um desses projetos é de grande destaque no Instituto Federal Catarinense - IFC Campus Videira é o Projeto Mulheres Mil (MULHERES MIL, 2020) o qual visa contribuir na formação de mulheres de toda a comunidade especialmente as menos favorecidas e que não tiveram a oportunidade de estudar e se qualificar profissionalmente. No IFC-Campus Videira, esse projeto iniciou no segundo semestre de 2013 e espera-se dar continuidade aos cursos a cada ano. Conhecer e identificar o perfil dos alunos contribui para a escolha adequada de políticas educacionais e consequentemente com a melhoria da qualidade do ensino nas mais variadas áreas e modalidades. Nesse contexto, o presente projeto teve como objetivo criar uma ferramenta *web* através da qual é possível identificar o perfil das participantes do projeto com a geração de consultas analíticas *online* – *OLAPs* e algumas técnicas de mineração de dados como as Regras de Associação que permitiram a descoberta de padrões nos dados. E com base nos resultados é possível adotar políticas educacionais mais adequadas como a criação de cursos voltados para esse perfil.

<sup>1</sup> Aluno do IFC - Campus Videira. Curso de Informática Integrado E-mail: brunopergher\_1@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora Orientadora – Curso de Informática - IFC - Campus Videira. E-mail: leila.rossi@ifc.edu.br

<sup>3</sup> Coorientadora e Coordenadora de Estágios e Extensão - IFC - Campus Videira. E-mail: angela.rosa@ifc.edu.br

<sup>4</sup> Colaborador e Professor – Curso de Informática - IFC - Campus Brusque. E-mail: luiz.senko@ifc.edu.br



## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente projeto, inicialmente foram organizados os dados das estudantes obtidos a partir dos formulários de inscrição, como a idade, a renda, a formação, entre outros de todos os anos nos quais o projeto foi executado. Na sequência, os dados foram armazenados em um banco de dados relacional, usando a linguagem de consulta SQL. Posteriormente foi desenvolvido o modelo multidimensional estrela (cubo), composto por tabelas fato e dimensões para a criação das consultas *OLAPs*, as quais permitem a navegação dos dados de forma dinâmica e amigável. Na sequência, o cubo gerado foi transformado para o formato *Extensible Markup Language - XML* e então interpretado por um servidor de *BI* da *Pentaho* (PENTAHO, 2020), permitindo assim a visualização dos dados de maneira multidimensional, ou seja; os dados podem ser analisados na *web* de maneira gráfica, analítica e fácil de serem interpretados (KIMBALL, 2002). Uma das características mais importantes das consultas analíticas é o fato delas permitirem a visualização dos dados por níveis de granularidade, ou seja; níveis de detalhamento diferenciado dos dados. Como por exemplo, em um modelo de vendas seria possível visualizar somente o total de vendas anual, como também semestral, mensal ou diário, desde que modelado para esta finalidade. Foram aplicadas algumas técnicas de mineração de dados, facilitando assim a descoberta de possíveis padrões até então desconhecidos e durante todo o projeto foi usado software livre conforme recomendações do Governo Federal. Os dados do projeto são secundários, disponíveis publicamente mas mesmo assim o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um dos principais resultados obtidos no presente projeto é a possibilidade de acompanhar e conhecer o perfil das participantes através da ferramenta *web* desenvolvida e que permite a navegação nos dados de forma analítica, ou seja; por níveis de detalhamento. Consequentemente através das consultas *online* a tomada

de decisão para a adoção de políticas educacionais adequadas com base nesse perfil se torna mais fácil, completa e segura. A Figura 1 a seguir apresenta um exemplo de consulta OLAP obtida pela ferramenta na qual é possível identificar a quantidade de participantes por renda familiar, sendo de 0 a 3 salários mínimos, mais de 3 salários mínimos ou sem resposta.

Measures	
renda_familiar	● total
All renda_familiars	222
0_a_3_minimos	173
mais_de_3_minimos	7
sem_resposta	42

Figura 1. Consulta OLAP – Renda Familiar

Através da Figura 2 é possível identificar o número de filhos das participantes do curso. Percebe-se que a grande maioria possui de 0 a 3 filhos, sendo que algumas delas possuem até 7 ou 8 filhos. Com base nessa informação poderia ser pensado em cursos que possam auxiliar a tarefa ou alguma atividade relacionada por exemplo, com o que as mães precisam conhecer ou aprender que seja útil e importante para toda a família. Nesse sentido acredita-se já estar contribuindo na formação como em cursos de culinária, bordados, informática, entre outros, úteis para o dia a dia no lar ou mesmo como uma possível fonte ou complemento de renda. Além disso o conhecimento adquirido poderá ser útil para a vida das mulheres, ajudando por exemplo, nas tarefas dos filhos e netos.

filhos	profissao	renda_familiar	● total
All filhoss	All profissaos	All renda_familiars	222
0	All profissaos	All renda_familiars	24
1	All profissaos	All renda_familiars	32
2	All profissaos	All renda_familiars	53
3	All profissaos	All renda_familiars	39
4	All profissaos	All renda_familiars	22
5	All profissaos	All renda_familiars	12
6	All profissaos	All renda_familiars	6
7	All profissaos	All renda_familiars	7
8	All profissaos	All renda_familiars	6
Sem_Resposta	All profissaos	All renda_familiars	21



Figura 2. Consulta OLAP – Número Filhos

Algumas Regras de Associação descobrindo padrões nos dados até então desconhecidos foram geradas. As consultas mais complexas não serão demonstradas no presente artigo, pela redução da qualidade da imagem devido ao grande número de dados. A Figura 3 apresenta um exemplo de consulta sobre a raça das alunas, na qual é possível perceber que a maioria se declaram como branca. Com base nesse resultado, o projeto poderia ser divulgado com a ideia de atrair mais participantes de outras raças como indígena, parda, entre outras. Porém vale ressaltar que grande parte da população da região são brancos e provavelmente por esse motivo que a quantidade predominante no curso também seja maior.

	Measures
cor	● total
All cors	222
Afrodescendente	1
Amarela	13
Branca	109
Indigena	1
Parda	53
Sem Resposta	45

Figura 3. Consulta OLAP - Raça – Mulheres Mil

A Figura 4 apresenta uma consulta mais completa, na qual é possível visualizar que a grande maioria possui curso fundamental incompleto, ou seja, 115 mulheres de um total de 222 e que a grande maioria destas possuem renda familiar inferior a 3 salários mínimos, no total de 93.



curso	estado_civil	filhos	profissao	renda_familiar	Measures
					● total
All cursos	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	222
Analfabeto	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	1
Ensino_Fundamental_Completo	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	22
Ensino_Fundamental_Incompleto	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	115
				0_a_3_minimos	93
				mais_de_3_minimos	2
				sem_resposta	20
Ensino_Medio_Completo	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	38
Ensino_Medio_Incompleto	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	15
Pos_Graduacao	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	1
Sem_Resposta	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	15
Superior_Completo	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	10
Superior_Incompleto	+ All estado_civils	+ All filhoss	+ All profissaos	+ All renda_familiars	5

Figura 4. Consulta OLAP - Curso – Mulheres Mil

A Figura 5 apresenta a formatura de uma das turmas do curso Mulheres Mil, resultado do projeto de extensão e base para o projeto de pesquisa.



Figura 5. Formatura – Mulheres Mil

Analisando os resultados obtidos, considera-se importante realizar cursos que além de contribuírem na formação, possam futuramente gerar algum tipo de renda para as mulheres que tiverem interesse ou necessidade. O projeto de pesquisa poderá ser continuado posteriormente, obtendo mais dados importantes através de novos formulários ou entrevistas com as participantes, além de outros operadores de agregação como a média podem ser aplicados nas consultas.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas é possível avaliar a proposta de cursos que possam de alguma forma contribuir para melhorar a renda dessas mulheres, conforme mencionado anteriormente, considerando que a grande maioria se encaixa na renda familiar faixa 0 a 3 salários mínimos. Como por exemplo, trabalhos artesanais, produção de alimentos, entre outros que complementam ou mesmo sejam a principal fonte em alguns casos. Em anos anteriores o curso foi ofertado através do PRONATEC, tendo uma pequena bolsa para auxiliar as alunas durante o curso. Nos demais anos o projeto de ensino foi e está sendo continuado com o empenho de toda a equipe mesmo sem auxílio financeiro às alunas participantes.

## REFERÊNCIAS

KIMBALL, R – *Data Warehouse Toolkit*; o guia completo para modelagem multidimensional – Rio de Janeiro – Campus - 2002

MULHERES MIL – Disponível em: <http://videira.ifc.edu.br/blog/2016/02/25/mulheres-mil-escolarizacao-insercao-no-mercado-de-trabalho-e-principalmente-valorizacao/> - Acesso em: 30 de Agosto de 2020

PENTAHO, Pentaho Open Source Business Intelligence - Disponível em <http://www.pentaho.com> – Acesso em: 30 de Agosto de 2020

ROSSI, Leila Lisiâne, SENKO; Luiz Gustavo, HEINECK; Tiago, ROSA, Angela Maria Crotti da, - Analytic - Ferramenta Web para Análise do Perfil Acadêmico do Curso de Ciência da Computação - IFC - Videira - III Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica – CECITEC URI, Santo Angelo, RS, 2015.