



## **ANALYTICINT- FERRAMENTA WEB PARA AVALIAR O PERFIL ACADÊMICO DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADO DO IFC-VIDEIRA**

**Autores:** Rafaela Aparecida da SILVA, Leila Lisiane ROSSI, Luiz Gustavo Moro SENKO

**Identificação Autores:** Bolsista PIBIC, Orientadora IFC-Campus Videira, Colaborador IFC-Campus Brusque

### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma ferramenta *web* desenvolvida para avaliar o perfil acadêmico dos cursos técnicos integrado do Instituto Federal Catarinense -Videira a partir dos dados dos alunos disponíveis na secretaria acadêmica. Através da ferramenta é possível identificar por exemplo o estado do aluno em relação ao curso, ou seja, se o mesmo se encontra em andamento ou trancado. Algumas técnicas de mineração de dados como as regras de associação foram aplicadas permitindo assim a descoberta de padrões até então desconhecidos.

### **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

Identificar o perfil dos alunos pode tornar mais fácil e seguro o processo de tomada de decisão quanto a adoção de políticas educacionais adequadas. E para que esse processo seja realizado de forma automatizada existe uma infinidade de tecnologias disponíveis tanto software livre quanto proprietário. Com o objetivo de facilitar a avaliação e a análise do perfil acadêmico dos cursos técnicos integrado do IFC - Videira e dar continuidade aos módulos desenvolvidos em projetos anteriores para os cursos de graduação e pós-graduação foi desenvolvida ferramenta *AnalyticInt*, a qual permite a realização de consultas Analíticas *Online* – *OLAP* para os cursos técnicos integrado. O presente artigo é apresentado conforme segue: A próxima seção apresenta a metodologia usada na pesquisa. Na sequência são apresentados os resultados e discussões. Posteriormente são apresentadas as considerações finais e as referências.

### **METODOLOGIA**

O presente projeto teve como objetivo identificar o perfil dos acadêmicos dos cursos técnicos na modalidade integrado no IFC-Videira. Durante todas as fases do projeto foi usado software livre seguindo portanto as recomendações do Governo Federal. A



partir dos cadastros dos alunos disponíveis na secretaria acadêmica do Instituto, as informações foram carregadas para a base de dados (ELMASRI;NAVATHE, 2011) e posteriormente atualizadas. Para a realização do cadastro foram considerados o número total de alunos por turma não somente de vagas de entrada por ano, mas também os repetentes e/ou os alunos chamados posteriormente nas vagas dos transferidos. Os dados foram revisados considerando que os mesmos não foram extraídos de uma base de forma automática e, portanto, não são atualizadas constantemente podendo ocorrer pequenas mudanças em relação aos resultados como por exemplo em relação ao número de alunos transferidos. Na sequência, foi escolhido o modelo Multidimensional Estrela (KIMBALL, 2002) para a geração do cubo, permitindo, assim, a disponibilização dos dados em uma tabela Fato centralizada contendo as medidas necessárias para a realização das consultas Analíticas *Online* - (OLAP) e várias tabelas Dimensão ligadas a ela. A partir do modelo multidimensional armazenado no *PostgreSQL* (POSTGRESQL, 2017), foi gerado o cubo usando a *Extensible Markup Language* - (XML) usando a ferramenta *Schema Workbench* (PENTAHO, 2017). Algumas técnicas de mineração de dados foram usadas com a ferramenta *Weka* (WEKA, 2017) e uma vez aplicadas no cubo gerado, permitiram resultados de associação e clusterização considerados importantes para avaliar o perfil dos alunos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ferramenta *web* desenvolvida permite conhecer e analisar os dados por meio de consultas analíticas *online*. Figura 1 apresenta um exemplo de consulta OLAP a partir da qual é possível identificar a proveniência dos alunos em relação a escola anterior (pública ou privada).

Figura 1 Consulta OLAP - Proveniência por Curso

|                                     |   | Measures   |   |  |
|-------------------------------------|---|--|---|--|
|                                     |   | total  |   |  |
|                                     |   | publica_particular                               |   |  |
| curso                               | situacao_curso  | <input type="checkbox"/> All publica_particulars | <input checked="" type="radio"/> PARTICULAR | <input checked="" type="radio"/> PUBLICA OUTRA |
| <input type="checkbox"/> All cursos | <input checked="" type="checkbox"/> All situacao_cursos | 854  | 113   | 741  |
| Agropecuaria                        | <input checked="" type="checkbox"/> All situacao_cursos | 271  | 12  | 259  |
| Eletroeletronica                    | <input checked="" type="checkbox"/> All situacao_cursos | 310  | 63  | 247  |
| Informatica                         | <input checked="" type="checkbox"/> All situacao_cursos | 273  | 38  | 235  |

Fonte: O Autor

A opção pública outra indica que não vieram do próprio IFC até mesmo porque os cursos ofertados na instituição são a partir do ensino médio. Para alguns cursos como os de graduação e pós-graduação a informação é útil e o modelo foi padronizado para todos. Através das consultas realizadas com a ferramenta *web*, pode-se obter as seguintes informações sobre o perfil acadêmico dos cursos técnicos modalidade integrado do IFC-Videira: 86% dos alunos são provenientes de escola pública e uma minoria de 14% são provenientes de escola particular. Praticamente 60% do total dos alunos são do sexo masculino e onde, 19% são do curso Agropecuária, 48% de Eletroeletrônica e 33% de Informática. Como forma de fortalecer os cursos e contribuir para a diminuição das transferências e reprovações poderia ser aumentada ainda mais a oferta de projetos de pesquisa, ensino e extensão com a participação de alunos. Através de projetos acredita-se que os alunos estejam mais envolvidos com o seu curso além da possibilidade de ampliar e fortalecer os conhecimentos em algumas áreas específicas e conseqüentemente facilitar a permanência dos mesmos por mais tempo como em cursos de graduação e pós-graduação do próprio Campus. Como adicional ao projeto, algumas ferramentas mostradas na Tabela 1 foram comparadas de acordo com as suas funcionalidades conforme NBR ISO 9126-1 (ABNT,2003), que trata da qualidade do produto de software.



Tabela 1 - Comparativo das ferramentas conforme NBR /ISO 9126-1

| <b>Critério</b>   | <b>Pentaho</b> | <b>SpagoBi</b> | <b>Microsoft</b> |
|---|----------------|----------------|------------------|
| Facilidade de Uso   | 2.5            | 3              | 4.5              |
| Atratividade  | 3              | 3.5            | 4.5              |
| Interface Personalizável  | 4              | 4              | 2                |
| Documentação/ Suporte técnico                                       | 2.5            | 2.5            | 4.5              |
| Complexidade de instalação da ferramenta e configuração do ambiente | 3.5            | 3              | 2.5              |

Fonte: Elaborado pelo autor

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da ferramenta desenvolvida é possível realizar consultas *OLAP* na *web* sobre os dados dos alunos dos cursos técnicos integrado do IFC-Videira por meio de uma interface amigável e de forma analítica facilitando assim a tomada de decisão por parte dos coordenadores e gestores. Foram aplicadas algumas técnicas de mineração de dados como as de associação com o objetivo de descobrir padrões até então desconhecidos. Como trabalhos futuros a pesquisa poderá ser ampliada com mais informações dos alunos, além do carregamento passar a ser automático a partir do momento que a implantação do sistema acadêmico estiver finalizada.

### REFERÊNCIAS

- ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. - Sistemas de Banco de Dados - Pearson - Addison Wesley, 6ª edição, 2011
- KIMBALL, Ralph – Data Warehouse Toolkit; o guia completo para modelagem multidimensional – Rio de Janeiro, Campus, 2002
- PENTAHO, Pentaho Open Source Business Intelligence - Disponível em <http://www.pentaho.com> – Acesso em: 10 de Setembro de 2017
- POSTGRESQL, PostgreSQL Disponível em <http://www.postgresql.org> – Acesso em: 10 de Setembro de 2017
- WEKA, Pentaho - Data Mining - Disponível em: <http://community.pentaho.com/projects/data-mining/> -Acesso em 10 de Setembro de 2017