



Ministério da Educação
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM
Minas Gerais – Brasil
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas
Reg.: 120.2.095–2011 – UFVJM
ISSN: 2238-6424
Nº. 03 – Ano II – 05/2013
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

Apoiando a elaboração de projetos sociais e políticas públicas para os distritos de Diamantina- MG por meio de um software de análise demográfica e socioeconômica

Prof^ª. Dr^ª. Geruza de Fátima Tomé Sabino
Professora Adjunta do Departamento de Computação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – DECOM – UFVJM
Diamantina – Minas Gerais – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9325991551225198>
E-mail: geruza.sabino@ufvjm.edu.br

Alan Fernando Santos Ávila
Analista de Tecnologia de Informação do Departamento de Computação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – DECOM – UFVJM
Diamantina – Minas Gerais – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9980472950010055>
E-mail: alanavila@ufvjm.edu.br

Anna Caroline Gonçalves Siqueira
Discente do Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM
Diamantina – Minas Gerais – Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3831820340605047>
E-mail: annacarolinegs@gmail.com

Resumo: O município de Diamantina/MG situa-se na região do Alto Jequitinhonha que se caracteriza pela predominância das unidades familiares na agricultura e do pequeno desenvolvimento econômico. Estas comunidades são caracterizadas por isolamento social ou geográfico, muitas vezes por estarem localizadas em regiões de difícil acesso. Instituições filantrópicas que estão presentes nessa região estabelecem uma comunicação com tais comunidades. Através desse contato são levantados dados demográficos e socioeconômicos. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema de informação que irá fazer a análise destes dados auxiliando no processo de tomada de decisão, organizando dados e informações além de oferecer informações consistentes que poderão ser usadas para elaboração de novas políticas, redistribuição de rendas e acompanhamento da evolução da população.

Palavras-chaves: Software. Análise Demográfica. Socioeconômica.

Introdução

O município de Diamantina encontra-se no Alto Jequitinhonha em Minas Gerais. Esta região caracteriza-se pela quase predominância das unidades familiares na agricultura e do pequeno desenvolvimento econômico. De acordo com informações do Portal da Cidadania o município de Diamantina é composto por 10 (dez) distritos e 78 (setenta e oito) comunidades rurais (povoados). Algumas Instituições e Organizações filantrópicas voltadas para auxiliar essa parcela da população apresentam vastos conhecimentos demográficos e socioeconômicos das comunidades rurais.

Os dados demográficos e socioeconômicos são de grande valia, pois através destes é possível conhecer as realidades locais e rurais. É possível determinar políticas municipais e auxiliar no processo de tomada de decisões de investimentos, acompanhar o crescimento e evolução de uma determinada população ao longo do tempo, visualizar as reais necessidades das mesmas e identificar os locais onde precisam ser criados programas de estímulos de crescimento econômico e desenvolvimento social.

A Organização Projeto Caminhando Juntos, PROCAJ Diamantina, é uma Organização de caráter e cunho eminentemente filantrópico. De acordo com dados obtidos junto ao PROCAJ, atualmente vinte e duas (22) comunidades rurais são

atendidas, atingindo 650 famílias, totalizando 3555 pessoas atendidas diretamente, as quais vivem em situação de privação, exclusão e vulnerabilidade social. O PROCAJ é composto por uma equipe administrativa e educadoras sociais.

As educadoras sociais coletam, armazenam e tratam os dados obtidos dessas regiões, utilizando pouca ou nenhuma ferramenta para esse processo, ou seja, não contam com um software específico que possa apoiá-las no processamento e elaboração de relatórios anuais de gestão. O uso de uma ferramenta especializada torna-se de fundamental importância, pois agregará maior valor as informações coletadas garantindo maior precisão, possibilitando análises comparativas mais refinadas com ilustrações gráficas.

Para tal problema foi proposto um desenvolvimento de um software que atendesse as necessidades das instituições filantrópicas, utilizando uma linguagem simples e interfaces intuitivas. Como resultado, esperamos auxiliar nos processos de tomadas de decisões em tempo hábil, com informações precisas. Contribuindo na elaboração de relatórios anuais para a redação de projetos sociais e para implementações de políticas públicas.

1. O Alto Jequitinhonha

Situado acima do Rio Araçuaí, o Alto Jequitinhonha em Minas Gerais é caracterizado pelas grandes extensões de terras planas – as chapadas – em sua maioria apropriada por empresas, contrastando com as vertentes - as grotas - ocupadas pelos terrenos de agricultores familiares. De acordo com os dados retirados do Sistema de Informações Territoriais do Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, o território do Alto Jequitinhonha abrange uma área de 19.578,30 Km², sendo composto por 20 municípios, entre eles a cidade de Diamantina.

O Alto Jequitinhonha possuía muito ouro e diamantes o que atraiu a atenção dos Bandeirantes Paulistas e dos reis de Portugal por volta de 1550, iniciando assim o movimento de exploração dessa região. A primeira descoberta de ouro ocorreu no final do século XVII, na cidade do Serro, atraindo multidões de garimpeiros. Em Diamantina e regiões próximas foram instalados os primeiros núcleos de mineiros. Os mineradores encontraram riquezas facilmente iniciando

assim a formação de vilas, povoados e pequenas cidades. Com a mineração fez-se necessário o surgimento da agricultura e pecuária voltada para a subsistência¹.

De acordo com os dados retirados do MDA, a população total do território é de 270.516 habitantes, dos quais 97.184 vivem na área rural, o que corresponde a 35,93% do total. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio é 0,68 de acordo com Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) esse valor garante que a região possui um índice de desenvolvimento médio, porém o valor ótimo encontra-se acima de 0,8 e o baixo na faixa de 0 a 0,499. Possui 15.089 agricultores familiares, 390 famílias assentadas e 5 (cinco) comunidades quilombolas².

2. Projeto Caminhando Juntos (PROCAJ)

Organização Projeto Caminhando Juntos, PROCAJ Diamantina, é uma Organização de caráter e cunho eminentemente filantrópico. Fundada em 30 de maio do ano de 1999. Atende 22 comunidades rurais, atingindo um raio 140,1 km na região de Diamantina, conta com 650 famílias inscritas, atendendo no total de 3555 pessoas, as quais vivem em situação de privação, exclusão e vulnerabilidade social.

O PROCAJ formula suas atividades visando apoiar o desenvolvimento das famílias através de programas de acordo com as necessidades das mesmas. Seu principal alvo é o desenvolvimento das crianças, adolescentes e jovens auxiliando-os a contornar a situação de privação, exclusão e vulnerabilidade.

O PROCAJ elaborou o documento DRPE - Diagnóstico Rápido Participativo e Emancipador de 2011³ - por conta da atividade secular no garimpo, o município de Diamantina, possui uma peculiaridade ao ser responsável por oitenta e três (83) localidades, entre distritos e povoados, espalhados num raio de até 150 km. Alguns destes lugares são de difícil acesso e outros ainda desconhecidos pela grande maioria da população.

¹ Para mais informações sobre a região do Jequitinhonha acesse:
http://www.coraldaslavadeiras.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=26&limitstart=1

² Para maiores informações confira o site:
http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/altojequitinhonhamg/one-community?page_num=0

³ Para informações sobre o DRPE e demais ações do PROCAJ acesse:
<http://procajdiamantina.com.br/>

Assim, Diamantina possui um território extremamente fragmentado com grupos familiares residindo em localidades afastadas tendo, em sua maioria, as estradas de terra como via de acesso. Também ainda podem ser encontrados pequenos povoados sem rede de saneamento básico e sem energia elétrica, o que dificulta ainda mais a vida das pessoas.

Pelas características acima apresentadas, é de fundamental importância que sociedade diamantinense auxilie as organizações não governamentais. Essas apesar de toda dificuldade encontrada, trabalham duramente para monitorar e auxiliar as pessoas que residem nestes lugares. Apoiando-os na auto-organização para a produção e reprodução material da vida coletiva, atuando na maioria das vezes como porta vozes das comunidades trazendo ao centro político suas demandas mais urgentes.

O PROCAJ conta com educadoras sociais que estabelecem uma ligação com as comunidades, povoados e a cidade. Elas testemunham todos os tipos de situações alegres a tristes. As comunidades que são assessoradas pelo PROCAJ possuem um grande número de mulheres chefes de família, essas famílias são compostas de seis (6) a dez (10) pessoas. De acordo com os dados da PROCAJ as principais fontes de renda são as aposentadorias dos mais idosos, os programas sociais do Governo Federal, o extrativismo mineral, a exploração rudimentar das “faisqueiras de cristais e restos de diamantes e ouro”, anteriormente explorados pelas grandes mineradoras.

3. Coleta de dados, armazenamento e tratamento

As ferramentas utilizadas para coleta, armazenamento e tratamento dos dados obtidos com o trabalho realizado pelas instituições filantrópicas nas comunidades rurais em Diamantina ainda são extremamente precárias. Para exemplificação podemos citar o PROCAJ, as ferramentas utilizadas são precárias, ainda rudimentares, ou seja, não contam com nenhum software específico que possa apoiá-los no processamento e elaboração de relatórios anuais de gestão. Estas instituições também não podem investir nestes recursos tendo em vista que o seu orçamento é composto por doações e verbas advindas de projetos sociais aprovados em editais.

Assim, todo o sistema de levantamento de dados e elaboração de relatórios para análises ocorre manualmente, o que, tendo em vista o volume de informações produzidas anualmente, acaba exigindo um tempo enorme por parte da direção, na elaboração de relatórios que subsidiam os projetos sociais que precisam ser aprovados. Além disso, conseguir redigir um diagnóstico evolutivo dos atendimentos nas comunidades que sejam mais precisos, possibilitando análises comparativas mais refinadas com ilustrações gráficas, garante qualidade dos diagnósticos e possibilidades de publicações que podem gerar resultados políticos positivos as populações atendidas.

Sendo assim, para melhorar o processo de obtenção e processamento das informações com o objetivo de analisar as condições destas populações isoladas territorialmente, é de fundamental importância contar com instrumentos apropriados, permitindo, assim, estatísticas oportunas, organizadas e de boa qualidade. A partir deles, podem ser gerados indicadores que se converterão em elementos estratégicos para o planejamento, gestão, e avaliação de programas e políticas públicas.

A proposta deste trabalho é um sistema de informação de análise demográfica e sócio-econômica, que atualmente vem sendo desenvolvido, esse possui linguagem simples, que possa ser utilizado por instituições filantrópicas, auxiliando-as na elaboração de relatórios que sirvam de suporte para a redação de projetos sociais e para implementação de políticas públicas. Além da análise demográfica e sócio-econômica, o uso de um software irá agilizar processos manuais e auxiliar na integridade dos dados. A maior parte dos relatórios criados no PROCAJ é gerada de forma manual e devido a quantidade de dados muitas vezes podem conter equívocos, dados inconsistentes, entre outros problemas.

4. O uso do sistema de informação pelas instituições filantrópicas

Um sistema de informação tem por objetivo armazenar, tratar e fornecer informações de tal modo a apoiar as funções ou processos de uma organização. Garantindo consistência, agilidade e precisão no processo de coleta, armazenamento e tratamento de informações (dados). Organizações e instituições filantrópicas geram diariamente muitas informações sobre essas populações

isoladas. Essas informações são utilizadas para desenvolvimento de políticas que ajudem a contornar as situações de isolamento social.

Em uma sociedade civil democrática a existência de organizações como o PROCAJ significa entre outras coisas, um veículo para além dos partidos políticos que articula, agrega e representa interesses de cidadãos marginalizados, cuja voz não é bem representada pelas estruturas políticas estabelecidas. Na maioria das vezes, essas organizações são essenciais no processo de recrutamento e treinamento de novos líderes comunitários, fomentando a auto-organização da produção da vida material e subjetiva nos distritos e povoados atendidos.

As instituições filantrópicas conseguem atender grande parte da população que vive em condições de isolamento social. Essa proximidade gera o conhecimento das reais necessidades dessas comunidades e povoados, permite que um perfil demográfico e sócio-econômico seja traçado e o uso dessas informações podem ser usados para reverter a situação em que se encontram.

Sendo assim, ter a oportunidade de auxiliá-los neste processo, o que em alguns casos significa contribuir para a própria sustentabilidade dessas organizações, se torna imperioso, tendo em vista a importância social conquistada pela instituição.

A utilização de um sistema de informação que garanta a função de organizar e controlar as informações geradas, agilizar processos, sem perder dados históricos importantes sobre os resultados dos projetos que foram implementados, é especialmente importante para o planejamento de futuras intervenções nestas localidades. O software que vem sendo desenvolvido pode gerar um perfil evolutivo da população atendida para verificar conquistas e problemas recorrentes que ainda precisam ser resolvidos, bem como os novos problemas que podem aparecer por contingências ambientais.

Acreditamos que a boa gestão das informações também é reflexo de eficiência na gestão de recursos financeiros que, no caso destas organizações, são essencialmente adquiridos, por meio de doações ou de orçamentos disponibilizados pelo poder público. Quanto mais confiáveis forem os dados gerados, melhores serão os argumentos para solicitação de recursos financeiros para um novo projeto que precisa concorrer a editais públicos.

Para Laudon e Laudon (LAUDON e LAUDON, 2006), os Sistemas de Informações são fundamentais para os gestores. O conhecimento torna-se o alicerce para muitos novos produtos e serviços. Estes definem Sistema de Informação como “um conjunto de componentes interligados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle”. Pressman (PRESMAN, 2006) afirma em seu livro que “o software de computadores é a tecnologia única mais importante no palco mundial”.

Desta forma o desafio lançado neste trabalho diz respeito ao estado de apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelas entidades que prestam serviços de filantropia. O ponto de partida é antes conceitual e hipotético que propriamente empírico, sobre as potencialidades destes novos sistemas de gestão da informação, suas formas de interação, e seus “impactos”, já que em Diamantina ainda não encontramos tal organização que disponha de ferramenta e capital humano com habilidade adequada para o uso.

Assim é evidente que o apoio social a estas organizações é crucial para que elas possam utilizar com eficiência os computadores e se beneficiar de sistemas informacionais que lhes oferecerão suporte aos trabalhos cotidianos. (WARSCHAUER, 2006, p.208-265)

5. O papel de um sistema de informação

Um software vem sendo desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java com o intuito de auxiliar as instituições filantrópicas no processo de elaboração de relatórios que sirvam de suporte para os projetos sociais e para implementação de políticas públicas.

Um sistema de informação irá contribuir para a melhoria da eficiência das organizações prestadoras de serviços por meio da gestão otimizada das informações; visa contribuir para o conhecimento do público-alvo atendido pelas organizações de serviços; apoiando por meio das informações geradas, na elaboração de projetos sociais para concorrer a editais de fomento; traçando um perfil evolutivo da performance dos projetos e da população atendida;

A meta do desenvolvimento do software é possibilitar uma organização e sistematização das informações demográficas e socioeconômicas obtidas em

trabalho de capô, gerando relatórios com dados confiáveis e proporcionando acesso de forma ágil às informações armazenadas.

Inicialmente, o software está sendo desenvolvido utilizando informações cedidas pelo PROCAJ. Após o software estiver concluído será apresentado a outras entidades e associações prestadoras de serviços e também as escolas municipais. Esta última quando possuir um maior conhecimento das condições de vida da população atendida poderá oferecer serviços de apoio mais adequados aos perfis dos seus alunos.

6. Metodologia do desenvolvimento do software

O software visa a atender as demandas de análise demográfica e sócio-econômica de forma objetiva. De acordo com o Pressman (PRESSMAN, 2006), constrói-se um software como se faz com qualquer produto bem sucedido, através de uma metodologia ágil e adaptável que leve satisfação e qualidade às necessidades do usuário.

Neste contexto, a linguagem de programação escolhida foi a Java por ser uma linguagem simples que preza a portabilidade, permitindo assim o software rodar em diferentes plataformas. O aplicativo é formado por telas gráficas que são responsáveis por armazenar, recuperar e alterar as informações em um banco de dados. O processo de desenvolvimento é composto por cinco etapas: análise e requisitos de software, especificação, implementação, testes e documentação.

A primeira etapa do desenvolvimento, a Análise de Requisitos do Software, houve a definição dos quesitos fundamentais no sistema, no qual ocorreu o contato direto com a organização beneficiada, o PROCAJ, o gestor e as educadoras sociais forneceram informações detalhadas de como ocorre os seus processos, quais as informações mais importantes que precisam ser processadas no software. A realização dessa etapa visa o desenvolvimento de um software completo, reduzindo ambigüidades e contradições dos requisitos de software.

A segunda etapa, Especificação, é a tarefa onde o software a ser codificado foi descrito de forma detalhada. Geralmente especificações bem sucedidas resultam em aplicações melhores compreendidas. O processo de

especificação além de auxiliar no desenvolvimento permite a continuidade do projeto e aperfeiçoamento do código.

A etapa três, Codificação ou Implementação, está ocorrendo ainda, é o momento onde as especificações são transformadas em códigos de máquina a fim de gerar o produto final. Essa é composta pelo desenvolvimento do banco de dados contendo as informações levantadas junto ao PROCAJ, em seguida foi definido um método de conexão com o banco de dados e assim algumas telas gráficas do software começaram a ser desenvolvida.

A etapa quatro, Testes, tem como objetivo avaliar os resultados produzidos na etapa anterior, verificar a consistência do sistema codificado.

E por ultimo, a etapa cinco, Documentação, descreve todo o processo de desenvolvimento do software, desde a especificação até a etapa de testes.

Como já mencionado, para atender as demandas, todo o processo de análise de requisitos e especificação foi feito em contato direto com os seus primeiros utilizadores, o PROCAJ. Todas as informações definidas com pré-requisitos no sistema foram tratadas em forma de perguntas, questionários. Para cada pergunta sendo ofertada uma gama de respostas dentro do conteúdo especificado. Como processo final, obteve-se um conjunto de perguntas armazenadas em um banco de dados e as respostas levantadas no ambiente de utilização, as comunidades, com o seu perfil. Essas informações estarão disponíveis para seus utilizadores através de relatórios.

No decorrer do processo a equipe do projeto ira fazer teste e a implementação do software no PROCAJ para que, posteriormente, seja agendado treinamento da equipe para sua correta utilização.

Considerações finais

O projeto encontra-se na etapa de implementação ou codificação, onde o banco de dados já foi desenvolvido e a aplicação já realiza a interação do banco de dados com o software. O processo ocorre dentro do prazo previsto no cronograma estipulado.

Com o software desenvolvido espera-se que o mesmo atenda as demandas e alcance os objetivos gerais e específicos propostos, ou seja, forneça

informações de análise demográficas sócio-econômica de forma consistente agilizando processos que anteriormente ocorria de forma manual e demorada. Oferecendo um suporte às organizações e gerando dados consistentes, completos e sem redundância.

O PROCAJ atualmente trabalha diretamente com comunidades localizadas na região de Diamantina. Devido o contato que as educadoras sociais possuem com as famílias dessa região são levantados muitos dados demográficos e sócio-econômicos e muitas vezes informações que poderiam ser relevantes para a região são descartadas por não possuírem um meio adequado de armazená-las. O software propõe manter essas informações que são relevantes em um banco de dados, permitindo que não haja a perda desses dados, que muitas vezes ficam registrados somente na memória das educadoras sociais.

Acredita-se que o software será uma ferramenta de apoio fundamental para a melhor interpretação de dados em organizações, como o PROCAJ, que devido à proximidade com as comunidades possuem muitas informações que auxiliariam no levantamento de dados demográficos e sócio-econômicos.

Este trabalho pode ser ampliado através de diversos estudos, dentre estes podemos destacar: desenvolvimento de novos módulos, mineração de textos, otimização de interfaces gráficas. O desenvolvimento de módulos de coleta de dados para dispositivos móveis permitiriam maior agilidade no processo e evitaria redundâncias, uma funcionalidade interessante para o sistema. Através da mineração de texto, pode-se aplicar algoritmos específicos da área de conhecimento de forma a gerar informações qualitativas da região estudada. Estas informações podem representar um grande ganho, uma vez que seria possível traçar todo o perfil regional através da análise de dados qualitativos cadastrados. Estudos podem ser realizados a fim de otimizar a interface gráfica do software permitindo uma melhor utilização do mesmo. Pesquisas poderiam ser realizadas de forma a definir características específicas do grupo de usuários do sistema, assim seria possível definir a interface gráfica ideal para os utilizadores.

Abstract: The city Diamantina / MG is located in the region of Alto Jequitinhonha which is characterized by the predominance of family units in agriculture and small economic development. These communities are characterized by social isolation or geographical, often because they are located in areas of difficult access. Charities that are present in this region establish a communication with such communities. Through this contact are collected demographic and socioeconomic data. This paper proposes the development of an information system that will make the analysis of data aiding in the process of decision making, organizing data and information and offer consistent information that can be used to build new policies, income redistribution and monitoring population trends.

Key-words: Software. Demographic Analysis. Socioeconomic.

Referências

- PORTAL DA CIDADANIA. Territórios da cidadania. Disponível em: <http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/altojequitinhonha/mg/one-community?page_num=0> Acessado em 04 mar. 2013.
- PROJETO CAMINHANDO JUNTOS - PROCAJ - DIAMANTINA/MG. Disponível em: <<http://procajdiamantina.com.br/index.php/inicio>>. Acessado em: 20 fev. 2013.
- O VALE DO JEQUITINHONHA. Disponível em: <http://www.coraldaslavadeiras.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=26&limitstart=1> Acessado em 04 mar. 2013.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2003. Disponível em <www.pnud.org.br/atlas/PR/Calculo_IDH.doc> Acessado em: 04 mar. 2013.
- PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 6 Ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2006.
- LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 5 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate**. São Paulo: Ed. Senac, 2006.