

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**BANCO DE DADOS COMUNITÁRIO: PLANEJAMENTO PÚBLICO BASEADO
EM INDICADORES SOCIAIS**

Jackson Luiz Silva

Florianópolis – SC

2007/2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA – INE
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**BANCO DE DADOS COMUNITÁRIO: PLANEJAMENTO PÚBLICO BASEADO
EM INDICADORES SOCIAIS**

Jackson Luiz Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel
em Sistemas de Informação.

Florianópolis – SC

2007/2

Jackson Luiz Silva

**BANCO DE DADOS COMUNITÁRIO: PLANEJAMENTO PÚBLICO BASEADO
EM INDICADORES SOCIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel
em Sistemas de Informação

Orientador:

Prof. José Francisco Danilo de G. C. Fletes

Banca Examinadora:

Prof. Fernando Augusto da Silva Cruz

Prof. José Eduardo De Lucca

Profa. Mônica Aparecida Aguiar dos Santos

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a minha família que sempre me incentivou e apoiou nos momentos mais difíceis desta caminhada. Em especial meu pai Manoel Luiz da Silva e minha mãe Maria Aparecida Silva que nunca me privaram da oportunidade de estudar e são motivos de orgulho em minha vida.

Agradeço minha namorada Karla Pereira Jorge pelo companheirismo e amizade dedicados ao longo desses cinco anos. Por me compreender nos momentos ausentes e compartilhar comigo todas as angústias e alegrias desta etapa de nossas vidas.

Ao professor José Francisco Fletes pelo desafio deste trabalho, dedicação e amizade dispensada. Professora Mônica Aguiar dos Santos que aceitou participar deste projeto e contribuiu de forma significativa para a realização do mesmo. Enfim, a todos aqueles que de alguma forma fizeram-se presentes neste círculo de amizades que é a Universidade Federal de Santa Catarina.

RESUMO

A informação é considerada, atualmente, um recurso crucial para a atividade humana. Para qualquer tomada de decisão, é exigida informação. Desta forma, todos os recursos que assegurem a sua melhor qualidade, coleta do dado (base da informação) e apresentação, são determinantes para o desempenho de pessoas e organizações. Este trabalho propõe a utilização de indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas sociais, bem como a modelagem de uma base de dados comunitária que permita otimizar o acesso às informações pertinentes à comunidade foco do estudo. O trabalho está fundamentado em um mapa conceitual sobre indicadores sociais, planejamento de coleta de dados e a modelagem da base de dados resultante da inclusão interdisciplinar realizada pelo programa de extensão universitária e desenvolvimento urbano realizado na comunidade do Morro do Quilombo, município de Florianópolis, Santa Catarina.

Palavras-chave: indicadores sociais, políticas públicas, banco de dados, informação.

ABSTRACT

Information is considered, nowadays, a crucial resource to the human activity. For every decision that is taken, information is required. This way, all the resources that assure its best quality, the collection of data (the base of the information) and its presentation, are determinant to the performance of the people and the organizations. This essay proposes the use of social indicators in the formulation and evaluation of social public politics, as well as the modeling of a communitarian data base that allows the optimization of the access to important information about the community that is being studied. This essay is based in a conceptual map about social indicators, planning the collection of data and the modeling of a data base which comes from the interdisciplinary inclusion made in the extension program of the university and the urban development made in the community of Morro do Quilombo, in Florianópolis, Santa Catarina.

Key-words: *social indicators, public politics, data base, information.*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE SIGLAS	xi
1. Introdução	12
2. Indicadores Sociais	14
2.1. Propriedade dos Indicadores Sociais	15
2.2. Critérios de Classificação	16
2.3. Indicadores Sociais e Políticas Públicas	18
3. Planejamento da Coleta de Dados.....	21
3.1. Método <i>Survey</i>	21
3.1.1. Tipos de Desenhos de Pesquisas.....	22
3.1.1.1. Finalidades da Pesquisa de <i>Survey</i>	22
3.1.1.2. Desenhos Básicos de <i>Surveys</i>	24
3.1.2. A Lógica da Amostragem do <i>Survey</i>	24
3.1.2.1. Conceitos e Terminologias de Amostragem	24
3.1.2.2. Justificativas para Amostragem	25
3.1.2.3. Exatidão dos Dados por Amostragem	25
3.1.2.4. Tipos de Métodos de Amostragem	26
3.1.2.5. Tipos de Desenhos de Amostragem.....	26
3.1.2.6. Plano Amostral.....	29
4. Estudo de Caso.....	30
4.1. Apresentação	30
5. Banco de Dados Comunitário.....	32
5.1. Definição de Banco de Dados	32
6. Projeto do Banco de Dados Comunitário	34
6.1. Descrição de Requisitos do Sistema.....	34
6.2. Modelo Conceitual.....	36
6.3. Modelo Lógico	38
6.3.1. Mapeamento de Entidades	39

6.3.2.	Mapeamento de Relacionamentos	39
6.4.	Modelo Físico	42
6.4.1.	Implementação do BDC – Morro do Quilombo	43
6.4.2.	Consultas	46
7.	Resultados	48
8.	Conclusão	52
	Referências	53
	ANEXO A – Artigo	55
	ANEXO B – Projeto Morro do Quilombo	68
	ANEXO C – Projeto Morro do Quilombo – Questionário	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de um modelo de avaliação de políticas públicas através de indicadores sociais. (JANUZZI, 2002).	19
Figura 2: Modelagem Conceitual do Banco de Dados Comunitário – Projeto Morro do Quilombo.	37
Figura 3: Origem da água utilizada na residência.	49
Figura 4: Ocorrência de doenças parasitárias nas famílias (desde a chegada à comunidade);.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Desenhos de amostragens probabilísticas e não probabilísticas.	28
Tabela 2: Restrições de Integridade do modelo conceitual.	38
Tabela 3: Modelo lógico parcial do BDC.	39
Tabela 4: Modelo lógico definitivo do BDC.	41
Tabela 5: Distribuição das entrevistas.	48
Tabela 6: Distribuição observada na origem da água consumida nas residências.	48
Tabela 7: Ocorrência de doença parasitária na família.	50

LISTA DE SIGLAS

BD – Banco de Dados

BDC – Banco de Dados Comunitário

CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

COMCAP – Companhia Melhoramentos da Capital (Florianópolis)

DER – Diagrama Entidade-Relacionamento

ER – Entidade-Relacionamento

MEP – Método de Equi-probabilidade

MIPSE – Método de igual probabilidade de seleção

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SQL - *Structured Query Language*

1. Introdução

Nossas decisões ou ações tomadas no cotidiano estão direta ou indiretamente baseadas em informações produzidas a partir de dados observados. Desta forma, a qualidade de nossas ações está diretamente relacionada à qualidade da informação obtida.

Direcionando essa afirmação à administração pública, a qualidade da informação é igualmente decisiva para orientar e reorientar suas ações, bem como a de prestar contas à sociedade de como os recursos tributários estão sendo aplicados em seu benefício. Para a tomada de decisões mais adequadas nestes processos, são necessárias informações fundamentadas e com certo grau de confiabilidade, capazes de justificar os procedimentos e as ações administrativas voltadas para a sociedade. Logo, Indicadores Sociais, construídos a partir de dados estatísticos da realidade social, com significados contextualizados, surgem como importante ferramenta neste processo.

Indicadores sociais são índices estatísticos que resumem um sistema de relações entre características medidas ou observadas, em geral quantitativos, dotados de significado social substantivo. Existem diversos tipos de indicadores sociais com funções pragmáticas de acordo com a finalidade da pesquisa. A classificação mais comum é a divisão dos indicadores segundo a área temática da realidade social a que se referem. Porém, indicadores podem e devem ser adaptados à realidade em estudo. Essa necessidade surge para melhor atender às comunidades conforme suas características e particularidades.

A alternativa apresentada neste trabalho é o planejamento público baseado em indicadores sociais. Para que estas informações subsidiem a elaboração, o acompanhamento e avaliação das ações institucionais governamentais, ou não, de forma ágil e simplificada, é necessário, além de cobrir o escopo temático e territorial,

sua atualização permanente e dinâmica. Este é o objetivo central deste projeto, o Banco de Dados Comunitário. O projeto consiste em estruturar uma base de dados para armazenar informações obtidas a partir dos indicadores sociais estabelecidos, de acordo com a comunidade em foco.

As etapas básicas para o desenvolvimento deste projeto são: um estudo conceitual sobre indicadores sociais, o processo de planejamento da coleta de dados, a aplicação de metodologias de pesquisa para obter os indicadores necessários e a estruturação de uma base de dados comunitária.

2. Indicadores Sociais

Um Indicador Social é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, capaz de gerar informações sobre determinado aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma. (JANNUZZI, 2001).

Os indicadores sociais se prestam a subsidiar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo. Possibilitam o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público e sociedade civil. Permitem também o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais. Para a pesquisa acadêmica, o indicador social é, pois, o elo de ligação entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados. Em uma perspectiva programática, o indicador social é um instrumento operacional para monitoramento da realidade da sociedade, a fim de auxiliar na formulação e reformulação de políticas públicas (CARLEY 1985, MILES 1985).

Essa assertiva (*Indicador social apenas indica...*) parece tão óbvia que alguém poderia argumentar sua pertinência. Ainda que haja indicadores cuja identificação com o conceito é quase tautológica, como no caso dos indicadores de mortalidade (mortalidade infantil, mortalidade materna etc) e outros indicadores demográficos, esse não é caso geral nas Ciências Sociais Aplicadas. No entanto parece estar se consolidando em uma prática corrente a substituição do conceito indicado pela medida supostamente criada para “operacionalizá-lo”, sobretudo no caso de conceitos abstratos complexos como Desenvolvimento Humano, Condições de Vida, Qualidade de Vida ou Responsabilidade Social. (HAUPT & KANE 2000).

Embora definidos muitas vezes de forma bastante abrangente, os conceitos são operacionalmente banalizados como se os indicadores e índices criados fossem as expressões exatas, mais válidas ou ideais dos conceitos indicados. Assim, por exemplo, a avaliação da melhoria das condições de vida ou desenvolvimento humano em países, regiões e municípios reduzem-se a uma apreciação da variação do indicador construído. Não havendo modificação no indicador não haveria eventuais avanços ou retrocessos das condições de vida ou desenvolvimento humano, ainda que, fossem realizados (ou deixados de fazer) esforços de políticas para mudança social em uma dimensão não contemplada pela medida. (JANNUZZI, 2002).

2.1. Propriedade dos Indicadores Sociais

Para seu emprego na pesquisa acadêmica ou na formulação e avaliação de políticas públicas o indicador social deve gozar uma série de propriedades. Além da sua relevância para discussão da agenda política social, de sua validade em representar o conceito indicado e da confiabilidade dos dados usados na sua construção, um indicador social deve ter certo grau de cobertura populacional adequado aos propósitos a que se destina. Deve ser sensível às políticas públicas implementadas, específicas a efeitos de programas setoriais, inteligível para os agentes e público-alvo das políticas sociais, atualizáveis periodicamente, a custos factíveis, ser amplamente desagregável em termos geográficos, sócio-demográficos e socioeconômicos e gozar de certa historicidade para possibilitar comparações no tempo. (OMS 1996, JANNUZZI 2001).

Além de garantir a validade do indicador em relação ao conceito representado, é preciso certificar-se do grau de confiabilidade das cifras calculadas. Indicadores podem estar sujeitos a erros sistemáticos advindos do processo de coleta dos dados utilizados na sua construção, além de, eventualmente, erros resultantes a partir de dados provenientes de pesquisas de campo (erro amostral).

Inteligibilidade é outra propriedade importante, com a finalidade de garantir a transparência das decisões técnicas tomadas pelos administradores públicos e a compreensão destas por parte da população em geral, de representantes comunitários, agentes públicos e de jornalistas que podem divulgar à sociedade. (JANNUZZI, 2002).

2.2. Critérios de Classificação

Os Indicadores Sociais podem ser classificados segundo as diversas aplicações a que se destinam. A classificação mais comum é a divisão dos indicadores segundo a área temática da realidade social a que se referem. Há classificações temáticas ainda mais agregadas, usadas na denominação dos Sistemas de Indicadores Sociais, como os Indicadores Socioeconômicos, de Condições de Vida, Qualidade de Vida, Desenvolvimento Humano ou Indicadores Ambientais. (N. Unidas, 1988).

Uma classificação bastante relevante para a Análise e Formulação de Políticas Sociais é a diferenciação dos Indicadores Sociais quanto à natureza do ente indicado, se recurso (indicador-insumo), realidade empírica (indicador-produto) ou processo (indicador-processo). (CARLEY 1986).

Indicadores-insumo (*input indicators*) correspondem às medidas associadas à disponibilidade de recursos humanos, financeiros ou equipamentos alocados para um processo ou programa que afeta uma das dimensões da realidade social. São tipicamente indicadores de alocação de recursos para políticas sociais como, por exemplo, número de leitos hospitalares por mil habitantes, número de professores por quantidade de estudantes ou ainda gasto monetário *per capita* nas diversas áreas de política social. (JANUZZI, 2001).

Indicadores-produto (*outcome* ou *output indicators*) estão mais propriamente vinculados às dimensões empíricas da realidade social, referidos às variáveis resultantes de processos sociais complexos, como a esperança de vida ao nascer,

proporção de crianças fora da escola ou nível de pobreza. São medidas representativas das condições de vida, saúde, nível de renda da população, indicativas da presença, ausência, avanços ou retrocessos das políticas sociais formuladas. (JANUZZI, 2001). Quando citamos os indicadores-insumo estamos referenciando os recursos disponibilizados nas diversas políticas sociais, já os indicadores-produto retratam os resultados efetivos dessas políticas.

Indicadores-processo ou fluxo (*throughput indicators*) são indicadores intermediários, que traduzem em medidas quantitativas, o esforço operacional de alocação de recursos humanos, físicos ou financeiros (indicadores-insumo) para obtenção de melhorias efetivas de bem-estar (indicadores-produto), como número de consultas pediátricas por mês, merendas escolares distribuídas diariamente por aluno, ou ainda homens-hora dedicados a um programa social. Em alguns contextos, os indicadores de insumo e processo costumam ser chamados de indicadores de esforço, e os indicadores-produto de indicadores de resultados (JANUZZI, 2001). Em diversas literaturas da área encontramos resultados classificados como impacto geral do programa, uma vez que tratam-se de desdobramentos mais gerais alcançados no médio prazo.

A diferenciação entre indicadores de estoque e indicadores de performance ou fluxo costuma ser empregada também no campo da Avaliação de Políticas Sociais. Tal diferenciação diz respeito à temporalidade do processo analisado: indicador-estoque refere-se à medida de uma determinada dimensão social em um momento específico, como os anos de escolaridade; indicador de performance ou fluxo procura abarcar mudanças entre dois momentos distintos, como o aumento dos anos de escolaridade. (JANUZZI, 2001).

Outro sistema de classificação de especial interesse na Formulação de Políticas é aquele que diferencia os indicadores segundo os três aspectos relevantes da avaliação dos programas sociais: indicadores para avaliação da eficiência dos meios e recursos empregados, indicadores para avaliação da eficácia no cumprimento das

metas e indicadores para avaliação da efetividade social do programa, isto é, indicadores de avaliação dos efeitos do programa em termos de justiça social, de contribuição para aumento da sociabilidade e engajamento político, enfim, dos efeitos do programa em termos mais abrangentes de bem estar para a sociedade. (NEPP 1999, CARDOSO 1999).

Um programa público de saúde e saneamento básico, por exemplo, pode ter sua eficiência avaliada em termos do volume de investimentos por unidade de área física. A eficácia por indicadores relacionados à melhoria das condições de saneamento básico, infra-estrutura local e diminuição da degradação ambiental. Enquanto sua efetividade social pode ser aferida por indicadores de saúde (ocorrência de doenças parasitárias intestinais, por exemplo), nível de conscientização social, participação na comunidade, entre outros.

2.3. Indicadores Sociais e Políticas Públicas

Os indicadores sociais são insumos básicos e indispensáveis em todas as fases do processo de formulação e implementação das políticas públicas, sejam elas programas de qualificação da mão-de-obra, projetos de expansão da infra-estrutura urbana, ações focalizadas na distribuição de alimentos ou garantia de renda mínima. Cada fase do processo de formulação e implementação da política social requer o emprego de indicadores específicos, cada qual trazendo elementos e subsídios distintos para o eficiente encaminhamento do processo. Os aspectos de uma política pública – recursos empregados, métodos de alocação de recursos, resultados – devem ser avaliados através de indicadores adequados.

Para qualquer avaliação e formulação de políticas públicas baseadas em indicadores sociais a escolha dos mesmos deve considerar suas propriedades e a finalidade a que se destinam. Um modelo de avaliação das políticas públicas na área de saúde foi exemplificado por JANUZZI [2002]. Consiste em uma matriz de indicadores

sociais, necessariamente complexa, contemplando indicadores relativos às diferentes políticas setoriais, às distintas fases do processo de implementação dos programas e aos objetivos a que destinam (ver Figura 1).

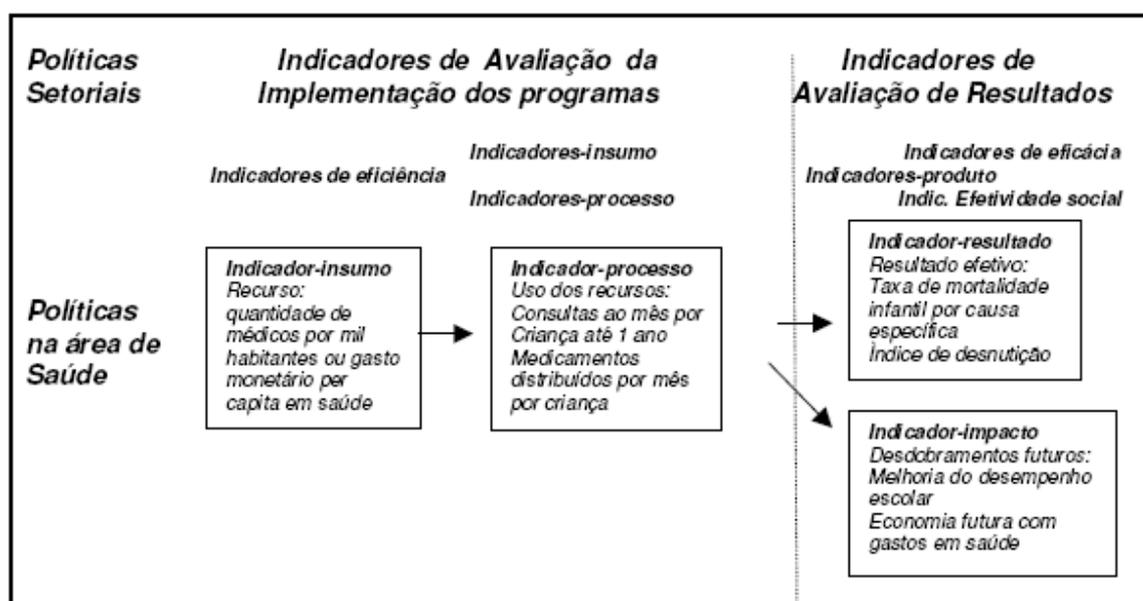


Figura 1: Exemplo de um modelo de avaliação de políticas públicas através de indicadores sociais. (JANUZZI, 2002).

Desta forma, a disponibilidade de um sistema amplo de indicadores sociais relevantes, válidos e confiáveis certamente potencializará as chances de sucesso no processo de formulação e implementação de políticas públicas, na medida em que permitem, em tese, diagnósticos sociais, monitoramento de ações e avaliações de resultados mais abrangentes e tecnicamente mais bem respaldados. Contudo, não se deve superestimar o papel e a função dos Sistemas de Indicadores Sociais neste processo, como se a formulação e implementação de políticas públicas dependessem exclusiva ou prioritariamente da qualidade dos insumos informacionais. Este processo de planejamento no setor público ou em qualquer outra esfera está longe de ser uma atividade técnica estritamente objetiva e neutra, conduzida por tecnocratas iluminados e insuspeitos. Há muitos administradores que não compreendem a importância de obter instrumentos imparciais e que permitam ver a realidade de forma objetiva.

Neste sentido, indicadores sociais usados de forma responsável, inteligível e transparente podem estabelecer parâmetros concretos para discussão da natureza, conteúdo e prioridades das políticas governamentais, dos programas públicos e dos projetos de ação social. Indicadores sociais são instrumentos para efetivo “*empowerment*” da sociedade civil, controle e direcionamento das atividades do poder público.

3. Planejamento da Coleta de Dados

Os dados a serem coletados abrangerão uma área composta por aproximadamente seiscentos domicílios do Morro do Quilombo. A coleta dos dados tem por objetivo levantar informações atuais e relevantes sobre a comunidade, nas questões que permitirão a elaboração do diagnóstico no que se refere à família e à residência, bem como questões sobre os saberes individuais em relação à saúde e saneamento.

Os dados coletados poderão revelar a necessidade de recursos públicos a serem investidos em diversas áreas, tais como educação, saúde, formação ou atualização de recursos humanos promovendo especialização para o mercado de trabalho. Assim, utilizar-se-á o método de pesquisa de “*Survey* interseccional”, permitindo a descrição e exploração, realizando asserções explicativas sobre os aspectos considerados relevantes para a população objeto do estudo.

A unidade de análise a ser considerada será o domicílio. O Morro do Quilombo será dividido em áreas representativas (quarteirões) que facilitem a aplicação dos questionários em quarenta domicílios selecionados aleatoriamente, realizando as entrevistas pessoais com o representante (responsável pelo domicílio) que forneça os dados e informação constante nos questionários.

3.1. Método *Survey*

O método de pesquisa de *survey* apresenta semelhanças significativas com outros métodos de pesquisa para ter uma história bem longa. Em particular, são muito semelhantes a censos, sendo a diferença principal que um *survey*, tipicamente, examina uma parte representativa da população (amostra), enquanto o censo geralmente implica uma enumeração da população toda. (BABBIE, 2005).

3.1.1. Tipos de Desenhos de Pesquisas

Pesquisa de *survey* se refere a um tipo particular de pesquisa social empírica. Mas o conceito pode incluir também censos demográficos, pesquisas de opinião pública, pesquisas de mercado sobre preferências do consumidor, estudos acadêmicos diversos, estudos epidemiológicos, etc. *Surveys* podem diferir em termos de objetivos, custos, tempo e escopo. Diversos desenhos básicos podem ser englobados por este método.

Entretanto, para se definir por um desenho específico é necessário ter claros alguns parâmetros. Por exemplo: o conceito de *unidade de análise*, que no projeto em questão foi definido como o domicílio, e a finalidade da pesquisa de *survey*.

3.1.1.1. Finalidades da Pesquisa de *Survey*

Segundo BABBIE [2005], há diversas razões para se fazer um *survey*. Porém três objetivos gerais permeiam todos esses interesses: descrição, explicação e exploração.

- **Descrição:**

Surveys são freqüentemente realizados para permitir enunciados descritivos sobre uma determinada população, isto é, descobrir a distribuição de certas características e atributos. Nestes, o pesquisador não se preocupa com o porquê da distribuição observada existir, mas como ela é de fato.

O *Survey* amostral é uma ferramenta para descobrir estas distribuições. A distribuição de traços numa amostra, criteriosamente selecionada, de uma população pode ser medida e uma descrição comparável sobre a população pode ser inferida a

partir da amostra. As descrições de diversos subconjuntos podem ser comparadas, mas a finalidade primordial é descrever e não explicar as diferenças.

- **Explicação:**

Apesar da maioria dos *surveys* visar, pelo menos em parte, à descrição, muitos têm o objetivo adicional de fazer asserções *explicativas* sobre a população. Ao estudar preferências eleitorais, por exemplo, pode-se querer explicar por que alguns eleitores preferem um candidato, enquanto outros optam por outro. Ao estudar desemprego, explicar por que parte da força de trabalho está empregada e o restante não.

Explicar quase sempre requer análise *multivariada* – o exame simultâneo de no mínimo duas variáveis. Preferências por diferentes candidatos políticos, por exemplo, podem ser justificadas em termos de variáveis explicativas, como filiação partidária, educação, raça, sexo, região do país, etc. Ao examinar as relações entre preferências por candidatos e as diversas variáveis explicativas, o pesquisador pode tentar “explicar” por que eleitores escolheram um ou outro candidato.

- **Exploração:**

Métodos de *survey* podem também fornecer um “mecanismo de busca” quando se está começando a investigação de algum tema. Se um grande estudo se baseasse somente em pré-concepções, assumir-se-ia o risco de não conseguir abranger alguns elementos críticos.

O diagnóstico sobre a atual situação da localidade e seus principais problemas de saneamento ambiental e de saúde, elaborado junto aos moradores, foi fundamental para traçar os objetivos do programa de extensão universitária e de desenvolvimento urbano realizado na comunidade do Morro do Quilombo.

Finalizada esta etapa de exploração, iniciou-se a definição do desenho de *survey* para levantar o diagnóstico da situação atual em termos de saneamento e meio ambiente.

3.1.1.2. Desenhos Básicos de *Surveys*

Especificados os objetivos e as unidades de análise do *survey*, foi definido o desenho mais adequado ao estudo. O desenho selecionado para aplicação no Morro do Quilombo foi o *Survey* Interseccional (*cross-sectional*).

Conforme BABBIE [2005], num *survey* interseccional, dados são coletados, num certo momento, de uma amostra selecionada para descrever a população na mesma ocasião. Tal *survey* pode ser usado não só para descrever, mas também para determinar relações entre variáveis na época do estudo.

3.1.2. A Lógica da Amostragem do *Survey*

Tipicamente, métodos de *surveys* são usados para estudar um segmento ou parcela – uma amostra – de uma população, para fazer estimativas sobre a natureza da população total de onde a amostra foi retirada. Portanto, é necessário identificar as razões para utilização das amostras, a lógica e as técnicas de amostragem.

3.1.2.1. Conceitos e Terminologias de Amostragem

Para melhor compreender as seguintes discussões da teoria e prática da amostragem é importante conhecer o conceito de alguns termos básicos.

- **Elemento:** é a unidade sobre o qual a informação é coletada, e que serve de base para a análise. Tipicamente, na pesquisa de *survey*, os elementos são pessoas

ou certos tipos de pessoas. Entretanto, para o presente projeto considero-se o domicílio como elemento.

- **Universo:** é a agregação teórica e hipotética de todos os elementos definidos num *survey*. Sendo um domicílio individual no Morro do Quilombo o elemento do *survey*, então a totalidade de domicílios é o universo.

- **População:** é o conjunto de elementos para os quais desejamos que as conclusões da pesquisa sejam válidas, com a restrição de que esses elementos possam ser observados ou mensurados sob as mesmas condições. (BARBETTA, 2006).

3.1.2.2. Justificativas para Amostragem

Conforme BABBI [2005], há duas razões para justificar a amostragem: tempo e custo. A comunidade estudada neste projeto, o Morro do Quilombo, possui aproximadamente seiscentos domicílios. Para o *survey* abranger toda essa população, exigiria tempo e um contingente de entrevistadores demasiadamente alto. A economia de tempo e custo para estudar uma amostra é óbvia. Assim, amostrar muitas vezes torna possível um projeto, enquanto a recusa implica dificuldade para a realização de uma pesquisa de grande porte.

3.1.2.3. Exatidão dos Dados por Amostragem

É possível uma amostra representar erroneamente a população da qual é obtida. O pesquisador que usa métodos de amostragem enfrenta riscos inevitáveis. No entanto, procedimentos de amostragem bem-estabelecidos podem tornar estes aceitáveis.

3.1.2.4. Tipos de Métodos de Amostragem

Há dois tipos de métodos de amostragem que merecem destaque: *amostragem probabilística* e *amostragem não-probabilística*.

Amostragem probabilística é aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida e diferente de zero de ser selecionado para compor a amostra. (MATTAR, 1996). Esse princípio é também rotulado como: Método de igual probabilidade de seleção – MIPSE, ou Método de Equi-probabilidade – MEP.

Amostragem não-probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. (MATTAR, 1996).

Além destes princípios básicos, deve-se entender que amostras – mesmo as amostras MEP criteriosamente selecionadas – raramente, são perfeitamente representativas das populações das quais são selecionadas. Acerca dessa limitação, a amostragem probabilística oferece uma vantagem especial para os pesquisadores, a representatividade.

Amostras probabilísticas são tipicamente mais representativas do que outros tipos de amostras. Na prática, a teoria da probabilidade permite estimar a precisão da amostra. É concebível que um plano de pesquisa, por meios totalmente aleatórios, selecione uma amostra que represente quase perfeitamente a população. No entanto, é muito mais provável que não o faça, e não há como avaliar a probabilidade de ter atingido a representatividade esperada. Por outro lado, a amostra probabilística pode fornecer a estimativa precisa do seu sucesso ou fracasso.

3.1.2.5. Tipos de Desenhos de Amostragem

Para a escolha do processo de amostragem, o pesquisador deve levar em conta o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a disponibilidade ou não de ter os elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pela ocorrência de fatos ou eventos, a disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos, etc. (MATTAR, 1996).

Existem vários tipos de amostras e desenhos de amostragem. Deve ser estabelecida uma diferenciação fundamental na definição de amostragens probabilísticas e não probabilísticas.

A tabela 1 descreve alguns tipos de desenhos de amostragem, comumente encontrados na literatura, probabilística e não-probabilística.

O desenho de amostragem *de survey* realizado no Morro do Quilombo foi a Amostragem por Conglomerados. Pode-se aplicar este desenho quando não é possível ou prático compilar uma lista exaustiva dos elementos da população alvo. Este é típico para áreas habitadas, como uma cidade ou comunidade.

Embora, muitas vezes não haja uma lista única da população de uma cidade, os cidadãos residem em bairros separados ou zonas de recenseamento. Portanto, é possível começar selecionando uma amostra de bairros, criando-se uma lista das pessoas que residam nesses bairros selecionados e, finalmente, subamostrar pessoas em cada bairro.

Tabela 1: Desenhos de amostragens probabilísticas e não probabilísticas.

AMOSTRA PROBABILÍSTICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra aleatória simples 	Cada membro da população tem uma chance conhecida e igual de ser escolhido.
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra estratificada aleatória 	A população é dividida em grupos mutuamente excludentes (como grupos de idade) e amostras randômicas são sorteadas para cada grupo.
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra por conglomerado 	A população é dividida em grupos mutuamente excludentes (como bairros) e o pesquisador sorteia uma amostra de grupos para ser entrevistada.
AMOSTRA NÃO PROBABILÍSTICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra por conveniência 	O pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis.
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra por julgamento 	O pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa.
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra por quota 	O pesquisador entrevista um número predefinido de pessoas em cada uma das várias categorias.

Fonte: SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. *Comportamento do consumidor*. LTC Editora. 6^a ed. Rio de Janeiro, 2000. P. (27).

Para realizar o *survey* no Morro do Quilombo a comunidade foi dividida em três conglomerados (clusters).

Num desenho mais complexo, pode-se amostrar os quarteirões, listar as residências em cada quarteirão selecionado, amostrar essas residências, listar as pessoas que residem em cada uma e, finalmente, amostrar as pessoas em cada residência selecionada. Este desenho de amostragem, em múltiplas etapas, leva à seleção final de uma amostra de indivíduos, sem requerer a listagem inicial de todos os indivíduos que compõem de fato a população da cidade.

3.1.2.6. Plano Amostral

Considerando o nível sócio-econômico e cultural da comunidade, esta foi subdividida em três grandes áreas (A, B e C), visando a obtenção de indicadores de saúde e educação conforme a problemática apresentada em cada área.

A área 'A' foi identificada como a mais problemática quanto à saúde e saneamento ambiental pelos agentes comunitários de saúde do posto de atendimento à saúde na comunidade. Portanto, foi associado um peso de 50% para a coleta de dados (considerando os seiscentos domicílios existentes na comunidade). A área 'B' por apresentar uma situação intermediária alocou-se 30% do peso. Já a área 'C', por ser a menos problemática, foi atribuído o peso de 20%.

4. Estudo de Caso

O piloto do Banco de Dados Comunitário utilizará os dados coletados no projeto intitulado: “Ações educativas para a cidadania: educação ambiental e saúde transformando a qualidade de vida no Morro do Quilombo”, município de Florianópolis/SC, coordenado pela professora Mônica Aparecida Aguiar dos Santos, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

4.1. Apresentação

Sabendo-se que saneamento ambiental e saúde são interdependentes e inseparáveis, o acompanhamento sistemático das mudanças ocorridas no meio ambiente deve ser contínuo, visando assegurar benefícios à saúde da população. Exemplo disto são as doenças parasitárias intestinais que se apresentam como sérios problemas de saúde pública em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. É verificável que tais óbices à saúde das populações estão diretamente relacionados com a precariedade em saneamento básico e a conseqüente degradação ambiental. Nessa problemática também assumem relevância a escolaridade e o conhecimento sanitário da população exposta. O equacionamento das problemáticas esbarra no custo das obras de saneamento básico. Também enfrentam a falta de programas educativos capazes de envolver as comunidades, fundamentais para a mudança de hábitos e crenças que contribuam para os mecanismos de prevenção dessas doenças e que, muitas vezes, representam fatores de subdesenvolvimento social. (COSTA, 2005).

Neste projeto será avaliada a situação de saneamento ambiental, bem como a sua relação com os aspectos de saúde, em uma região do município de Florianópolis que concentram todos os problemas mencionados anteriormente. Esta região é denominada “Morro do Quilombo” e está localizada no bairro do Itacorubi.

O diagnóstico sobre a situação atual da comunidade a respeito de saneamento ambiental e de saúde pública será realizado em parceria com os moradores e agentes comunitários, que estarão auxiliando na coleta de dados e no fornecimento de informações necessárias para o encaminhamento das atividades a serem desenvolvidas no projeto. O instrumento utilizado para a elaboração desse diagnóstico será um questionário a ser desenvolvido pelos estagiários, agentes comunitários de saúde e professores envolvidos no projeto.

5. Banco de Dados Comunitário

Para compreender a proposta do banco de dados comunitário é importante conhecer alguns conceitos acerca de banco de dados. A seguir será apresentado um breve resumo relacionado ao tema e como suas propriedades serão utilizadas para compor o projeto em questão.

5.1. Definição de Banco de Dados

O termo banco de dados foi criado inicialmente pela comunidade de computação para indicar coleções organizadas de dados armazenados em computadores digitais, porém o termo é atualmente usado para indicar tanto bancos de dados digitais como bancos de dados disponíveis de outra forma. No Brasil, é mais comum usar o termo base de dados quando se mencionam outros tipos de coleções, senão aquelas armazenadas em um computador e gerenciadas por um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD).

Aceitando uma abordagem mais técnica, um banco de dados é uma coleção de registros armazenados em um computador de um modo sistemático, permitindo que uma aplicação possa consultá-lo para responder questões.

Normalmente um registro está associado a um conceito completo e é dividido em campos ou atributos que dão valores às propriedades desses conceitos. Alguns registros podem apontar diretamente ou referenciar indiretamente outros, o que faz parte da caracterização do modelo adotado pelo banco de dados.

A descrição de quais são os tipos de registros existentes em um banco de dados e ainda quais são os campos de cada registro é conhecida como esquema do banco de dados ou esquema relacional.

Estritamente falando, o termo banco de dados deve ser aplicado apenas aos dados, enquanto o termo sistema gerenciador de bancos de dados deve ser aplicado ao software com a capacidade de manipular bancos de dados de forma geral. Porém, é comum misturar os dois conceitos.

6. Projeto do Banco de Dados Comunitário

Esta seção apresenta os requisitos e os fatos relevantes acerca do conceito apresentado e definido como “Banco de Dados Comunitário”, bem como os modelos que serão desenvolvidos ao longo do projeto proposto. Nas sub-seções seguintes são apresentados inicialmente os requisitos que definem o problema. Na seqüência, é definido o modelo conceitual a partir dos requisitos e posteriormente o modelo lógico do banco de dados.

6.1. Descrição de Requisitos do Sistema

O Banco de Dados Comunitário deverá ser uma ferramenta capaz de fornecer indicadores sociais relevantes e configuráveis. Portanto, é necessário que os dados e informações que serão utilizados para mapear a comunidade sejam confiáveis e representativos. Devido a essa necessidade foi elaborado todo um estudo sobre métodos de pesquisa e representatividade (conforme descrito no capítulo 3).

No BDC esses dados coletados na comunidade serão transformados em variáveis que mapeiam a mesma. São essas variáveis que permitirão a construção de indicadores sociais através de consultas ao banco de dados.

Para este projeto desenvolvido no Morro do Quilombo, todos os indicadores serão representados por área, conforme descrito no plano amostral. Os indicadores selecionados retratam a realidade empírica da comunidade e serão utilizados como fonte de estudo para formulação de políticas sociais. São classificados conforme CARLEY [1986] de indicadores-produto (*output indicators*). Os indicadores selecionados foram:

- Número de moradores por residência;

- Grau de escolaridade do marido e da esposa;
- Origem da família; este indicador deve contemplar as seguintes opções: Grande Florianópolis, Interior de Santa Catarina ou Outro Estado.
- Recorrência médica; quando alguém da residência tem problemas de saúde dirige-se ao: Posto de saúde local, Hospital Universitário ou outro.
- Origem da água utilizada na residência (consumo, higiene, etc); as opções são: fonte na propriedade, poço na propriedade, CASAN com relógio, CASAN sem relógio ou outro.
- Teve na família alguma ocorrência de doença parasitária (desde a chegada à comunidade);
- Existência de caixa d'água na residência; e se afirmativo especificar se possui tampa.
- Existência de banheiro interno na residência;
- Índice de esgoto despejado em canal e/ou córrego;
- Destino do lixo produzido na residência; as opções são: coleta pública/aterro da COMCAP, queimado no pátio da residência, colocado em terrenos próximos à residência (sem coleta da COMCAP) ou outro.

A partir desses indicadores sociais, inicia-se o modelo conceitual do banco de dados. Para garantir a eficiência do projeto proposto, o banco de dados deve ser modelado de forma que estes indicadores componham os atributos selecionados e que os relacionamentos preservem as informações acerca das residências e famílias, bem

como as informações contidas no plano amostral. Assim, a administração pública poderá orientar e avaliar o processo de formulação e implementação de políticas públicas de forma ágil e eficiente.

6.2. Modelo Conceitual

Um modelo conceitual é uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD. O modelo conceitual registra que dados podem aparecer no banco de dados, mas não registra como esses dados estão armazenados em nível de SGBD. (HEUSER, 2004). Este modelo deve permitir a abstração do problema proposto em termos de dados. Desta forma, o modelo conceitual é utilizado como referência entre o problema proposto e os dados que irão compor o banco de dados.

A técnica de modelagem conceitual mais difundida é a abordagem entidade-relacionamento (ER). Foi esta a abordagem empregada neste projeto. Esta técnica provê recursos gráficos e textuais para realizar a modelagem. O formato gráfico é chamado diagrama entidade relacionamento – DER. Os conceitos de modelagem ER necessários ao entendimento são os seguintes (HEUSER, 2004):

- **Entidade:** conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados.
- **Relacionamento:** conjunto de associações entre ocorrências de entidades.
- **Cardinalidade:** número (mínimo, máximo) de ocorrências de entidade associadas a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.

- **Atributo:** dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.

A modelagem conceitual proposta neste projeto para implementar o Banco de Dados Comunitário do Morro do Quilombo, conforme requisitos apresentados na seção anterior, pode ser observada na figura 2 através do DER resultante. A partir deste modelo, juntamente com as restrições de integridade presentes na tabela 2, é possível verificar a coerência entre o proposto e o modelado.

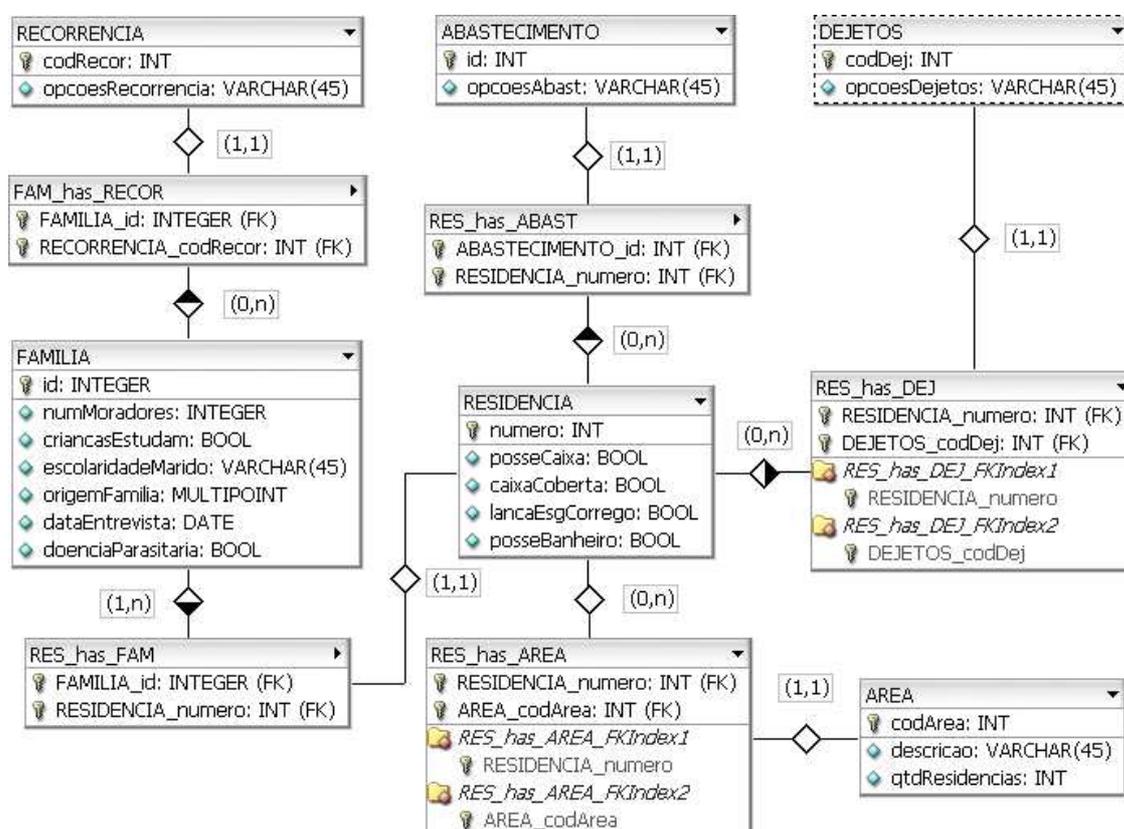


Figura 2: Modelagem Conceitual do Banco de Dados Comunitário – Projeto Morro do Quilombo.

Restrições de Integridade
1. Quando o atributo posseCaixa for '0', o atributo caixaCoberta deve ser preenchido com 'null'.
2. Todos os atributos, exceto o citado acima, são de preenchimento obrigatório.
3. A cardinalidade dos relacionamentos está descrita no DER.
4. Não poderá repetir em uma residência a mesma identificação de família.

Tabela 2: Restrições de Integridade do modelo conceitual.

A entidade **RESIDENCIA** registra informações acerca do perfil das residências entrevistadas. Os atributos do tipo booleano representam sim ou não (um ou zero, respectivamente). Esta se relaciona com as entidades **ABASTECIMENTO** e **DEJETOS**. A primeira armazena as opções de abastecimento de água disponíveis nas residências entrevistadas, já a segunda armazena as opções possíveis para destino do lixo produzido. Existe ainda o relacionamento com as entidades **AREA**, que identifica a área em que a residência encontra-se na comunidade pesquisada, e **FAMILIA**, que é a responsável por armazenar as informações acerca do perfil das famílias entrevistadas. A entidade **RECORRENCIA** é utilizada para armazenar as opções de recorrência médica da família entrevistada.

6.3. Modelo Lógico

Definido o modelo conceitual do BDC, iniciou-se a próxima etapa da construção de um banco de dados, a modelagem lógica. Esta modelagem se caracteriza por ser a descrição do banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD, ou seja, a modelagem lógica já é dependente do tipo de SGBD utilizado. (HEUSER, 2004).

O BDC foi projetado adotando a abordagem relacional. Nesta abordagem, os dados são organizados na forma de tabelas. Um modelo lógico define quais as tabelas que o banco de dados contém e, para cada tabela, quais os nomes das colunas.

A seguir é descrito o mapeamento da modelagem ER para um SGBDR.

6.3.1. Mapeamento de Entidades

As regras de conversão de um modelo ER para um BD relacional sugerem basicamente transformar uma entidade em uma relação (tabela), utilizando-se o mesmo nome. Os atributos da modelagem conceitual serão os atributos (colunas) do modelo lógico, conforme mostra a Tabela 3. Nesta etapa inicial, não são observadas as informações acerca dos relacionamentos.

Modelo lógico parcial do Banco de Dados Comunitário
Residência (numResid, posseCaixa, caixaCoberta, lancaEsgotoCor, posseBanh)
Família (codFam, qtdMorad, crianEstud, escolMarido, escolEsposa, origemFam, dataEntrevista, doencaParasit)
Recorrência (codRecor, opcaoRecor)
Abastecimento (codAbast, opcaoAbast)
Dejeto (codDej, opcaoDej)
Área (codArea, descArea)

Tabela 3: Modelo lógico parcial do BDC.

6.3.2. Mapeamento de Relacionamentos

Cada relacionamento existente entre duas entidades requer uma análise individual. Existem diversos tratamentos para acomodar as informações presentes em um relacionamento de um diagrama ER. As regras de conversão baseiam-se no valor mínimo e máximo da cardinalidade no relacionamento entre duas entidades. São três as possibilidades básicas para mapeamento de relacionamentos, cada uma com suas particularidades. São elas:

- **Tabela própria:** o relacionamento é implementado através de uma tabela específica no modelo lógico. Esta contém as colunas correspondentes aos identificadores das entidades relacionadas e os atributos próprios dos relacionamentos, quando existirem;
- **Adição de colunas:** nesta tradução, em uma das tabelas das entidades envolvidas no relacionamento é adicionada a coluna que preserva o identificador da tabela correspondente a outra entidade participante do relacionamento. Nem sempre existem critérios para decidir quais das tabelas devem receber a coluna adicional;
- **Fusão de tabelas:** consiste em implementar, em uma única entidade, todos os atributos de ambas as entidades, bem como os atributos eventualmente existentes no relacionamento.

Descrito como os relacionamentos devem ser mapeados, tem-se o modelo lógico definitivo, que corresponde ao modelo conceitual da Figura 2. O modelo lógico é apresentado na Tabela 4.

O relacionamento entre Residência e Família foi mapeado com a adição do identificador de Residência na tabela Família, preservando, assim, as informações referentes à residência ocupada por determinada família. A associação entre Família e Recorrência também é mapeada com a adição do identificador de Recorrência na tabela Família.

Modelo lógico definitivo do Banco de Dados Comunitário
Residência (<u>numResid</u> , posseCaixa, caixaCoberta, lancaEsgotoCor, posseBanh, <i>codAbast</i> , <i>codDej</i> , <i>codArea</i>)
Família (<u>numResid</u> , <u>codFam</u> , qtdMorad, crianEstud, escolMarido, escolEsposa, origemFam, dataEntrevista, doencaParasit, <i>codRecor</i>)
Recorrência (<u>codRecor</u> , opcaoRecor)
Abastecimento (<u>codAbast</u> , opcaoAbast)
Dejeto (<u>codDej</u> , opcaoDej)
Área (<u>codArea</u> , descArea)

Tabela 4: Modelo lógico definitivo do BDC.

O mesmo tratamento foi adotado para os relacionamentos entre Residência e: Abastecimento, Dejetos e Área. A tabela Residência possui referências às outras três tabelas citadas.

Os valores sublinhados na Tabela 4 indicam as chaves primárias (primary key) e os itálicos as chaves estrangeiras (foreign key). As chaves primárias têm por objetivo garantir que o seu valor seja único e diferente de nulo dentro de uma tabela, aumentando assim a performance da consulta. Estas chaves podem ser simples ou compostas. As chaves primárias compostas têm o mesmo objetivo, garantir que um conjunto de valores seja único dentro da tabela. Isto pode ser observado na tabela Família, os campos numResid e codFam formam a chave primária.

As chaves estrangeiras têm por objetivo relacionar duas tabelas, mantendo assim uma associação conceitual entre elas. Esta relação pode ser observada também compondo uma chave primária, como no exemplo anterior. A tabela Família possui o atributo numResid, uma chave estrangeira que faz referência à chave primária da tabela Residência.

6.4. Modelo Físico

O conceito de projeto físico de um banco de dados pode ser descrito como a especificação em SQL do esquema relacional para o SGBD escolhido. Nesta etapa, as estruturas de armazenamento e de recuperação de informações, bem como os mecanismos de acesso devem ser escolhidos, visando sempre à melhor performance dos aplicativos envolvidos.

Deve-se especificar não apenas as tabelas criadas, mas também os índices necessários, as restrições de integridade (*checks* e *triggers*), possíveis operações de inclusão, exclusão e atualização de dados para cada tabela, bem como as consultas que a aplicação deve realizar.

O BDC do Morro do Quilombo foi implementado utilizando o SGBD PostgreSQL. O banco de dados PostgreSQL nasceu na Universidade de Berkeley, nos anos 80, como um projeto acadêmico e se encontra na versão 8.2.5 sendo um projeto mantido pela comunidade Open Source. A coordenação do desenvolvimento do PostgreSQL é executada pelo Global Development Group, este é formado por um amplo grupo de desenvolvedores ao redor do mundo, o que faz o PostgreSQL ter uma constante evolução no que se refere à correção de *bugs* e implementação de novas funcionalidades.

A lógica desta escolha é bastante simples: por que pagar por um banco de dados proprietário se existe uma alternativa livre, altamente eficiente e sem custo de licença? É claro que há situações em que uma funcionalidade que existe somente, digamos, em um SGBD proprietário, a escolha é justificada. Felizmente, não só para pesquisas acadêmicas, mas também no mercado corporativo e governamental, SGBD's *Open Source* como o PostgreSQL suprem necessidades em serviços de banco de dados na sua grande maioria.

A seguir é apresentada a estrutura de armazenamento e processo de carga inicial do banco de dados do Morro do Quilombo:

6.4.1. Implementação do BDC – Morro do Quilombo

- **Definição da tabela área:**

```
CREATE TABLE "Area"  
(  
  "codArea" integer NOT NULL,  
  "descArea" character(80) NOT NULL,  
  CONSTRAINT "pk_codArea" PRIMARY KEY ("codArea"),  
  CONSTRAINT "Area_descArea_key" UNIQUE ("descArea")  
)  
WITHOUT OIDS;  
ALTER TABLE "Area" OWNER TO postgres;
```

- **Carga da tabela Área:**

```
insert into "Area" values (1, 'Área A');  
insert into "Area" values (2, 'Área B');  
insert into "Area" values (3, 'Área C');
```

- **Definição da tabela Dejeito:**

```
CREATE TABLE "Dejeito"  
(  
  "codDej" integer NOT NULL,  
  "opcaoDej" character(80) NOT NULL,  
  CONSTRAINT "pk_codDej" PRIMARY KEY ("codDej"),  
  CONSTRAINT "Dejeito_opcaoDej_key" UNIQUE ("opcaoDej")  
)  
WITHOUT OIDS;  
ALTER TABLE "Dejeito" OWNER TO postgres;
```

- **Carga da tabela Dejeito:**

```
insert into "Dejeito" values (1, 'Coleta pública/aterro da COMCAP');
```

```
insert into "Dejeto" values (2, 'Queimado no pátio da residência');
insert into "Dejeto" values (3, 'Colocado em terrenos próximos à residência (sem coleta da COMCAP)');
insert into "Dejeto" values (4, 'Outro');
```

- **Definição da tabela Abastecimento:**

```
CREATE TABLE "Abastecimento"
(
  "codAbast" integer NOT NULL,
  "opcaoAbast" character(80) NOT NULL,
  CONSTRAINT "pk_codAbast" PRIMARY KEY ("codAbast"),
  CONSTRAINT "Abastecimento_opcaoAbast_key" UNIQUE ("opcaoAbast")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE "Abastecimento" OWNER TO postgres;
```

- **Carga da tabela Abastecimento:**

```
insert into "Abastecimento" values (1, 'Fonte na propriedade');
insert into "Abastecimento" values (2, 'Poço na propriedade');
insert into "Abastecimento" values (3, 'CASAN com relógio');
insert into "Abastecimento" values (4, 'CASAN sem relógio');
insert into "Abastecimento" values (5, 'Outro');
```

- **Definição da tabela Recorrência:**

```
CREATE TABLE "Recorrecia"
(
  "codRecor" integer NOT NULL,
  "opcaoRecor" character(80) NOT NULL,
  CONSTRAINT "pk_codRecor" PRIMARY KEY ("codRecor"),
  CONSTRAINT "Recorrecia_opcaoRecor_key" UNIQUE ("opcaoRecor")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE "Recorrecia" OWNER TO postgres;
```

- **Carga da tabela Recorrência:**

```
insert into "Recorrencia" values (1, 'Posto de saúde local');
insert into "Recorrencia" values (2, 'Hospital Universitário');
insert into "Recorrencia" values (3, 'Outro');
```

- **Definição da tabela Residência:**

```
CREATE TABLE "Residencia"
(
  "numResid" integer NOT NULL,
  "posseCaixa" boolean NOT NULL,
  "caixaCoberta" boolean,
  "lancaEsgotoCor" boolean NOT NULL,
  "posseBanh" boolean NOT NULL,
  "codAbast" integer NOT NULL,
  "codDej" integer NOT NULL,
  "codArea" integer NOT NULL,
  CONSTRAINT "pk_numResid" PRIMARY KEY ("numResid"),
  CONSTRAINT "fk_codAbast" FOREIGN KEY ("codAbast")
    REFERENCES "Abastecimento" ("codAbast") MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT "fk_codArea" FOREIGN KEY ("codArea")
    REFERENCES "Area" ("codArea") MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT "fk_codDej" FOREIGN KEY ("codDej")
    REFERENCES "Dejeto" ("codDej") MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE "Residencia" OWNER TO postgres;
```

- **Definição da tabela Família:**

```
CREATE TABLE "Familia"
(
  "numResid" integer NOT NULL,
  "codFam" integer NOT NULL,
  "qtdMorad" integer NOT NULL,
  "crianEstud" boolean,
  "escolMarido" character(80),
  "escolEsposa" character(80),
  "origemFam" character(80) NOT NULL,
  "dataEntrevista" date NOT NULL,
  "doencaParasit" boolean NOT NULL,
```

```
"codRecor" integer NOT NULL,
CONSTRAINT "pk_Familia" PRIMARY KEY ("numResid", "codFam"),
CONSTRAINT "fk_codRecor" FOREIGN KEY ("codRecor")
  REFERENCES "Recorrenca" ("codRecor") MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT "fk_numResid" FOREIGN KEY ("numResid")
  REFERENCES "Residencia" ("numResid") MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT "unique_Familia" UNIQUE ("codFam")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE "Familia" OWNER TO postgres;
```

- **Definição da tabela Abastecimento:**

```
CREATE TABLE "Abastecimento"
(
  "codAbast" integer NOT NULL,
  "opcaoAbast" character(80) NOT NULL,
  CONSTRAINT "pk_codAbast" PRIMARY KEY ("codAbast")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE "Abastecimento" OWNER TO postgres;
```

- **Carga da tabela Abastecimento:**

```
insert into "Abastecimento" values (1, 'Fonte na propriedade');
insert into "Abastecimento" values (2, 'Poço na propriedade');
insert into "Abastecimento" values (3, 'CASAN com relógio');
insert into "Abastecimento" values (4, 'CASAN sem relógio');
insert into "Abastecimento" values (5, 'Outro');
```

6.4.2. Consultas

As consultas a seguir foram utilizadas para obterem-se os resultados que serão apresentados no próximo capítulo. São elas:

- **Quantidade de residências entrevistadas por área:**

```
select "codArea", count(*)
from "Residencia"
group by "codArea"
order by "codArea"
```

- **Origem da água consumida na residência por área:**

```
select d."descArea", a."opcaoAbast", count("opcaoAbast")
from "Abastecimento" a
inner join "Residencia" r on r."codAbast" = a."codAbast"
inner join "Area" d on r."codArea" = d."codArea"
group by r."codArea", d."descArea", a."opcaoAbast"
order by r."codArea"
```

- **Ocorrência de doença parasitária por área:**

```
select r."codArea", a."descArea", count("doencaParasit")
from "Familia" f
inner join "Residencia" r on f."numResid" = r."numResid"
inner join "Area" a on r."codArea" = a."codArea"
where "doencaParasit" = true
group by r."codArea", a."descArea"
order by "codArea"
```

No próximo capítulo serão apresentados alguns resultados obtidos a partir dos dados coletados na comunidade do Morro do Quilombo.

7. Resultados

Finalizada a primeira etapa da coleta de dados no Morro do Quilombo, e o processo de carga do banco de dados, é possível extrair os relatórios acerca dos indicadores selecionados. Nesta etapa inicial foram entrevistadas trinta e nove residências, distribuídas de acordo com a tabela 5.

Área	Entrevistas	Percentual
A	21	53,85
B	8	20,51
C	10	25,64
Total	39	100,00

Tabela 5: Distribuição das entrevistas.

Conforme descrito no plano amostral e especificado no modelo conceitual, todos os registros acerca das residências e famílias foram categorizados por área. Assim, os indicadores selecionados também encontram-se categorizados.

Um dos indicadores identificados pela equipe da professora Mônica como de maior relevância é o que demonstra a origem da água consumida nas residências. Para este indicador foi observada a seguinte distribuição:

Origem da água consumida na residência	Área A		Área B		Área C	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Fonte na própria residência	2	9,52	2	25	0	0
Poço na propriedade	1	4,76	1	12,5	0	0
CASAN com relógio	6	28,6	4	50	8	80
CASAN sem relógio	4	19,1	0	0	1	10
Outro	8	38,1	1	12,5	1	10
Total	21	100	8	100	10	100

Tabela 6: Distribuição observada na origem da água consumida nas residências.

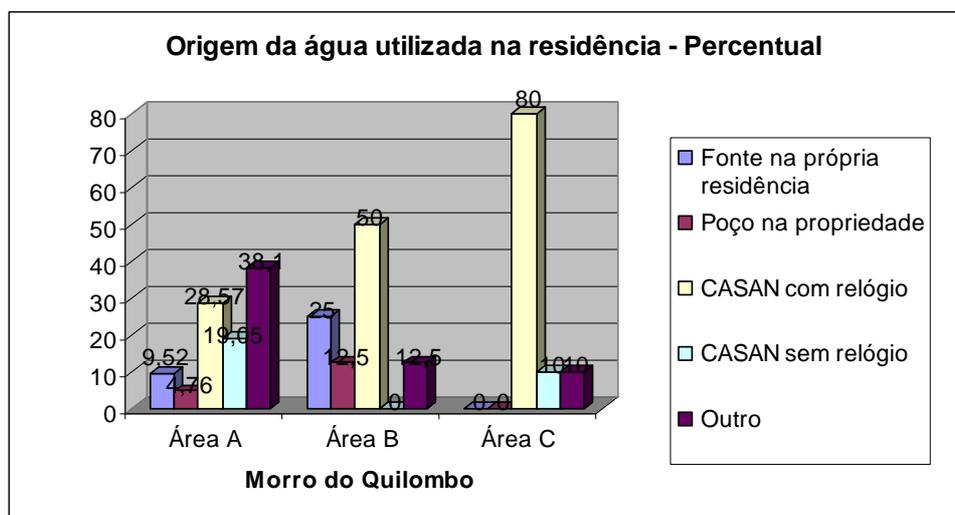


Figura 3: Origem da água utilizada na residência.

Ao analisar dados como os expostos na figura 2, que representam o indicador de origem da água utilizada na residência (consumo, higiene, etc), é possível observar que na área apresentada como “A” o número percentual de residências abastecidas com água fornecida pela CASAN, com relógio, é consideravelmente menor do que as áreas “B” e “C”. Pode-se assim pesquisar se essa desigualdade é devida à falta de infraestrutura da CASAN ou opção dos moradores. Existe, ainda, a possibilidade de uma análise dos reflexos destas desigualdades sobre a saúde das famílias.

Esta relação pode ser aferida analisando outro indicador, o de ocorrência de doença parasitária na família (figura 4). Esta pergunta foi feita aos chefes de família no momento da entrevista (na ocasião foi explicado o que são doenças parasitárias). O entrevistado respondeu sim ou não (considerando apenas ocorrências após a chegada da família à comunidade do Morro do Quilombo).

Ocorrência de doença parasitária na família	Área A		Área B		Área C	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Sim	11	52,4	3	37,5	2	20
Não	10	47,6	5	62,5	8	80
Total	21	100	8	100	10	100

Tabela 7: Ocorrência de doença parasitária na família.

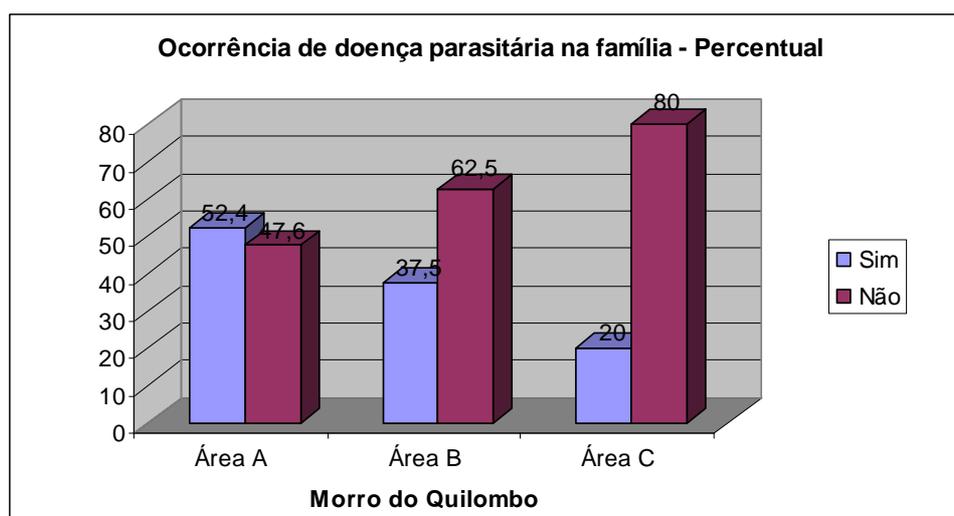


Figura 4: Ocorrência de doenças parasitárias nas famílias (desde a chegada à comunidade);

Na área “A”, cujos valores observados possuem menor incidência de abastecimento de água pela CASAN, é também a que possui maior incidência de doenças parasitárias na família. Portanto, é possível que haja tal relação entre o abastecimento de água e a ocorrência de problemas de saúde. Este relação poderá ser verificada estatisticamente.

Este foi apenas um exemplo de relatório que é possível se obter com o banco de dados comunitário. As possibilidades de pesquisas são muito amplas. Com o BDC será possível elaborar relatórios sobre a situação atual da localidade com relação aos principais problemas de saneamento ambiental e de saúde. O que permitirá definir a necessidade de ampliar o âmbito de ação dos agentes comunitários de saúde pelo acréscimo de informações e indicadores sociais resultante da pesquisa. Será possível

também, identificar a necessidade de elaborar, segundo o perfil das famílias, programas que transmitam conhecimentos sobre o meio ambiente e saúde para os moradores e líderes comunitários do Morro do Quilombo, através de atividades educativas.

Todo esse conhecimento está disponível para acesso imediato e transformar-se-á em insumos para projetos a serem apresentados ao poder público municipal, estadual ou federal. Assim permitirá a aplicação de recursos de forma eficiente na comunidade provendo maior efetividade e relevância nos resultados.

8. Conclusão

A disponibilidade de uma ferramenta como o Banco de Dados Comunitário, capaz de fornecer indicadores sociais relevantes e configuráveis, certamente agregará valor às tomadas de decisões dos administradores e aqueles envolvidos no processo de formulação e implementação de políticas públicas ou sociais. De fato, eleva as chances de sucesso nos diagnósticos sociais, monitoramento de ações e avaliações de resultados obtidos.

O BDC é mais que uma coleção de dados, é um conceito desenvolvido pelo professor José Francisco Fletes que consiste em uma ferramenta, configurável, de apoio à administração pública. Pode também ser aplicado em projetos sociais como este no Morro do Quilombo, que tem por objetivo avaliar a situação de saneamento ambiental, bem como a sua relação com os aspectos da saúde local. O fornecimento de informações necessárias para o encaminhamento das atividades educativas, ou a identificação da necessidade de investimentos públicos, é feito de forma ágil e atualizável.

Este trabalho, além dos aspectos educativos e culturais, trouxe a possibilidade de integrar um projeto interdisciplinar reunindo comunidade local e acadêmica na elaboração de programas sociais. Atividades de extensão, como esta realizada no Morro do Quilombo, representam o canal de ligação entre a universidade e a sociedade. Através delas, tem-se a oportunidade de aplicar conhecimentos e experiências em prol do bem estar geral e também criar uma excelente oportunidade de consolidar a importância de políticas públicas sérias e eficientes.

Referências

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Santa Catarina: UFSC, 2006.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. e BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. Santa Catarina: UFSC, 2004.

CARDOSO, Regina L.S. **Elaboração de indicadores de desempenho institucional e organizacional no setor público**. São Paulo, CEPAM, 1999.

CARLEY, Michael. **Indicadores sociais: teoria e prática**. Rio de Janeiro, Zahar, 1985.

HAUPT, A. & KANE, T.T. **Population handbook : international edition**. Washington DC: Pop Reference Bureau, 2000.

HEUSER, Carlos A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2001.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro, v.36(1):51-72, jan/fev 2002.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MILES, I. **Social indicators for human development**. New York: St. Martin's Press, 1985.

NAÇÕES UNIDAS. **Handbook of social indicators**. Nova York, 1988.

NEPP/UNICAMP. **Modelo de avaliação de programas sociais prioritários: relatório final**. Campinas: 1999.

OMS. **Catalogue of health indicators**. Genebra: 1996.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC Editora. 6^a ed., 2000.

ANEXO A – Artigo

Banco de Dados Comunitário: Planejamento Público Baseado em Indicadores Sociais

Jackson Luiz Silva¹, José Francisco Danilo de G. C. Fletes¹

¹Departamento de Informática e Estatística – Universidade Federal de
Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, SC – Brasil

{ fletes, jluz }@inf.ufsc.br

Abstract. *Information is considered, nowadays, a crucial resource to the human activity. For every decision that is taken, information is required. This way, all the resources that assure its best quality, the collection of data (the base of the information) and its presentation, are determinant to the performance of the people and the organizations. This essay proposes the use of social indicators in the formulation and evaluation of social public politics, as well as the modeling of a communitarian data base that allows the optimization of the access to important information about the community that is being studied. This essay is based in a conceptual map about social indicators, planning the collection of data and the modeling of a data base which comes from the interdisciplinary inclusion made in the extension program of the university and the urban development made in the community of Morro do Quilombo, in Florianópolis, Santa Catarina.*

Key-words: *social indicators, public politics, data base, information.*

Resumo. A informação é considerada, atualmente, um recurso crucial para a atividade humana. Para qualquer tomada de decisão, é exigida informação. Desta forma, todos os recursos que assegurem a sua melhor qualidade, coleta do dado (base da informação) e apresentação, são determinantes para o desempenho de pessoas e organizações. Este trabalho propõe a

utilização de indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas sociais, bem como a modelagem de uma base de dados comunitária que permita otimizar o acesso às informações pertinentes à comunidade foco do estudo. O trabalho está fundamentado em um mapa conceitual sobre indicadores sociais, planejamento de coleta de dados e a modelagem da base de dados resultante da inclusão interdisciplinar realizada pelo programa de extensão universitária e desenvolvimento urbano realizado na comunidade do Morro do Quilombo, município de Florianópolis, Santa Catarina.

Palavras-chave: indicadores sociais, políticas públicas, banco de dados, informação.

I. Introdução

Em nossas decisões ou ações estamos direta ou indiretamente nos baseando em informações produzidas a partir de dados observados no cotidiano. Desta forma, a qualidade de nossas ações está diretamente relacionada à qualidade da informação resultante.

Direcionando essa afirmação à administração pública, a qualidade da informação é igualmente decisiva para orientar e reorientar suas ações, bem como a de prestar contas à sociedade de como os recursos tributários estão sendo aplicados em seu benefício. Para a tomada de decisões mais próprias e correta nestes processos, são necessárias informações

fundamentadas e com certo grau de confiabilidade, capazes de justificar os procedimentos e as ações administrativas voltadas para a sociedade. Indicadores Sociais, construídos a partir de dados estatísticos da realidade social, com significados contextualizados, surgem como importante ferramenta neste processo.

Indicadores sociais são índices estatísticos que resumem um sistema de relações entre características medidas ou observadas, em geral quantitativos, dotados de significado social substantivo. Existem diversos tipos de indicadores sociais com funções pragmáticas de acordo com a

finalidade da pesquisa. A classificação mais comum é a divisão dos indicadores segundo a área temática da realidade social a que se referem. Porém, indicadores podem e devem ser adaptados à realidade em estudo. Essa necessidade surge para melhor atender às comunidades conforme suas características e particularidades.

A alternativa apresentada neste trabalho é o planejamento público baseado em indicadores sociais. Para que estas informações subsidiem a elaboração, o acompanhamento e avaliação das ações governamentais de forma ágil e simplificada, são necessários, além de cobrir o escopo temático e territorial, sua atualização permanente e dinâmica. Este é o objetivo central deste projeto, o Banco de Dados Comunitário. O projeto consiste em estruturar uma base de dados para armazenar dados e informações obtidas a partir dos indicadores sociais estabelecidos, de acordo com a comunidade em foco.

Como etapas básicas para o desenvolvimento deste projeto têm-se: um estudo conceitual sobre indicadores sociais, processo de planejamento da coleta de dados, aplicação de

metodologias de pesquisa para obter os indicadores necessários e a estruturação de uma base de dados comunitária.

O processo de planejamento da coleta de dados consiste em elaborar um diagnóstico do quadro situacional de uma determinada comunidade, apresentando um quadro propositivo, instrumentado a partir da participação popular e administrativa. Posteriormente se fará uma análise dos dados existentes, compostos por metodologias embasadas em informações qualitativas e quantitativas.

Por fim, a etapa de estruturar uma base de dados que permita ao poder público planejar ações sociais e administrativas, embasadas em indicadores sociais, conferindo à comunidade organizada o acesso aos dados pertinentes a ela.

II. Indicadores Sociais

Um Indicador Social é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático

(para formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, capaz de gerar informações sobre determinado aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma. (JANNUZZI, 2001).

Os indicadores sociais se prestam a subsidiar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo. Possibilitam o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público e sociedade civil. Permitem também o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais. Para a pesquisa acadêmica, o indicador social é, pois, o elo de ligação entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados. Em uma perspectiva programática, o indicador social é um instrumento operacional para monitoramento da realidade da sociedade, a fim de auxiliar na formulação e reformulação de políticas públicas (CARLEY 1985, MILES 1985).

Essa assertiva (*Indicador social apenas indica...*) parece tão óbvia que alguém poderia argumentar sua pertinência. Ainda que haja indicadores cuja identificação com o conceito é quase tautológica, como no caso dos indicadores de mortalidade (mortalidade infantil, mortalidade materna etc) e outros indicadores demográficos, esse não é caso geral nas Ciências Sociais Aplicadas. E, no entanto parece estar se consolidando em uma prática corrente a substituição do conceito indicado pela medida supostamente criada para “operacionalizá-lo”, sobretudo no caso de conceitos abstratos complexos como Desenvolvimento Humano, Condições de Vida, Qualidade de Vida ou Responsabilidade Social. (HAUPT & KANE 2000).

Embora definidos muitas vezes de forma bastante abrangente, os conceitos são operacionalmente banalizados como se os indicadores e índices criados fossem as expressões exatas, mais válidas ou ideais dos conceitos indicados. Assim, por exemplo, a avaliação da melhoria das condições de vida ou desenvolvimento humano em países, regiões e municípios reduzem-se a uma

apreciação da variação do indicador construído. Não havendo modificação no indicador não haveria eventuais avanços ou retrocessos das condições de vida ou desenvolvimento humano, ainda que, fossem realizados (ou deixados de fazer) esforços de políticas para mudança social em uma dimensão não contemplada pela medida. (JANNUZZI, 2002).

II.I. Propriedade dos Indicadores Sociais

Para seu emprego na pesquisa acadêmica ou na formulação e avaliação de políticas públicas o indicador social deve gozar uma série de propriedades. Além da sua relevância para discussão da agenda política social, de sua validade em representar o conceito indicado e da confiabilidade dos dados usados na sua construção, um indicador social deve ter certo grau de cobertura populacional adequado aos propósitos a que se destina. Deve ser sensível às políticas públicas implementadas, específicas a efeitos de programas setoriais, inteligível para os agentes e público-alvo das políticas sociais, atualizáveis periodicamente, a custos factíveis, ser

amplamente desagregável em termos geográficos, sócio-demográficos e socioeconômicos e gozar de certa historicidade para possibilitar comparações no tempo. (OMS 1996, JANNUZZI 2001).

Além de garantir a validade do indicador em relação ao conceito representado, é preciso certificar-se do grau de confiabilidade das cifras calculadas. Indicadores podem estar sujeitos a erros sistemáticos advindos do processo de coleta dos dados utilizados na sua construção, além de, eventualmente, erros resultantes a partir de dados provenientes de pesquisas de campo (erro amostral).

Inteligibilidade é outra propriedade importante, com a finalidade de garantir a transparência das decisões técnicas tomadas pelos administradores públicos e a compreensão destas por parte da população em geral, de representantes comunitários, agentes públicos e de jornalistas que podem divulgar à sociedade. (JANNUZZI, 2002).

II.II. Indicadores Sociais e Políticas Públicas

Os indicadores sociais são insumos básicos e indispensáveis em todas as fases do processo de formulação e implementação das políticas públicas, sejam elas programas de qualificação da mão de obra, projetos de expansão da infra-estrutura urbana, ações focalizadas na distribuição de alimentos ou garantia de renda mínima. Cada fase do processo de formulação e implementação da política social requer o emprego de indicadores específicos, cada qual trazendo elementos e subsídios distintos para o eficiente encaminhamento do processo. Cada aspecto de uma política pública – recursos empregados, métodos de alocação de recursos, resultados – deve ser avaliado através de indicadores adequados.

Desta forma, a disponibilidade de um sistema amplo de indicadores sociais relevantes, válidos e confiáveis certamente potencializará as chances de sucesso no processo de formulação e implementação de políticas públicas, na medida em que permite, em tese, diagnósticos sociais, monitoramento de ações e avaliações de resultados mais abrangentes e tecnicamente mais bem respaldados. Contudo, não se deve

superestimar o papel e a função dos Sistemas de Indicadores Sociais neste processo, como se a formulação e implementação de políticas públicas dependessem exclusiva ou prioritariamente da qualidade dos insumos informacionais.

Este processo de planejamento no setor público ou em qualquer outra esfera está longe de ser uma atividade técnica estritamente objetiva e neutra, conduzida por tecnocratas iluminados e insuspeitos. Há muitos administradores que não compreendem a importância de obter instrumentos imparciais e que permitam ver a realidade de forma objetiva.

Neste sentido, indicadores sociais usados de forma responsável, inteligível e transparente podem estabelecer parâmetros concretos para discussão da natureza, conteúdo e prioridades das políticas governamentais, dos programas públicos e dos projetos de ação social. Indicadores sociais são instrumentos para efetivo “*empowerment*” da sociedade civil, de controle e direcionamento das atividades do poder público.

III. Planejamento da Coleta de Dados

Os dados a serem coletados abrangerão uma área composta por aproximadamente seiscentos domicílios do Morro do Quilombo. A coleta dos dados tem por objetivo levantar informações atuais e relevantes sobre a comunidade, nas questões que permitirão a elaboração do diagnóstico no que se refere à família e à residência, bem como questões sobre os saberes individuais em relação à saúde e saneamento.

Os dados coletados poderão revelar a necessidade de recursos públicos a serem investidos em diversas áreas, tais como educação, saúde, formação ou atualização de recursos humanos promovendo especialização para o mercado de trabalho. Assim, utilizar-se-á o método de pesquisa de “*Survey* interseccional”, permitindo a descrição e exploração, realizando asserções explicativas sobre os aspectos considerados relevantes para a população objeto do estudo.

Assim, utilizar-se-á o método de pesquisa de “*Survey* interseccional”, permitindo a descrição e exploração, bem como de realizar asserções explicativas sobre os aspectos

considerados relevantes para a população objeto do estudo.

A unidade de análise a ser considerada será o domicílio. O Morro do Quilombo será dividido em áreas representativas (quarteirões) que facilitem a aplicação dos questionários em 85 domicílios selecionados aleatoriamente, realizando as entrevistas pessoais com o representante (responsável pelo domicílio) que forneça os dados e informação constante nos questionários.

IV. Estudo de Caso

O piloto do Banco de Dados Comunitário utilizará os dados coletados no projeto intitulado: “Ações educativas para a cidadania: educação ambiental e saúde transformando a qualidade de vida no Morro do Quilombo”, município de Florianópolis/SC, coordenado pela professora Mônica Aparecida Aguiar dos Santos, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

IV.I Apresentação

Sabendo-se que saneamento ambiental e saúde são interdependentes e inseparáveis, o acompanhamento

sistemático das mudanças ocorridas no meio ambiente deve ser contínuo, visando assegurar benefícios à saúde da população. Exemplo disto são as doenças parasitárias intestinais que se apresentam como sérios problemas de saúde pública em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. É verificável que tais óbices à saúde das populações estão diretamente relacionados com a precariedade em saneamento básico e a conseqüente degradação ambiental. Nessa problemática também assumem relevância a escolaridade e o conhecimento sanitário da população exposta. O equacionamento das problemáticas esbarra no custo das obras de saneamento básico. Também enfrentam a falta de programas educativos capazes de envolver as comunidades, fundamentais para a mudança de hábitos e crenças que contribuam para os mecanismos de prevenção dessas doenças e que, muitas vezes, representam fatores de subdesenvolvimento social. (COSTA, 2005).

Neste projeto será avaliada a situação de saneamento ambiental, bem como a sua relação com os aspectos de

saúde, em uma região do município de Florianópolis que concentram todos os problemas mencionados anteriormente. Esta região é denominada “Morro do Quilombo” e está localizada no bairro do Itacorubi.

O diagnóstico sobre a situação atual da comunidade a respeito de saneamento ambiental e de saúde pública será realizado em parceria com os moradores e agentes comunitários, que estarão auxiliando na coleta de dados e no fornecimento de informações necessárias para o encaminhamento das atividades a serem desenvolvidas no projeto. O instrumento utilizado para a elaboração desse diagnóstico será um questionário a ser desenvolvido pelos estagiários, agentes comunitários de saúde e professores envolvidos no projeto.

V. Banco de Dados Comunitário

Para compreender a proposta do banco de dados comunitário é importante conhecer alguns conceitos acerca de banco de dados. A seguir será apresentado um breve resumo relacionado ao tema e como suas propriedades serão utilizadas para compor o projeto em questão.

V.I. Definição de Banco de Dados

O termo banco de dados foi criado inicialmente pela comunidade de computação para indicar coleções organizadas de dados armazenados em computadores digitais, porém o termo é atualmente usado para indicar tanto bancos de dados digitais como bancos de dados disponíveis de outra forma. No Brasil, é mais comum usar o termo base de dados quando se mencionam outros tipos de coleções, senão aquelas armazenadas em um computador e gerenciadas por um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD).

Aceitando uma abordagem mais técnica, um banco de dados é uma coleção de registros armazenados em um computador de um modo sistemático, permitindo que uma aplicação possa consultá-lo para responder questões.

Normalmente um registro está associado a um conceito completo e é dividido em campos ou atributos que dão valores às propriedades desses conceitos. Alguns registros podem apontar diretamente ou referenciar indiretamente outros, o que faz parte da

caracterização do modelo adotado pelo banco de dados.

A descrição de quais são os tipos de registros existentes em um banco de dados e ainda quais são os campos de cada registro é conhecida como esquema do banco de dados ou esquema relacional.

Estritamente falando, o termo banco de dados deve ser aplicado apenas aos dados, enquanto o termo sistema gerenciador de bancos de dados deve ser aplicado ao software com a capacidade de manipular bancos de dados de forma geral. Porém, é comum misturar os dois conceitos.

VI. O Banco de Dados Comunitário

Definido o objetivo do banco de dados, inicia-se a etapa de modelagem. O modelo de um banco de dados é a descrição dos tipos de informações que estão armazenadas no mesmo. No BDC essas informações são transformadas em variáveis que mapeiam a comunidade. São essas variáveis coletadas na comunidade que permitirão a construção de indicadores sociais relativos à mesma através de consultas ao banco de dados.

A modelagem é dividida em duas etapas: modelo conceitual e modelo lógico. O modelo conceitual é uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD. Nesta etapa são listados os dados que podem aparecer no banco. Com este documento é possível selecionar as variáveis que compõem os indicadores que serão observados, bem como a necessidade de levantar novos dados para integrar a coleção.

O modelo lógico é uma descrição de um banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD. Ou seja, representa a estrutura de dados de uma coleção. Trata-se um documento estritamente técnico, utilizado pelo administrador do banco de dados.

Neste artigo não será apresentado detalhes técnicos acerca do banco de dados. O importante para este é explicitar o conceito do BDC: uma base de dados que permita identificar os anseios da comunidade, obtendo-se dados atualizados ou inexistentes sobre a mesma que fomenta o poder público no planejamento de ações sociais e administrativas, conferindo à

comunidade organizada, o acesso aos dados pertinentes a ela.

VII. Considerações Finais e Resultados

A partir dos dados e informações coletadas sobre as questões que auxiliarão na elaboração do diagnóstico dos saberes individuais da comunidade do Morro do Quilombo, estruturar-se-á o Banco de Dados Comunitário visando à obtenção de indicadores sociais.

A disponibilidade de uma ferramenta como o BDC, capaz de fornecer indicadores sociais relevantes e configuráveis certamente agregará valor às tomadas decisões dos administradores e aqueles envolvidos no processo de formulação e implementação de políticas públicas. De fato, eleva as chances de sucesso nos diagnósticos sociais, monitoramento de ações e avaliações de resultados obtidos.

Após planejado e implementado o BDC, será possível elaborar relatórios sobre a situação atual da localidade quanto aos principais problemas de saneamento ambiental e de saúde. O que permitirá definir a necessidade de ampliar o âmbito de ação de agentes

comunitários de saúde pelo acréscimo de informações e indicadores sociais resultante da pesquisa. Será possível também, identificar a necessidade de elaborar, segundo o perfil das famílias, programas que transmitam conhecimentos sobre o ambiente e saúde, através de atividades educativas.

Todo esse conhecimento que estará disponível para acesso imediato transformar-se-á em insumos para projetos a serem apresentados ao poder público municipal, estadual ou federal. Assim permitirá a aplicação de recursos de forma eficiente na comunidade provendo maior efetividade e relevância nas conseqüências.

Quanto a importância deste projeto, além dos aspectos econômicos e sociais, precisamos destacar a possibilidade da integração entre a comunidade local e acadêmica na elaboração dos programas e projetos acima citados. As atividades de extensão representam o canal de ligação entre a universidade e a sociedade. Através delas, tem-se a oportunidade de aplicar conhecimentos e experiências em prol do bem estar geral e também criar uma excelente oportunidade de consolidar a

importância de políticas públicas sérias e eficientes.

Referências

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Santa Catarina: UFSC, 2006.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. e BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. Santa Catarina: UFSC, 2004.

CARDOSO, Regina L.S. **Elaboração de indicadores de desempenho institucional e organizacional no setor público**. São Paulo, CEPAM, 1999.

CARLEY, Michael. **Indicadores sociais: teoria e prática**. Rio de Janeiro, Zahar, 1985.

HAUPT, A. & KANE, T.T. **Population handbook : international edition**.

Washington DC: Pop Reference Bureau, 2000.

HEUSER, Carlos A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2001.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro, v.36(1):51-72, jan/fev 2002.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MILES, I. **Social indicators for human development**. New York: St. Martin's Press, 1985.

NAÇÕES UNIDAS. **Handbook of social indicators**. Nova York, 1988.

NEPP/UNICAMP. **Modelo de avaliação de programas sociais prioritários: relatório final**. Campinas: 1999.

OMS. **Catalogue of health indicators**. Genebra: 1996.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC Editora. 6^a ed., 2000.

ANEXO B – Projeto Morro do Quilombo

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC Secretaria de Educação Superior – SESu Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior – DEPEM	MINISTÉRIO DAS CIDADES Secretaria Executiva Diretoria de Desenvolvimento Institucional Gerência de Capacitação
--	---

PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
DESENVOLVIMENTO URBANO

PROEXT 2006 – MEC/ CIDADES

ANEXO II – Modelo de Proposta

PROJETO:			
INSTITUIÇÃO PROPONENTE: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC			
TÍTULO: Ações educativas para a cidadania: educação ambiental e saúde transformando a qualidade de vida no Morro do Quilombo, município de Florianópolis/SC			
COORDENADOR: Mônica Aparecida Aguiar dos Santos			
EQUIPE			
NOME	UNIDADE	CATEGORIA PROFISSIONAL	FUNÇÃO NO PROJETO
Mônica Aparecida Aguiar dos Santos	UFSC/Centro de Ciências Agrárias	professora	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenação do projeto; - Promover a integração entre os diferentes atores envolvidos no projeto (lideranças da comunidade, professores, e universidade); - Acompanhar a elaboração e apresentação das palestras em saneamento ambiental e saúde para agentes comunitários de saúde; - Acompanhar a elaboração de material educativo sobre saneamento ambiental e saúde nos eventos junto à escola e creche local;

			<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Organizar e participar de encontro (evento) nas escolas da localidade; - Organizar encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto; - Elaborar relatório parcial e final do projeto; - Apresentar a comunidade e órgãos financiadores o relatório final do projeto.
Valéria Reginatto Spiller	UFSC/Centro de Ciências Agrárias	professora visitante	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e apresentação de palestras em saneamento ambiental para agentes de saúde, pessoas da comunidade, professores de escola e creche local e alunos participantes do projeto; - Elaboração de material educativo sobre saneamento e meio ambiente a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Treinamento de estagiários do projeto em análises físico-químicas de amostras de água (em campo); - Elaborar material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Elaboração de laudo técnico sobre as análises realizadas com as amostras de água; - Participar de encontro (evento) nas escolas da localidade; - Participar de encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto;

			<ul style="list-style-type: none"> - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes do projeto.
Luiz Carlos Pittol Martini	UFSC/Centro de Ciências Agrárias	professor	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e apresentação de palestras em saneamento ambiental para agentes de saúde, pessoas da comunidade, professores de escola e creche local e alunos participantes do projeto; - Elaboração de material educativo sobre saneamento e meio ambiente a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Elaborar material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Participar de encontro (evento) nas escolas da localidade; - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes do projeto.
Lenilza Mattos Lima	UFSC/Centro de Ciências da Saúde	professora	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e apresentação de palestras em saúde pública para agentes de saúde, pessoas da comunidade, professores de escola e creche local e alunos participantes do projeto; - Elaboração de material educativo sobre a relação saúde e saneamento ambiental a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Elaborar material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Treinamento de estagiários do projeto

			<p>em análises microbiológicas de amostras de água e solo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de laudo técnico sobre as análises realizadas com as amostras de água; - Participar de encontro (evento) nas escolas da localidade; - Participar de encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto; - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes do projeto;
Estagiário 1 (a definir)	UFSC/Centro de Ciências Agrárias	Graduando em agronomia	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e aplicação de questionário para diagnóstico da situação atual em termos de saneamento e meio ambiente; - Coleta e análises de amostras de água e solo em pontos previamente definidos na comunidade; - Elaboração de material educativo sobre a relação saúde e saneamento ambiental a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Apresentação de material educativo nos eventos junto à escola e creche local; - Acompanhar elaboração de material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Participar de encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto; - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes

			do projeto.
Estagiário 2 (a definir)	UFSC/Centro de Ciências Agrárias	Graduando em agronomia	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e aplicação de questionário para diagnóstico da situação atual em termos de saneamento e meio ambiente; - Coleta e análises de amostras de água e solo em pontos previamente definidos na comunidade; - Elaboração de material educativo sobre a relação saúde e saneamento ambiental a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Apresentação de material educativo nos eventos junto à escola e creche local; - Participar de encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto; - Acompanhar elaboração de material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes do projeto.
Estagiário 3 (a definir)	UFSC/Centro de Ciências da Saúde	Graduando em farmácia e bioquímica	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração e aplicação de questionário para diagnóstico da situação atual em termos de saneamento e meio ambiente; - Coleta e análises de amostras de água e solo em pontos previamente definidos na comunidade; - Elaboração de material educativo sobre a relação saúde e saneamento ambiental a ser utilizado nos eventos junto à escola e creche local; - Apresentação de material educativo

			<p>nos eventos junto à escola e creche local;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar de encontro e mutirão com pessoas da comunidade e demais participantes do projeto; - Acompanhar elaboração de material escrito sobre saneamento ambiental e saúde (cartilha); - Participar de encontro final para apresentação de resultados do projeto a comunidade e demais participantes do projeto.
--	--	--	--

TEMA:

Educação, informação e Mobilização Social em saneamento ambiental e Saúde.

Fundamentação Teórica**APRESENTAÇÃO:**

Nos últimos 20 anos, o município de Florianópolis tem recebido um grande número de pessoas, que aqui chegam, atraídas pela elevada qualidade de vida e pelas belezas naturais, aspectos muito destacados pela mídia nacional. Segundo o Censo Demográfico de 2000, Florianópolis projeta-se como um dos municípios de maior crescimento no Brasil, apresentando uma taxa de 3,0 % ao ano, enquanto a média nacional não passa de 1,6 %.

Os efeitos desse elevado e rápido crescimento populacional de Florianópolis, especialmente a falta de planejamento e a infra-estrutura deficiente são agravados por se tratar de uma área insular com um meio ambiente muito sensível e, por isso com várias áreas de preservação permanente. Dentre os problemas oriundos do intenso crescimento populacional e da falta de planejamento, destaca-se a ocupação ilegal de áreas de preservação permanente e a falta de saneamento básico.

Neste projeto será avaliada a situação de saneamento ambiental, bem como a sua relação com os aspectos da saúde, em uma região do município de Florianópolis que concentra todos os problemas mencionados anteriormente. Esta região é denominada "Morro do Quilombo" e está localizada no bairro do Itacorubi. Nessa região está inserida a bacia hidrográfica do Itacorubi que

deságuas no Manguezal de mesmo nome. Esta condição por si só já se caracteriza como bastante sensível, pois o Manguezal do Itacorubi é considerado o maior mangue urbano do mundo, e, provavelmente, o manguezal mais atingido pela influência do homem na ilha de Santa Catarina. O Manguezal sofreu seguidas agressões para dar espaço ao antigo aterro sanitário da cidade (hoje desativado), à Avenida Beira Mar Norte e Avenida da Saudade, e sofre até hoje com a emissão de esgoto doméstico proveniente de vários bairros próximos, que não possuem tratamento. (Collares et al., 2004)

A bacia do Itacorubi está localizada na região centro-oeste da ilha de Santa Catarina, (27°34'35" - 27°37'57" de latitude sul e 48°28'25" - 48°33'00" ' de longitude oeste) e possui área aproximada de 23km². Abrange hoje, os bairros Jardim Santa Mônica, Córrego Grande, Parque São Jorge, Itacorubi e Trindade, reúne centros decisórios, comerciais e de serviços e nesta bacia localiza-se o Campus Universitário da UFSC. Tendo como divisores-de-água o Maciço Central a leste e as cadeias do Morro da Lagoa, Morro do Quilombo, Morro do Pantanal e Córrego Grande a oeste. (COLLARES et al., 2004).

A população da Bacia do Itacorubi aproxima-se de 45.000 habitantes, mas pelo fato de importantes atividades administrativas, educacionais e comerciais desenvolverem-se nesta área, a população flutuante é bastante maior (chegando a 90.000). A microbacia do Rio Itacorubi está subdividida em doze parcelas, em uma área de relevo típico litorâneo. As áreas de cabeceira possuem declives acentuados e a jusante segue-se à planície costeira, cuja declividade é muito baixa, em cotas próximas do mar (NEA, 2003).

A variável declividade é de suma importância para o processo de análise de uma bacia hidrográfica, especialmente quando se trata de estudos de áreas susceptíveis a desastres naturais como enchentes e deslizamentos. Pois é através das diferenças de inclinações do terreno (declividades) que se podem estabelecer importantes considerações sobre os locais sujeitos às enchentes e inundações, e principalmente, aos locais propícios a instabilizações de encostas. De acordo com VIEIRA (2004) nas falhas existentes no complexo cristalino local, forma-se uma rede de pequenos mananciais hídricos que associados à vegetação restante, asseguram o abastecimento de água, através de uma subestação da CASAN, (Companhia de Água e Saneamento de Santa Catarina) localizada no "Poço". Atualmente, toda a rede hidrográfica da microbacia do Rio Itacorubi está bastante alterada. Os afluentes estão assoreados e poluídos, e muitos esgotos domésticos têm como destino final o referido rio. Basicamente, o problema pode ser qualificado como o resultado de uma ocupação habitacional com pouca ou nenhuma preocupação ambiental. O bairro não possui rede de esgoto e ainda são utilizadas fossas sépticas na maioria das residências, sendo o esgoto na maior parte das vezes ligado à rede de drenagem,

que irá desaguar diretamente no Mangue do Itacorubi.

Até meados do século passado o Morro do Quilombo era uma expressiva região produtora de café, laranja, banana e leite na Ilha. Nos últimos anos, o processo de urbanização dessa localidade foi acompanhado por profundas alterações no uso e ocupação do solo, que resultaram em impactos ambientais causadores de grandes transformações na paisagem e vasta degradação ambiental. Além disso, o processo de urbanização ocorrido especificamente nesta região é caracterizado principalmente por migrantes das regiões da serra e meio-oeste do Estado de Santa Catarina, uma população sofrida e desprovida de recursos financeiros, fato que tem contribuído para a favelização dessa área.

Neste contexto, este projeto se insere visando levar aos moradores do Morro do Quilombo conhecimentos relativos ao saneamento básico, degradação ambiental e suas inter-relações, especialmente com a área da saúde.

JUSTIFICATIVA:

Sabendo-se que saneamento ambiental e saúde são interdependentes e inseparáveis, o acompanhamento sistemático das mudanças ocorridas no meio ambiente deve ser contínuo, visando assegurar benefícios à saúde da população. Exemplo disto são as doenças parasitárias intestinais que se apresentam como sérios problemas de saúde pública em países em desenvolvimento. É verificável que tais óbices à saúde das populações estão diretamente relacionados com a precariedade em saneamento básico e a conseqüente degradação ambiental. Nessa problemática também assumem relevância a escolaridade e o conhecimento sanitário da população exposta. O equacionamento das problemáticas esbarra no custo das obras de saneamento básico. Também enfrentam a falta de programas educativos capazes de envolver as comunidades, fundamentais para a mudança de hábitos e crenças que contribuem para os mecanismos de transmissão dessas doenças e que, muitas vezes, representam fatores de subdesenvolvimento social. (COSTA, et al., 2005)

A localidade do Morro do Quilombo, situada no bairro do Itacorubi, município de Florianópolis apresenta atualmente sérios problemas de urbanização, os quais acarretam uma série de problemas ambientais.

Próximo ao Morro do Quilombo está localizado um dos campi da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o qual abriga o Centro de Ciências Agrárias (CCA). Esta proximidade resultou

numa interação espontânea entre a comunidade e este Centro da UFSC, que trouxe ao conhecimento de seus professores algumas questões relativas a uma intensa ação destrutiva ao meio ambiente da comunidade local.

Aliado à demanda da comunidade local no “aconselhamento” por parte dos professores foi detectado também a carência de profissionais capacitados para atuarem em educação ambiental e proporem ações práticas e afirmativas, principalmente, quando estas têm por objetivo a gestão ambiental e projetos envolvendo esta comunidade.

Desta forma, o propósito deste projeto é então o de suprir esta lacuna do profissional em educação ambiental, além de proporcionar um trabalho articulado, junto à unidade de saúde local e à comunidade, fornecendo informações relativas ao saneamento ambiental e suas interações com a saúde da população.

OBJETIVOS:

Geral: Promover ações de educação em saneamento ambiental e saúde, junto à comunidade, com vistas a melhorar a qualidade de vida no Morro do Quilombo, município de Florianópolis/ SC.

Específicos:

- Complementar e atualizar a formação de agentes comunitários de saúde sobre aspectos relativos ao saneamento ambiental, saúde e suas relações, para atuarem como multiplicadores locais;
- Elaborar diagnóstico sobre a situação atual da localidade sobre os principais problemas de saneamento ambiental e de saúde;
- Levar à população escolar (Creche Joaquina Maria Perez e Escola Básica Vitor Miguel Souza) conhecimentos sobre meio ambiente e saúde;
- Desenvolver material escrito, em linguagem apropriada aos escolares, enfocando ações preventivas aos problemas locais relacionados ao tema saneamento ambiental e saúde;
- Promover a conscientização da comunidade sobre a necessidade de conservar a qualidade ambiental dos córregos locais através de encontro e de “mutirões de catação” com a participação de moradores locais;
- Coletar e analisar amostras de água e solo, em pontos previamente definidos na comunidade, com vistas diagnosticar e avaliar seu estado de contaminação e potencial de veiculação de doenças;
- Oportunizar a participação acadêmica em projetos de extensão universitária, integrando a universidade à comunidade, resgatando desta forma a sua função social e educativa.

METAS E RESULTADOS ESPERADOS:

- Ampliação do âmbito de ação de agentes comunitários de saúde pelo acréscimo de informações transmitidas na forma de palestras durante o período de formação previsto no projeto;
- Relatório sobre a situação atual da localidade sobre os principais problemas de saneamento ambiental e de saúde;
- Transmissão dos conhecimentos sobre meio ambiente e saúde, através de atividades educativas;
- Material escrito em formato de “cartilha”;
- Conscientização da comunidade, através de encontro e do “mutirão de catação” sobre a importância da conservação da qualidade ambiental dos córregos locais;
- Laudo técnico sobre o estado de contaminação e potencial de veiculação de doenças da água e do solo;
- Integração entre a comunidade acadêmica e local.

METODOLOGIA:

Serão realizados 4 encontros com os agentes comunitários de saúde nos quais serão abordados por meio de palestras proferidas por professores de diferentes formações os seguintes temas: saneamento básico e meio ambiente, doenças de veiculação hídrica, principais parasitas intestinais e ectoparasitos, transmissão e prevenção, práticas de higiene pessoal e coletiva, separação do lixo.

As palestras terão como referência à pedagogia que promova a problematização dos temas abordados. A linguagem será adequada à realidade sócio-cultural local, capaz de promover a criação de vínculos consistentes entre a universidade e comunidade.

O diagnóstico sobre a situação atual da localidade a respeito de saneamento ambiental e de saúde será realizado em parceria com os moradores e agentes comunitários de saúde, auxiliando na coleta de dados e no fornecimento de informações necessárias para o encaminhamento das atividades a serem desenvolvidas no projeto. O instrumento utilizado para a elaboração desse diagnóstico será um questionário a ser desenvolvido pelos estagiários, agentes comunitários de saúde e professores envolvidos no projeto.

O referido questionário será aplicado pelos estagiários em parceria com os agentes comunitários de saúde sobre uma amostra correspondente a 10% da população residente na localidade (aproximadamente 60 moradias).

Será produzida, também em parceria com os agentes comunitários de saúde a “cartilha”, que será distribuída aos moradores da comunidade e escolares, tendo como foco as ações preventivas aos

problemas locais relacionados ao tema saneamento ambiental e saúde.

Mensalmente serão coletadas amostras de água nos córregos e solo na localidade, em pontos previamente definidos, com vistas diagnosticar e avaliar seu estado de contaminação e potencial de veiculação de doenças.

Os parâmetros a serem analisados na água por leitura direta através do uso de sondas específicas serão: pH, temperatura, condutividade, e oxigênio dissolvido (OD). Em laboratório serão analisados: série de sólidos e Demanda Química de Oxigênio, (DQO), conforme Standard Methods of Water and Wastewater (APHA, 1995); nitrogênio amônio (Vogel, 1981), nitrito (Kit Hach Nitriver), nitrato (Cataldo et al., 1975) além de ortofosfato (APHA, 1995).

Concomitantemente a coleta das amostras destinadas as análises físico-químicas, serão coletadas amostras destinadas a determinação de coliformes totais, fecais. A pesquisa do Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e fecais será realizada através da técnica dos tubos múltiplos.

Nas amostras de solo serão pesquisados especialmente a presença de vermes e protozoários.

A transmissão dos conhecimentos sobre meio ambiente e saúde à população escolar local atendida pela Creche Joaquina Maria Perez e Escola Básica Vitor Miguel Souza será feita através de 2 encontros onde serão promovidas atividades como apresentação de teatro de fantoches, confecção de desenhos e textos sobre a temática ambiental e “visitas de estudo” aos locais problemáticos da comunidade. As datas para a realização dos encontros serão estabelecidas em parceria com os professores e dirigentes das respectivas unidades escolares. Participarão destes encontros além dos professores vinculados ao projeto, os estagiários e agentes comunitários de saúde.

Durante a aplicação do questionário e em visitas realizadas pelos agentes comunitários de saúde, os moradores serão convidados a participar de um encontro, a ser realizado na sede da Associação de Moradores local, onde serão discutidos temas relacionados à importância da manutenção do meio ambiente e suas implicações com a saúde. Durante esse evento os participantes serão estimulados a desenvolver um “mutirão da catação” nos córregos e terrenos abertos na localidade com vistas a reforçar os temas discutidos durante o encontro.

Ao término do projeto será realizado um encontro, também na sede da Associação de Moradores, onde serão apresentados e discutidos os laudos das análises das águas e solo, o diagnóstico produzido a partir da aplicação do questionário e o relatório das atividades desenvolvidas na comunidade e escola. Também será distribuído o material educativo (cartilha) desenvolvido pelo grupo (estagiários, agentes comunitários de saúde e professores) durante a vigência do projeto.

PÚBLICO-ALVO Comunidade do Morro do Quilombo, município de Florianópolis/SC	Nº PESSOAS BENEFICIADAS:	2000 pessoas
--	-------------------------------------	--------------

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO												
EVENTO	PERÍODO (meses)										OBSERVAÇÕES	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Elaboração de material a ser utilizado na capacitação de agentes comunitários e de saúde	x											elaboração de apostila e a palestras a ser utilizada na capacitação dos agentes;
Capacitação de agentes comunitários de saúde		x										-
Elaboração de questionário		x										baseado nos temas apresentados na capacitação dos agentes e experiência dos participantes na elaboração desse tipo de instrumento;
Aplicação de questionário			x									-
Treinamento dos estagiários em análises físico-químicas da água (em campo)		x										segundo metodologia apropriada;
Treinamento dos estagiários nas análises químicas do solo		x										segundo metodologia apropriada;
Coleta de amostras de água (córregos) e solo			x	x	x	x	x					conforme pontos previamente definidos pelo grupo:

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**INDICADORES:**

- Participação dos agentes comunitários de saúde em todas os encontros, conforme datas previamente estabelecidas;
- Relatório sobre a situação atual a respeito dos principais problemas de saneamento ambiental e de saúde terminado conforme data estabelecida no cronograma;
- Participação de escolares nas atividades educativas;
- Construção do material escrito em formato de “cartilha”;
- Participação da comunidade no encontro sobre a importância da conservação da qualidade ambiental dos córregos locais e “mutirão da catação”;
- Realização de análises da água e solo e confecção do laudo técnico;
- Participação da comunidade no encontro final.

SISTEMÁTICA:

- Será elaborado um calendário contendo todas as datas e horários das palestras, em parceria com os agentes comunitários de saúde. Durante os encontros os participantes estarão sendo questionados sobre os temas apresentados e, portanto, avaliados constantemente pelos professores;
- Será estabelecido, com os agentes comunitários de saúde, o número de residências a serem visitadas (10% do total de residências de cada setor) e então estabelecidas o tempo (dias) necessário para aplicação dos questionários. Ao final de cada dia de coleta o material será entregue as professores para as totalizações.
- Será elaborado um calendário contendo as datas e horário dos encontros nas escolas, em parceria com os professores, dirigentes das escolas e agentes comunitários de saúde. Durante os encontros os escolares estarão sendo “questionados” sobre os temas apresentados. Ao final dos encontros um relatório sobre o evento será elaborado e incorporado ao relatório final do projeto.
- Será elaborado um calendário contendo as datas e horários destinados aos encontros para a construção da cartilha. O tema central para esta construção será: ações preventivas aos problemas locais relacionados ao tema saneamento ambiental e saúde. Ao final do período o material deverá ser entregue a coordenadora do projeto para impressão do material.
- Será elaborado um pequeno “folder” pelo grupo contendo as informações sobre o encontro com a comunidade. Esse material será fixado em locais como “centro de saúde”, “associação de moradores”, “mercadinho local”, “creche e escola local”, etc. (pelo menos em 10 pontos de grande circulação dos moradores). Ao final do encontro será solicitado aos participantes que assinem uma

lista sobre a participação no “mutirão da catação”. Esta lista fornecerá informações quanto ao número de participantes no encontro e possíveis participantes do “mutirão da catação”.

- A partir de uma visita a comunidade, serão definidos os locais de coleta de água (córregos) e solo, e em seguida elaborado um calendário contendo as datas para as respectivas coletas de amostras. Os responsáveis por estas coletas serão os estagiários do projeto, em parceria com os agentes comunitários de saúde. As análises propriamente ditas serão realizadas em laboratórios da UFSC.

- Será elaborado um pequeno convite pelo grupo contendo informações sobre o encontro final. Esse material será distribuído pelos agentes comunitários de saúde e estagiários do projeto. Ao final do encontro um relatório sobre o evento será elaborado e incorporado ao relatório final do projeto.

INFRA-ESTRUTURA:

- laboratórios para análises físico-químicas, microbiológicas e de análises clínicas;
- vidrarias e equipamentos necessários às análises;
- computadores e impressoras para produção de materiais como apostilas, palestras e questionário;
- máquina fotográfica para registro dos eventos;
- pessoal capacitado para condução do projeto.

PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA

RUBRICA	VALOR (R\$) unitário	VALOR (R\$) total

Diárias	2 pessoas/5 diárias	146,00	1460,00
Outros serviços de terceiros – Pessoa Física	-	-	-
Outros serviços de terceiros – Pessoa Jurídica			
Encadernação de apostilas	15 un.	5,00	75,00
Impressão em camisetas	100 un.	10,00	1.000,00
Análises físico - químicas de água (LABCAL)	25 un. 50	200,00 50,00	5.000,00 2.500,00
Análises microbiológicas de água (LABCAL)	500	-	4.500,00
Elaboração de cartilha (impressão de 500 cópias e desenhos)	20 un.	30,00	600,00
Elaboração de folder	1 un.	2.000,00	2.000,00
Construção de palco em madeira para teatro de fantoches	15 un. 1 un.	40,00 100,00	600,00 100,00
Aquisição de fantoches e outros bonecos "Banner" para apresentação do projeto			
Total			33.207,50

Referências Bibliográficas:

APHA, AWWA, WEF. The Standard methods for the examination of water and wastewater. 19th. ed. America Public Health Association, Washington, DC, 1995.

CATALDO, D.A., HAROON, M., SCHRADER, L.E., YOUNGS, V.L. Rapid colorimetric determination of nitrate in plant tissue by nitration of salicylic acid. *Comum Soil Sci Plant Anal.* 6:71-80, 1975.

Collares et al. Trabalho Final de Urbanismo V. A Bacia do Itacorubi. Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004

COSTA, T.M.; BRITO, M.A.S.C; DE SOUZA, M.V.O Processo Educativo dos Agentes Comunitários de Saúde e da Comunidade de Catolândia – BA: Intervindo sobre um problema de Saúde.

Sitientibus, Feira de Santana, n.33, p.85-99, jul./dez, 2005.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias> , acessado em 30/10/2006.

NEA (Núcleo de Estudos da Água) / LABDREN (Laboratório de Drenagem Urbana) / Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Florianópolis. Hidrologia da Bacia do Itacorubi.

Disponível em <http://www.labdren.ufsc.br/pesquisa/Itacorubi/index.php?secao=itacorubi>.

VIEIRA, Paulo Barral de Hollanda. Uma Visão Geográfica das Áreas Verdes de Florianópolis, SC:

Estudo de Caso do Parque Ecológico do Bairro do Córrego Grande (PECG). Trabalho de Conclusão de Curso - Bacharelado em Geografia. Florianópolis/SC: UFSC, 2004.

VOGEL, A. I. Análise Inorgânica Quantitativa. Quarta edição., Rio de Janeiro, Guanabara, 1981.

Coordenador
(assinar e datar)

Pró-Reitor de Extensão
(assinar e datar)

ANEXO C – Projeto Morro do Quilombo – Questionário

8. Quando alguém da sua família tem problemas de saúde dirige-se:

() Posto de saúde local () HU () Outro. Qual? _____

9. A família participa de algum grupo na comunidade? (igreja, associação de bairro...)

() Igreja () Associação de bairro () Outro. Qual? _____

10. Você sabe o que é verminose?

() sim () não

Caso afirmativo,
explique: _____

11. Você sabe como se “pega” vermes?

() sim () não

Caso afirmativo, explique: _____

12. Alguém de sua família já teve problemas com vermes?

() sim () não

Caso afirmativo, quem?

() crianças/jovens

() adultos

13. Por quantas vezes?

crianças/jovens: () 1 vez; () 2 vezes; + de 3 vezes ()

adultos: () 1 vez; () 2 vezes; + de 3 vezes ()

14. Fizeram exame para vermes?

() sim () não

Caso afirmativo, por quantas vezes?

crianças/jovens: () 1 vez; () 2 vezes; + de 3 vezes ()

adultos: () 1 vez; () 2 vezes; + de 3 vezes ()

15. Tomaram algum tipo de medicação?

() sim () não

16. Têm o hábito de tomar algum tipo de medicamento para vermes regularmente?

() sim () não

17. A família possui algum animal de estimação?

() sim () não

Se afirmativo,
qual? _____

18. O pátio da casa recebe algum animal estranho a família?

() sim () não

18a. Que animais?

18b. De onde eles vem?

19. As crianças costumam andar calçadas?

() sim () não

Se negativo, por onde costumam andar descalças?

20. A família observa a ocorrência de insetos no local?

() sim () não

() moscas

() pernilongos

() baratas

() borrachudos

() outro, qual? _____

20a. Com que frequência?

20b. Em que local eles costumam aparecer mais?

21. Na família já tiveram problemas com doenças de pele?

() sim () não

Se afirmativo, quem teve problemas?

() crianças/jovens

() adultos

22. Que tipo de doença?

23. Tem idéia de como “pegou” esta doença?

() sim () não

24. Trataram a doença?

() sim () não

25. Você usa remédios caseiros?

() sim () não

25a. Se afirmativo,

qual? _____

25b. Para quais doenças?

() dores de barriga

() dores de estomago

() dores de cabeça

() outro, qual?

26. Quais os alimentos mais consumidos pela família?

() frutas;
frequência () diária; () semanal; () mensal

() verduras;
frequência () diária; () semanal; () mensal

() carne;
frequência () diária; () semanal; () mensal

() outros, quais?

27. A maioria das refeições feita pela família é preparada em casa?

sim não

Se negativo, onde são feitas? Explique

28. As crianças tiveram ou tem algum problema relacionado a baixo peso?

sim não

(obs: de afirmativo, verificar prontuário no posto de saúde)

29. A família tem ou teve problemas com obesidade (infantil/adulto)?

sim não

(obs: de afirmativo, verificar prontuário no posto de saúde)

30. As crianças costumam comer/beber salgadinhos, refrigerantes, etc...

sim não

entre as refeições

durante elas

Explique como acontece:

31. Que doenças são mais comuns entre as crianças em sua casa?

32. E entre os adultos, quais as mais comuns?

33. As crianças e os adultos da família vão ou já foram ao dentista?

sim não

Se afirmativo, que motivos as levaram ao dentista?

Se negativo, que motivos às impediram de ir ao dentista?

34. As crianças costumam escovar os dentes?

sim não

34a. Cada uma tem sua própria escova?

sim não

34b. De quanto em quanto tempo esta escova é trocada?

34c. Quantas vezes por dia escovam os dentes?

34d. Que horário elas escovam os dentes?

após as refeições

ao deitar

outro,

qual? _____

36. Alguém em sua família usa dentadura (chapa) ou outro tipo de aparelho na boca?

sim não

Se afirmativo,

36a. Qual o tipo?

36b. Porque motivo? Explique:

37. Na família quantos trabalham fora?

37a. E quem trabalha fora?

marido

esposa

outro, quem? _____

38. Entre os que trabalham fora quais possuem algum curso profissionalizante?

marido

esposa

outro, quem? _____

39. Possuem carteira assinada?

sim não

40. Na família existem desempregados?

sim não

41. Entre os cursos abaixo, qual ou quais gostaria de fazer?

Informática

Capacitação para babás

Capacitação para cuidadores de idosos

Jardinagem

Oficinas de culinária

Artesanato (tricô, crochê, pintura em tecido, costura...)

Outro, qual? _____

02 - A residência**1. De onde vem a água utilizada em sua casa?**

- fonte na propriedade
 poço na propriedade
 CASAN c/ relógio
 CASAN s/ relógio
 outro,

explique: _____

2. Antes de ser utilizada em sua casa esta água recebe algum tratamento adicional?

- sim não

Se afirmativo o que vocês fazem?

- filtram
 ferverem
 adicionam um pouco de água sanitária
 nada
 outra ação,

descreva: _____

3. A casa possui caixa d'água?

- sim não

3a. Se afirmativo, esta possui tampa?

- sim não

4. De quanto em quanto tempo esta caixa é limpa?

- a cada 6 meses
 a cada 1 ano
 mais de 1 ano
 não me lembro

5. Como é feita a limpeza dessa caixa? Explique:

6. A casa possui banheiro interno?

- sim não

Se negativo, como é esse banheiro? Explique.

7. O esgoto de sua casa vai para:

- fossa no pátio
 - rede de esgoto municipal
 - céu aberto
 - não sei
 - outro, explique:
-

8. Se o esgoto vai para uma fossa no terreno, alguém pensou no tamanho?

- sim não

9. Esta fossa foi comprada pronta em uma casa de materiais de construção?

- sim não

10. Após a fossa existe algum outro tipo de tratamento para o esgoto?

- sim não

Qual: _____

11. E o lodo que se forma na fossa é retirado?

- sim não

12. De quanto em quanto tempo?

- a cada 6 meses
- a cada 1 ano
- mais de 1 ano
- não sei
- não é retirado

13. Quem leva esse lodo?

14. (observar ao redor). Próximo a casa existe algum canal ou córrego?

- sim não

15. O esgoto tratado em sua casa vai para algum canal ou córrego?

sim não

17. Você já viu alguém jogando lixo nesse canal ou córrego?

sim não

Se afirmativo, que tipo de material?

garrafas PET

sacos plásticos

papel ou papelão

restos de construção

outro, qual? _____

18. Existem bocas de lobo próximo a sua casa?

sim não

Se afirmativo, como elas estão?

produzem mau cheiro

tem sujeira acumulada

outro, qual? _____

19. Para onde é levado o lixo produzido em sua residência?

Coleta pública/aterro da COMCAP

é queimado em seu pátio

é colocado em um terreno próximo a sua residência

outro, explique:

20. Você faz a separação do lixo em sua residência?

sim não

21. Você sabe o que é reciclagem do lixo?

sim não

22. Você acredita que a falta de rede de esgoto, cuidados com a água de beber e a presença de lixo facilitam o aparecimento de doenças?

sim não

23. Quais os principais problemas que você observa em sua comunidade?

24. Como você acha que poderia contribuir para melhorar a sua comunidade?

Opcional:

Endereço: _____
Fone: (____) _____

