

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

BRUNO BASTOS NOGUEIRA

**BANCOS DE DADOS INTERCOMUNITÁRIOS COMO MEIO DE
INCLUSÃO SOCIAL**

**Florianópolis – SC
2013/1**

BRUNO BASTOS NOGUEIRA

**BANCOS DE DADOS INTERCOMUNITÁRIOS COMO MEIO DE
INCLUSÃO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Orientador: Prof. José Francisco Danilo de G. C. Fletes

Co-Orientador: Prof. Luiz Carlos Zancanella

**Florianópolis – SC
2013/1**

NOGUEIRA, Bruno Bastos.

BANCOS DE DADOS INTERCOMUNITÁRIOS COMO MEIO DE INCLUSÃO SOCIAL / NOGUEIRA, Bruno Bastos. Florianópolis: 2013.

Orientador: Prof. José Francisco Danilo de G. C. Fletes.

Bibliografia

1. Sistema de Informação - Brasil 2. Banco de Dados. I. Bancos de Dados Intercomunitários como Meio de Inclusão Social

BRUNO BASTOS NOGUEIRA

**BANCOS DE DADOS INTERCOMUNITÁRIOS COMO MEIO DE
INCLUSÃO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do grau
de Bacharel em Sistemas de Informação da
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Orientador:

Prof. José Francisco Danilo de G. C. Fletes

Co-orientador:

Prof. Luiz Carlos Zancanella

Banca Examinadora:

Prof. Fernando Augusto da Silva Cruz

Prof. José Eduardo De Lucca

Prof. João Cândido Lima Dovicchi

Florianópolis, 01 de julho de 2013.

Dedico esse trabalho aos meus pais, familiares e amigos, pelo incentivo, paciência e carinho.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente aos meus pais pelo apoio e incentivo na busca dessa realização. Ao meu irmão por ter despertado em mim o interesse pela computação e pela sua contribuição para o meu conhecimento ao longo desses anos. Aos meus professores, por terem me garantido um ensino de excelência, principalmente ao meu orientador, pela confiança depositada em mim para a realização desse trabalho. Aos meus amigos que tornam minha existência mais significativa e alegre, à minha namorada pelo seu afeto, carinho e apoio em todas as horas e a todas as pessoas que fizeram parte em algum momento da minha trajetória até o presente momento.

“Aprender é a única coisa que a mente humana
nunca tem medo, nunca se cansa e nunca se
arrepende.”

Leonardo da Vinci

RESUMO

Atualmente vivemos em um período comandado pelo capital financeiro e pelas grandes corporações. A cultura de consumo estabelecida na sociedade moderna proporciona o acúmulo de capital e poder em poucas mãos, e em contraste, o surgimento de grupos sociais nos quais os direitos universais à saúde, educação, moradia, trabalho nem sempre são garantidos. A Tecnologia da Informação apresenta um grande potencial a ser explorado no que se refere à sua aplicação em sistemas de apoio à projetos sociais que visam a melhoria da qualidade de vida da população. Por meio da modelagem e implementação de Bancos de Dados Intercomunitários que armazenam dados pertinentes aos moradores de comunidades de baixa renda é possível extrair os Indicadores Sociais, fundamentais às atividades de diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas e projetos sociais, uma vez que expõem uma determinada realidade e indicam caminhos a serem percorridos e formas de intervir com ações voltadas para problemas específicos de cada comunidade. O objetivo geral desse trabalho foi propor um sistema de informação para a consolidação das atividades que visam explorar o potencial produtivo em comunidades social e economicamente excluídas e promover a Inclusão Social de seus moradores por meio do uso de Bancos de Dados Distribuídos. Para tal, foi necessário primeiramente um planejamento da coleta de dados, aplicando-se o método de pesquisa *Survey*, que se refere a um tipo particular de pesquisa social empírica onde o interesse é produzir descrições quantitativas de uma população fazendo uso de um instrumento pré-definido, neste caso, o questionário. Ao fim dessa etapa se obteve com o questionário uma espécie de documentação dos requisitos de dados que alimentarão o sistema. Com base neste questionário, iniciou-se a modelagem do Banco de Dados, desde sua modelagem conceitual, que envolve a identificação das entidades, seus atributos e relacionamentos e regras de integridade dos dados, até seu modelo físico, sendo esse o conjunto de comandos na linguagem SQL responsável por criar o Banco de Dados em um hardware. O Sistema Gerenciador de Banco de Dados adotado foi o *MariaDB*, uma ramificação do popular SGBD de código aberto *MySQL*. As informações obtidas pela avaliação dos Indicadores Sociais extraídos dos Bancos de Dados Intercomunitários poderão elevar a chance de sucesso na elaboração de diagnósticos e projetos sociais e permitirão o monitoramento das ações voltadas para a questão da Inclusão Social, assim como na verificação de oportunidades para melhor explorar o potencial produtivo da comunidade e no encaminhamento de atividades educativas e culturais com base em dados atuais e relevantes para as comunidades em foco. Além disso, com o uso da tecnologia de Bancos de Dados Distribuídos e a utilização de tabelas federadas, ampliam-se as possibilidades do sistema proposto pelo intercâmbio de dados entre comunidades vizinhas que apresentam potenciais produtivos complementares, elevando assim as chances de sucesso do projeto.

Palavras-chave: Banco de Dados Comunitários, Bancos de Dados Distribuídos, Indicadores Sociais, Inclusão Social, Software Livre

ABSTRACT

We currently live in a period led by finance capital and big corporations. The consumer culture established in modern society provides the accumulation of capital and power in a few hands, and in contrast, the appearance of social groups in which universal rights to health, education, housing, jobs are not always guaranteed. Information technology has a great potential to be explored with regard to its application in systems supporting social projects aimed at improving the quality of life of the population. With the modeling and implementation of Intercommunity Databases that store data pertaining to residents of low-income communities it is possible to extract the Social Indicators, fundamental to the activities of diagnosis, monitoring and evaluation of social programs and projects, since they expose a particular reality and indicate routes to be followed and ways to intervene with actions focused on specific problems of each community. The general objective of this work is to propose an information system for the consolidation of activities that aims at enhancing the productive potential of socially and economically excluded communities and to promote social inclusion of its residents through the use of Distributed Databases. To this end, it was first necessary the planning of the data collection, applying the Survey research method, which refers to a particular type of empirical social research which focuses on producing quantitative descriptions of a population making use of a pre-determined instrument, in this case, a questionnaire. After this step, we had all the data requirements that would feed the database system. Based on this questionnaire, the database modeling began, since its conceptual modeling, which involves the identification of entities, their attributes and relationships, and data integrity rules, until its physical model, which is the set of commands in SQL language responsible for creating the database on hardware. The Database Management System adopted is the MariaDB, a fork of the popular open source database MySQL. The information that can be obtained by the evaluation of the Social Indicators extracted from Intercommunity Databases may increase the chance of success in making diagnoses and social projects and allow the monitoring of actions aimed at the issue of social inclusion, as well as the verification of opportunities to enhance the productive potential of the community and to conduct educational and cultural activities based on current and relevant data of the communities in focus. Furthermore, with the use of Distributed Databases technology and Federated Tables, the possibilities of the proposed system are expanded by the exchange of data between nearby communities with complementary potentials, thereby raising the chances of success of this project.

Keywords: Intercommunity Databases, Distributed Databases Systems, Social Indicators, Social Inclusion, Open Source Software

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama ER	40
Figura 2 - Estrutura utilizando FederatedX.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANSI - American National Standards Institute

BDC – Banco de Dados Comunitário

BSD – Berkeley Software Distribution

DDL – Data Definition Language

DML – Data Manipulation Language

GPL – GNU General Public License

ISO – International Organization for Standardization

SBDD – Sistema de Banco de Dados Distribuído

SBDF – Sistema de Banco de Dados Federado

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SQL – Structed Query Language

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	13
RESUMO	15
ABSTRACT	16
LISTA DE FIGURAS	17
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	18
SUMÁRIO.....	19
1 INTRODUÇÃO	20
2 A QUESTÃO SOCIAL NA UTILIZAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS	22
2.1 Indicadores Sociais	22
2.2 Empreendedorismo	24
2.3 Cooperativismo	26
3 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS	29
3.1 Método Adotado	29
4 PROJETO DO BANCO DE DADOS	31
4.1 Software Livre/Código Aberto.....	31
4.2 Bancos de Dados	32
4.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD	34
4.4 Structured Query Language – SQL	35
4.5 MariaDB.....	36
4.6 Modelagem do Banco de Dados	37
5 INTEGRAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS COMUNITÁRIOS	41
5.1 Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos	41
5.2 Sistemas de Bancos de Dados Federados.....	41
6 CONSULTAS	43
7 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXO I – QUESTIONÁRIO	47
ANEXO II – SRIPTS SQL	54
SCRIPT DE CRIAÇÃO DE BANCO DE DADOS LOCAL.....	54
SCRIPT DE CRIAÇÃO DE TABELAS FEDERADAS.....	60
SCRIPTS DE INSERÇÃO DE DADOS.....	62

1 INTRODUÇÃO

Observa-se atualmente que a tecnologia da informação apresenta um grande potencial a ser explorado no que se refere à sua aplicação em sistemas de apoio à projetos sociais que visam a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente em países em desenvolvimento.

Promover a inclusão social é fundamental para a sustentabilidade econômica e social de um país. Dessa forma, o tema desse trabalho propõe o estudo de Bancos de Dados Intercomunitários visando principalmente explorar o potencial produtivo em comunidades de baixa renda como meio de inclusão social.

Esse trabalho se justifica ao se considerar que um banco de dados onde se mantém dados sobre os indivíduos das comunidades social e economicamente excluídas contém informações que possibilitam, por meio de análises e monitoramento sobre os Indicadores Sociais extraídos do banco de dados, intervir de forma a melhor aproveitar a capacidade produtiva da comunidade, seja pela geração de emprego e renda e/ou pela formação de cooperativas populares de trabalho, assim como indicar melhorias na formulação das políticas públicas.

O objetivo geral desse trabalho é propor um sistema de informação para a consolidação das atividades que visam a inclusão social em nas comunidades em foco.

Por meio da implementação desse banco de dados pretende-se que aplicações possam ser desenvolvidas de forma a alcançar os seguintes objetivos específicos:

- a) Facilitar a forma de acesso e as principais possibilidades de pesquisas sobre dados sócio-econômicos reais atualizados em comunidades de baixa renda;
- b) Possibilitar o acesso às informações pertinentes aos indivíduos da comunidade com o foco no potencial produtivo, políticas públicas e atividades educativas e culturais como meio de inclusão social;
- c) Compartilhar as informações da comunidade, disponibilizando os Indicadores Sociais extraídos do Banco de Dados;
- d) Monitorar os resultados obtidos.

Esse trabalho ficou assim estruturado:

- a) Introdução: onde foi tratado o tema, os objetivos geral e específicos, a justificativa para a elaboração do trabalho e a estrutura do trabalho;
- b) O capítulo intitulado A Questão Social na Utilização de um Banco de Dados trata dos Indicadores Sociais, Empreendedorismo, Cooperativismo;

- c) O capítulo Planejamento da Coleta de Dados relata a questão do método adotado no trabalho realizado;
- d) O capítulo Projeto do Banco de Dados enfoca o Banco de Dados, o Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD, a *Structured Query Language* – SQL, assim como o SGBD MariaDB, a Modelagem do Banco de Dados, o Software Livre/Código Aberto e uma proposta de interconexão dos Bancos de Dados utilizando a tecnologia de Bancos de Dados Federados.
- e) Exemplos de consultas que podem ser realizadas no Banco de Dados

Por fim a conclusão, referências e anexos.

2 A QUESTÃO SOCIAL NA UTILIZAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS

A inclusão social é um dos grandes desafios de nosso país que, por razões históricas, acumulou enorme conjunto de desigualdades sociais no tocante à distribuição da riqueza, da terra, do acesso aos bens materiais e culturais e da apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Conforme Moreira (2006), a inclusão social pode ser entendida como a ação de proporcionar para os cidadãos que possuem recursos econômicos muito abaixo da média oportunidades e condições de serem incorporadas à parcela da sociedade que pode usufruir de bens tais como materiais educacionais, culturais, entre outros. Em um sentido mais amplo, a inclusão social envolve também o estabelecimento de condições para que todos os habitantes do país possam viver com adequada qualidade de vida e como cidadãos plenos, dotados de conhecimentos, meios e mecanismos de participação política que os capacitem a agir de forma fundamentada e consciente. Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa.

Nesse trabalho a questão social é tratada com foco na inclusão social por meio de projetos sociais e políticas públicas, visando também explorar o potencial do segmento empreendedor, considerado como principal fator de desenvolvimento econômico, e conseqüentemente, social de um país.

Uma política pública não se resume ao papel desempenhado pelo Estado. Conforme Silveira (2005), o Estado deve destinar a maior parte dos recursos, mas a formulação, a execução e a avaliação necessariamente devem envolver as comunidades locais, os movimentos sociais e as organizações não-governamentais.

2.1 Indicadores Sociais

Um indicador é um mecanismo avaliativo de alguma coisa. Avaliar implica em medir e para tanto é necessário considerar: o objetivo, a equação, a população ou amostra, o tipo, a fonte de informação, o método para coletar dados, a frequência e os fatores avaliativos da variação dessa ferramenta.

Conforme Jannuzzi (2005):

(...) a representação de um indicador, geralmente, é dada mediante uma variável numérica, podendo ser um número absoluto ou uma relação entre dois eventos, estabelecendo-se numerador e denominador. O numerador refere-se ao evento a ser medido, devendo apresentar definição objetiva, fundamentada cientificamente, ser de fácil aplicabilidade e relevante para o serviço. O denominador, diz respeito à população de risco ou sob avaliação para o mesmo evento considerado no numerador. (JANNUZZI, 2005: p. 21)

Dessa forma, um indicador social é uma medida em geral quantitativa usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato; é ainda um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma, sendo, pois apenas uma ferramenta de avaliação entre outras para captar-se todo o seu sentido e devem ser interpretados de maneira científica e política.

Segundo Campos (2007), um indicador social mede índices, taxas e coeficientes que mensura um evento que requer avaliações aprofundadas e devem ser completados com outras informações qualitativas e científicas, sobretudo para explicar os fatores que se encontram na origem de uma modificação do valor de um indicador que serve de base a uma avaliação.

Januzzi (2005) destaca que um indicador social é o elo entre os modelos explicativos da teoria social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados, sendo um instrumento operacional para monitoramento da realidade social, para fins de formulação e reformulação de políticas públicas, pois indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente. Prestam-se a subsidiar as atividades de planejamento público e a 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 da sociedade civil e permitem o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais.

Conforme Guimarães (2008):

(...) o desenvolvimento de um conjunto de informações melhora o seu emprego, sendo necessário destacar a descrição do indicador, que retrata a prática ou o evento sob avaliação; a definição de termos utilizados na descrição do indicador, a qual assegurará que todos os que empregarem um indicador, coletarão e medirão os mesmos aspectos; a identificação do tipo de indicador baseado em índices, taxas e coeficientes. (GUIMARÃES, 2008: p. 49)

Guimarães (2008) relata que os indicadores sociais correspondem a estatísticas que representam fatos sociais, independentemente de avaliações pessoais e podem ser exemplificados, por meio de: renda per capita, taxas de desemprego, taxa de pobreza, extensão média da jornada semanal de trabalho, taxa de mortalidade, etc. Esses indicadores permitem a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Eles apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente.

Guimarães (2008) observa ainda a questão dos indicadores se tornem viáveis e práticos, devendo os mesmos possuírem atributos tais como:

- a) Adaptabilidade: capacidade de resposta às mudanças de comportamento e exigências dos usuários. Os indicadores podem tornar-se desnecessários ao longo do tempo e devem ser imediatamente eliminados ou substituídos por outros de maior utilidade.
- b) Representatividade: captação das etapas mais importantes e críticas dos processos, no local certo, para que seja suficientemente representativo e abrangente. Devem ser fidedignos: os dados importantes devem ser precisos, atender aos objetivos e ser buscados na fonte correta. Deve-se, portanto, haver certo equilíbrio entre a representatividade e a disponibilidade para coleta.
- c) Simplicidade: facilidade de ser compreendido e aplicado tanto pelos executores quanto pelos que receberão seus resultados. Os nomes e expressões devem ser conhecidos e entendidos por todos os envolvidos de forma homogênea, garantindo transparência e validade.
- d) Rastreabilidade: facilidade para identificação da origem dos dados, seu registro e manutenção.
- e) Estabilidade: garantia de que é gerado em rotinas de processo e permanece ao longo do tempo, permitindo a formação de série histórica.
- f) Disponibilidade: facilidade de acesso para coleta, estando disponível a tempo, para as pessoas certas e sem distorções, servindo de base para que decisões sejam tomadas.
- g) Economia: não deve ser gasto tempo e recursos demais procurando dados, muito menos pesquisando ou aguardando novos métodos de coleta. Os benefícios trazidos com os indicadores devem ser maiores que os custos incorridos na medição.
- h) Praticidade: garantia de que o indicador realmente funciona na prática e permite a tomada de decisões gerenciais. Para isso, deve ser testado no campo e, se necessário, modificado ou excluído. (GUIMARÃES, 2008: p. 78)

Há vários sistemas classificatórios para os indicadores sociais. A classificação mais comum é a divisão dos indicadores segundo a área temática da realidade social a que se referem.

Dessa forma, podemos afirmar que os indicadores sociais são fundamentais para direcionar a formulação ou reformulação de políticas públicas, identificando e evidenciando as necessidades reais de cada uma das comunidades e traçando caminhos a percorrer.

2.2 Empreendedorismo

O termo empreendedor é utilizado para designar, principalmente, as atividades de quem se dedica a geração de riquezas, seja na transformação de conhecimentos em produtos ou serviços, na geração do próprio conhecimento, ou na inovação em áreas como marketing, produção, organização, entre outras.

Conforme Dornelas (2008):

(...) o empreendedorismo busca a auto-realização que quem utiliza este método de trabalho, estimular o desenvolvimento como um todo e o desenvolvimento local, apoiando a pequena empresa, ampliando a base tecnológica, criar empregos, evitar armadilhas no mercado que está incidido. Um empreendedor é aquele que consegue identificar oportunidades e cria um negócio para transformá-las em realidade, assumindo riscos calculados. O fato de ter uma idéia inovadora ou um desejo de estabelecer um negócio próprio, não caracteriza, por si só, o empreendedor. Para isso, é importante reunir idéias inovadoras, *know-how* (saber fazer), um bom planejamento, uma equipe competente e motivada e ainda, uma dose de paixão por aquilo que faz, formando assim os ingredientes indispensáveis ao alcance do sucesso. (DORNELAS, 2008: p. 85)

A importância de desenvolver um plano estruturado, juntamente com a obtenção de informações necessárias, é fundamental para a sobrevivência do negócio empreendedor. O interesse de toda a sociedade em relação aos pequenos negócios é explicado pelo seu grande significado político e econômico. Político porque as micros e pequenas empresas funcionam como fator de equilíbrio da estrutura empresarial brasileira e coexistem com as grandes empresas. Econômico porque geram grande número de empregos, por isso, contribuem muito na geração de receitas e na produção de bens.

O empreendedorismo segue passos importantes tais como:

- a) Assumir riscos: esta é a primeira e uma das maiores qualidades do verdadeiro empreendedor. Arriscar conscientemente é ter coragem de enfrentar desafios, de tentar um novo empreendimento, uma vez que os riscos fazem parte de qualquer atividade e é preciso aprender a lidar com eles.
- b) Identificar oportunidades: ficar atento e perceber, no momento certo, as oportunidades que o mercado oferece e reunir as condições propícias para a realização de um bom negócio é outra marca importante do empresário bem-sucedido.
- c) Conhecimento, organização e independência: quanto maior o domínio de um empresário sobre um ramo de negócio, maior será sua chance de êxito. Determinar seus próprios passos, abrir seus próprios caminhos, ser seu próprio patrão, enfim, buscar a independência é meta importante na busca do sucesso. O empreendedor deve ser livre, evitando protecionismos que, mais tarde, possam se transformar em obstáculos aos negócios. Só assim surge a força necessária para fazer valer seus direitos de cidadão-empresário.
- d) Tomar decisões: o sucesso de um empreendimento, muitas vezes, está relacionado com a capacidade de decidir corretamente. Tomar decisões acertadas é um processo que exige o levantamento de informações, análise fria da situação, avaliação das alternativas e a escolha da solução mais adequada. O verdadeiro empreendedor é capaz de tomar decisões corretas, na hora certa.
- e) Liderança, dinamismo e otimismo: liderar é saber definir objetivos, orientar tarefas, combinar métodos e procedimentos práticos, estimular as pessoas no rumo das metas traçadas e favorecer relações equilibradas dentro da equipe de trabalho, em torno do empreendimento. Dentro e fora da empresa, o homem de negócios faz contatos. E é capaz de enfrentar obstáculos, o empresário de sucesso sabe olhar além e acima das dificuldades.
- f) Planejamento e plano de negócios: os fatos devem ser encarados de maneira objetiva. Para isso, existe uma simples, porém para muitos, tediosa, técnica de se transformar sonhos em realidade: o planejamento.
- g) Tino empresarial: o que muita gente acredita ser um sexto sentido, intuição, faro empresarial, típicos de gente bem-sucedida nos negócios é, na verdade, na maioria das vezes, a soma de todas as qualidades descritas até aqui. (SINGER e SOUZA, 2009: 116).

Dessa forma o empreendedorismo é o processo de criar algo novo com valor, dedicando o tempo e os esforços necessários, assumindo os riscos financeiros, psíquicos e sociais correspondentes e recebendo as conseqüentes recompensas da satisfação e independência econômica e pessoal. (HISRICH e PETERS, 2004).

Politicamente as empresas empreendedoras representam fator de equilíbrio da estrutura empresarial brasileira e economicamente contribuem muito na geração de receitas e na produção de bens sendo, pois importante incentivar o empreendedorismo nas comunidades de baixa renda uma vez que a sua prática é de fato um grande passo para o desenvolvimento das mesmas.

Para Greco (2009) a discussão sobre empreendedorismo em comunidades de baixa renda e sua relação com vários outros tópicos mais amplos como o desenvolvimento dos países, tem evidenciado a importância do tema para a geração de emprego e o desenvolvimento econômico e social. A relação entre empreendedorismo e crescimento econômico, por exemplo, parece clara, principalmente quando a discussão centra-se na análise da quantidade de novos empreendimentos e nos empregos gerados.

Dornelas (2008) chama a atenção para o fato de que:

(...) empreendedores sociais formam modelos de políticas públicas no Brasil. Em geral, eles partem da identificação de um problema e da busca de soluções inovadoras, que não reproduza modelos existentes, comprovadamente ineficazes. Passa-se então à experimentação dessa solução em uma pequena escala. Uma vez que o modelo foi testado com sucesso, em geral o empreendedor vai buscar sua expansão, através de sua sistematização e multiplicação. Assim, a solução inovadora ganha escala e pode vir a se tornar um modelo que leva a uma ampliação das novas formas de intervenção que deixaram de se resumir a formulação de políticas de difusão tecnológica e inovação para diferentes setores da economia, passando a se preocupar em ampliar a coordenação da política de inovação com as políticas macroeconômicas. (DORNELAS, 2008: p. 112)

É importante ressaltar também que os empreendimentos realizados pela própria comunidade podem ser vistos também como uma forma de viabilizar a inserção de muitos jovens que estão à procura do primeiro emprego no mercado de trabalho. De acordo com o GEM - Global Entrepreneurship Monitor, as pesquisas e os levantamentos sobre mão de obra indicam uma população mais jovem. De modo geral, o desemprego é alto, particularmente na faixa etária entre 15 e 24 anos de idade (24% mais alto que no resto da população). Segundo Greco (2009), é imperativo, portanto, que haja uma forte intervenção no sentido de aumentar a participação dos jovens na economia.

2.3 Cooperativismo

Embora a prática cooperativista no país ser relativamente antiga, esta não possui um caráter de massividade, o que restringe o desenvolvimento econômico para uma minoria privilegiada. Este fato é resultado da própria lógica de expansão do capital que foi reforçada pela dependência do país em relação às economias centrais do sistema capitalista.

Para Veiga (2001);

(...) o cooperativismo é um sistema de cooperação econômica que pode envolver várias formas de produção e de trabalho e aparece historicamente junto com o capitalismo, mas se propõe como uma das maneiras de sua superação (...). O cooperativismo procura proteger a economia dos trabalhadores e se caracteriza por garantir a participação mais ampla possível da população nos frutos da atividade econômica. (...) O cooperativismo visa o aprimoramento do ser humano em todas as suas dimensões social, econômica e cultural (VEIGA, 2001: p. 56).

Segundo Pinho (2003), é um movimento que objetiva promover um sistema de produção, distribuição e consumo, fundado no associado dono-usuário. Pode também, ser entendido como a própria técnica utilizada pela atividade cooperativista, que consiste na autogestão voluntária e democrática dos associados, buscando, num esforço conjunto, a promoção econômica, social e humana de todos.

Para Schardong (2001), o interesse de produtores pelo mercado consumidor faz com que estes se unam para garantir o melhor escoamento de sua produção, reduzindo custos com a compra de insumos e garantindo a qualidade de seu produto. O setor cooperativo é de singular importância para a sociedade, na medida em que promove a aplicação de recursos privados e assume os correspondentes riscos em favor da própria comunidade onde se desenvolve.

Por representarem iniciativas diretamente promovidas pelos cidadãos, são importantes para o desenvolvimento local de forma sustentável. Economias mais maduras já o utilizam, há muito tempo, como instrumento impulsionador de setores econômicos estratégicos.

No Brasil, o cooperativismo é, para milhares de brasileiros, um importante veículo de acesso a produtos e serviços de maneira eficiente, transparente e adequada e sabe-se que o cooperativismo que vem ganhando espaço nas diversas atividades de produção, segue, em geral, duas tendências distintas.

Segundo Pinho (2004), a cooperativa é uma empresa que se difere das demais por várias características que lhe são peculiares. Dentre suas características, se evidenciam:

- a) Doutrina cooperativista é uma doutrina econômico-social;
- b) A doutrina busca, pelo econômico, agraciar o social;
- c) A sociedade avalia, analisa, critica e adota a doutrina. A crítica traz programas e projetos de reciclagem da sociedade;
- d) A doutrina permite corrigir a sociedade em todos os sentidos;

- e) A doutrina não é imposta, é absorvida. É humanista, prima pela liberdade econômica, social e democrática. Seu primado econômico-social impõe igualdade como princípio e solidariedade como esforço comum;
- f) A doutrina, ao modificar o homem, transforma a sociedade através deste mesmo homem;
- g) Cooperativismo objetiva difundir os ideais em que se baseia, para atingir o pleno desenvolvimento financeiro, econômico e social de todas as sociedades cooperativas;
- h) A cooperação sempre existiu nas sociedades humanas como resultante de necessidades imperiosas de sobrevivência;
- i) Cooperar, não é um termo novo. Cooperar é colaborar, é obrar simultaneamente para o bem público;
- j) Cooperativismo é uma doutrina econômica que opera como um sistema reformista da sociedade;
- k) Cooperativismo, como doutrina social, é também filosofia ao aspirar ao aperfeiçoamento moral do homem pelo alto sentido moral da solidariedade.

O cooperativismo é reconhecidamente uma das formas mais apropriadas de organização da sociedade, e tem dado mostras de que é um instrumento hábil para melhorar a vida das pessoas, a partir de relações econômicas e de trabalho.

3 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS

3.1 Método Adotado

O método adotado nesse trabalho refere-se ao método de Pesquisa *Survey* que segundo Babbie (2005), *Surveys* são muito semelhantes a censos diferenciando-se desses porque examinam somente uma amostra da população.

Para Babbie (2005) a pesquisa de *survey* se refere a um tipo particular de pesquisa social empírica e seu 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.

Como principais características do método de pesquisa *survey* podem ser citadas: o interesse é produzir descrições quantitativas de uma população; e faz uso de um instrumento pré-definido. Entretanto, para se definir por um desenho específico é necessário ter claros alguns parâmetros como o conceito de unidade de análise que nesse trabalho respeita as características gerais da pesquisa de *survey* expressas em:

- a) Os dados devem facilitar a aplicação cuidadosa do pensamento lógico;
- b) A pesquisa deve assumir uma postura determinística baseada nas relações de causa e efeito;
- c) Análises explicativas buscarão desenvolver proposições gerais sobre o comportamento humano;
- d) Replicar um achado entre subgrupos diferentes deve fortalecer a certeza de que ele representa um fenômeno geral na sociedade;
- e) Com a pesquisa, busca-se o máximo de compreensão com o menor número de variáveis possível;
- f) A conceituação e a medição de variáveis estão no âmago da prática científica. Se as variáveis não são adequadamente conceituadas e medidas, correlações observadas entre elas podem não fazer sentido. Assim, se observadores independentes discordam sobre como variáveis foram medidas, podem discordar logicamente da conclusão geral.

Por essas características a finalidade da pesquisa de *survey*, segundo Babbie (2005) centra-se na descrição, explicação e exploração sendo o *Survey* amostral 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.

Os *Surveys* são muito utilizados em pesquisas políticas sendo que a pesquisa *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicando como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário.

Nesse trabalho a tarefa de levantamento dos dados envolve primeiramente, o desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados, no caso, um questionário, a partir da seleção de algumas variáveis que descrevem as características do domicílio e do indivíduo.

O questionário é um instrumento de coleta de dados onde não se necessita da presença do avaliador. É um instrumento que segundo Moroz (2006), coleta os dados com questões a serem resolvidas por escrito sem a intervenção direta do avaliador com questões que especifiquem claramente o conteúdo que se pretende ser abordado pelo sujeito.

Segundo Farias (2002), o questionário é um veículo de pesquisa que utiliza impressos preparados para receber respostas a todas as perguntas necessárias a um levantamento, as quais foram previamente elaboradas, e dispostas na melhor seqüência na forma mais agradável para facilitar o preenchimento e devolução. Assim, deve-se estruturar um questionário de forma clara, concisa e “amarrada” ao tema proposto definindo-se o que pretende avaliar.

O questionário empregado na coleta dos dados nesse trabalho (anexo I) teve como base para sua formulação o questionário do Censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que por se tratar de uma pesquisa oficial do Governo Federal mostra-se um modelo ideal para se manter um padronização dos dados e interpretações dos resultados, uma vez que a conceituação e a medição das variáveis e suas correlações já são bem consolidadas.

4 PROJETO DO BANCO DE DADOS

4.1 *Software* Livre/Código Aberto

Software livre, ou *Free Software*, é o *software* que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. Usa-se esse *software* de forma distribuída e livremente devendo o mesmo ser acompanhado por uma licença de *software* livre como a GPL ou a BSD e disponibilizado de acordo com seu código-fonte (CAMPOS, 2006).

Software livre se refere à existência simultânea de quatro tipos de liberdade para os usuários do *software*, e dessa forma observa-se que o mesmo precisa ter características atreladas a aspectos de liberdade, sendo o *software* livre um movimento social, que defende uma causa social, conforme Stallman (2005).

Os fundamentos do *software* livre são expressos em:

- a) A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0): pode ser utilizado em qualquer atividade, em qualquer quantidade de computadores;
- b) A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1): acesso ao código-fonte¹ é um pré-requisito para esta liberdade, uma vez que o mesmo precisa dar acesso ao código-fonte do programa para que a pessoa possa estudá-lo ou alterá-lo conforme a sua necessidade;
- c) A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2): o usuário terá liberdade de distribuir quantas cópias quiser do programa, mesmo porque esta é uma forma de torná-lo acessível a um número maior de pessoas. O mesmo vale para o código-fonte do *software*;
- d) A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3): Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade; o usuário terá liberdade para alterar um *software* ou mesmo colaborar com o seu desenvolvimento, permitindo que outras pessoas ou organizações tirem proveito de algo que ele aperfeiçoou. (STALLMAN, 2005: p. 39)

Stallman (2005) diz que o *software* livre pode ser encarado como uma questão de princípios ideológicos, onde existe a liberdade em usar e modificar programas de computador como uma maneira de desenvolver programas de qualidade superior a partir da disponibilidade do seu código-fonte. Porém, ele enfatiza que *software* livre não é *software* grátis.

Segundo Augusto (2003), o modelo de desenvolvimento do *software* livre traz algumas mudanças fundamentais em relação ao modelo utilizado tradicionalmente pela indústria. Os programas são escritos por uma comunidade de desenvolvedores que utiliza a Internet como meio de comunicação. Normalmente, a participação nos projetos é voluntária e não há contrapartida

¹ Código-fonte são as instruções que formam um programa sendo esse código baseado em uma linguagem de programação. Depois de concluído, esse código deve ser transformado em linguagem de máquina para que o computador efetivamente faça das instruções um *software*. Tendo acesso ao código-fonte, uma pessoa com conhecimentos para isso pode estudá-lo ou mesmo alterá-lo conforme sua necessidade ou interesse. (AUGUSTO, 2003)

pecuniária pelo trabalho desenvolvido. Por fim, o código-fonte é tornado público por meio de licenças específicas que garantem sua utilização, modificação e posterior redistribuição sem encargo algum.

Os princípios ideológicos do *software* livre e seu modelo de desenvolvimento influenciaram diretamente na escolha das tecnologias usadas para o desenvolvimento deste trabalho, sendo que complementam o conceito de bancos de dados comunitários, podendo no entanto, consolidar uma ferramenta e um processo efetivo para alcançar os objetivos aqui traçados.

4.2 Bancos de Dados

Os bancos de dados têm sua utilidade, quando aplicados em quase todo o campo dos programas de computador, por possuírem o método de armazenamento preferencial para aplicações com informações que baseiam-se em tecnologias padronizadas com pressuposto de qualidade estabelecidos pela *International Organization for Standardization* - ISO.

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados que podem ser gravados e possuem um determinado significado. A definição de banco de dados é genérica, sendo o uso termo banco de dados ainda mais restrito. Um banco de dados possui determinadas características que representa alguns aspectos do mundo real, com uma organização que pode ser de dados que pode ser ocasional, mas, é sempre projetado, construído e povoado por dados, atendendo a uma proposta específica. (ELMASRI e NAVATHE, 2005).

A definição de um banco de dados implica especificar os tipos de dados, as estruturas e as restrições para os dados a serem armazenados em um banco de dados e sua construção é o processo de armazenar os dados em alguma mídia apropriada controlada pelo SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

Há diferenças significativas entre a abordagem que utiliza o banco de dados daquela tradicional e aquela que usa programação e arquivos. No tradicional processamento de arquivos, cada usuário define e implementa os arquivos necessários para uma aplicação específica, como parte da programação da aplicação.

Segundo Elmasri e Navathe (2005) as principais características da abordagem de um banco de dados versus a abordagem de processamento de arquivos são:

(...) Natureza auto-descritiva do sistema de banco de dados: Essa definição está armazenada no catálogo do SGBD, que contém informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e várias restrições sobre os dados, sendo a operação chamada de meta dados. O isolamento entre os programas e os dados e a abstração dos dados: No processamento tradicional de arquivos, a estrutura do arquivo de dados está embutida no programa da aplicação, sendo assim, qualquer mudança na estrutura de um arquivo pode exigir alterações de todos os programas que acessam esse arquivo. Ao contrário, os programas para acesso ao SGBD

não exigem essas alterações na maioria dos casos. A estrutura dos arquivos de dados é armazenada no catálogo do SGDB separadamente do programa de acesso. Possui independência de dados programados. Em alguns tipos de sistemas de banco de dados, como o orientado a objeto e o objeto-relacional, os usuários podem estabelecer as operações sobre os dados como parte das definições de dados. Os programas de usuários da aplicação podem operar nos dados invocando essas operações por meio de seus nomes e argumentos, sem considerar como essas operações são implementadas. Isso pode ser chamado de independência programa-operação. A característica que permite a independência programa dados e programa-operação é intitulada abstração de dados de uma atividade de um mini mundo está disponível para o usuário como uma operação abstrata. Suporte para múltiplas visões de dados: Um SGDB multiusuários, cujos usuários têm várias aplicações distintas, deve proporcionar facilidades para a definição de múltiplas visões. Uma visão pode ser um subconjunto de um banco de dados ou conter uma visão virtual de dados derivados dos arquivos do banco de dados, mas, não explicitamente armazenados. Compartilhamento de dados e o processamento de transação multiusuário: Um SGBD multiusuário deve incluir um *software* de controle de concorrência com tipos de aplicações de processamento de transações *online*, na observância da propriedade de atomicidade. (ELMASRI e NAVATHE, 2005: p. 7 – 8 – 9).

Como se observa, o SGBD é um sistema gerenciador, uma coleção de programas que permite ao usuário definir, construir e manipular Banco de Dados para as mais diversas aplicações.

Conforme Farias (2002) tecnicamente 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. Um registro está associado a um conceito completo e é dividido em campos ou atributos que dão valores às propriedades desses conceitos e alguns registros podem apontar diretamente ou referenciar indiretamente outros, o que faz parte da caracterização do modelo adotado pelo banco de dados.

Segundo Leite (2007), os conceitos gerais necessários ao conhecimento de um banco de dados são:

- a) Banco de Dados: arquivo físico de dados, armazenado em dispositivos periféricos, onde estão armazenados os dados de diversos sistemas, para consulta e atualização pelo usuário;
- b) Tabelas Lógicas: estruturas de armazenamento de dados/arquivos dos sistemas;
- c) Dado: valor do campo quando é armazenado no banco de dados;
- d) Conteúdo do campo: valor do campo armazenado no banco de dados;
- e) Informação: valor que este campo representa para as atividades da empresa;
- f) Modelo de banco de dados: modelo relacional, modelo hierárquico e modelo em rede: estrutura física no qual o armazenamento dos dados foi projetado. O modelo identifica a estrutura interna de recuperação e armazenamento dos dados no qual o SGBD foi projetado;
- g) SGDB: *software* responsável pelo gerenciamento, armazenamento e recuperação dos dados no banco de dados.

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.

Os bancos de dados e a sua tecnologia estão provocando um grande impacto no crescimento do uso de computadores e representam um papel crítico em quase todas as áreas em que os computadores são utilizados, incluindo negócios, comércio eletrônico, engenharia, medicina, direito, educação e as ciências da informação, para citar apenas algumas delas.

A proposta para um banco de dados comunitário impõe o conhecimento de conceitos relacionados ao tema e como suas propriedades serão utilizadas para compor o projeto em questão, uma vez que se observa que tudo que se diz respeito às informações necessárias para a extração dos indicadores sociais está contido no banco de dados.

4.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD

O Sistema de Banco de Dados - SGBD caracteriza-se por trazer dados que são definidos pela linguagem de definição de dados – DDL e que, fisicamente, estão armazenados em um único local, sendo necessário definir os campos que serão utilizados pelo programa.

Elmasri e Navathe (2005) registram as seguintes vantagens deste sistema expressas em:

- a) Redução ou Eliminação de Redundâncias: possibilita a eliminação de dados privativos de cada sistema. Os dados, que eventualmente são comuns a mais de um sistema, são compartilhados por eles, permitindo o acesso a uma única informação sendo consultada por vários sistemas.
- b) Eliminação de Inconsistências: através do armazenamento da informação em um único local com acesso descentralizado e, sendo compartilhados a vários sistemas, os usuários estarão utilizando uma informação confiável. A inconsistência ocorre quando um mesmo campo tem valores diferentes em sistemas diferentes.
- c) Compartilhamento dos Dados: permite a utilização simultânea e segura de um dado, por mais de uma aplicação ou usuário, independente da operação que esteja sendo realizada. Deve ser observado apenas o processo de atualização concorrente, para não gerar erros de processamento, o que impõe a atualização simultaneamente do mesmo campo do mesmo registro. Os aplicativos são por natureza multiusuário.
- d) Restrições de Segurança: Define para cada usuário o nível de acesso a ele concedido como leitura, leitura e gravação ou sem acesso, ao arquivo e/ou campo. Este recurso impede que pessoas não autorizadas utilizem ou atualizem um determinado arquivo ou campo.

- e) **Padronização dos Dados:** permite que os campos armazenados na base de dados sejam padronizados segundo um determinado formato de armazenamento como a padronização de tabela, conteúdo de compôs, etc. e ao nome de variáveis seguindo critérios padrões preestabelecido pela instituição/organização.
- f) **Independência dos Dados:** representa a forma física de armazenamento dos dados no Banco de Dados e a recuperação das informações pelos programas de aplicação. Esta recuperação deverá ser totalmente independente da maneira com que os dados estão fisicamente armazenados. Quando um programa retira ou incluem dados, o SGBD compacta-os para que haja um menor consumo de espaço no disco. Este conhecimento do formato de armazenamento do campo é totalmente transparente para o usuário.

A manipulação inclui algumas funções, como pesquisas em banco de dados para recuperar um dado específico, atualização do banco para refletir as mudanças no mini mundo e gerar os relatórios dos dados. Outras funções importantes do SGBD são a proteção e a manutenção do banco de dados por longos períodos, sendo que a proteção inclui a proteção do sistema contra o mau funcionamento ou falhas (crashes) no hardware ou software, e segurança contra acessos não autorizados ou maliciosos. (ELMASRI e NAVATHE, 2005).

Farias (2002) relata que os sistemas de gerenciamento de bancos de dados surgiram no final da década de 1960 ganhando considerável importância, tanto no plano prático como no teórico, uma vez que a quantidade total de dados hoje comprometida com bancos de dados pode ser medida em bilhões de *bytes*, que os investimentos financeiros envolvidos são significativos e que milhares de organizações tornaram-se criticamente dependentes dessa operação continua e bem.

Conforme Elmasri e Navathe (2005) a independência dos dados permite que os programas de aplicação definem apenas os campos que serão utilizados independente da estrutura interna dos arquivos e quando há inclusão de novos campos no arquivo, será feita manutenção apenas nos programas que utilizam esses campos, não sendo necessário mexer nos demais programas. Também permite a manutenção da integridade que consiste em impedir que um determinado código ou chave em uma tabela não tenha correspondência em outra tabela.

4.4 Structured Query Language – SQL

O nome da SQL é derivado de *Structure Query Language* (Linguagem Estruturada de Consulta), e foi chamada inicialmente SEQUEL (*Structured English QUERY Language* — Linguagem de Pesquisa em Inglês Estruturado), sendo projetada e implementada na IBM Research

como uma interface para um sistema experimental de um banco de dados relacional chamado SISTEMA R. A SQL é agora a linguagem-padrão para os SGBDs relacionais comerciais. Um esforço conjunto da ANSI (*American National Standards Institute* — Instituto Nacional Americano de Padrões) e da ISO (*International Standards Organization* — Organização Internacional de Padrões) chegou à versão-padrão da SQL (ANSI, 1986), chamada SQL-86 ou SQL1. Uma versão revisada e expandida chamada SQL2 (também conhecida como SQL-92) foi desenvolvida em seguida. A próxima versão do padrão foi originalmente chamada SQL3, mas atualmente é conhecida como SQL-99, conforme Elmasri e Navathe (2005).

A SQL é uma linguagem de banco de dados abrangente: ela possui comandos para definição de dados, consultas e atualizações. Assim, ela tem ambas as DDL e DML. Além disso, tem funcionalidades para a definição de visões (*views*) no banco de dados, a fim de especificar a segurança e as autorizações para as definições de restrições de integridade e de controles de transação. Ela também possui regras para embutir os comandos SQL em linguagens de programação genérica como Java, COBOL ou C/C++.

4.5 MariaDB

MariaDB é um servidor de banco de dados que oferece a funcionalidade e substituição para o *MySQL*. *MariaDB* é construído por alguns dos autores originais do *MySQL*, com a ajuda da grande comunidade de desenvolvedores de software livre e software de código aberto. Além das funcionalidades básicas do *MySQL*, *MariaDB* oferece um rico conjunto de aprimoramentos de recursos, incluindo mecanismos de armazenamento alternativo, otimizações de servidores e patches. *MariaDB* é impulsionada principalmente pelos desenvolvedores da *Monty Program*, uma empresa fundada por Michael "Monty" Widenius, o autor original do *MySQL*.

Segundo consta em seu site oficial, o *MySQL* é o banco de dados de código aberto mais popular do mundo. Em 2008 a *MySQL AB*, desenvolvedora do *MySQL*, foi adquirida pela *Sun Microsystems*, que por sua vez foi adquirida pela *Oracle* em abril de 2009, juntamente com todos os seus produtos, inclusive o *MySQL*. Atualmente a *Oracle* oferece tanto a versão comunitária (*software* livre) quanto a versão empresarial do banco de dados *MySQL*, sendo que a versão empresarial inclui funcionalidades que ainda não estão disponíveis na sua variante livre.

Recentemente, Asher Feldman, o líder de projeto *Wikipedia*, anunciou em um post no blog da *Wikimedia* que realizou a migração do banco de dados *MySQL* 5.1 (variante customizada pelo *Facebook*) de suas edições em Inglês e Alemão da *Wikipedia* para o *MariaDB* 5.5, assim como a *Wikidata*.

De acordo com informações da base de conhecimento da *Monty Program*, *MariaDB* é um *binary drop* em substituição da mesma versão do *MySQL*. Por exemplo, *MySQL* 5.1 é compatível

com *MariaDB 5.1*, *MariaDB 5.2* e *MariaDB 5.3* são compatíveis e o *MySQL 5.5* é compatível com o *MariaDB 5.5*. O que isto quer dizer é que:

- a) Arquivos de definição de tabelas e dados (.frm) são binariamente compatíveis.
- b) Todas as APIs clientes, protocolos e estruturas são idênticas.
- c) Todos os nomes de arquivo, binários, caminhos, portas, sockets, etc... devem ser os mesmos. Todos os conectores do *MySQL* (*PHP*, *Perl*, *Python*, *Java*, *.NET*, *MyODBC*, *Ruby*, o conector *MySQL*, etc) funcionam inalterados com *MariaDB*.
- d) O pacote *mysql-client* funciona também com o servidor *MariaDB*.

Isto significa que para a maioria dos casos, você pode apenas desinstalar *MySQL*, instalar *MariaDB*. (Não é necessário converter nenhum arquivo de dados se você estiver usando a mesma versão principal, como a 5.1).

Além disso, é possível continuar utilizando o *MySQL Workbench*, um conjunto de ferramentas unificadas para visualmente projetar, modelar, gerar e administrar bancos de dados *MySQL*.

Por essas razões, o *MariaDB* mostra-se um SGBD ideal para o desenvolvimento do projeto de banco de dados proposto neste trabalho.

4.6 Modelagem do Banco de Dados

Para que se desse início à modelagem do banco de dados foi necessário primeiramente identificar as entidades, as quais representam objetos ou conceitos do mundo real, os atributos, que representam propriedades que descrevem mais profundamente as entidades, e os relacionamentos que representam a interação entre duas entidades, como por exemplo a relação entre a entidade morador e a entidade ocupação. É a etapa onde há um nível de abstração mais elevado e não há a preocupação com termos técnicos durante durante processo.

A criação e discussão de um modelo conceitual devem considerar o que o projeto deve contemplar e o que deve ser descartado, registrando dados que podem aparecer no banco de dados, mas não registra como esses dados estão armazenados em nível de SGBD. O modelo conceitual deve permitir a abstração do problema proposto em termos de dados, bem como deve ser utilizado como referência entre o problema proposto e os dados que irão compor o banco de dados, conforme Heuser (2004).

Com o modelo conceitual definido buscou-se desenvolver uma modelagem que descreve o banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD utilizado numa abordagem relacional, conforme estabelece Heuser (2004).

Nesse projeto foi utilizada a técnica de modelagem entidade relacionamento – ER, porque essa técnica provê recursos gráficos e textuais para realizar a modelagem. O formato gráfico é chamado diagrama entidade relacionamento – DER.

Segundo Heuser (2004) os conceitos de modelagem ER necessários a um banco de dados são:

- a) Entidade: conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados.
- b) Relacionamento: conjunto de associações entre ocorrências de entidades.
- c) Cardinalidade: número mínimo e/ou máximo de ocorrências de entidade associadas a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.
- d) Atributo: dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.

Nesta abordagem os dados são organizados em forma de tabelas que o banco de dados contém e, para cada tabela/relação, quais os nomes das colunas. As regras de conversão de um modelo ER para um BD relacional sugerem transformar uma entidade em uma relação/tabela, utilizando-se o mesmo nome. Os atributos da modelagem conceitual serão os atributos/colunas do modelo lógico.

Segundo Heuser (2004) cada relacionamento existente entre duas entidades requer uma análise individual com tratamentos que acomodem 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 sendo três as possibilidades básicas específicas para mapeamento de relacionamentos expressas em:

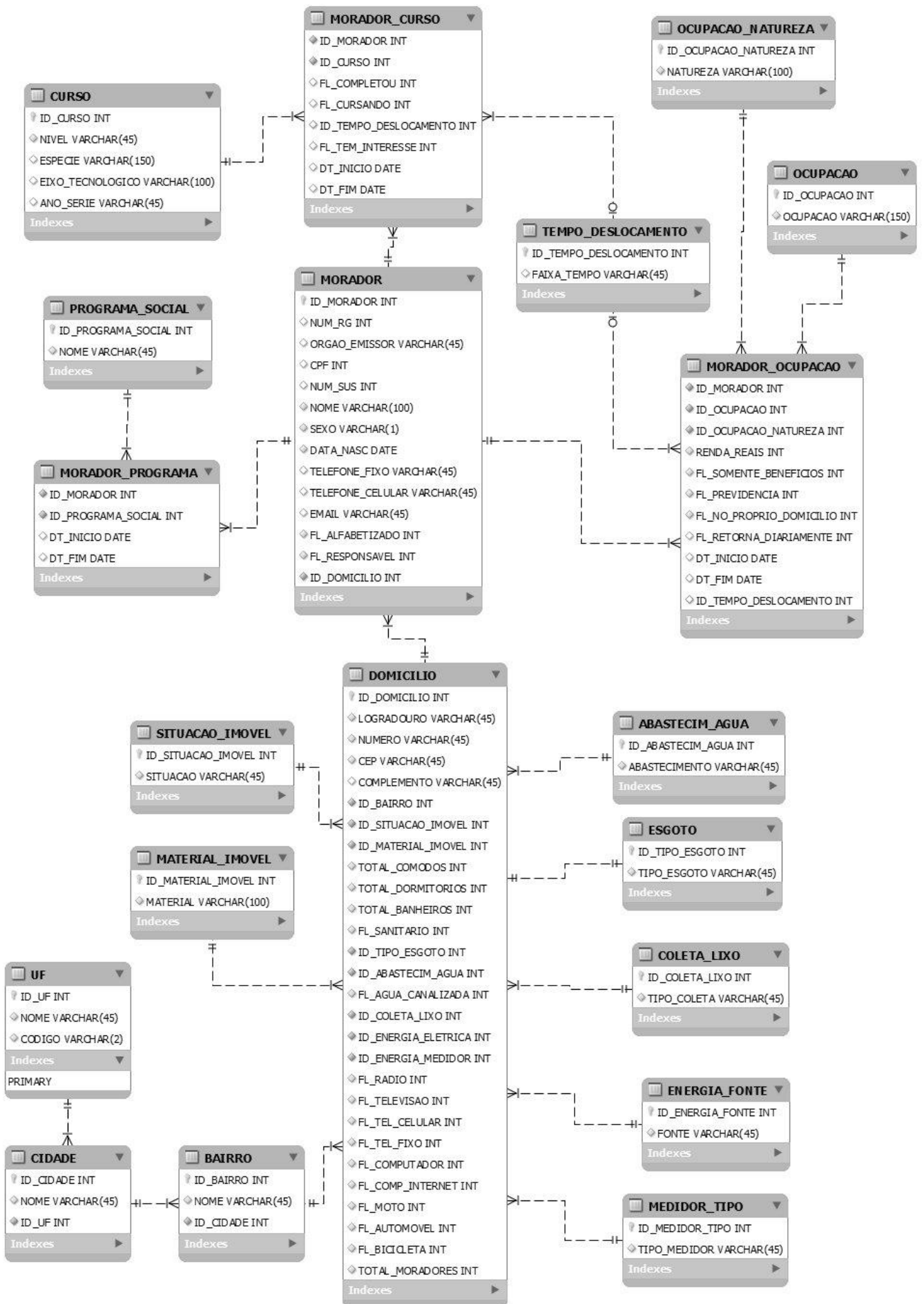
- a) Tabela própria: o relacionamento é implementado por meio de uma tabela específica no modelo lógico que contém as colunas correspondentes aos identificadores das entidades relacionadas e os atributos próprios dos relacionamentos, quando existirem;
- b) Adição de colunas: em uma das tabelas das entidades envolvidas no relacionamento é adicionada a coluna que preserva o identificador da tabela correspondente a outra entidade participante do relacionamento observando que nem sempre existem critérios para decidir quais das tabelas devem receber a coluna adicional;
- c) 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.

E dessa forma, após se descrever e mapear os relacionamentos tem-se o modelo definitivo representado na figura 1.

A partir desse modelo se estabelece o que pode ser descrito como a especificação em SQL do esquema relacional para o SGBD escolhido, onde as estruturas de armazenamento e de recuperação de informações e os mecanismos de acesso devem ser escolhidos, com o objetivo de melhor desempenho dos aplicativos envolvidos especificando as tabelas criadas, os índices necessários, as restrições de integridade, possíveis operações de inclusão, exclusão e atualização de dados para cada tabela, bem como as consultas que a aplicação deve realizar, conforme salienta Heuser (2004).

Os *scripts* na linguagem SQL para a criação das tabelas foram gerados com auxílio do *MySQL Workbench*, ferramenta que foi utilizada para a modelagem, e encontram-se no Anexo II. Os *scripts* de inserção de dados foram gerados com o auxílio do *HeidiSQL* – aplicativo que apresenta uma interface gráfica para administração do banco de dados.

Os dados referentes à tabela de ocupações foram baseados na Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego e os referente aos cursos técnicos foram baseados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação.



5 INTEGRAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS COMUNITÁRIOS

Na busca de aumentar o potencial do sistema proposto, percebeu-se a importância de possibilitar o intercâmbio de dados entre as comunidades onde serão implantados os bancos de dados. Dessa forma, acreditamos que comunidades com potenciais produtivos complementares que compartilham seus dados com comunidades vizinhas terão melhores chances de se desenvolverem simultaneamente do que se estivessem isoladas umas das outras.

5.1 *Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos*

A tecnologia de Bancos de Dados Distribuídos surgiu da fusão da tecnologia de bancos de dados e da tecnologia de rede de computadores e comunicações de dados. Inicialmente os bancos de dados moviam-se em direção à centralização o que resultava em gigantes bancos de dados monolíticos na década de 70 até o começo da década de 80, quando no final da década de 80 a tendência era de descentralização e autonomia de processamento.

Conforme Elmasri e Navathe (2005), Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos são uma coleção de múltiplos bancos de dados relacionados logicamente por uma rede de computadores os quais são gerenciados por um Sistema Gerenciador de Bancos de Dados Distribuídos (SGBDD) que faz com que a distribuição dos dados seja transparente ao usuário. Os Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos podem ser classificados como sendo homogêneos, quando todos os servidores usam *softwares* idênticos e todos os clientes usam *softwares* idênticos, ou caso contrário, são classificados como heterogêneos. Além disso, se não há provisão de um *site* local funcionar como um SGBD *stand-alone* ele é dito como sem autonomia local, caso ele permita acesso direto por transações locais, o sistema tem algum grau de autonomia local.

5.2 *Sistemas de Bancos de Dados Federados*

Um Sistema de Bancos de Dados Federado (SBDF) é um tipo de Sistema de Bancos de Dados Distribuído onde cada servidor é independente e apresenta um alto grau de autonomia local. No caso de um SBDF heterogêneo, Elmasri e Navathe (2005) realçam que é necessário haver um sistema de linguagem canônico e incluir tradutores de linguagem para traduzir consultas da linguagem canônica para a linguagem de cada servidor.

O SGBD *MariaDB* apresenta uma ramificação da implementação do mecanismo de armazenamento *Federated* do SGBD *MySQL*, o *FederatedX*, disponível a partir da versão 5.1. De

acordo com os manual de referência disponível no site oficial do *MySQL* e do *MariaDB*, esse mecanismo permite que dados armazenados em um servidor *MySQL* ou *MariaDB* remoto sejam acessados por intermédio das tabelas federadas por meio de consultas locais. Atualmente esse mecanismo suporta apenas comunicação entre servidores *MySQL* ou *MariaDB*, caracterizando-se assim como um SDBF homogêneo.

Ao se criar uma tabela federada, a definição da tabela é a mesma, porém o armazenamento físico dos dados são manipulados no servidor remoto. Na definição da tabela federada deve ser incluído o *connection string* que aponta para a tabela remota.

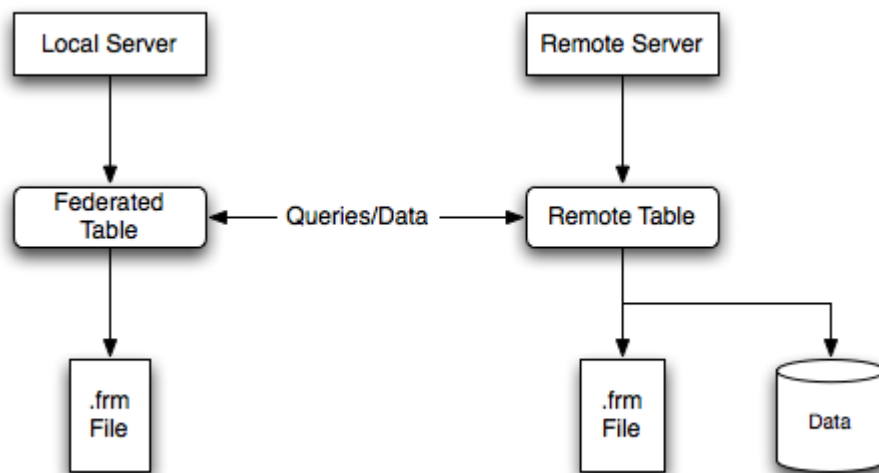


Figura 2 - Estrutura utilizando FederatedX

O fluxo de informação entre o servidor local, onde a consulta SQL é executada, e o servidor remoto, onde os dados estão armazenados, segue da seguinte maneira:

- O mecanismo de armazenamento varre cada coluna da tabela federada e constrói uma operação SQL apropriada correspondente à tabela remota.
- A operação é enviada para o servidor remoto usando a API Cliente do MySQL.
- O servidor remoto processa a operação e o servidor local obtém o resultado que a consulta produz (uma contagem de linhas afetadas ou um conjunto de dados).
- Se a consulta produz um conjunto de dados, cada coluna é convertida para o formato interno esperado do mecanismo de armazenamento para mostrar os resultados para o cliente que fez originalmente a consulta.

É importante ressaltar que não há suporte a transações. Porém, no sistema proposto cada servidor é responsável pela inserção (*insert*), atualização (*update*) ou remoção (*delete*) dos dados.

As tabelas federadas servem então apenas para a recuperação (*select*) de dados. De forma a garantir que essas operações não sejam realizadas por usuários de servidores remotos, devem ser criados usuários específicos para acesso remoto em cada um dos servidores restringindo os privilégios para tais usuários por meio do gerenciamento de contas de usuários do SGDB.

6 CONSULTAS

A seguir serão apresentadas alguns exemplos de consultas que poderiam ser realizadas no Banco de Dados Comunitário. Tais consultas foram realizadas com base em dados fictícios que foram carregados manualmente no banco de dados, portanto, os resultados obtidos serão omitidos por não representarem a realidade.

- a) Listar moradores com determinadas habilidades/qualificações com objetivo de identificar possíveis cooperativas de trabalho ou recursos humanos para empreendimentos locais;

```
select m.NOME, m.TELEFONE_FIXO, m.TELEFONE_CELULAR
from bdc.morador_ocupacao mo,
      bdc.morador m,
      bdc.ocupacao o
where mo.ID_MORADOR = m.ID_MORADOR
and o.ID_OCUPACAO = mo.ID_OCUPACAO
and (o.OCUPACAO = 'Técnico em Panificação' or
      o.OCUPACAO = 'Técnico em Confeitaria')
UNION
select m.NOME, m.TELEFONE_FIXO, m.TELEFONE_CELULAR
from bdc_comunidade_x.morador_ocupacao mo,
      bdc_comunidade_x.morador m,
      bdc.ocupacao o
where m.ID_MORADOR = mo.ID_MORADOR
and o.ID_OCUPACAO = mo.ID_OCUPACAO
and (o.OCUPACAO = 'Técnico em Panificação' or
      o.OCUPACAO = 'Técnico em Confeitaria');
```

- b) Identificar atividades educativas, tais como oficinas para capacitação de profissionais de acordo com seus interesses;

```
select count(1)
from morador_curso mc, curso c
where mc.ID_CURSO = c.ID_CURSO
and mc.FL_TEM_INTERESSE
group by c.ESPECIE
order by 1 desc;
```

- c) Extrair indicadores sociais para formulação de políticas públicas (por exemplo, porcentagem de domicílios onde o tipo de esgoto não é adequado);

```

select count(1) / (select count(1) from domicilio) * 100
from domicilio d, esgoto e
where d.ID_TIPO_ESGOTO = e.ID_TIPO_ESGOTO
and (e.TIPO_ESGOTO != 'REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL' and
     e.TIPO_ESGOTO != 'FOSSA SÉPTICA');

```

7 CONCLUSÃO

O projeto de Bancos de Dados Intercomunitários apresentado pode tornar-se uma ferramenta valiosa no que se refere à inclusão social se alinhando ao processo de administração e planejamento público dos municípios de nosso país. Com o crescimento acelerado, principalmente nos grandes centros, torna-se cada vez mais difícil a tarefa de garantir que todos participem desse processo de forma digna.

A disponibilidade de uma ferramenta voltada para os problemas que afetam diretamente as comunidades de baixa renda, certamente auxiliará na reinvidicação de melhores políticas públicas, na verificação de oportunidades para melhor explorar o potencial produtivo da comunidade, assim como no encaminhamento de atividades educativas e culturais e projetos sociais com base em dados atuais e relevantes para as comunidades em foco.

Com a tecnologia de bancos de dados distribuídos e o intercâmbio de dados entre as comunidades, o potencial do sistema torna-se ainda mais promissor, podendo ser replicado em inúmeras comunidades por todo o país formando um grande sistema descentralizado.

Como sugestão para trabalhos futuros podemos apontar a necessidade da implementação de uma aplicação *Web* para que os dados possam ser atualizados via *browser*, eliminando assim o uso do questionário impresso em papel. Sugerimos também que na mesma aplicação exista uma área para usuários administradores onde, entre outras funcionalidades que possam vir a ser identificadas, possam ser gerados e visualizados gráficos e relatórios.

Além disso, com a crescente necessidade de interoperabilidade entre sistemas diversos, sugerimos a implementação de *Web Services* que possibilitem que usuários ou sistemas obtenham dados de acordo com parâmetros, os quais poderiam ser até mesmo instruções na linguagem SQL.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, M. P. **Um estudo sobre as motivações e orientações de usuários e programadores brasileiros de *software* livre**. Dissertação (mestrado), Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2003.
- AVISON, D. E.; CUTHBERTSON, C. H.; POWELL, P. **The paradox of information systems: strategic value and low status**. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 8, n. 4, p. 419-445, 2001.
- BÄCK, T. **Adaptive business intelligence based on evolution strategies: some application examples of self-adaptive software**. *Information Sciences*, v. 148, n. 1-4, p. 113-121, may. 2002.
- BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de *Survey***. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- BARBIERI, C. - **BI - Business Intelligence - Modelagem & Tecnologia** - Axcel Books, 2001.
- CABRAL S. & MURPHY K. - **MySQL® Administrator's Bible** - Wiley Publishing, Inc., 2009.
- CALSING, B.T. **Sistema de Bancos de Dados**. São Paulo. Makron Books, 2009.
- CAMPOS, Augusto. **O que é *software* livre**. BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acesso em: 10/09/2011.
- _____, Vicente Falconi. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2007.
- COSTA, Patrícia de Souza; **Análise Empírica da Evolução dos Indicadores do Balanço Social no Período de 2000 a 2004: o Caso da Petrobrás**. CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 3., 2007, Anais... São Paulo, 2007.
- DEMO, Pedro. **Solidariedade como efeito de poder**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2002
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.
- DUARTE, K.C. & FALBO, R.A. **Uma Ontologia de Qualidade de Software**. Anais do VII Workshop de Qualidade de Software, WQS'2000, João Pessoa, Brasil, Outubro 2000.
- ELMASRI R. & NAVATHE S. **Sistema de Banco de Dados**. Pearson Education do Brasil. São Paulo. 2005.
- FARIAS, L. J. **Projeto de Bancos de Dados Relacionais – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus. 2002.
- FERRARI, Antônio Martins. **Telecomunicações: Evolução e Revolução**. São Paulo: Érica, 1991.
- GRECO, Simara. **Empreendedorismo no Brasil 2008**. Curitiba : IBQP; 2009
- GRIGORI, D., CASATI, F.; CASTELLANOS, M.; DAYAL, U.; SAYAL, M.; SHAN, M. C. **Business Process Intelligence**. *Computers in Industry*, v. 53, n. 3, 2004.
- GUIMARÃES, José R. S.. **Indicadores sintéticos no processo de formulação e avaliação de políticas públicas: limites e legitimidades**. São Paulo, Edgard Blücher. 2008.
- HEUSER, Carlos A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.
- HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. **Empreendedorismo**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2004.
- JANNUZZI, P. M. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil**. *Revista do Serviço Público Brasília* 56 (2): 2005
- KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. **The Data Warehouse Toolkit 2 ed: The Complete Guide to Dimensional Modeling**. New York: Wiley Computer Publishing, 2000.

- KUROSE, J.F., ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. São Paulo. Addison Wesley. 2003
- LEITE, Leinardo Lellis Pereira. **Introdução ao Sistema de Banco de Dados**. 11a Edição, São Paulo, Edgard Blücher, 2007.
- MALDONADO, Ana Regina Cavalcanti; WEBER, José Carlos. **Qualidade de software: teoria e prática**. São Paulo, Prentice Hall, 2001.
- MIAN, P.G., FALBO, R.A”, **Journal of the Brazilian Computer Science**, vol. 9, no. 2, pp 57-76. 2001.
- MOROZ, G. A. **Banco de Dados para todas as Aplicações**. São Paulo. Ed. Mc Graw- Hill. 2006.
- PINHO, Diva Benevides. **Manual de Cooperativismo**. 12. ed. São Paulo: CNPq. 2004.
- _____. **Economia e cooperativismo**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- POLLONI, Enrico G. F., **Administrando Sistemas de Informação**, Editora Futura, São Paulo, 2000.
- SINGER, Paul; SOUZA, André R. de. **A Economia Solidária no Brasil: A autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2009.
- SOUZA, Diocesar Costa de. **O Balanço Social Atende aos Objetivos a que se Propõe?** CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2006, Anais... São Paulo, 2006.7
- _____. Eda C. L.; GUIMARÃES, Tomás A. (org) **Empreendedorismo Além do Plano de Negócios**. São Paulo: Atlas, 2009
- STALLMAN, R. **The Free Software Definition**, 2005. Disponível em <http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>. Acesso em: 10/09/2011.
- VEIGA, Sandra M.; FONSECA, Isaque. **Cooperativismo: Uma Revolução Pacífica em Ação**. Rio de Janeiro: FASE, 2001.
- WESTERMAN, G.; HUNTER, R. **O risco de TI: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2008.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO

CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

O DOMICÍLIO ONDE RESIDE É:

- [] 1 - PRÓPRIO DE ALGUM MORADOR – JÁ PAGO
- [] 2 - PRÓPRIO DE ALGUM MORADOR – AINDA PAGANDO
- [] 3 - ALUGADO
- [] 4 - CEDIDO POR EMPREGADOR
- [] 5 - CEDIDO DE OUTRA FORMA
- [] 6 - DE INVASÃO
- [] 7 - OUTRA CONDIÇÃO
- VALOR DO ALUGUEL
R\$ _____,00

O MATERIAL PREDOMINANTE NAS PAREDES EXTERNAS É:

- [] 1 - ALVENARIA COM REVESTIMENTO
- [] 2 - ALVENARIA SEM REVESTIMENTO
- [] 3 - MADEIRA APROPRIADA PARA CONSTRUÇÃO (APARELHADA)
- [] 4 - TAIPA REVESTIDA
- [] 5 - TAIPA NÃO REVESTIDA
- [] 6 - MADEIRA APROVEITADA
- [] 7 - PALHA
- [] 8 - OUTRO MATERIAL
- [] 9 - SEM PAREDE

QUANTOS CÔMODOS EXISTEM NO DOMICÍLIO? (Inclusive banheiro e cozinha)

(Não considere como cômodo: corredores, varandas abertas, garagem e outros compartimentos para fins não residenciais).

QUANTOS CÔMODOS SERVEM DE DORMITÓRIO PARA OS MORADORES?

QUANTOS BANHEIROS DE USO EXCLUSIVO DOS MORADORES EXISTEM NESTE DOMICÍLIO?

(Inclusive os localizados no terreno ou na propriedade)

BANHEIRO(S) COM CHUVEIRO (OU BANHEIRA) E VASO SANITÁRIO (OU PRIVADA)

UTILIZA SANITÁRIO OU BURACO PARA DEJEIÇÕES, INCLUSIVE OS LOCALIZADOS NO TERRENO OU NA PROPRIEDADE? (Cercado por paredes de qualquer material)

1 - SIM 2 - NÃO

O ESGOTO DO BANHEIRO OU SANITÁRIO É LANÇADO (JOGADO) EM:

1 - REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL

2 - FOSSA SÉPTICA

3 - FOSSA RUDIMENTAR

4 - VALA

5 - RIO, LAGO OU MAR

6 - OUTRO

A FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTILIZADA NESTE DOMICÍLIO É:

1 - REDE GERAL DE DISTRIBUIÇÃO

2 - POÇO OU NASCENTE NA PROPRIEDADE

3 - POÇO OU NASCENTE FORA DA PROPRIEDADE

4 - CARRO-PIPA

5 - ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA EM CISTERNA

6 - ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA DE OUTRA FORMA

7 - RIOS, AÇUDES, LAGOS E IGARAPÉS

8 - OUTRA

NESTE DOMICÍLIO EXISTE ÁGUA CANALIZADA (ENCANADA)?

1 - SIM, EM PELO MENOS UM CÔMODO

2 - SIM, SÓ NA PROPRIEDADE OU TERRENO

3 - NÃO

O LIXO DESTA DOMICÍLIO É:

1 - COLETADO DIRETAMENTE POR SERVIÇO DE LIMPEZA

2 - COLOCADO EM CAÇAMBA DE SERVIÇO DE LIMPEZA

3 - QUEIMADO (Na propriedade)

4 - ENTERRADO (Na propriedade)

5 - JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO

6 - JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR

7 - TEM OUTRO DESTINO

EXISTE ENERGIA ELÉTRICA NO DOMICÍLIO?

1 - SIM, DE COMPANHIA DISTRIBUIDORA

2 - SIM, DE OUTRAS FONTES

3 - NÃO EXISTE ENERGIA ELÉTRICA

EXISTE MEDIDOR OU RELÓGIO NO DOMICÍLIO?

1 - SIM, DE USO EXCLUSIVO

2 - SIM, DE USO COMUM

3 - NÃO TEM MEDIDOR OU RELÓGIO

NESTE DOMICÍLIO EXISTE:

RÁDIO (Inclusive integrado a outro tipo de aparelho)? 1 - SIM 2 - NÃO

TELEVISÃO? 1 - SIM 2 - NÃO

TELEFONE CELULAR? 1 - SIM 2 - NÃO

TELEFONE FIXO? 1 - SIM 2 - NÃO

MICROCOMPUTADOR? 1 - SIM 2 - NÃO

MICROCOMPUTADOR COM ACESSO À INTERNET? 1 - SIM 2 - NÃO

MOTOCICLETA PARA USO PARTICULAR? 1 - SIM 2 - NÃO

AUTOMÓVEL PARA USO PARTICULAR? 1 - SIM 2 - NÃO

BICICLETA? 1 - SIM 2 - NÃO

QUANTAS PESSOAS MORAM NESTE DOMICÍLIO?

CARACTERÍSTICAS DO INDIVÍDUO

NOME DA PESSOA _____

SEXO [] 1 - MASCULINO [] 2 - FEMININO

DATA DE NASCIMENTO DIA ____ MÊS ____ ANO ____

RG _____ ÓRGÃO EMISSOR _____ ESTADO EMITENTE _____

CPF _____ NÚM. SUS _____

ENDEREÇO

_____ N° _____

(RUA) (PÇA) (AV) (TRAV) (SERV)

COMPLEMENTO _____ BAIRRO _____

CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

TELEFONE (____) _____ CELULAR (____) _____

(DDD) NÚMERO

(DDD) NÚMERO

E-MAIL _____

É RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO? (reconhecida como tal pelos demais moradores)

[] 1 - SIM [] 2 - NÃO

PARTICIPA DE ALGUM DOS SEGUINTE PROGRAMAS DO GOVERNO FEDERAL?

[] 1 - BOLSA FAMÍLIA

[] 2 - PETI

[] 3 - PROGRAMA PRIMEIRO EMPREGO

[] 4 - NÃO PARTICIPA

EDUCAÇÃO

SABE LER E ESCREVER? 1 - SIM 2 - NÃO

FREQUENTA ESCOLA?

1 - SIM, PÚBLICA 3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU
 2 - SIM, PARTICULAR 4 - NÃO, NUNCA FREQUENTOU

QUAL É O CURSO QUE FREQUENTA OU QUAL FOI O CURSO DE NÍVEL MAIS ELEVADO QUE FREQUENTOU?

- 1 - ENSINO INFANTIL (PRÉ-ESCOLA)
- 2 - ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
- 3 - PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL (CA)
- 4 - SEGUNDO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / PRIMEIRA SÉRIE DO PRIMÁRIO
- 5 - TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / SEGUNDA SÉRIE DO PRIMÁRIO
- 6 - QUARTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / TERCEIRA SÉRIE DO PRIMÁRIO
- 7 - QUINTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / QUARTA SÉRIE DO PRIMÁRIO
- 8 - SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / QUINTA SÉRIE DO GINÁSIO
- 9 - SETIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / SEXTA SÉRIE DO GINÁSIO
- 10 - OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / SÉTIMA SÉRIE DO GINÁSIO
- 11 - NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL / OITAVA SÉRIE DO GINÁSIO
- 12 - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS OU SUPLETIVO DO ENSINO FUNDAMENTAL
- 13 - PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO / CIENTÍFICO
- 14 - SEGUNDA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO / CIENTÍFICO
- 15 - TERCEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO / CIENTÍFICO
- 16 - QUARTA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO / CIENTÍFICO
- 17 - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS OU SUPLETIVO DO ENSINO MÉDIO
- 18 - TÉCNICO
- 19 - SUPERIOR DE GRADUAÇÃO

CONCLUIU ESTE CURSO? 1 - SIM 2 - NÃO

QUAL É A ESPÉCIE DO CURSO QUE FREQUENTA OU FREQUENTOU? (PARA ESTUDANTE DE CURSO TÉCNICO)

QUAL É O TEMPO HABITUAL GASTO DE DESLOCAMENTO DE SUA CASA ATÉ A ESCOLA?

- 1 - ATÉ 05 MINUTOS
 2 - DE 06 MINUTOS ATÉ MEIA HORA
 3 - MAIS DE MEIA HORA ATÉ UMA HORA
 4 - MAIS DE UMA HORA ATÉ DUAS HORAS
 5 - MAIS DE DUAS HORAS

GOSTARIA DE DESENVOLVER ALGUMA (OU MAIS ALGUMA) HABILIDADE TÉCNICA?

- 1 – NÃO
 2 – SIM ... QUAL? _____

TRABALHO E RENDA

QUAL É A SUA SITUAÇÃO ATUAL NO MERCADO DE TRABALHO?

- 1 - EMPREGADOR
 2 - EMPREGADO COM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA
 3 - EMPREGADO SEM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA
 4 - EMPREGADO PELO REGIME JURÍDICO DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS
 5 - CONTA PRÓPRIA
 6 - MILITAR DO EXÉRCITO, MARINHA, AERONÁUTICA, POLÍCIA MILITAR OU
CORPO DE BOMBEIROS
 7 - APOSENTADO / PENSIONISTA
 8 - BOLSISTA
 9 - NÃO-REMUNERADO
 10 - NÃO TRABALHA

Para as questões a seguir, se não trabalha, preencha com dados do último trabalho. Deixe-as em branco se nunca trabalhou.

QUAL É A OCUPAÇÃO QUE EXERCE NO TRABALHO?

QUAL É O RENDIMENTO BRUTO (OU A RETIRADA) MENSAL QUE GANHA HABITUALMENTE (EM REAIS)?

R\$ _____,00 SOMENTE EM BENEFÍCIOS (Moradia, alimentação, treinamento, etc.)

É CONTRIBUINTE DE INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA OFICIAL EM ALGUM TRABALHO?

1 - SIM, NO TRABALHO PRINCIPAL

2 - SIM, EM OUTRO TRABALHO

3 - NÃO

TRABALHA NO PRÓPRIO DOMICILIO?

1 - SIM 2 - NÃO

RETORNA DO TRABALHO PARA CASA DIARIAMENTE?

1 - SIM 2 - NÃO

QUAL É O TEMPO HABITUAL GASTO DE DESLOCAMENTO DE SUA CASA ATÉ O TRABALHO?

1 - ATÉ 05 MINUTOS

2 - DE 06 MINUTOS ATÉ MEIA HORA

3 - MAIS DE MEIA HORA ATÉ UMA HORA

4 - MAIS DE UMA HORA ATÉ DUAS HORAS

5 - MAIS DE DUAS HORAS

ANEXO II – SRIPTS SQL

SCRIPT DE CRIAÇÃO DE BANCO DE DADOS LOCAL

```

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='TRADITIONAL,ALLOW_INVALID_DATES';

DROP SCHEMA IF EXISTS `BDC` ;
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `BDC` DEFAULT CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci ;
USE `BDC` ;

-----
-- Table `BDC`.`UF`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`UF` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`UF` (
  `ID_UF` INT NOT NULL ,
  `NOME` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `CODIGO` VARCHAR(2) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_UF`) )
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `BDC`.`CIDADE`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`CIDADE` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`CIDADE` (
  `ID_CIDADE` INT NOT NULL ,
  `NOME` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `ID_UF` INT NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_CIDADE`) ,
  INDEX `fk_CIDADE_ESTADO1_idx` (`ID_UF` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_CIDADE_ESTADO1`
  FOREIGN KEY (`ID_UF`)
  REFERENCES `BDC`.`UF` (`ID_UF`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `BDC`.`BAIRRO`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`BAIRRO` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`BAIRRO` (
  `ID_BAIRRO` INT NOT NULL ,
  `NOME` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `ID_CIDADE` INT NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_BAIRRO`) ,
  INDEX `fk_BAIRRO_CIDADE1_idx` (`ID_CIDADE` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_BAIRRO_CIDADE1`
  FOREIGN KEY (`ID_CIDADE`)
  REFERENCES `BDC`.`CIDADE` (`ID_CIDADE`)
  ON DELETE CASCADE
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `BDC`.`SITUACAO_IMOVEL`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`SITUACAO_IMOVEL` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`SITUACAO_IMOVEL` (
  `ID_SITUACAO_IMOVEL` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `SITUACAO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_SITUACAO_IMOVEL`) )
ENGINE = InnoDB;

```

```
-----
-- Table `BDC`.`MATERIAL_IMOVEL`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MATERIAL_IMOVEL` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MATERIAL_IMOVEL` (
  `ID_MATERIAL_IMOVEL` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `MATERIAL` VARCHAR(100) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_MATERIAL_IMOVEL`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`ESGOTO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`ESGOTO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`ESGOTO` (
  `ID_TIPO_ESGOTO` INT NOT NULL ,
  `TIPO_ESGOTO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_TIPO_ESGOTO`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`ABASTECIM_AGUA`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`ABASTECIM_AGUA` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`ABASTECIM_AGUA` (
  `ID_ABASTECIM_AGUA` INT NOT NULL ,
  `ABASTECIMENTO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_ABASTECIM_AGUA`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`COLETA_LIXO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`COLETA_LIXO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`COLETA_LIXO` (
  `ID_COLETA_LIXO` INT NOT NULL ,
  `TIPO_COLETA` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_COLETA_LIXO`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`ENERGIA_FONTE`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`ENERGIA_FONTE` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`ENERGIA_FONTE` (
  `ID_ENERGIA_FONTE` INT NOT NULL ,
  `FONTE` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_ENERGIA_FONTE`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`MEDIDOR_TIPO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MEDIDOR_TIPO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MEDIDOR_TIPO` (
  `ID_MEDIDOR_TIPO` INT NOT NULL ,
  `TIPO_MEDIDOR` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_MEDIDOR_TIPO`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`DOMICILIO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`DOMICILIO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`DOMICILIO` (
  `ID_DOMICILIO` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `LOGRADOURO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
```



```

`NUMERO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
`CEP` VARCHAR(45) NOT NULL ,
`COMPLEMENTO` VARCHAR(45) NULL ,
`ID_BAIRRO` INT NOT NULL ,
`ID_SITUACAO_IMOVEL` INT NOT NULL ,
`ID_MATERIAL_IMOVEL` INT NOT NULL ,
`TOTAL_COMODOS` INT NOT NULL ,
`TOTAL_DORMITORIOS` INT NOT NULL ,
`TOTAL_BANHEIROS` INT NOT NULL ,
`FL_SANITARIO` INT NOT NULL ,
`ID_TIPO ESGOTO` INT NOT NULL ,
`ID_ABASTECIM_AGUA` INT NOT NULL ,
`FL_AGUA CANALIZADA` INT NOT NULL ,
`ID_COLETA_LIXO` INT NOT NULL ,
`ID_ENERGIA_ELETRICA` INT NOT NULL ,
`ID_ENERGIA_MEDIDOR` INT NOT NULL ,
`FL_RADIO` INT NOT NULL ,
`FL_TELEVISAO` INT NOT NULL ,
`FL_TEL_CELULAR` INT NOT NULL ,
`FL_TEL_FIXO` INT NOT NULL ,
`FL_COMPUTADOR` INT NOT NULL ,
`FL_COMP_INTERNET` INT NOT NULL ,
`FL_MOTO` INT NOT NULL ,
`FL_AUTOMOVEL` INT NOT NULL ,
`FL_BICICLETA` INT NOT NULL ,
`TOTAL_MORADORES` INT NOT NULL ,
PRIMARY KEY (`ID_DOMICILIO`) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_CONDICAO_IMOVEL1_idx` (`ID_SITUACAO_IMOVEL` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_MATERIAL_IMOVEL1_idx` (`ID_MATERIAL_IMOVEL` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_ID_ESGOTO1_idx` (`ID_TIPO_ESGOTO` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_ABASTECIM_AGUA1_idx` (`ID_ABASTECIM_AGUA` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_COLETA_LIXO1_idx` (`ID_COLETA_LIXO` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_ENERGIA_ELETRICAL_idx` (`ID_ENERGIA_ELETRICA` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_MEDIDOR_ENERGIA1_idx` (`ID_ENERGIA_MEDIDOR` ASC) ,
INDEX `fk_DOMICILIO_BAIRRO1_idx` (`ID_BAIRRO` ASC) ,
UNIQUE INDEX `ENDERECO_UNIQUE` (`LOGRADOURO` ASC, `NUMERO` ASC, `CEP` ASC, `COMPLEMENTO` ASC,
`ID_BAIRRO` ASC) ,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_CONDICAO_IMOVEL1`
FOREIGN KEY (`ID_SITUACAO_IMOVEL`)
REFERENCES `BDC`.`SITUACAO_IMOVEL` (`ID_SITUACAO_IMOVEL`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_MATERIAL_IMOVEL1`
FOREIGN KEY (`ID_MATERIAL_IMOVEL`)
REFERENCES `BDC`.`MATERIAL_IMOVEL` (`ID_MATERIAL_IMOVEL`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_ID_ESGOTO1`
FOREIGN KEY (`ID_TIPO_ESGOTO`)
REFERENCES `BDC`.`ESGOTO` (`ID_TIPO_ESGOTO`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_ABASTECIM_AGUA1`
FOREIGN KEY (`ID_ABASTECIM_AGUA`)
REFERENCES `BDC`.`ABASTECIM_AGUA` (`ID_ABASTECIM_AGUA`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_COLETA_LIXO1`
FOREIGN KEY (`ID_COLETA_LIXO`)
REFERENCES `BDC`.`COLETA_LIXO` (`ID_COLETA_LIXO`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_ENERGIA_ELETRICAL`
FOREIGN KEY (`ID_ENERGIA_ELETRICA`)
REFERENCES `BDC`.`ENERGIA_FONTE` (`ID_ENERGIA_FONTE`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_MEDIDOR_ENERGIA1`
FOREIGN KEY (`ID_ENERGIA_MEDIDOR`)
REFERENCES `BDC`.`MEDIDOR_TIPO` (`ID_MEDIDOR_TIPO`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_DOMICILIO_BAIRRO1`
FOREIGN KEY (`ID_BAIRRO`)
REFERENCES `BDC`.`BAIRRO` (`ID_BAIRRO`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```
-----
-- Table `BDC`.`MORADOR`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MORADOR` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MORADOR` (
  `ID_MORADOR` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `NUM_RG` INT NULL ,
  `ORGAO_EMISSOR` VARCHAR(45) NULL ,
  `CPF` INT NULL ,
  `NUM_SUS` INT NULL ,
  `NOME` VARCHAR(100) NOT NULL ,
  `SEXO` VARCHAR(1) NOT NULL ,
  `DATA_NASC` DATE NOT NULL ,
  `TELEFONE_FIXO` VARCHAR(45) NULL ,
  `TELEFONE_CELULAR` VARCHAR(45) NULL ,
  `EMAIL` VARCHAR(45) NULL ,
  `FL_ALFABETIZADO` INT NOT NULL ,
  `FL_RESPONSAVEL` INT NOT NULL ,
  `ID_DOMICILIO` INT NOT NULL ,
  INDEX `fk_INDIVIDUO_DOMICILIO1_idx` (`ID_DOMICILIO` ASC) ,
  PRIMARY KEY (`ID_MORADOR`) ,
  UNIQUE INDEX `RG_UNIQUE` (`NUM_RG` ASC, `ORGAO_EMISSOR` ASC) ,
  UNIQUE INDEX `CPF_UNIQUE` (`CPF` ASC) ,
  UNIQUE INDEX `NUM_SUS_UNIQUE` (`NUM_SUS` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_INDIVIDUO_DOMICILIO1`
  FOREIGN KEY (`ID_DOMICILIO`)
  REFERENCES `BDC`.`DOMICILIO` (`ID_DOMICILIO`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`CURSO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`CURSO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`CURSO` (
  `ID_CURSO` INT NOT NULL ,
  `NIVEL` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  `ESPECIE` VARCHAR(150) NULL ,
  `EIXO_TECNOLOGICO` VARCHAR(100) NULL ,
  `ANO_SERIE` VARCHAR(45) NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_CURSO`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO` (
  `ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` INT NOT NULL ,
  `FAIXA_TEMPO` VARCHAR(45) NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO`) )
ENGINE = InnoDB;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`MORADOR_CURSO`
-----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MORADOR_CURSO` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MORADOR_CURSO` (
  `ID_MORADOR` INT NOT NULL ,
  `ID_CURSO` INT NOT NULL ,
  `FL_COMPLETOU` INT NULL ,
  `FL_CURSANDO` INT NULL ,
  `ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` INT NULL ,
  `FL_TEM_INTERESSE` INT NULL ,
  `DT_INICIO` DATE NULL ,
  `DT_FIM` DATE NULL ,
  INDEX `fk_MORADOR_TECNICO_CURSO1_idx` (`ID_CURSO` ASC) ,
  INDEX `fk_MORADOR_CURSO_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR` ASC) ,
  INDEX `fk_MORADOR_CURSO_TEMPO_DESLOCAMENTO1_idx` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_MORADOR_TECNICO_CURSO1`
  FOREIGN KEY (`ID_CURSO`)
  REFERENCES `BDC`.`CURSO` (`ID_CURSO` )
```

```

ON DELETE CASCADE
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_CURSO_MORADOR1`
FOREIGN KEY (`ID_MORADOR` )
REFERENCES `BDC`.`MORADOR` (`ID_MORADOR` )
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_CURSO_TEMPO_DESLOCAMENTO1`
FOREIGN KEY (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` )
REFERENCES `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` )
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-----
-- Table `BDC`.`OCUPACAO`
-----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`OCUPACAO` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`OCUPACAO` (
`ID_OCUPACAO` INT NOT NULL ,
`OCUPACAO` VARCHAR(150) NOT NULL ,
PRIMARY KEY (`ID_OCUPACAO` )
ENGINE = InnoDB;

```

```

-----
-- Table `BDC`.`OCUPACAO_NATUREZA`
-----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`OCUPACAO_NATUREZA` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`OCUPACAO_NATUREZA` (
`ID_OCUPACAO_NATUREZA` INT NOT NULL ,
`NATUREZA` VARCHAR(100) NOT NULL ,
PRIMARY KEY (`ID_OCUPACAO_NATUREZA` )
ENGINE = InnoDB;

```

```

-----
-- Table `BDC`.`MORADOR_OCUPACAO`
-----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MORADOR_OCUPACAO` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MORADOR_OCUPACAO` (
`ID_MORADOR` INT NOT NULL ,
`ID_OCUPACAO` INT NOT NULL ,
`ID_OCUPACAO_NATUREZA` INT NOT NULL ,
`RENDA_REALIS` INT NOT NULL ,
`FL_SOMENTE_BENEFICIOS` INT NOT NULL ,
`FL_PREVIDENCIA` INT NOT NULL ,
`FL_NO_PROPRIO_DOMICILIO` INT NOT NULL ,
`FL_RETORNA_DIARIAMENTE` INT NULL ,
`DT_INICIO` DATE NULL ,
`DT_FIM` DATE NULL ,
`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` INT NULL ,
INDEX `fk_MORADOR_OCUPACAO_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR` ASC) ,
INDEX `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO1_idx` (`ID_OCUPACAO` ASC) ,
INDEX `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO_NATUREZA1_idx` (`ID_OCUPACAO_NATUREZA` ASC) ,
INDEX `fk_MORADOR_OCUPACAO_TEMPO_DESLOCAMENTO1_idx` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` ASC) ,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_OCUPACAO_MORADOR1`
FOREIGN KEY (`ID_MORADOR` )
REFERENCES `BDC`.`MORADOR` (`ID_MORADOR` )
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO1`
FOREIGN KEY (`ID_OCUPACAO` )
REFERENCES `BDC`.`OCUPACAO` (`ID_OCUPACAO` )
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO_NATUREZA1`
FOREIGN KEY (`ID_OCUPACAO_NATUREZA` )
REFERENCES `BDC`.`OCUPACAO_NATUREZA` (`ID_OCUPACAO_NATUREZA` )
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_MORADOR_OCUPACAO_TEMPO_DESLOCAMENTO1`
FOREIGN KEY (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` )
REFERENCES `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` )
ON DELETE SET NULL
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-----
-- Table `BDC`.`PROGRAMA_SOCIAL`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`PROGRAMA_SOCIAL` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`PROGRAMA_SOCIAL` (
  `ID_PROGRAMA_SOCIAL` INT NOT NULL ,
  `NOME` VARCHAR(45) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`ID_PROGRAMA_SOCIAL`) )
ENGINE = InnoDB;

-----
-- Table `BDC`.`MORADOR_PROGRAMA`
-----
DROP TABLE IF EXISTS `BDC`.`MORADOR_PROGRAMA` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `BDC`.`MORADOR_PROGRAMA` (
  `ID_MORADOR` INT NOT NULL ,
  `ID_PROGRAMA_SOCIAL` INT NOT NULL ,
  `DT_INICIO` DATE NULL ,
  `DT_FIM` DATE NULL ,
  INDEX `fk_MORADOR_has_PROGRAMA_SOCIAL_PROGRAMA_SOCIAL1_idx` (`ID_PROGRAMA_SOCIAL` ASC) ,
  INDEX `fk_MORADOR_PROGRAMA_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR` ASC) ,
  CONSTRAINT `fk_MORADOR_has_PROGRAMA_SOCIAL_PROGRAMA_SOCIAL1`
  FOREIGN KEY (`ID_PROGRAMA_SOCIAL`)
  REFERENCES `BDC`.`PROGRAMA_SOCIAL` (`ID_PROGRAMA_SOCIAL`)
  ON DELETE CASCADE
  ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_MORADOR_PROGRAMA_MORADOR1`
  FOREIGN KEY (`ID_MORADOR`)
  REFERENCES `BDC`.`MORADOR` (`ID_MORADOR`)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

USE `BDC` ;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

SCRIPT DE CRIAÇÃO DE TABELAS FEDERADAS

```

DROP SCHEMA IF EXISTS `BDC_COMUNIDADE_X` ;
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `BDC_COMUNIDADE_X` DEFAULT CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci ;
USE `BDC_COMUNIDADE_X` ;

create server 'comunidade_x_server' foreign data wrapper 'mysql' options
(HOST '127.0.0.1',
DATABASE 'bdc',
USER 'visitante',
PASSWORD 'visitante',
PORT 3306,
SOCKET '',
OWNER 'root');

-- Dumping structure for table bdc_comunidade_x.domicilio
DROP TABLE IF EXISTS `domicilio`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `domicilio` (
`ID_DOMICILIO` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`LOGRADOURO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
`NUMERO` VARCHAR(45) NOT NULL ,
`CEP` VARCHAR(45) NOT NULL ,
`COMPLEMENTO` VARCHAR(45) NULL ,
`ID_BAIRRO` INT NOT NULL ,
`ID_SITUACAO_IMOVEL` INT NOT NULL ,
`ID_MATERIAL_IMOVEL` INT NOT NULL ,
`TOTAL_COMODOS` INT NOT NULL ,
`TOTAL_DORMITORIOS` INT NOT NULL ,
`TOTAL_BANHEIROS` INT NOT NULL ,
`FL_SANITARIO` INT NOT NULL ,
`ID_TIPO ESGOTO` INT NOT NULL ,
`ID_ABASTECIM_AGUA` INT NOT NULL ,
`FL_AGUA CANALIZADA` INT NOT NULL ,
`ID_COLETA_LIXO` INT NOT NULL ,
`ID_ENERGIA_ELETRICA` INT NOT NULL ,
`ID_ENERGIA_MEDIDOR` INT NOT NULL ,
`FL_RADIO` INT NOT NULL ,
`FL_TELEVISAO` INT NOT NULL ,
`FL_TEL_CELULAR` INT NOT NULL ,
`FL_TEL_FIXO` INT NOT NULL ,
`FL_COMPUTADOR` INT NOT NULL ,
`FL_COMP_INTERNET` INT NOT NULL ,
`FL_MOTO` INT NOT NULL ,
`FL_AUTOMOVEL` INT NOT NULL ,
`FL_BICICLETA` INT NOT NULL ,
`TOTAL_MORADORES` INT NOT NULL ,
PRIMARY KEY (`ID_DOMICILIO`),
UNIQUE KEY `ENDERECO_UNIQUE` (`LOGRADOURO`,`NUMERO`,`CEP`,`COMPLEMENTO`,`ID_BAIRRO`),
KEY `fk_DOMICILIO_CONDICAO_IMOVEL1_idx` (`ID_SITUACAO_IMOVEL`),
KEY `fk_DOMICILIO_MATERIAL_IMOVEL1_idx` (`ID_MATERIAL_IMOVEL`),
KEY `fk_DOMICILIO_ID_ESGOTO1_idx` (`ID_TIPO_ESGOTO`),
KEY `fk_DOMICILIO_ABASTECIM_AGUA1_idx` (`ID_ABASTECIM_AGUA`),
KEY `fk_DOMICILIO_COLETA_LIXO1_idx` (`ID_COLETA_LIXO`),
KEY `fk_DOMICILIO_ENERGIA_ELETRICA1_idx` (`ID_ENERGIA_ELETRICA`),
KEY `fk_DOMICILIO_MEDIDOR_ENERGIA1_idx` (`ID_ENERGIA_MEDIDOR`),
KEY `fk_DOMICILIO_BAIRRO1_idx` (`ID_BAIRRO`)
)
ENGINE=FEDERATED
CONNECTION='comunidade_x_server';

-- Dumping structure for table bdc_comunidade_x.morador
DROP TABLE IF EXISTS `morador`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `morador` (
`ID_MORADOR` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`NUM_RG` INT NULL ,
`ORGÃO_EMISSOR` VARCHAR(45) NULL ,
`CPF` INT NULL ,
`NUM_SUS` INT NULL ,
`NOME` VARCHAR(100) NOT NULL ,
`SEXO` VARCHAR(1) NOT NULL ,
`DATA_NASC` DATE NOT NULL ,
`TELEFONE_FIXO` VARCHAR(45) NULL ,
`TELEFONE_CELULAR` VARCHAR(45) NULL ,
`EMAIL` VARCHAR(45) NULL ,
`FL_ALFABETIZADO` INT NOT NULL ,

```

```

`FL_RESPONSAVEL` INT NOT NULL ,
`ID_DOMICILIO` INT NOT NULL ,
INDEX `fk_INDIVIDUO_DOMICILIO1_idx` (`ID_DOMICILIO` ASC) ,
PRIMARY KEY (`ID_MORADOR`) ,
UNIQUE INDEX `RG_UNIQUE` (`NUM_RG` ASC, `ORGAO_EMISSOR` ASC) ,
UNIQUE INDEX `CPF_UNIQUE` (`CPF` ASC) ,
UNIQUE INDEX `NUM_SUS_UNIQUE` (`NUM_SUS` ASC) ,
KEY `fk_INDIVIDUO_DOMICILIO1_idx` (`ID_DOMICILIO`)
)
ENGINE=FEDERATED
CONNECTION='comunidade_x_server';

-- Dumping structure for table bdc_comunidade_x.morador_curso
DROP TABLE IF EXISTS `morador_curso`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `morador_curso` (
`ID_MORADOR` int(11) NOT NULL,
`ID_CURSO` int(11) NOT NULL,
`FL_COMPLETOU` int(11) DEFAULT NULL,
`FL_CURSANDO` int(11) DEFAULT NULL,
`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` int(11) DEFAULT NULL,
`FL_TEM_INTERESSE` int(11) DEFAULT NULL,
`DT_INICIO` date DEFAULT NULL,
`DT_FIM` date DEFAULT NULL,
KEY `fk_MORADOR_TECNICO_CURSO1_idx` (`ID_CURSO`),
KEY `fk_MORADOR_CURSO_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR`),
KEY `fk_MORADOR_CURSO_TEMPO_DESLOCAMENTO1_idx` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO`)
)
ENGINE=FEDERATED
CONNECTION='comunidade_x_server';

-- Dumping structure for table bdc_comunidade_x.morador_ocupacao
DROP TABLE IF EXISTS `morador_ocupacao`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `morador_ocupacao` (
`ID_MORADOR` int(11) NOT NULL,
`ID_OCUPACAO` int(11) NOT NULL,
`ID_OCUPACAO_NATUREZA` int(11) NOT NULL,
`RENDA_REAIS` int(11) NOT NULL,
`FL_SOMENTE_BENEFICIOS` int(11) NOT NULL,
`FL_PREVIDENCIA` int(11) NOT NULL,
`FL_NO_PROPRIO_DOMICILIO` int(11) NOT NULL,
`FL_RETORNA_DIARIAMENTE` int(11) DEFAULT NULL,
`DT_INICIO` date DEFAULT NULL,
`DT_FIM` date DEFAULT NULL,
`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO` int(11) DEFAULT NULL,
KEY `fk_MORADOR_OCUPACAO_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR`),
KEY `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO1_idx` (`ID_OCUPACAO`),
KEY `fk_MORADOR_OCUPACAO_OCUPACAO_NATUREZA1_idx` (`ID_OCUPACAO_NATUREZA`),
KEY `fk_MORADOR_OCUPACAO_TEMPO_DESLOCAMENTO1_idx` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO`)
)
ENGINE=FEDERATED
CONNECTION='comunidade_x_server';

-- Dumping structure for table bdc_comunidade_x.morador_programa
DROP TABLE IF EXISTS `morador_programa`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `morador_programa` (
`ID_MORADOR` int(11) NOT NULL,
`ID_PROGRAMA_SOCIAL` int(11) NOT NULL,
`DT_INICIO` date DEFAULT NULL,
`DT_FIM` date DEFAULT NULL,
KEY `fk_MORADOR_has_PROGRAMA_SOCIAL_PROGRAMA_SOCIAL1_idx` (`ID_PROGRAMA_SOCIAL`),
KEY `fk_MORADOR_PROGRAMA_MORADOR1_idx` (`ID_MORADOR`)
)
ENGINE=FEDERATED
CONNECTION='comunidade_x_server';

```

SCRIPTS DE INSERÇÃO DE DADOS

```

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;

-----
-- Table `BDC`.`OCUPACAO`
-----

-- Dumping data for table bdc.ocupacao
DELETE FROM `ocupacao`;
/*!40000 ALTER TABLE `ocupacao` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `ocupacao` (`ID_OCUPACAO`, `OCUPACAO`) VALUES
(271105, 'Chefe de cozinha'),
(271110, 'Tecnólogo em gastronomia'),
(300105, 'Técnico em mecatrônica - automação da manufatura'),
(300110, 'Técnico em mecatrônica - robótica'),
(300305, 'Técnico em eletromecânica'),
(301105, 'Técnico de laboratório industrial'),
(301110, 'Técnico de laboratório de análises físico-químicas (materiais de construção)'),
(301115, 'Técnico químico de petróleo'),
(301205, 'Técnico de apoio à bioengenharia'),
(311105, 'Técnico químico'),
(311110, 'Técnico de celulose e papel'),
(311115, 'Técnico em curtimento'),
(311205, 'Técnico em petroquímica'),
(311305, 'Técnico em materiais, produtos cerâmicos e vidros'),
(311405, 'Técnico em borracha'),
(311410, 'Técnico em plástico'),
(311505, 'Técnico de controle de meio ambiente'),
(311510, 'Técnico de meteorologia'),
(311515, 'Técnico de utilidade (produção e distribuição de vapor, gases, óleos, combustíveis,
energia)'),
(311520, 'Técnico em tratamento de efluentes'),
(311605, 'Técnico têxtil'),
(311610, 'Técnico têxtil (tratamentos químicos)'),
(311615, 'Técnico têxtil de fiação'),
(311620, 'Técnico têxtil de malharia'),
(311625, 'Técnico têxtil de tecelagem'),
(311705, 'Colorista de papel'),
(311710, 'Colorista têxtil'),
(311715, 'Preparador de tintas'),
(311720, 'Preparador de tintas (fábrica de tecidos)'),
(311725, 'Tingidor de couros e peles'),
(312105, 'Técnico de obras civis'),
(312205, 'Técnico de estradas'),
(312210, 'Técnico de saneamento'),
(312305, 'Técnico em agrimensura'),
(312310, 'Técnico em geodésia e cartografia'),
(312315, 'Técnico em hidrografia'),
(312320, 'Topógrafo'),
(313105, 'Eletrotécnico'),
(313110, 'Eletrotécnico (produção de energia)'),
(313115, 'Eletrotécnico na fabricação, montagem e instalação de máquinas e equipamentos'),
(313120, 'Técnico de manutenção elétrica'),
(313125, 'Técnico de manutenção elétrica de máquina'),
(313130, 'Técnico eletricista'),
(313205, 'Técnico de manutenção eletrônica'),
(313210, 'Técnico de manutenção eletrônica (circuitos de máquinas com comando numérico)'),
(313215, 'Técnico eletrônico'),
(313220, 'Técnico em manutenção de equipamentos de informática'),
(313305, 'Técnico de comunicação de dados'),
(313310, 'Técnico de rede (telecomunicações)'),
(313315, 'Técnico de telecomunicações (telefonia)'),
(313320, 'Técnico de transmissão (telecomunicações)'),
(313405, 'Técnico em calibração'),
(313410, 'Técnico em instrumentação'),
(313415, 'Encarregado de manutenção de instrumentos de controle, medição e similares'),
(313505, 'Técnico em fotônica'),
(314105, 'Técnico em mecânica de precisão'),
(314110, 'Técnico mecânico'),
(314115, 'Técnico mecânico (calefação, ventilação e refrigeração)'),
(314120, 'Técnico mecânico (máquinas)'),
(314125, 'Técnico mecânico (motores)'),
(314205, 'Técnico mecânico na fabricação de ferramentas'),
(314210, 'Técnico mecânico na manutenção de ferramentas'),
(314305, 'Técnico em automobilística'),

```

(314310, 'Técnico mecânico (aeronaves)'),
 (314315, 'Técnico mecânico (embarcações)'),
 (314405, 'Técnico de manutenção de sistemas e instrumentos'),
 (314410, 'Técnico em manutenção de máquinas'),
 (314605, 'Inspetor de soldagem'),
 (314610, 'Técnico em caldeiraria'),
 (314615, 'Técnico em estruturas metálicas'),
 (314620, 'Técnico em soldagem'),
 (314705, 'Técnico de acabamento em siderurgia'),
 (314710, 'Técnico de aciaria em siderurgia'),
 (314715, 'Técnico de fundição em siderurgia'),
 (314720, 'Técnico de laminação em siderurgia'),
 (314725, 'Técnico de redução na siderurgia (primeira fusão)'),
 (314730, 'Técnico de refratário em siderurgia'),
 (316105, 'Técnico em geofísica'),
 (316110, 'Técnico em geologia'),
 (316115, 'Técnico em geoquímica'),
 (316120, 'Técnico em geotecnia'),
 (316305, 'Técnico de mineração'),
 (316310, 'Técnico de mineração (óleo e petróleo)'),
 (316315, 'Técnico em processamento mineral (exceto petróleo)'),
 (316320, 'Técnico em pesquisa mineral'),
 (316325, 'Técnico de produção em refino de petróleo'),
 (316330, 'Técnico em planejamento de lavra de minas'),
 (316335, 'Desincrustador (poços de petróleo)'),
 (316340, 'Cimentador (poços de petróleo)'),
 (317105, 'Programador de internet'),
 (317110, 'Programador de sistemas de informação'),
 (317115, 'Programador de máquinas - ferramenta com comando numérico'),
 (317120, 'Programador de multimídia'),
 (317205, 'Operador de computador (inclusive microcomputador)'),
 (317210, 'Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk)'),
 (318005, 'Desenhista técnico'),
 (318010, 'Desenhista copista'),
 (318015, 'Desenhista detalhista'),
 (318105, 'Desenhista técnico (arquitetura)'),
 (318110, 'Desenhista técnico (cartografia)'),
 (318115, 'Desenhista técnico (construção civil)'),
 (318120, 'Desenhista técnico (instalações hidrossanitárias)'),
 (318205, 'Desenhista técnico mecânico'),
 (318210, 'Desenhista técnico aeronáutico'),
 (318215, 'Desenhista técnico naval'),
 (318305, 'Desenhista técnico (eletricidade e eletrônica)'),
 (318310, 'Desenhista técnico (calefação, ventilação e refrigeração)'),
 (318405, 'Desenhista técnico (artes gráficas)'),
 (318410, 'Desenhista técnico (ilustrações artísticas)'),
 (318415, 'Desenhista técnico (ilustrações técnicas)'),
 (318420, 'Desenhista técnico (indústria têxtil)'),
 (318425, 'Desenhista técnico (mobiliário)'),
 (318430, 'Desenhista técnico de embalagens, maquetes e leiautes'),
 (318505, 'Desenhista projetista de arquitetura'),
 (318510, 'Desenhista projetista de construção civil'),
 (318605, 'Desenhista projetista de máquinas'),
 (318610, 'Desenhista projetista mecânico'),
 (318705, 'Desenhista projetista de eletricidade'),
 (318710, 'Desenhista projetista eletrônico'),
 (318805, 'Projetista de móveis'),
 (318810, 'Modelista de roupas'),
 (318815, 'Modelista de calçados'),
 (319105, 'Técnico em calçados e artefatos de couro'),
 (319110, 'Técnico em confecções do vestuário'),
 (319205, 'Técnico do mobiliário'),
 (320105, 'Técnico em bioterismo'),
 (320110, 'Técnico em histologia'),
 (321105, 'Técnico agrícola'),
 (321110, 'Técnico agropecuário'),
 (321205, 'Técnico em madeira'),
 (321210, 'Técnico florestal'),
 (321305, 'Técnico em piscicultura'),
 (321310, 'Técnico em carcinicultura'),
 (321315, 'Técnico em mitilicultura'),
 (321320, 'Técnico em ranicultura'),
 (322105, 'Técnico em acupuntura'),
 (322110, 'Podólogo'),
 (322115, 'Técnico em quiropraxia'),
 (322120, 'Massoterapeuta'),
 (322125, 'Terapeuta holístico'),
 (322130, 'Esteticista'),
 (322135, 'Doula'),
 (322205, 'Técnico de enfermagem'),
 (322210, 'Técnico de enfermagem de terapia intensiva'),

(322215, 'Técnico de enfermagem do trabalho'),
 (322220, 'Técnico de enfermagem psiquiátrica'),
 (322225, 'Instrumentador cirúrgico'),
 (322230, 'Auxiliar de enfermagem'),
 (322235, 'Auxiliar de enfermagem do trabalho'),
 (322240, 'Auxiliar de saúde (navegação marítima)'),
 (322245, 'Técnico de enfermagem da estratégia de saúde da família'),
 (322250, 'Auxiliar de enfermagem da estratégia de saúde da família'),
 (322305, 'Técnico em óptica e optometria'),
 (322405, 'Técnico em saúde bucal'),
 (322410, 'Protético dentário'),
 (322415, 'Auxiliar em saúde bucal'),
 (322420, 'Auxiliar de prótese dentária'),
 (322425, 'Técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família'),
 (322430, 'Auxiliar em saúde bucal da estratégia de saúde da família'),
 (322505, 'Técnico de ortopedia'),
 (322605, 'Técnico de imobilização ortopédica'),
 (323105, 'Técnico em pecuária'),
 (324105, 'Técnico em métodos eletrográficos em encefalografia'),
 (324110, 'Técnico em métodos gráficos em cardiologia'),
 (324115, 'Técnico em radiologia e imagenologia'),
 (324120, 'Tecnólogo em radiologia'),
 (324125, 'Tecnólogo oftálmico'),
 (324205, 'Técnico em patologia clínica'),
 (324210, 'Auxiliar técnico em patologia clínica'),
 (325005, 'Enólogo'),
 (325010, 'Aromista'),
 (325015, 'Perfumista'),
 (325105, 'Auxiliar técnico em laboratório de farmácia'),
 (325110, 'Técnico em laboratório de farmácia'),
 (325115, 'Técnico em farmácia'),
 (325205, 'Técnico de alimentos'),
 (325210, 'Técnico em nutrição e dietética'),
 (325305, 'Técnico em biotecnologia'),
 (325310, 'Técnico em imunobiológicos'),
 (328105, 'Embalsamador'),
 (328110, 'Taxidermista'),
 (331105, 'Professor de nível médio na educação infantil'),
 (331110, 'Auxiliar de desenvolvimento infantil'),
 (331205, 'Professor de nível médio no ensino fundamental'),
 (331305, 'Professor de nível médio no ensino profissionalizante'),
 (332105, 'Professor leigo no ensino fundamental'),
 (332205, 'Professor prático no ensino profissionalizante'),
 (333105, 'Instrutor de auto-escola'),
 (333110, 'Instrutor de cursos livres'),
 (333115, 'Professores de cursos livres'),
 (334105, 'Inspetor de alunos de escola privada'),
 (334110, 'Inspetor de alunos de escola pública'),
 (334115, 'Monitor de transporte escolar'),
 (341105, 'Piloto comercial (exceto linhas aéreas)'),
 (341110, 'Piloto comercial de helicóptero (exceto linhas aéreas)'),
 (341115, 'Mecânico de voo'),
 (341120, 'Piloto agrícola'),
 (341205, 'Contramestre de cabotagem'),
 (341210, 'Mestre de cabotagem'),
 (341215, 'Mestre fluvial'),
 (341220, 'Patrão de pesca de alto-mar'),
 (341225, 'Patrão de pesca na navegação interior'),
 (341230, 'Piloto fluvial'),
 (341305, 'Condutor maquinista fluvial'),
 (341310, 'Condutor maquinista marítimo'),
 (341315, 'Eletricista de bordo'),
 (342105, 'Analista de transporte em comércio exterior'),
 (342110, 'Operador de transporte multimodal'),
 (342115, 'Controlador de serviços de máquinas e veículos'),
 (342120, 'Afretador'),
 (342125, 'Tecnólogo em logística de transporte'),
 (342205, 'Ajudante de despachante aduaneiro'),
 (342210, 'Despachante aduaneiro'),
 (342305, 'Chefe de serviço de transporte rodoviário (passageiros e cargas)'),
 (342310, 'Inspetor de serviços de transportes rodoviários (passageiros e cargas)'),
 (342315, 'Supervisor de carga e descarga'),
 (342405, 'Agente de estação (ferrovia e metrô)'),
 (342410, 'Operador de centro de controle (ferrovia e metrô)'),
 (342505, 'Controlador de tráfego aéreo'),
 (342510, 'Despachante operacional de voo'),
 (342515, 'Fiscal de aviação civil (fac)'),
 (342520, 'Gerente da administração de aeroportos'),
 (342525, 'Gerente de empresa aérea em aeroportos'),
 (342530, 'Inspetor de aviação civil'),
 (342535, 'Operador de atendimento aeroviário'),

(342540, 'Supervisor da administração de aeroportos'),
(342545, 'Supervisor de empresa aérea em aeroportos'),
(342550, 'Agente de proteção de aviação civil'),
(342605, 'Chefe de estação portuária'),
(342610, 'Supervisor de operações portuárias'),
(351105, 'Técnico de contabilidade'),
(351110, 'Chefe de contabilidade (técnico)'),
(351115, 'Consultor contábil (técnico)'),
(351305, 'Técnico em administração'),
(351310, 'Técnico em administração de comércio exterior'),
(351315, 'Agente de recrutamento e seleção'),
(351405, 'Escrevente'),
(351410, 'Escrivão judicial'),
(351415, 'Escrivão extra - judicial'),
(351420, 'Escrivão de polícia'),
(351425, 'Oficial de justiça'),
(351430, 'Auxiliar de serviços jurídicos'),
(351505, 'Técnico em secretariado'),
(351510, 'Taquígrafo'),
(351515, 'Estenotipista'),
(351605, 'Técnico em segurança do trabalho'),
(351705, 'Analista de seguros (técnico)'),
(351710, 'Analista de sinistros'),
(351715, 'Assistente comercial de seguros'),
(351720, 'Assistente técnico de seguros'),
(351725, 'Inspetor de risco'),
(351730, 'Inspetor de sinistros'),
(351735, 'Técnico de resseguros'),
(351740, 'Técnico de seguros'),
(351805, 'Detetive profissional'),
(351810, 'Investigador de polícia'),
(351815, 'Papiloscopista policial'),
(351905, 'Agente de inteligência'),
(351910, 'Agente técnico de inteligência'),
(352205, 'Agente de defesa ambiental'),
(352210, 'Agente de saúde pública'),
(352305, 'Metrologista'),
(352310, 'Agente fiscal de qualidade'),
(352315, 'Agente fiscal metrológico'),
(352320, 'Agente fiscal têxtil'),
(352405, 'Agente de direitos autorais'),
(352410, 'Avaliador de produtos do meio de comunicação'),
(352420, 'Técnico em direitos autorais'),
(353205, 'Técnico de operações e serviços bancários - câmbio'),
(353210, 'Técnico de operações e serviços bancários - crédito imobiliário'),
(353215, 'Técnico de operações e serviços bancários - crédito rural'),
(353220, 'Técnico de operações e serviços bancários - leasing'),
(353225, 'Técnico de operações e serviços bancários - renda fixa e variável'),
(353230, 'Tesoureiro de banco'),
(353235, 'Chefe de serviços bancários'),
(354110, 'Agenciador de propaganda'),
(354120, 'Agente de vendas de serviços'),
(354125, 'Assistente de vendas'),
(354130, 'Promotor de vendas especializado'),
(354135, 'Técnico de vendas'),
(354140, 'Técnico em atendimento e vendas'),
(354145, 'Vendedor praticista'),
(354150, 'Propagandista de produtos farmacêuticos'),
(354205, 'Comprador'),
(354210, 'Supervisor de compras'),
(354305, 'Analista de exportação e importação'),
(354405, 'Leiloeiro'),
(354410, 'Avaliador de imóveis'),
(354415, 'Avaliador de bens móveis'),
(354505, 'Corretor de seguros'),
(354605, 'Corretor de imóveis'),
(354705, 'Representante comercial autônomo'),
(354805, 'Técnico em turismo'),
(354810, 'Operador de turismo'),
(354815, 'Agente de viagem'),
(354820, 'Organizador de evento'),
(371105, 'Auxiliar de biblioteca'),
(371110, 'Técnico em biblioteconomia'),
(371205, 'Colecionador de selos e moedas'),
(371210, 'Técnico em museologia'),
(371305, 'Técnico em programação visual'),
(371310, 'Técnico gráfico'),
(371405, 'Recreador de acantonamento'),
(371410, 'Recreador'),
(372105, 'Diretor de fotografia'),
(372110, 'Iluminador (televisão)'),

(372115, 'Operador de câmera de televisão'),
 (372205, 'Operador de rede de teleprocessamento'),
 (372210, 'Radiotelegrafista'),
 (373105, 'Operador de áudio de continuidade (rádio)'),
 (373110, 'Operador de central de rádio'),
 (373115, 'Operador de externa (rádio)'),
 (373120, 'Operador de gravação de rádio'),
 (373125, 'Operador de transmissor de rádio'),
 (373205, 'Técnico em operação de equipamentos de produção para televisão e produtoras de vídeo'),
 (373210, 'Técnico em operação de equipamento de exibição de televisão'),
 (373215, 'Técnico em operação de equipamentos de transmissão/recepção de televisão'),
 (373220, 'Supervisor técnico operacional de sistemas de televisão e produtoras de vídeo'),
 (374105, 'Técnico em gravação de áudio'),
 (374110, 'Técnico em instalação de equipamentos de áudio'),
 (374115, 'Técnico em masterização de áudio'),
 (374120, 'Projetista de som'),
 (374125, 'Técnico em sonorização'),
 (374130, 'Técnico em mixagem de áudio'),
 (374135, 'Projetista de sistemas de áudio'),
 (374140, 'Microfonista'),
 (374145, 'Dj (disc jockey)'),
 (374205, 'Cenotécnico (cinema, vídeo, televisão, teatro e espetáculos)'),
 (374210, 'Maquinista de cinema e vídeo'),
 (374215, 'Maquinista de teatro e espetáculos'),
 (374305, 'Operador de projetor cinematográfico'),
 (374310, 'Operador-mantenedor de projetor cinematográfico'),
 (374405, 'Editor de tv e vídeo'),
 (374410, 'Finalizador de filmes'),
 (374415, 'Finalizador de vídeo'),
 (374420, 'Montador de filmes'),
 (375105, 'Designer de interiores'),
 (375110, 'Designer de vitrines'),
 (375115, 'Visual merchandiser'),
 (375120, 'Decorador de eventos'),
 (376105, 'Dançarino tradicional'),
 (376110, 'Dançarino popular'),
 (376205, 'Acrobata'),
 (376210, 'Artista aéreo'),
 (376215, 'Artista de circo (outros)'),
 (376220, 'Contorcionista'),
 (376225, 'Domador de animais (circense)'),
 (376230, 'Equilibrista'),
 (376235, 'Mágico'),
 (376240, 'Malabarista'),
 (376245, 'Palhaço'),
 (376250, 'Titeriteiro'),
 (376255, 'Trapezista'),
 (376305, 'Apresentador de eventos'),
 (376310, 'Apresentador de festas populares'),
 (376315, 'Apresentador de programas de rádio'),
 (376320, 'Apresentador de programas de televisão'),
 (376325, 'Apresentador de circo'),
 (376405, 'Modelo artístico'),
 (376410, 'Modelo de modas'),
 (376415, 'Modelo publicitário'),
 (377105, 'Atleta profissional (outras modalidades)'),
 (377110, 'Atleta profissional de futebol'),
 (377115, 'Atleta profissional de golfe'),
 (377120, 'Atleta profissional de luta'),
 (377125, 'Atleta profissional de tênis'),
 (377130, 'Jóquei'),
 (377135, 'Piloto de competição automobilística'),
 (377140, 'Profissional de atletismo'),
 (377145, 'Pugilista'),
 (377205, 'Árbitro desportivo'),
 (377210, 'Árbitro de atletismo'),
 (377215, 'Árbitro de basquete'),
 (377220, 'Árbitro de futebol'),
 (377225, 'Árbitro de futebol de salão'),
 (377230, 'Árbitro de judô'),
 (377235, 'Árbitro de karatê'),
 (377240, 'Árbitro de poló aquático'),
 (377245, 'Árbitro de vôlei'),
 (391105, 'Cronoanalista'),
 (391110, 'Cronometrista'),
 (391115, 'Controlador de entrada e saída'),
 (391120, 'Planejista'),
 (391125, 'Técnico de planejamento de produção'),
 (391130, 'Técnico de planejamento e programação da manutenção'),
 (391135, 'Técnico de matéria-prima e material'),
 (391205, 'Inspetor de qualidade'),

(391210, 'Técnico de garantia da qualidade'),
 (391215, 'Operador de inspeção de qualidade'),
 (391220, 'Técnico de painel de controle'),
 (391225, 'Escolhedor de papel'),
 (391230, 'Técnico operacional de serviços de correios'),
 (395105, 'Técnico de apoio em pesquisa e desenvolvimento (exceto agropecuário e florestal)'),
 (395110, 'Técnico de apoio em pesquisa e desenvolvimento agropecuário florestal'),
 (410105, 'Supervisor administrativo'),
 (410205, 'Supervisor de almoxarifado'),
 (410210, 'Supervisor de câmbio'),
 (410215, 'Supervisor de contas a pagar'),
 (410220, 'Supervisor de controle patrimonial'),
 (410225, 'Supervisor de crédito e cobrança'),
 (410230, 'Supervisor de orçamento'),
 (410235, 'Supervisor de tesouraria'),
 (411005, 'Auxiliar de escritório, em geral'),
 (411010, 'Assistente administrativo'),
 (411015, 'Atendente de judiciário'),
 (411020, 'Auxiliar de judiciário'),
 (411025, 'Auxiliar de cartório'),
 (411030, 'Auxiliar de pessoal'),
 (411035, 'Auxiliar de estatística'),
 (411040, 'Auxiliar de seguros'),
 (411045, 'Auxiliar de serviços de importação e exportação'),
 (411050, 'Agente de microcrédito'),
 (412105, 'Datilógrafo'),
 (412110, 'Digitador'),
 (412115, 'Operador de mensagens de telecomunicações (correios)'),
 (412120, 'Supervisor de digitação e operação'),
 (412205, 'Contínuo'),
 (413105, 'Analista de folha de pagamento'),
 (413110, 'Auxiliar de contabilidade'),
 (413115, 'Auxiliar de faturamento'),
 (413205, 'Atendente de agência'),
 (413210, 'Caixa de banco'),
 (413215, 'Compensador de banco'),
 (413220, 'Conferente de serviços bancários'),
 (413225, 'Escriturário de banco'),
 (413230, 'Operador de cobrança bancária'),
 (414105, 'Almoxarife'),
 (414110, 'Armacenista'),
 (414115, 'Balançeiro'),
 (414205, 'Apontador de mão-de-obra'),
 (414210, 'Apontador de produção'),
 (414215, 'Conferente de carga e descarga'),
 (415105, 'Arquivista de documentos'),
 (415115, 'Codificador de dados'),
 (415120, 'Fitotecário'),
 (415125, 'Kardexista'),
 (415130, 'Operador de máquina copiadora (exceto operador de gráfica rápida)'),
 (415205, 'Carteiro'),
 (415210, 'Operador de triagem e transbordo'),
 (420105, 'Supervisor de caixas e bilheteiros (exceto caixa de banco)'),
 (420110, 'Supervisor de cobrança'),
 (420115, 'Supervisor de coletadores de apostas e de jogos'),
 (420120, 'Supervisor de entrevistadores e recenseadores'),
 (420125, 'Supervisor de recepcionistas'),
 (420130, 'Supervisor de telefonistas'),
 (420135, 'Supervisor de telemarketing e atendimento'),
 (421105, 'Atendente comercial (agência postal)'),
 (421110, 'Bilheteiro de transportes coletivos'),
 (421115, 'Bilheteiro no serviço de diversões'),
 (421120, 'Emissor de passagens'),
 (421125, 'Operador de caixa'),
 (421205, 'Recebedor de apostas (loteria)'),
 (421210, 'Recebedor de apostas (turfe)'),
 (421305, 'Cobrador externo'),
 (421310, 'Cobrador interno'),
 (421315, 'Localizador (cobrador)'),
 (422105, 'Recepcionista, em geral'),
 (422110, 'Recepcionista de consultório médico ou dentário'),
 (422115, 'Recepcionista de seguro saúde'),
 (422120, 'Recepcionista de hotel'),
 (422125, 'Recepcionista de banco'),
 (422205, 'Telefonista'),
 (422210, 'Teleoperador'),
 (422215, 'Monitor de teleatendimento'),
 (422220, 'Operador de rádio-chamada'),
 (422305, 'Operador de telemarketing ativo'),
 (422310, 'Operador de telemarketing ativo e receptivo'),
 (422315, 'Operador de telemarketing receptivo'),

(422320, 'Operador de telemarketing técnico'),
 (423105, 'Despachante documentalista'),
 (423110, 'Despachante de trânsito'),
 (424105, 'Entrevistador censitário e de pesquisas amostrais'),
 (424110, 'Entrevistador de pesquisa de opinião e mídia'),
 (424115, 'Entrevistador de pesquisas de mercado'),
 (424120, 'Entrevistador de preços'),
 (424125, 'Escriturário em estatística'),
 (510105, 'Supervisor de transportes'),
 (510110, 'Administrador de edifícios'),
 (510115, 'Supervisor de andar'),
 (510120, 'Chefe de portaria de hotel'),
 (510130, 'Chefe de bar'),
 (510135, 'Maître'),
 (510205, 'Supervisor de lavanderia'),
 (510305, 'Supervisor de bombeiros'),
 (510310, 'Supervisor de vigilantes'),
 (511105, 'Comissário de voo'),
 (511110, 'Comissário de trem'),
 (511115, 'Taifeiro (exceto militares)'),
 (511205, 'Fiscal de transportes coletivos (exceto trem)'),
 (511210, 'Despachante de transportes coletivos (exceto trem)'),
 (511215, 'Cobrador de transportes coletivos (exceto trem)'),
 (511220, 'Bilheteiro (estações de metrô, ferroviárias e assemelhadas)'),
 (511405, 'Guia de turismo'),
 (512105, 'Empregado doméstico nos serviços gerais'),
 (512110, 'Empregado doméstico arrumador'),
 (512115, 'Empregado doméstico faxineiro'),
 (512120, 'Empregado doméstico diarista'),
 (513105, 'Mordomo de residência'),
 (513110, 'Mordomo de hotelaria'),
 (513115, 'Governanta de hotelaria'),
 (513205, 'Cozinheiro geral'),
 (513210, 'Cozinheiro do serviço doméstico'),
 (513215, 'Cozinheiro industrial'),
 (513220, 'Cozinheiro de hospital'),
 (513225, 'Cozinheiro de embarcações'),
 (513305, 'Camareira de teatro'),
 (513310, 'Camareira de televisão'),
 (513315, 'Camareiro de hotel'),
 (513320, 'Camareiro de embarcações'),
 (513325, 'Guarda-roupa de cinema'),
 (513405, 'Garçon'),
 (513410, 'Garçon (serviços de vinhos)'),
 (513415, 'Cumim'),
 (513420, 'Barman'),
 (513425, 'Copeiro'),
 (513430, 'Copeiro de hospital'),
 (513435, 'Atendente de lanchonete'),
 (513440, 'Barista'),
 (513505, 'Auxiliar nos serviços de alimentação'),
 (513605, 'Churrasqueiro'),
 (513610, 'Pizzaiolo'),
 (513615, 'Sushiman'),
 (514105, 'Ascensorista'),
 (514110, 'Garagista'),
 (514115, 'Sacristão'),
 (514120, 'Zelador de edifício'),
 (514205, 'Coletor de lixo domiciliar'),
 (514215, 'Varredor de rua'),
 (514225, 'Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas'),
 (514230, 'Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde'),
 (514305, 'Limpador de vidros'),
 (514310, 'Auxiliar de manutenção predial'),
 (514315, 'Limpador de fachadas'),
 (514320, 'Faxineiro'),
 (514325, 'Trabalhador da manutenção de edificações'),
 (514330, 'Limpador de piscinas'),
 (515105, 'Agente comunitário de saúde'),
 (515110, 'Atendente de enfermagem'),
 (515115, 'Parteira leiga'),
 (515120, 'Visitador sanitário'),
 (515125, 'Agente indígena de saúde'),
 (515130, 'Agente indígena de saneamento'),
 (515135, 'Socorrista (exceto médicos e enfermeiros)'),
 (515205, 'Auxiliar de banco de sangue'),
 (515210, 'Auxiliar de farmácia de manipulação'),
 (515215, 'Auxiliar de laboratório de análises clínicas'),
 (515220, 'Auxiliar de laboratório de imunobiológicos'),
 (515225, 'Auxiliar de produção farmacêutica'),
 (515305, 'Educador social'),

(515310, 'Agente de ação social'),
 (515315, 'Monitor de dependente químico'),
 (515320, 'Conselheiro tutelar'),
 (515325, 'Sócioeducador'),
 (516105, 'Barbeiro'),
 (516110, 'Cabeleireiro'),
 (516120, 'Manicure'),
 (516125, 'Maquiador'),
 (516130, 'Maquiador de caracterização'),
 (516140, 'Pedicure'),
 (516205, 'Babá'),
 (516210, 'Cuidador de idosos'),
 (516215, 'Mãe social'),
 (516220, 'Cuidador em saúde'),
 (516305, 'Lavadeiro, em geral'),
 (516310, 'Lavador de roupas a máquina'),
 (516315, 'Lavador de artefatos de tapeçaria'),
 (516320, 'Limpador a seco, à máquina'),
 (516325, 'Passador de roupas em geral'),
 (516330, 'Tingidor de roupas'),
 (516335, 'Conferente-expedidor de roupas (lavanderias)'),
 (516340, 'Atendente de lavanderia'),
 (516345, 'Auxiliar de lavanderia'),
 (516405, 'Lavador de roupas'),
 (516410, 'Limpador de roupas a seco, à mão'),
 (516415, 'Passador de roupas, à mão'),
 (516505, 'Agente funerário'),
 (516605, 'Operador de forno (serviços funerários)'),
 (516610, 'Sepultador'),
 (516705, 'Astrólogo'),
 (516710, 'Numerólogo'),
 (516805, 'Esotérico'),
 (516810, 'Paranormal'),
 (517105, 'Bombeiro de aeródromo'),
 (517110, 'Bombeiro civil'),
 (517115, 'Salva-vidas'),
 (517205, 'Agente de polícia federal'),
 (517210, 'Policia rodoviário federal'),
 (517215, 'Guarda-civil municipal'),
 (517220, 'Agente de trânsito'),
 (517305, 'Agente de proteção de aeroporto'),
 (517310, 'Agente de segurança'),
 (517315, 'Agente de segurança penitenciária'),
 (517320, 'Vigia florestal'),
 (517325, 'Vigia portuário'),
 (517330, 'Vigilante'),
 (517335, 'Guarda portuário'),
 (517405, 'Porteiro (hotel)'),
 (517410, 'Porteiro de edifícios'),
 (517415, 'Porteiro de locais de diversão'),
 (517420, 'Vigia'),
 (519105, 'Ciclista mensageiro'),
 (519110, 'Motociclista no transporte de documentos e pequenos volumes'),
 (519205, 'Catador de material reciclável'),
 (519210, 'Selecionador de material reciclável'),
 (519215, 'Operador de prensa de material reciclável'),
 (519305, 'Auxiliar de veterinário'),
 (519310, 'Esteticista de animais domésticos'),
 (519315, 'Banhista de animais domésticos'),
 (519320, 'Tosador de animais domésticos'),
 (519805, 'Profissional do sexo'),
 (519905, 'Cartazeiro'),
 (519910, 'Controlador de pragas'),
 (519915, 'Engraxate'),
 (519920, 'Gandula'),
 (519925, 'Guardador de veículos'),
 (519930, 'Lavador de garrafas, vidros e outros utensílios'),
 (519935, 'Lavador de veículos'),
 (519940, 'Leiturista'),
 (519945, 'Recepcionista de casas de espetáculos'),
 (520105, 'Supervisor de vendas de serviços'),
 (520110, 'Supervisor de vendas comercial'),
 (521105, 'Vendedor em comércio atacadista'),
 (521110, 'Vendedor de comércio varejista'),
 (521115, 'Promotor de vendas'),
 (521120, 'Demonstrador de mercadorias'),
 (521125, 'Repositor de mercadorias'),
 (521130, 'Atendente de farmácia - balconista'),
 (521135, 'Frentista'),
 (523105, 'Instalador de cortinas e persianas, portas sanfonadas e boxe'),
 (523110, 'Instalador de som e acessórios de veículos'),

(523115, 'Chaveiro'),
 (524105, 'Vendedor em domicilio'),
 (524205, 'Feirante'),
 (524210, 'Jornaleiro (em banca de jornal)'),
 (524215, 'Vendedor permissionário'),
 (524305, 'Vendedor ambulante'),
 (524310, 'Pipoqueiro ambulante'),
 (611005, 'Produtor agropecuário, em geral'),
 (612005, 'Produtor agrícola polivalente'),
 (612105, 'Produtor de arroz'),
 (612110, 'Produtor de cana-de-açúcar'),
 (612115, 'Produtor de cereais de inverno'),
 (612120, 'Produtor de gramíneas forrageiras'),
 (612125, 'Produtor de milho e sorgo'),
 (612205, 'Produtor de algodão'),
 (612210, 'Produtor de curauá'),
 (612215, 'Produtor de juta'),
 (612220, 'Produtor de rami'),
 (612225, 'Produtor de sisal'),
 (612305, 'Produtor na olericultura de legumes'),
 (612310, 'Produtor na olericultura de raízes, bulbos e tubérculos'),
 (612315, 'Produtor na olericultura de talos, folhas e flores'),
 (612320, 'Produtor na olericultura de frutos e sementes'),
 (612405, 'Produtor de flores de corte'),
 (612410, 'Produtor de flores em vaso'),
 (612415, 'Produtor de forrações'),
 (612420, 'Produtor de plantas ornamentais'),
 (612505, 'Produtor de árvores frutíferas'),
 (612510, 'Produtor de espécies frutíferas rasteiras'),
 (612515, 'Produtor de espécies frutíferas trepadeiras'),
 (612605, 'Cafeicultor'),
 (612610, 'Produtor de cacau'),
 (612615, 'Produtor de erva-mate'),
 (612620, 'Produtor de fumo'),
 (612625, 'Produtor de guaraná'),
 (612705, 'Produtor da cultura de amendoim'),
 (612710, 'Produtor da cultura de canola'),
 (612715, 'Produtor da cultura de coco-da-baia'),
 (612720, 'Produtor da cultura de dendê'),
 (612725, 'Produtor da cultura de girassol'),
 (612730, 'Produtor da cultura de linho'),
 (612735, 'Produtor da cultura de mamona'),
 (612740, 'Produtor da cultura de soja'),
 (612805, 'Produtor de especiarias'),
 (612810, 'Produtor de plantas aromáticas e medicinais'),
 (613005, 'Criador em pecuária polivalente'),
 (613010, 'Criador de animais domésticos'),
 (613105, 'Criador de asininos e muares'),
 (613110, 'Criador de bovinos (corte)'),
 (613115, 'Criador de bovinos (leite)'),
 (613120, 'Criador de bubalinos (corte)'),
 (613125, 'Criador de bubalinos (leite)'),
 (613130, 'Criador de eqüinos'),
 (613205, 'Criador de caprinos'),
 (613210, 'Criador de ovinos'),
 (613215, 'Criador de suínos'),
 (613305, 'Avicultor'),
 (613310, 'Cunicultor'),
 (613405, 'Apicultor'),
 (613410, 'Criador de animais produtores de veneno'),
 (613415, 'Minhocultor'),
 (613420, 'Sericultor'),
 (620105, 'Supervisor de exploração agrícola'),
 (620110, 'Supervisor de exploração agropecuária'),
 (620115, 'Supervisor de exploração pecuária'),
 (621005, 'Trabalhador agropecuário em geral'),
 (622005, 'Caseiro (agricultura)'),
 (622010, 'Jardineiro'),
 (622015, 'Trabalhador na produção de mudas e sementes'),
 (622020, 'Trabalhador volante da agricultura'),
 (622105, 'Trabalhador da cultura de arroz'),
 (622110, 'Trabalhador da cultura de cana-de-açúcar'),
 (622115, 'Trabalhador da cultura de milho e sorgo'),
 (622120, 'Trabalhador da cultura de trigo, aveia, cevada e triticales'),
 (622205, 'Trabalhador da cultura de algodão'),
 (622210, 'Trabalhador da cultura de sisal'),
 (622215, 'Trabalhador da cultura do rami'),
 (622305, 'Trabalhador na olericultura (frutos e sementes)'),
 (622310, 'Trabalhador na olericultura (legumes)'),
 (622315, 'Trabalhador na olericultura (raízes, bulbos e tubérculos)'),
 (622320, 'Trabalhador na olericultura (talos, folhas e flores)'),

(622405, 'Trabalhador no cultivo de flores e folhagens de corte'),
 (622410, 'Trabalhador no cultivo de flores em vaso'),
 (622415, 'Trabalhador no cultivo de forrações'),
 (622420, 'Trabalhador no cultivo de mudas'),
 (622425, 'Trabalhador no cultivo de plantas ornamentais'),
 (622505, 'Trabalhador no cultivo de árvores frutíferas'),
 (622510, 'Trabalhador no cultivo de espécies frutíferas rasteiras'),
 (622515, 'Trabalhador no cultivo de trepadeiras frutíferas'),
 (622605, 'Trabalhador da cultura de cacau'),
 (622610, 'Trabalhador da cultura de café'),
 (622615, 'Trabalhador da cultura de erva-mate'),
 (622620, 'Trabalhador da cultura de fumo'),
 (622625, 'Trabalhador da cultura de guaraná'),
 (622705, 'Trabalhador na cultura de amendoim'),
 (622710, 'Trabalhador na cultura de canola'),
 (622715, 'Trabalhador na cultura de coco-da-baía'),
 (622720, 'Trabalhador na cultura de dendê'),
 (622725, 'Trabalhador na cultura de mamona'),
 (622730, 'Trabalhador na cultura de soja'),
 (622735, 'Trabalhador na cultura do girassol'),
 (622740, 'Trabalhador na cultura do linho'),
 (622805, 'Trabalhador da cultura de especiarias'),
 (622810, 'Trabalhador da cultura de plantas aromáticas e medicinais'),
 (623005, 'Adestrador de animais'),
 (623010, 'Inseminador'),
 (623015, 'Trabalhador de pecuária polivalente'),
 (623020, 'Tratador de animais'),
 (623105, 'Trabalhador da pecuária (asininos e muare)'),
 (623110, 'Trabalhador da pecuária (bovinos corte)'),
 (623115, 'Trabalhador da pecuária (bovinos leite)'),
 (623120, 'Trabalhador da pecuária (bubalinos)'),
 (623125, 'Trabalhador da pecuária (eqüinos)'),
 (623205, 'Trabalhador da caprinocultura'),
 (623210, 'Trabalhador da ovinocultura'),
 (623215, 'Trabalhador da suinocultura'),
 (623305, 'Trabalhador da avicultura de corte'),
 (623310, 'Trabalhador da avicultura de postura'),
 (623315, 'Operador de incubadora'),
 (623320, 'Trabalhador da cunicultura'),
 (623325, 'Sexador'),
 (623405, 'Trabalhador em criatórios de animais produtores de veneno'),
 (623410, 'Trabalhador na apicultura'),
 (623415, 'Trabalhador na minhocultura'),
 (623420, 'Trabalhador na sericicultura'),
 (630105, 'Supervisor da aquícultura'),
 (630110, 'Supervisor da área florestal'),
 (631005, 'Catador de caranguejos e siris'),
 (631010, 'Catador de mariscos'),
 (631015, 'Pescador artesanal de lagostas'),
 (631020, 'Pescador artesanal de peixes e camarões'),
 (631105, 'Pescador artesanal de água doce'),
 (631205, 'Pescador industrial'),
 (631210, 'Pescador profissional'),
 (631305, 'Criador de camarões'),
 (631310, 'Criador de jacarés'),
 (631315, 'Criador de mexilhões'),
 (631320, 'Criador de ostras'),
 (631325, 'Criador de peixes'),
 (631330, 'Criador de quelônios'),
 (631335, 'Criador de rãs'),
 (631405, 'Gelador industrial'),
 (631410, 'Gelador profissional'),
 (631415, 'Proeiro'),
 (631420, 'Redeiro (pesca)'),
 (632005, 'Guia florestal'),
 (632010, 'Raizeiro'),
 (632015, 'Viveirista florestal'),
 (632105, 'Classificador de toras'),
 (632110, 'Cubador de madeira'),
 (632115, 'Identificador florestal'),
 (632120, 'Operador de motosserra'),
 (632125, 'Trabalhador de extração florestal, em geral'),
 (632205, 'Seringueiro'),
 (632210, 'Trabalhador da exploração de espécies produtoras de gomas não elásticas'),
 (632215, 'Trabalhador da exploração de resinas'),
 (632305, 'Trabalhador da exploração de andiroba'),
 (632310, 'Trabalhador da exploração de babaçu'),
 (632315, 'Trabalhador da exploração de bacaba'),
 (632320, 'Trabalhador da exploração de buriti'),
 (632325, 'Trabalhador da exploração de carnaúba'),
 (632330, 'Trabalhador da exploração de coco-da-praia'),

(632335, 'Trabalhador da exploração de copaiba'),
 (632340, 'Trabalhador da exploração de malva (pãina)'),
 (632345, 'Trabalhador da exploração de murumuru'),
 (632350, 'Trabalhador da exploração de oiticica'),
 (632355, 'Trabalhador da exploração de ouricuri'),
 (632360, 'Trabalhador da exploração de pequi'),
 (632365, 'Trabalhador da exploração de piaçava'),
 (632370, 'Trabalhador da exploração de tucum'),
 (632405, 'Trabalhador da exploração de açaí'),
 (632410, 'Trabalhador da exploração de castanha'),
 (632415, 'Trabalhador da exploração de pinhão'),
 (632420, 'Trabalhador da exploração de pupunha'),
 (632505, 'Trabalhador da exploração de árvores e arbustos produtores de substâncias aromát., Medic. E tóxicas'),
 (632510, 'Trabalhador da exploração de cipós produtores de substâncias aromáticas, medicinais e tóxicas'),
 (632515, 'Trabalhador da exploração de madeiras tanantes'),
 (632520, 'Trabalhador da exploração de raízes produtoras de substâncias aromáticas, medicinais e tóxicas'),
 (632525, 'Trabalhador da extração de substâncias aromáticas, medicinais e tóxicas, em geral'),
 (632605, 'Carvoeiro'),
 (632610, 'Carbonizador'),
 (632615, 'Ajudante de carvoaria'),
 (641005, 'Operador de colheitadeira'),
 (641010, 'Operador de máquinas de beneficiamento de produtos agrícolas'),
 (641015, 'Tratorista agrícola'),
 (642005, 'Operador de colhedor florestal'),
 (642010, 'Operador de máquinas florestais estáticas'),
 (642015, 'Operador de trator florestal'),
 (643005, 'Trabalhador na operação de sistema de irrigação localizada (microaspersão e gotejamento)'),
 (643010, 'Trabalhador na operação de sistema de irrigação por aspersão (pivô central)'),
 (643015, 'Trabalhador na operação de sistemas convencionais de irrigação por aspersão'),
 (643020, 'Trabalhador na operação de sistemas de irrigação e aspersão (alto propelido)'),
 (643025, 'Trabalhador na operação de sistemas de irrigação por superfície e drenagem'),
 (710105, 'Supervisor de apoio operacional na mineração'),
 (710110, 'Supervisor de extração de sal'),
 (710115, 'Supervisor de perfuração e desmonte'),
 (710120, 'Supervisor de produção na mineração'),
 (710125, 'Supervisor de transporte na mineração'),
 (710205, 'Mestre (construção civil)'),
 (710210, 'Mestre de linhas (ferrovias)'),
 (710215, 'Inspetor de terraplenagem'),
 (710220, 'Supervisor de usina de concreto'),
 (710225, 'Fiscal de pátio de usina de concreto'),
 (711105, 'Amostrador de minérios'),
 (711110, 'Canteiro'),
 (711115, 'Destroçador de pedra'),
 (711120, 'Detonador'),
 (711125, 'Escorador de minas'),
 (711130, 'Mineiro'),
 (711205, 'Operador de caminhão (minas e pedreiras)'),
 (711210, 'Operador de carregadeira'),
 (711215, 'Operador de máquina cortadora (minas e pedreiras)'),
 (711220, 'Operador de máquina de extração contínua (minas de carvão)'),
 (711225, 'Operador de máquina perfuradora (minas e pedreiras)'),
 (711230, 'Operador de máquina perfuratriz'),
 (711235, 'Operador de motoniveladora (extração de minerais sólidos)'),
 (711240, 'Operador de schuttheçar'),
 (711245, 'Operador de trator (minas e pedreiras)'),
 (711305, 'Operador de sonda de percussão'),
 (711310, 'Operador de sonda rotativa'),
 (711315, 'Sondador (poços de petróleo e gás)'),
 (711320, 'Sondador de poços (exceto de petróleo e gás)'),
 (711325, 'Plataformista (petróleo)'),
 (711330, 'Torrista (petróleo)'),
 (711405, 'Garimpeiro'),
 (711410, 'Operador de salina (sal marinho)'),
 (712105, 'Moleiro de minérios'),
 (712110, 'Operador de aparelho de flotação'),
 (712115, 'Operador de aparelho de precipitação (minas de ouro ou prata)'),
 (712120, 'Operador de britador de mandíbulas'),
 (712125, 'Operador de espessador'),
 (712130, 'Operador de jig (minas)'),
 (712135, 'Operador de peneiras hidráulicas'),
 (712205, 'Cortador de pedras'),
 (712210, 'Gravador de inscrições em pedra'),
 (712215, 'Gravador de relevos em pedra'),
 (712220, 'Polidor de pedras'),
 (712225, 'Torneiro (lavra de pedra)'),
 (712230, 'Traçador de pedras'),

(715105, 'Operador de bate-estacas'),
 (715110, 'Operador de compactadora de solos'),
 (715115, 'Operador de escavadeira'),
 (715120, 'Operador de máquina de abrir valas'),
 (715125, 'Operador de máquinas de construção civil e mineração'),
 (715130, 'Operador de motoniveladora'),
 (715135, 'Operador de pá carregadeira'),
 (715140, 'Operador de pavimentadora (asfalto, concreto e materiais similares)'),
 (715145, 'Operador de trator de lâmina'),
 (715205, 'Calceteiro'),
 (715210, 'Pedreiro'),
 (715215, 'Pedreiro (chaminés industriais)'),
 (715220, 'Pedreiro (material refratário)'),
 (715225, 'Pedreiro (mineração)'),
 (715230, 'Pedreiro de edificações'),
 (715305, 'Armador de estrutura de concreto'),
 (715310, 'Moldador de corpos de prova em usinas de concreto'),
 (715315, 'Armador de estrutura de concreto armado'),
 (715405, 'Operador de betoneira'),
 (715410, 'Operador de bomba de concreto'),
 (715415, 'Operador de central de concreto'),
 (715505, 'Carpinteiro'),
 (715510, 'Carpinteiro (esquadrias)'),
 (715515, 'Carpinteiro (cenários)'),
 (715520, 'Carpinteiro (mineração)'),
 (715525, 'Carpinteiro de obras'),
 (715530, 'Carpinteiro (telhados)'),
 (715535, 'Carpinteiro de fôrmas para concreto'),
 (715540, 'Carpinteiro de obras civis de arte (pontes, túneis, barragens)'),
 (715545, 'Montador de andaimes (edificações)'),
 (715605, 'Eletricista de instalações (cenários)'),
 (715610, 'Eletricista de instalações (edifícios)'),
 (715615, 'Eletricista de instalações'),
 (715705, 'Aplicador de asfalto impermeabilizante (coberturas)'),
 (715710, 'Instalador de isolantes acústicos'),
 (715715, 'Instalador de isolantes térmicos (refrigeração e climatização)'),
 (715720, 'Instalador de isolantes térmicos de caldeira e tubulações'),
 (715725, 'Instalador de material isolante, a mão (edificações)'),
 (715730, 'Instalador de material isolante, a máquina (edificações)'),
 (716105, 'Acabador de superfícies de concreto'),
 (716110, 'Revestidor de superfícies de concreto'),
 (716205, 'Telhador (telhas de argila e materiais similares)'),
 (716210, 'Telhador (telhas de cimento-amianto)'),
 (716215, 'Telhador (telhas metálicas)'),
 (716220, 'Telhador (telhas plásticas)'),
 (716305, 'Vidraceiro'),
 (716310, 'Vidraceiro (edificações)'),
 (716315, 'Vidraceiro (vitrais)'),
 (716405, 'Gesseiro'),
 (716505, 'Assoalhador'),
 (716510, 'Ladrilheiro'),
 (716515, 'Pastilheiro'),
 (716520, 'Lustrador de piso'),
 (716525, 'Marmorista (construção)'),
 (716530, 'Mosaísta'),
 (716535, 'Taqueiro'),
 (716605, 'Calafetador'),
 (716610, 'Pintor de obras'),
 (716615, 'Revestidor de interiores (papel, material plástico e emborrachados)'),
 (717005, 'Demolidor de edificações'),
 (717010, 'Operador de martelete'),
 (717015, 'Poceiro (edificações)'),
 (717020, 'Servente de obras'),
 (717025, 'Vibradorista'),
 (720105, 'Mestre (afiador de ferramentas)'),
 (720110, 'Mestre de caldeiraria'),
 (720115, 'Mestre de ferramentaria'),
 (720120, 'Mestre de forjaria'),
 (720125, 'Mestre de fundição'),
 (720130, 'Mestre de galvanoplastia'),
 (720135, 'Mestre de pintura (tratamento de superfícies)'),
 (720140, 'Mestre de soldagem'),
 (720145, 'Mestre de trefilação de metais'),
 (720150, 'Mestre de usinagem'),
 (720155, 'Mestre serralheiro'),
 (720160, 'Supervisor de controle de tratamento térmico'),
 (720205, 'Mestre (construção naval)'),
 (720210, 'Mestre (indústria de motores e material de transportes)'),
 (720215, 'Mestre (indústria de máquinas e outros equipamentos mecânicos)'),
 (720220, 'Mestre de construção de fornos'),
 (721105, 'Ferramenteiro'),

(721110, 'Ferramenteiro de mandris, calibradores e outros dispositivos'),
 (721115, 'Modelador de metais (fundição)'),
 (721205, 'Operador de máquina de eletroerosão'),
 (721210, 'Operador de máquinas operatrizes'),
 (721215, 'Operador de máquinas-ferramenta convencionais'),
 (721220, 'Operador de usinagem convencional por abrasão'),
 (721225, 'Preparador de máquinas-ferramenta'),
 (721305, 'Afiador de cardas'),
 (721310, 'Afiador de cutelaria'),
 (721315, 'Afiador de ferramentas'),
 (721320, 'Afiador de serras'),
 (721325, 'Polidor de metais'),
 (721405, 'Operador de centro de usinagem com comando numérico'),
 (721410, 'Operador de fresadora com comando numérico'),
 (721415, 'Operador de mandriladora com comando numérico'),
 (721420, 'Operador de máquina eletroerosão, à fio, com comando numérico'),
 (721425, 'Operador de retificadora com comando numérico'),
 (721430, 'Operador de torno com comando numérico'),
 (722105, 'Forjador'),
 (722110, 'Forjador a martelo'),
 (722115, 'Forjador prensista'),
 (722205, 'Fundidor de metais'),
 (722210, 'Lingotador'),
 (722215, 'Operador de acabamento de peças fundidas'),
 (722220, 'Operador de máquina centrifugadora de fundição'),
 (722225, 'Operador de máquina de fundir sob pressão'),
 (722230, 'Operador de vazamento (lingotamento)'),
 (722235, 'Preparador de painéis (lingotamento)'),
 (722305, 'Macheiro, a mão'),
 (722310, 'Macheiro, a máquina'),
 (722315, 'Moldador, a mão'),
 (722320, 'Moldador, a máquina'),
 (722325, 'Operador de equipamentos de preparação de areia'),
 (722330, 'Operador de máquina de moldar automatizada'),
 (722405, 'Cableador'),
 (722410, 'Estirador de tubos de metal sem costura'),
 (722415, 'Trefilador de metais, à máquina'),
 (723105, 'Cementador de metais'),
 (723110, 'Normalizador de metais e de compósitos'),
 (723115, 'Operador de equipamento para resfriamento'),
 (723120, 'Operador de forno de tratamento térmico de metais'),
 (723125, 'Temperador de metais e de compósitos'),
 (723205, 'Decapador'),
 (723210, 'Fosfatizador'),
 (723215, 'Galvanizador'),
 (723220, 'Metalizador a pistola'),
 (723225, 'Metalizador (banho quente)'),
 (723230, 'Operador de máquina recobridora de arame'),
 (723235, 'Operador de zincagem (processo eletrolítico)'),
 (723240, 'Oxidador'),
 (723305, 'Operador de equipamento de secagem de pintura'),
 (723310, 'Pintor a pincel e rolo (exceto obras e estruturas metálicas)'),
 (723315, 'Pintor de estruturas metálicas'),
 (723320, 'Pintor de veículos (fabricação)'),
 (723325, 'Pintor por imersão'),
 (723330, 'Pintor, a pistola (exceto obras e estruturas metálicas)'),
 (724105, 'Assentador de canalização (edificações)'),
 (724110, 'Encanador'),
 (724115, 'Instalador de tubulações'),
 (724120, 'Instalador de tubulações (aeronaves)'),
 (724125, 'Instalador de tubulações (embarcações)'),
 (724130, 'Instalador de tubulações de gás combustível (produção e distribuição)'),
 (724135, 'Instalador de tubulações de vapor (produção e distribuição)'),
 (724205, 'Montador de estruturas metálicas'),
 (724210, 'Montador de estruturas metálicas de embarcações'),
 (724215, 'Rebitador a martelo pneumático'),
 (724220, 'Preparador de estruturas metálicas'),
 (724225, 'Riscador de estruturas metálicas'),
 (724230, 'Rebitador, a mão'),
 (724305, 'Brasador'),
 (724310, 'Oxicortador a mão e a máquina'),
 (724315, 'Soldador'),
 (724320, 'Soldador a oxigás'),
 (724325, 'Soldador elétrico'),
 (724405, 'Caldeireiro (chapas de cobre)'),
 (724410, 'Caldeireiro (chapas de ferro e aço)'),
 (724415, 'Chapeador'),
 (724420, 'Chapeador de carrocerias metálicas (fabricação)'),
 (724425, 'Chapeador naval'),
 (724430, 'Chapeador de aeronaves'),
 (724435, 'Funileiro industrial'),

(724440, 'Serralheiro'),
 (724505, 'Operador de máquina de cilindrar chapas'),
 (724510, 'Operador de máquina de dobrar chapas'),
 (724515, 'Prensista (operador de prensa)'),
 (724605, 'Operador de laços de cabos de aço'),
 (724610, 'Trançador de cabos de aço'),
 (725005, 'Ajustador ferramenteiro'),
 (725010, 'Ajustador mecânico'),
 (725015, 'Ajustador mecânico (usinagem em bancada e em máquinas-ferramentas)'),
 (725020, 'Ajustador mecânico em bancada'),
 (725025, 'Ajustador naval (reparo e construção)'),
 (725105, 'Montador de máquinas, motores e acessórios (montagem em série)'),
 (725205, 'Montador de máquinas'),
 (725210, 'Montador de máquinas gráficas'),
 (725215, 'Montador de máquinas operatrizes para madeira'),
 (725220, 'Montador de máquinas têxteis'),
 (725225, 'Montador de máquinas-ferramentas (usinagem de metais)'),
 (725305, 'Montador de equipamento de levantamento'),
 (725310, 'Montador de máquinas agrícolas'),
 (725315, 'Montador de máquinas de minas e pedreiras'),
 (725320, 'Montador de máquinas de terraplenagem'),
 (725405, 'Mecânico montador de motores de aeronaves'),
 (725410, 'Mecânico montador de motores de embarcações'),
 (725415, 'Mecânico montador de motores de explosão e diesel'),
 (725420, 'Mecânico montador de turboalimentadores'),
 (725505, 'Montador de veículos (linha de montagem)'),
 (725510, 'Operador de time de montagem'),
 (725605, 'Montador de estruturas de aeronaves'),
 (725610, 'Montador de sistemas de combustível de aeronaves'),
 (725705, 'Mecânico de refrigeração'),
 (730105, 'Supervisor de montagem e instalação eletroeletrônica'),
 (731105, 'Montador de equipamentos eletrônicos (aparelhos médicos)'),
 (731110, 'Montador de equipamentos eletrônicos (computadores e equipamentos auxiliares)'),
 (731115, 'Montador de equipamentos elétricos (instrumentos de medição)'),
 (731120, 'Montador de equipamentos elétricos (aparelhos eletrodomésticos)'),
 (731125, 'Montador de equipamentos elétricos (centrais elétricas)'),
 (731130, 'Montador de equipamentos elétricos (motores e dinamos)'),
 (731135, 'Montador de equipamentos elétricos'),
 (731140, 'Montador de equipamentos eletrônicos (instalações de sinalização)'),
 (731145, 'Montador de equipamentos eletrônicos (máquinas industriais)'),
 (731150, 'Montador de equipamentos eletrônicos'),
 (731155, 'Montador de equipamentos elétricos (elevadores e equipamentos similares)'),
 (731160, 'Montador de equipamentos elétricos (transformadores)'),
 (731165, 'Bobinador eletricista, à mão'),
 (731170, 'Bobinador eletricista, à máquina'),
 (731175, 'Operador de linha de montagem (aparelhos elétricos)'),
 (731180, 'Operador de linha de montagem (aparelhos eletrônicos)'),
 (731205, 'Montador de equipamentos eletrônicos (estação de rádio, tv e equipamentos de radar)'),
 (731305, 'Instalador-reparador de equipamentos de comutação em telefonia'),
 (731310, 'Instalador-reparador de equipamentos de energia em telefonia'),
 (731315, 'Instalador-reparador de equipamentos de transmissão em telefonia'),
 (731320, 'Instalador-reparador de linhas e aparelhos de telecomunicações'),
 (731325, 'Instalador-reparador de redes e cabos telefônicos'),
 (731330, 'Reparador de aparelhos de telecomunicações em laboratório'),
 (732105, 'Eletricista de manutenção de linhas elétricas, telefônicas e de comunicação de dados'),
 (732110, 'Emendador de cabos elétricos e telefônicos (aéreos e subterrâneos)'),
 (732115, 'Examinador de cabos, linhas elétricas e telefônicas'),
 (732120, 'Instalador de linhas elétricas de alta e baixa - tensão (rede aérea e subterrânea)'),
 (732125, 'Instalador eletricista (tração de veículos)'),
 (732130, 'Instalador-reparador de redes telefônicas e de comunicação de dados'),
 (732135, 'Ligador de linhas telefônicas'),
 (740105, 'Supervisor da mecânica de precisão'),
 (740110, 'Supervisor de fabricação de instrumentos musicais'),
 (741105, 'Ajustador de instrumentos de precisão'),
 (741110, 'Montador de instrumentos de óptica'),
 (741115, 'Montador de instrumentos de precisão'),
 (741120, 'Relojoeiro (fabricação)'),
 (741125, 'Relojoeiro (reparação)'),
 (742105, 'Afinador de instrumentos musicais'),
 (742110, 'Confeccionador de acordeão'),
 (742115, 'Confeccionador de instrumentos de corda'),
 (742120, 'Confeccionador de instrumentos de percussão (pele, couro ou plástico)'),
 (742125, 'Confeccionador de instrumentos de sopro (madeira)'),
 (742130, 'Confeccionador de instrumentos de sopro (metal)'),
 (742135, 'Confeccionador de órgão'),
 (742140, 'Confeccionador de piano'),
 (750105, 'Supervisor de joalheria'),
 (750205, 'Supervisor da indústria de minerais não metálicos (exceto os derivados de petróleo e carvão)'),
 (751005, 'Engastador (jóias)'),
 (751010, 'Joalheiro'),

(751015, 'Joalheiro (reparações)'),
 (751020, 'Lapidador (jóias)'),
 (751105, 'Bate-folha a máquina'),
 (751110, 'Fundidor (joalheria e ourivesaria)'),
 (751115, 'Gravador (joalheria e ourivesaria)'),
 (751120, 'Laminador de metais preciosos a mão'),
 (751125, 'Ourives'),
 (751130, 'Trefilador (joalheria e ourivesaria)'),
 (752105, 'Artesão modelador (vidros)'),
 (752110, 'Moldador (vidros)'),
 (752115, 'Soprador de vidro'),
 (752120, 'Transformador de tubos de vidro'),
 (752205, 'Aplicador serigráfico em vidros'),
 (752210, 'Cortador de vidro'),
 (752215, 'Gravador de vidro a água-forte'),
 (752220, 'Gravador de vidro a esmeril'),
 (752225, 'Gravador de vidro a jato de areia'),
 (752230, 'Lapidador de vidros e cristais'),
 (752235, 'Surfassagista'),
 (752305, 'Ceramista'),
 (752310, 'Ceramista (torno de pedal e motor)'),
 (752315, 'Ceramista (torno semi-automático)'),
 (752320, 'Ceramista modelador'),
 (752325, 'Ceramista moldador'),
 (752330, 'Ceramista prensador'),
 (752405, 'Decorador de cerâmica'),
 (752410, 'Decorador de vidro'),
 (752415, 'Decorador de vidro à pincel'),
 (752420, 'Operador de esmaltadeira'),
 (752425, 'Operador de espelhamento'),
 (752430, 'Pintor de cerâmica, a pincel'),
 (760105, 'Contramestre de acabamento (indústria têxtil)'),
 (760110, 'Contramestre de fiação (indústria têxtil)'),
 (760115, 'Contramestre de malharia (indústria têxtil)'),
 (760120, 'Contramestre de tecelagem (indústria têxtil)'),
 (760125, 'Mestre (indústria têxtil e de confecções)'),
 (760205, 'Supervisor de curtimento'),
 (760305, 'Encarregado de corte na confecção do vestuário'),
 (760310, 'Encarregado de costura na confecção do vestuário'),
 (760405, 'Supervisor (indústria de calçados e artefatos de couro)'),
 (760505, 'Supervisor da confecção de artefatos de tecidos, couros e afins'),
 (760605, 'Supervisor das artes gráficas (indústria editorial e gráfica)'),
 (761005, 'Operador polivalente da indústria têxtil'),
 (761105, 'Classificador de fibras têxteis'),
 (761110, 'Lavador de lâ'),
 (761205, 'Operador de abertura (fiação)'),
 (761210, 'Operador de binadeira'),
 (761215, 'Operador de bobinadeira'),
 (761220, 'Operador de cardas'),
 (761225, 'Operador de conicaleira'),
 (761230, 'Operador de filatório'),
 (761235, 'Operador de laminadeira e reunideira'),
 (761240, 'Operador de maçaroqueira'),
 (761245, 'Operador de open-end'),
 (761250, 'Operador de passador (fiação)'),
 (761255, 'Operador de penteadeira'),
 (761260, 'Operador de retorcedeira'),
 (761303, 'Tecelão (redes)'),
 (761306, 'Tecelão (rendas e bordados)'),
 (761309, 'Tecelão (tear automático)'),
 (761312, 'Tecelão (tear jacquard)'),
 (761315, 'Tecelão (tear mecânico de maquinação)'),
 (761318, 'Tecelão (tear mecânico de xadrez)'),
 (761321, 'Tecelão (tear mecânico liso)'),
 (761324, 'Tecelão (tear mecânico, exceto jacquard)'),
 (761327, 'Tecelão de malhas, a máquina'),
 (761330, 'Tecelão de malhas (máquina circular)'),
 (761333, 'Tecelão de malhas (máquina retilínea)'),
 (761336, 'Tecelão de meias, a máquina'),
 (761339, 'Tecelão de meias (máquina circular)'),
 (761342, 'Tecelão de meias (máquina retilínea)'),
 (761345, 'Tecelão de tapetes, a máquina'),
 (761348, 'Operador de engomadeira de urdume'),
 (761351, 'Operador de espuladeira'),
 (761354, 'Operador de máquina de cordoalha'),
 (761357, 'Operador de urdideira'),
 (761360, 'Passamaneiro a máquina'),
 (761363, 'Remetedor de fios'),
 (761366, 'Picotador de cartões jacquard'),
 (761405, 'Alvejador (tecidos)'),
 (761410, 'Estampador de tecido'),

(761415, 'Operador de calandras (tecidos)'),
 (761420, 'Operador de chamuscadeira de tecidos'),
 (761425, 'Operador de impermeabilizador de tecidos'),
 (761430, 'Operador de máquina de lavar fios e tecidos'),
 (761435, 'Operador de rameuse'),
 (761805, 'Inspetor de estamparia (produção têxtil)'),
 (761810, 'Revisor de fios (produção têxtil)'),
 (761815, 'Revisor de tecidos acabados'),
 (761820, 'Revisor de tecidos crus'),
 (762005, 'Trabalhador polivalente do curtimento de couros e peles'),
 (762105, 'Classificador de peles'),
 (762110, 'Descarnador de couros e peles, à máquina'),
 (762115, 'Estirador de couros e peles (preparação)'),
 (762120, 'Fuloneiro'),
 (762125, 'Rachador de couros e peles'),
 (762205, 'Curtidor (couros e peles)'),
 (762210, 'Classificador de couros'),
 (762215, 'Enxugador de couros'),
 (762220, 'Rebaixador de couros'),
 (762305, 'Estirador de couros e peles (acabamento)'),
 (762310, 'Fuloneiro no acabamento de couros e peles'),
 (762315, 'Lixador de couros e peles'),
 (762320, 'Matizador de couros e peles'),
 (762325, 'Operador de máquinas do acabamento de couros e peles'),
 (762330, 'Prensador de couros e peles'),
 (762335, 'Palecionador de couros e peles'),
 (762340, 'Preparador de couros curtidos'),
 (762345, 'Vaqueador de couros e peles'),
 (763005, 'Alfaiate'),
 (763010, 'Costureira de peças sob encomenda'),
 (763015, 'Costureira de reparação de roupas'),
 (763020, 'Costureiro de roupa de couro e pele'),
 (763105, 'Auxiliar de corte (preparação da confecção de roupas)'),
 (763110, 'Cortador de roupas'),
 (763115, 'Enfestador de roupas'),
 (763120, 'Riscador de roupas'),
 (763125, 'Ajudante de confecção'),
 (763205, 'Costureiro de roupas de couro e pele, a máquina na confecção em série'),
 (763210, 'Costureiro na confecção em série'),
 (763215, 'Costureiro, a máquina na confecção em série'),
 (763305, 'Arrematadeira'),
 (763310, 'Bordador, à máquina'),
 (763315, 'Marcador de peças confeccionadas para bordar'),
 (763320, 'Operador de máquina de costura de acabamento'),
 (763325, 'Passadeira de peças confeccionadas'),
 (764005, 'Trabalhador polivalente da confecção de calçados'),
 (764105, 'Cortador de calçados, a máquina (exceto solas e palmilhas)'),
 (764110, 'Cortador de solas e palmilhas, a máquina'),
 (764115, 'Preparador de calçados'),
 (764120, 'Preparador de solas e palmilhas'),
 (764205, 'Costurador de calçados, a máquina'),
 (764210, 'Montador de calçados'),
 (764305, 'Acabador de calçados'),
 (765005, 'Confeccionador de artefatos de couro (exceto sapatos)'),
 (765010, 'Chapeleiro de senhoras'),
 (765015, 'Boneleiro'),
 (765105, 'Cortador de artefatos de couro (exceto roupas e calçados)'),
 (765110, 'Cortador de tapeçaria'),
 (765205, 'Colchoeiro (confecção de colchões)'),
 (765215, 'Confeccionador de brinquedos de pano'),
 (765225, 'Confeccionador de velas náuticas, barracas e toldos'),
 (765230, 'Estofador de aviões'),
 (765235, 'Estofador de móveis'),
 (765310, 'Costurador de artefatos de couro, a máquina (exceto roupas e calçados)'),
 (765315, 'Montador de artefatos de couro (exceto roupas e calçados)'),
 (765405, 'Trabalhador do acabamento de artefatos de tecidos e couros'),
 (766105, 'Copiador de chapa'),
 (766115, 'Gravador de matriz para flexografia (clicherista)'),
 (766120, 'Editor de texto e imagem'),
 (766125, 'Montador de fotolito (analógico e digital)'),
 (766130, 'Gravador de matriz para rotogravura (eletromecânico e químico)'),
 (766135, 'Gravador de matriz calcográfica'),
 (766140, 'Gravador de matriz serigráfica'),
 (766145, 'Operador de sistemas de prova (analógico e digital)'),
 (766150, 'Operador de processo de tratamento de imagem'),
 (766155, 'Programador visual gráfico'),
 (766205, 'Impressor (serigrafia)'),
 (766210, 'Impressor calcográfico'),
 (766215, 'Impressor de ofsete (plano e rotativo)'),
 (766220, 'Impressor de rotativa'),
 (766225, 'Impressor de rotogravura'),

(766230, 'Impressor digital'),
 (766235, 'Impressor flexográfico'),
 (766240, 'Impressor letterset'),
 (766245, 'Impressor tampográfico'),
 (766250, 'Impressor tipográfico'),
 (766305, 'Acabador de embalagens (flexíveis e cartotécnicas)'),
 (766310, 'Impressor de corte e vinco'),
 (766315, 'Operador de acabamento (indústria gráfica)'),
 (766320, 'Operador de guilhotina (corte de papel)'),
 (766325, 'Preparador de matrizes de corte e vinco'),
 (766405, 'Laboratorista fotográfico'),
 (766410, 'Revelador de filmes fotográficos, em preto e branco'),
 (766415, 'Revelador de filmes fotográficos, em cores'),
 (766420, 'Auxiliar de radiologia (revelação fotográfica)'),
 (768105, 'Tecelão (tear manual)'),
 (768110, 'Tecelão de tapetes, a mão'),
 (768115, 'Tricoteiro, à mão'),
 (768120, 'Redeiro'),
 (768125, 'Chapeleiro (chapéus de palha)'),
 (768130, 'Crocheteiro, a mão'),
 (768205, 'Bordador, a mão'),
 (768210, 'Cezidor'),
 (768305, 'Artífice do couro'),
 (768310, 'Cortador de calçados, a mão (exceto solas)'),
 (768315, 'Costurador de artefatos de couro, a mão (exceto roupas e calçados)'),
 (768320, 'Sapateiro (calçados sob medida)'),
 (768325, 'Seleiro'),
 (768605, 'Tipógrafo'),
 (768610, 'Linotipista'),
 (768615, 'Monotipista'),
 (768620, 'Paginador'),
 (768625, 'Pintor de letreiros'),
 (768630, 'Confeccionador de carimbos de borracha'),
 (768705, 'Gravador, à mão (encadernação)'),
 (768710, 'Restaurador de livros'),
 (770105, 'Mestre (indústria de madeira e mobiliário)'),
 (770110, 'Mestre carpinteiro'),
 (771105, 'Marceneiro'),
 (771110, 'Modelador de madeira'),
 (771115, 'Maquetista na marcenaria'),
 (771120, 'Tanoeiro'),
 (772105, 'Classificador de madeira'),
 (772110, 'Impregnador de madeira'),
 (772115, 'Secador de madeira'),
 (773105, 'Cortador de laminados de madeira'),
 (773110, 'Operador de serras no desdobramento de madeira'),
 (773115, 'Serrador de bordas no desdobramento de madeira'),
 (773120, 'Serrador de madeira'),
 (773125, 'Serrador de madeira (serra circular múltipla)'),
 (773130, 'Serrador de madeira (serra de fita múltipla)'),
 (773205, 'Operador de máquina intercaladora e placas (compensados)'),
 (773210, 'Prensista de aglomerados'),
 (773215, 'Prensista de compensados'),
 (773220, 'Preparador de aglomerantes'),
 (773305, 'Operador de desempenadeira na usinagem convencional de madeira'),
 (773310, 'Operador de entalhadeira (usinagem de madeira)'),
 (773315, 'Operador de fresadora (usinagem de madeira)'),
 (773320, 'Operador de lixadeira (usinagem de madeira)'),
 (773325, 'Operador de máquina de usinagem madeira, em geral'),
 (773330, 'Operador de molduradora (usinagem de madeira)'),
 (773335, 'Operador de plaina desengrossadeira'),
 (773340, 'Operador de serras (usinagem de madeira)'),
 (773345, 'Operador de torno automático (usinagem de madeira)'),
 (773350, 'Operador de tupia (usinagem de madeira)'),
 (773355, 'Torneiro na usinagem convencional de madeira'),
 (773405, 'Operador de máquina bordatriz'),
 (773410, 'Operador de máquina de cortina d'água (produção de móveis)'),
 (773415, 'Operador de máquina de usinagem de madeira (produção em série)'),
 (773420, 'Operador de prensa de alta frequência na usinagem de madeira'),
 (773505, 'Operador de centro de usinagem de madeira (cnc)'),
 (773510, 'Operador de máquinas de usinar madeira (cnc)'),
 (774105, 'Montador de móveis e artefatos de madeira'),
 (775105, 'Entalhador de madeira'),
 (775110, 'Folheador de móveis de madeira'),
 (775115, 'Lustrador de peças de madeira'),
 (775120, 'Marcheteiro'),
 (776405, 'Cesteiro'),
 (776410, 'Confeccionador de escovas, pincéis e produtos similares (a mão)'),
 (776415, 'Confeccionador de escovas, pincéis e produtos similares (a máquina)'),
 (776420, 'Confeccionador de móveis de vime, junco e bambu'),
 (776425, 'Esteireiro'),

(776430, 'Vassoureiro'),
 (777105, 'Carpinteiro naval (construção de pequenas embarcações)'),
 (777110, 'Carpinteiro naval (embarcações)'),
 (777115, 'Carpinteiro naval (estaleiros)'),
 (777205, 'Carpinteiro de carretas'),
 (777210, 'Carpinteiro de carrocerias'),
 (780105, 'Supervisor de embalagem e etiquetagem'),
 (781105, 'Condutor de processos robotizados de pintura'),
 (781110, 'Condutor de processos robotizados de soldagem'),
 (781305, 'Operador de veículos subaquáticos controlados remotamente'),
 (781705, 'Mergulhador profissional (raso e profundo)'),
 (782105, 'Operador de draga'),
 (782110, 'Operador de guindaste (fixo)'),
 (782115, 'Operador de guindaste móvel'),
 (782120, 'Operador de máquina rodoferroviária'),
 (782125, 'Operador de monta-cargas (construção civil)'),
 (782130, 'Operador de ponte rolante'),
 (782135, 'Operador de pórtico rolante'),
 (782140, 'Operador de talha elétrica'),
 (782145, 'Sinaleiro (ponte-rolante)'),
 (782205, 'Guincheiro (construção civil)'),
 (782210, 'Operador de docagem'),
 (782220, 'Operador de empilhadeira'),
 (782305, 'Motorista de carro de passeio'),
 (782310, 'Motorista de furgão ou veículo similar'),
 (782315, 'Motorista de táxi'),
 (782405, 'Motorista de ônibus rodoviário'),
 (782410, 'Motorista de ônibus urbano'),
 (782415, 'Motorista de trólebus'),
 (782505, 'Caminhoneiro autônomo (rotas regionais e internacionais)'),
 (782510, 'Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)'),
 (782515, 'Motorista operacional de guincho'),
 (782605, 'Operador de trem de metrô'),
 (782610, 'Maquinista de trem'),
 (782615, 'Maquinista de trem metropolitano'),
 (782620, 'MOTORNEIRO'),
 (782625, 'Auxiliar de maquinista de trem'),
 (782630, 'Operador de teleférico (passageiros)'),
 (782705, 'Marinheiro de convés (marítimo e fluviário)'),
 (782710, 'Marinheiro de máquinas'),
 (782715, 'Moço de convés (marítimo e fluviário)'),
 (782720, 'Moço de máquinas (marítimo e fluviário)'),
 (782725, 'Marinheiro de esporte e recreio'),
 (782805, 'Condutor de veículos de tração animal (ruas e estradas)'),
 (782810, 'Tropeiro'),
 (782815, 'Boiadeiro'),
 (782820, 'Condutor de veículos a pedais'),
 (783105, 'Agente de pátio'),
 (783110, 'Manobrador'),
 (783205, 'Carregador (aeronaves)'),
 (783210, 'Carregador (armazém)'),
 (783215, 'Carregador (veículos de transportes terrestres)'),
 (783220, 'Estivador'),
 (783225, 'Ajudante de motorista'),
 (783230, 'Bloqueiro (trabalhador portuário)'),
 (784105, 'Embalador, a mão'),
 (784110, 'Embalador, a máquina'),
 (784115, 'Operador de máquina de etiquetar'),
 (784120, 'Operador de máquina de envasar líquidos'),
 (784125, 'Operador de prensa de enfardamento'),
 (784205, 'Alimentador de linha de produção'),
 (791105, 'Artesão bordador'),
 (791110, 'Artesão ceramista'),
 (791115, 'Artesão com material reciclável'),
 (791120, 'Artesão confeccionador de biojóias e ecojóias'),
 (791125, 'Artesão do couro'),
 (791130, 'Artesão escultor'),
 (791135, 'Artesão moveleiro (exceto reciclado)'),
 (791140, 'Artesão tecelão'),
 (791145, 'Artesão trançador'),
 (791150, 'Artesão crocheteiro'),
 (791155, 'Artesão tricoteiro'),
 (791160, 'Artesão rendeiro'),
 (810105, 'Mestre (indústria petroquímica e carboquímica)'),
 (810110, 'Mestre de produção química'),
 (810205, 'Mestre (indústria de borracha e plástico)'),
 (810305, 'Mestre de produção farmacêutica'),
 (811005, 'Operador de processos químicos e petroquímicos'),
 (811010, 'Operador de sala de controle de instalações químicas, petroquímicas e afins'),
 (811105, 'Moleiro (tratamentos químicos e afins)'),
 (811110, 'Operador de máquina misturadeira (tratamentos químicos e afins)'),

(811115, 'Operador de britadeira (tratamentos químicos e afins)'),
 (811120, 'Operador de concentração'),
 (811125, 'Trabalhador da fabricação de resinas e vernizes'),
 (811130, 'Trabalhador de fabricação de tintas'),
 (811205, 'Operador de calcinação (tratamento químico e afins)'),
 (811215, 'Operador de tratamento químico de materiais radioativos'),
 (811305, 'Operador de centrífugadora (tratamentos químicos e afins)'),
 (811310, 'Operador de exploração de petróleo'),
 (811315, 'Operador de filtro de secagem (mineração)'),
 (811320, 'Operador de filtro de tambor rotativo (tratamentos químicos e afins)'),
 (811325, 'Operador de filtro-esteira (mineração)'),
 (811330, 'Operador de filtro-prensa (tratamentos químicos e afins)'),
 (811335, 'Operador de filtros de parafina (tratamentos químicos e afins)'),
 (811405, 'Destilador de madeira'),
 (811410, 'Destilador de produtos químicos (exceto petróleo)'),
 (811415, 'Operador de alambique de funcionamento contínuo (produtos químicos, exceto petróleo)'),
 (811420, 'Operador de aparelho de reação e conversão (produtos químicos, exceto petróleo)'),
 (811425, 'Operador de equipamento de destilação de álcool'),
 (811430, 'Operador de evaporador na destilação'),
 (811505, 'Operador de painel de controle (refinação de petróleo)'),
 (811510, 'Operador de transferência e estocagem - na refinação do petróleo'),
 (811605, 'Operador de britador de coque'),
 (811610, 'Operador de carro de apagamento e coque'),
 (811615, 'Operador de destilação e subprodutos de coque'),
 (811620, 'Operador de enformamento e desenformamento de coque'),
 (811625, 'Operador de exaustor (coqueria)'),
 (811630, 'Operador de painel de controle'),
 (811635, 'Operador de preservação e controle térmico'),
 (811640, 'Operador de reator de coque de petróleo'),
 (811645, 'Operador de refrigeração (coqueria)'),
 (811650, 'Operador de sistema de reversão (coqueria)'),
 (811705, 'Bamburista'),
 (811710, 'Calandrista de borracha'),
 (811715, 'Confeccionador de pneumáticos'),
 (811725, 'Confeccionador de velas por imersão'),
 (811735, 'Confeccionador de velas por moldagem'),
 (811745, 'Laminador de plástico'),
 (811750, 'Moldador de borracha por compressão'),
 (811760, 'Moldador de plástico por compressão'),
 (811770, 'Moldador de plástico por injeção'),
 (811775, 'Trefilador de borracha'),
 (811805, 'Operador de máquina de produtos farmacêuticos'),
 (811810, 'Drageador (medicamentos)'),
 (811815, 'Operador de máquina de fabricação de cosméticos'),
 (811820, 'Operador de máquina de fabricação de produtos de higiene e limpeza (sabão, sabonete, detergente, absorvente, fraldas cotonetes e outros)'),
 (812105, 'Piotécnico'),
 (812110, 'Trabalhador da fabricação de munição e explosivos'),
 (813105, 'Cilindrista (petroquímica e afins)'),
 (813110, 'Operador de calandra (química, petroquímica e afins)'),
 (813115, 'Operador de extrusora (química, petroquímica e afins)'),
 (813120, 'Operador de processo (química, petroquímica e afins)'),
 (813125, 'Operador de produção (química, petroquímica e afins)'),
 (813130, 'Técnico de operação (química, petroquímica e afins)'),
 (818105, 'Assistente de laboratório industrial'),
 (818110, 'Auxiliar de laboratório de análises físico-químicas'),
 (820105, 'Mestre de siderurgia'),
 (820110, 'Mestre de aciaria'),
 (820115, 'Mestre de alto-forno'),
 (820120, 'Mestre de forno elétrico'),
 (820125, 'Mestre de laminação'),
 (820205, 'Supervisor de fabricação de produtos cerâmicos, porcelanatos e afins'),
 (820210, 'Supervisor de fabricação de produtos de vidro'),
 (821105, 'Operador de centro de controle'),
 (821110, 'Operador de máquina de sinterizar'),
 (821205, 'Forneiro e operador (alto-forno)'),
 (821210, 'Forneiro e operador (conversor a oxigênio)'),
 (821215, 'Forneiro e operador (forno elétrico)'),
 (821220, 'Forneiro e operador (refino de metais não-ferrosos)'),
 (821225, 'Forneiro e operador de forno de redução direta'),
 (821230, 'Operador de aciaria (basculamento de convertedor)'),
 (821235, 'Operador de aciaria (dessulfuração de gusa)'),
 (821240, 'Operador de aciaria (recebimento de gusa)'),
 (821245, 'Operador de área de corrida'),
 (821250, 'Operador de desgaseificação'),
 (821255, 'Soprador de convertedor'),
 (821305, 'Operador de laminador'),
 (821310, 'Operador de laminador de barras a frio'),
 (821315, 'Operador de laminador de barras a quente'),
 (821320, 'Operador de laminador de metais não-ferrosos'),
 (821325, 'Operador de laminador de tubos'),

(821330, 'Operador de montagem de cilindros e mancais'),
 (821335, 'Recuperador de guias e cilindros'),
 (821405, 'Encarregado de acabamento de chapas e metais (têmpera)'),
 (821410, 'Escarfador'),
 (821415, 'Marcador de produtos (siderúrgico e metalúrgico)'),
 (821420, 'Operador de bobinadeira de tiras a quente, no acabamento de chapas e metais'),
 (821425, 'Operador de cabine de laminação (fio-máquina)'),
 (821430, 'Operador de escória e sucata'),
 (821435, 'Operador de jato abrasivo'),
 (821440, 'Operador de tesoura mecânica e máquina de corte, no acabamento de chapas e metais'),
 (821445, 'Preparador de sucata e aparas'),
 (821450, 'Rebarbador de metal'),
 (822105, 'Forneiro de cubilô'),
 (822110, 'Forneiro de forno-poço'),
 (822115, 'Forneiro de fundição (forno de redução)'),
 (822120, 'Forneiro de reaquecimento e tratamento térmico na metalurgia'),
 (822125, 'Forneiro de revérbero'),
 (823105, 'Preparador de massa (fabricação de abrasivos)'),
 (823110, 'Preparador de massa (fabricação de vidro)'),
 (823115, 'Preparador de massa de argila'),
 (823120, 'Preparador de barbotina'),
 (823125, 'Preparador de esmaltes (cerâmica)'),
 (823130, 'Preparador de aditivos'),
 (823135, 'Operador de atomizador'),
 (823210, 'Extrusor de fios ou fibras de vidro'),
 (823215, 'Forneiro na fundição de vidro'),
 (823220, 'Forneiro no recozimento de vidro'),
 (823230, 'Moldador de abrasivos na fabricação de cerâmica, vidro e porcelana'),
 (823235, 'Operador de banho metálico de vidro por flutuação'),
 (823240, 'Operador de máquina de soprar vidro'),
 (823245, 'Operador de máquina extrusora de varetas e tubos de vidro'),
 (823250, 'Operador de prensa de moldar vidro'),
 (823255, 'Temperador de vidro'),
 (823265, 'Trabalhador na fabricação de produtos abrasivos'),
 (823305, 'Classificador e empilhador de tijolos refratários'),
 (823315, 'Forneiro (materiais de construção)'),
 (823320, 'Trabalhador da elaboração de pré-fabricados (cimento amianto)'),
 (823325, 'Trabalhador da elaboração de pré-fabricados (concreto armado)'),
 (823330, 'Trabalhador da fabricação de pedras artificiais'),
 (828105, 'Oleiro (fabricação de telhas)'),
 (828110, 'Oleiro (fabricação de tijolos)'),
 (830105, 'Mestre (indústria de celulose, papel e papelão)'),
 (831105, 'Cilindreiro na preparação de pasta para fabricação de papel'),
 (831110, 'Operador de branqueador de pasta para fabricação de papel'),
 (831115, 'Operador de digestor de pasta para fabricação de papel'),
 (831120, 'Operador de lavagem e depuração de pasta para fabricação de papel'),
 (831125, 'Operador de máquina de secar celulose'),
 (832105, 'Calandrista de papel'),
 (832110, 'Operador de cortadeira de papel'),
 (832115, 'Operador de máquina de fabricar papel (fase úmida)'),
 (832120, 'Operador de máquina de fabricar papel (fase seca)'),
 (832125, 'Operador de máquina de fabricar papel e papelão'),
 (832135, 'Operador de rebobinadeira na fabricação de papel e papelão'),
 (833105, 'Cartonageiro, a máquina'),
 (833110, 'Confeccionador de bolsas, sacos e sacolas e papel, a máquina'),
 (833115, 'Confeccionador de sacos de celofane, a máquina'),
 (833120, 'Operador de máquina de cortar e dobrar papelão'),
 (833125, 'Operador de prensa de embutir papelão'),
 (833205, 'Cartonageiro, a mão (caixas de papelão)'),
 (840105, 'Supervisor de produção da indústria alimentícia'),
 (840110, 'Supervisor da indústria de bebidas'),
 (840115, 'Supervisor da indústria de fumo'),
 (840120, 'Chefe de confeitaria'),
 (841105, 'Moleiro de cereais (exceto arroz)'),
 (841110, 'Moleiro de especiarias'),
 (841115, 'Operador de processo de moagem'),
 (841205, 'Moedor de sal'),
 (841210, 'Refinador de sal'),
 (841305, 'Operador de cristalização na refinação de açúcar'),
 (841310, 'Operador de equipamentos de refinação de açúcar (processo contínuo)'),
 (841315, 'Operador de moenda na fabricação de açúcar'),
 (841320, 'Operador de tratamento de calda na refinação de açúcar'),
 (841408, 'Cozinheiro (conservação de alimentos)'),
 (841416, 'Cozinheiro de carnes'),
 (841420, 'Cozinheiro de frutas e legumes'),
 (841428, 'Cozinheiro de pescado'),
 (841432, 'Desidratador de alimentos'),
 (841440, 'Esterilizador de alimentos'),
 (841444, 'Hidrogenador de óleos e gorduras'),
 (841448, 'Lagareiro'),
 (841456, 'Operador de câmaras frias'),

(841460, 'Operador de preparação de grãos vegetais (óleos e gorduras)'),
 (841464, 'Prensador de frutas (exceto oleaginosas)'),
 (841468, 'Preparador de rações'),
 (841472, 'Refinador de óleo e gordura'),
 (841476, 'Trabalhador de fabricação de margarina'),
 (841484, 'Trabalhador de preparação de pescados (limpeza)'),
 (841505, 'Trabalhador de tratamento do leite e fabricação de laticínios e afins'),
 (841605, 'Misturador de café'),
 (841610, 'Torrador de café'),
 (841615, 'Moedor de café'),
 (841620, 'Operador de extração de café solúvel'),
 (841625, 'Torrador de cacau'),
 (841630, 'Misturador de chá ou mate'),
 (841705, 'Alambiqueiro'),
 (841710, 'Filtrador de cerveja'),
 (841715, 'Fermentador'),
 (841720, 'Trabalhador de fabricação de vinhos'),
 (841725, 'Malteiro (germinação)'),
 (841730, 'Cozinheiro de malte'),
 (841735, 'Dessecador de malte'),
 (841740, 'Vinagreiro'),
 (841745, 'Xaropeiro'),
 (841805, 'Operador de forno (fabricação de pães, biscoitos e similares)'),
 (841810, 'Operador de máquinas de fabricação de doces, salgados e massas alimentícias'),
 (841815, 'Operador de máquinas de fabricação de chocolates e achocolatados'),
 (842105, 'Preparador de melado e essência de fumo'),
 (842110, 'Processador de fumo'),
 (842115, 'Classificador de fumo'),
 (842120, 'Auxiliar de processamento de fumo'),
 (842125, 'Operador de máquina (fabricação de cigarros)'),
 (842135, 'Operador de máquina de preparação de matéria prima para produção de cigarros'),
 (842205, 'Preparador de fumo na fabricação de charutos'),
 (842210, 'Operador de máquina de fabricar charutos e cigarrilhas'),
 (842215, 'Classificador de charutos'),
 (842220, 'Cortador de charutos'),
 (842225, 'Celofanista na fabricação de charutos'),
 (842230, 'Charuteiro a mão'),
 (842235, 'Degustador de charutos'),
 (848105, 'Defumador de carnes e pescados'),
 (848110, 'Salgador de alimentos'),
 (848115, 'Salsicheiro (fabricação de lingüiça, salsicha e produtos similares)'),
 (848205, 'Pasteurizador'),
 (848210, 'Queijeiro na fabricação de laticínio'),
 (848215, 'Manteigueiro na fabricação de laticínio'),
 (848305, 'Padeiro'),
 (848310, 'Confeiteiro'),
 (848315, 'Masseiro (massas alimentícias)'),
 (848325, 'Trabalhador de fabricação de sorvete'),
 (848405, 'Degustador de café'),
 (848410, 'Degustador de chá'),
 (848415, 'Degustador de derivados de cacau'),
 (848420, 'Degustador de vinhos ou licores'),
 (848425, 'Classificador de grãos'),
 (848505, 'Abatedor'),
 (848510, 'Açougueiro'),
 (848515, 'Desossador'),
 (848520, 'Magarefe'),
 (848525, 'Retalhador de carne'),
 (848605, 'Trabalhador do beneficiamento de fumo'),
 (860105, 'Supervisor de manutenção eletromecânica (utilidades)'),
 (860110, 'Supervisor de operação de fluidos (distribuição, captação, tratamento de água, gases, vapor)'),
 (860115, 'Supervisor de operação elétrica (geração, transmissão e distribuição de energia elétrica)'),
 (861105, 'Operador de central hidrelétrica'),
 (861110, 'Operador de quadro de distribuição de energia elétrica'),
 (861115, 'Operador de central termoelétrica'),
 (861120, 'Operador de reator nuclear'),
 (861205, 'Operador de subestação'),
 (862105, 'Foguista (locomotivas a vapor)'),
 (862110, 'Maquinista de embarcações'),
 (862115, 'Operador de bateria de gás de hulha'),
 (862120, 'Operador de caldeira'),
 (862130, 'Operador de compressor de ar'),
 (862140, 'Operador de estação de bombeamento'),
 (862150, 'Operador de máquinas fixas, em geral'),
 (862155, 'Operador de utilidade (produção e distribuição de vapor, gás, óleo, combustível, energia, oxigênio)'),
 (862205, 'Operador de estação de captação, tratamento e distribuição de água'),
 (862305, 'Operador de estação de tratamento de água e efluentes'),

(862310, 'Operador de forno de incineração no tratamento de água, efluentes e resíduos industriais'),
(862405, 'Operador de instalação de extração, processamento, envasamento e distribuição de gases'),
(862505, 'Operador de instalação de refrigeração'),
(862510, 'Operador de refrigeração com amônia'),
(862515, 'Operador de instalação de ar-condicionado'),
(910105, 'Encarregado de manutenção mecânica de sistemas operacionais'),
(910110, 'Supervisor de manutenção de aparelhos térmicos, de climatização e de refrigeração'),
(910115, 'Supervisor de manutenção de bombas, motores, compressores e equipamentos de transmissão'),
(910120, 'Supervisor de manutenção de máquinas gráficas'),
(910125, 'Supervisor de manutenção de máquinas industriais têxteis'),
(910130, 'Supervisor de manutenção de máquinas operatrizes e de usinagem'),
(910205, 'Supervisor da manutenção e reparação de veículos leves'),
(910210, 'Supervisor da manutenção e reparação de veículos pesados'),
(910905, 'Supervisor de reparos linhas férreas'),
(910910, 'Supervisor de manutenção de vias férreas'),
(911105, 'Mecânico de manutenção de bomba injetora (exceto de veículos automotores)'),
(911110, 'Mecânico de manutenção de bombas'),
(911115, 'Mecânico de manutenção de compressores de ar'),
(911120, 'Mecânico de manutenção de motores diesel (exceto de veículos automotores)'),
(911125, 'Mecânico de manutenção de redutores'),
(911130, 'Mecânico de manutenção de turbinas (exceto de aeronaves)'),
(911135, 'Mecânico de manutenção de turbocompressores'),
(911205, 'Mecânico de manutenção e instalação de aparelhos de climatização e refrigeração'),
(911305, 'Mecânico de manutenção de máquinas, em geral'),
(911310, 'Mecânico de manutenção de máquinas gráficas'),
(911315, 'Mecânico de manutenção de máquinas operatrizes (lavra de madeira)'),
(911320, 'Mecânico de manutenção de máquinas têxteis'),
(911325, 'Mecânico de manutenção de máquinas-ferramentas (usinagem de metais)'),
(913105, 'Mecânico de manutenção de aparelhos de levantamento'),
(913110, 'Mecânico de manutenção de equipamento de mineração'),
(913115, 'Mecânico de manutenção de máquinas agrícolas'),
(913120, 'Mecânico de manutenção de máquinas de construção e terraplenagem'),
(914105, 'Mecânico de manutenção de aeronaves, em geral'),
(914110, 'Mecânico de manutenção de sistema hidráulico de aeronaves (serviços de pista e hangar)'),
(914205, 'Mecânico de manutenção de motores e equipamentos navais'),
(914305, 'Mecânico de manutenção de veículos ferroviários'),
(914405, 'Mecânico de manutenção de automóveis, motocicletas e veículos similares'),
(914410, 'Mecânico de manutenção de empilhadeiras e outros veículos de cargas leves'),
(914415, 'Mecânico de manutenção de motocicletas'),
(914420, 'Mecânico de manutenção de tratores'),
(914425, 'Mecânico de veículos automotores a diesel (exceto tratores)'),
(915105, 'Técnico em manutenção de instrumentos de medição e precisão'),
(915110, 'Técnico em manutenção de hidrômetros'),
(915115, 'Técnico em manutenção de balanças'),
(915205, 'Restaurador de instrumentos musicais (exceto cordas arcadas)'),
(915210, 'Reparador de instrumentos musicais'),
(915215, 'Luthier (restauração de cordas arcadas)'),
(915305, 'Técnico em manutenção de equipamentos e instrumentos médico-hospitalares'),
(915405, 'Reparador de equipamentos fotográficos'),
(919105, 'Lubrificador industrial'),
(919110, 'Lubrificador de veículos automotores (exceto embarcações)'),
(919115, 'Lubrificador de embarcações'),
(919205, 'Mecânico de manutenção de máquinas cortadoras de grama, roçadeiras, motosserras e similares'),
(919305, 'Mecânico de manutenção de aparelhos esportivos e de ginástica'),
(919310, 'Mecânico de manutenção de bicicletas e veículos similares'),
(919315, 'Montador de bicicletas'),
(950105, 'Supervisor de manutenção elétrica de alta tensão industrial'),
(950110, 'Supervisor de manutenção eletromecânica industrial, comercial e predial'),
(950205, 'Encarregado de manutenção elétrica de veículos'),
(950305, 'Supervisor de manutenção eletromecânica'),
(951105, 'Eletricista de manutenção eletroeletrônica'),
(951305, 'Instalador de sistemas eletroeletrônicos de segurança'),
(951310, 'Mantenedor de sistemas eletroeletrônicos de segurança'),
(953105, 'Eletricista de instalações (aeronaves)'),
(953110, 'Eletricista de instalações (embarcações)'),
(953115, 'Eletricista de instalações (veículos automotores e máquinas operatrizes, exceto aeronaves e embarcações)'),
(954105, 'Eletromecânico de manutenção de elevadores'),
(954110, 'Eletromecânico de manutenção de escadas rolantes'),
(954115, 'Eletromecânico de manutenção de portas automáticas'),
(954120, 'Mecânico de manutenção de instalações mecânicas de edifícios'),
(954125, 'Operador eletromecânico'),
(954205, 'Reparador de aparelhos eletrodomésticos (exceto imagem e som)'),
(954210, 'Reparador de rádio, tv e som'),
(954305, 'Reparador de equipamentos de escritório'),
(991105, 'Conservador de via permanente (trilhos)'),
(991110, 'Inspetor de via permanente (trilhos)'),
(991115, 'Operador de máquinas especiais em conservação de via permanente (trilhos)'),
(991120, 'Soldador aluminotérmico em conservação de trilhos'),

```
(991205, 'Mantenedor de equipamentos de parques de diversões e similares'),
(991305, 'Funileiro de veículos (reparação)'),
(991310, 'Montador de veículos (reparação)'),
(991315, 'Pintor de veículos (reparação)'),
(992105, 'Alinhador de pneus'),
(992110, 'Balanceador'),
(992115, 'Borracheiro'),
(992120, 'Lavador de peças'),
(992205, 'Encarregado geral de operações de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)'),
(992210, 'Encarregado de equipe de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)'),
(992215, 'Operador de ceifadeira na conservação de vias permanentes'),
(992220, 'Pedreiro de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)'),
(992225, 'Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)');
/*!40000 ALTER TABLE `ocupacao` ENABLE KEYS */;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`OCUPACAO_NATUREZA`
-----
```

```
-- Dumping data for table bdc.ocupacao_natureza: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `ocupacao_natureza`;
/*!40000 ALTER TABLE `ocupacao_natureza` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `ocupacao_natureza` (`ID_OCUPACAO_NATUREZA`, `NATUREZA`) VALUES
(1, 'EMPREGADOR'),
(2, 'EMPREGADO COM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA'),
(3, 'EMPREGADO SEM CARTEIRA DE TRABALHO ASSINADA'),
(4, 'EMPREGADO PELO REGIME JURÍDICO DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS'),
(5, 'CONTA PRÓPRIA'),
(6, 'MILITAR DO EXÉRCITO, MARINHA, AERONÁUTICA, POLICIA MILITAR OU CORPO DE BOMBEIROS'),
(7, 'APOSENTADO / PENSIONISTA'),
(8, 'BOLSISTA'),
(9, 'NÃO-REMUNERADO');
/*!40000 ALTER TABLE `ocupacao_natureza` ENABLE KEYS */;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`TEMPO_DESLOCAMENTO`
-----
```

```
-- Dumping data for table bdc.tempo_deslocamento: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `tempo_deslocamento`;
/*!40000 ALTER TABLE `tempo_deslocamento` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `tempo_deslocamento` (`ID_TEMPO_DESLOCAMENTO`, `FAIXA_TEMPO`) VALUES
(1, 'ATÉ 05 MINUTOS'),
(2, 'DE 06 MINUTOS ATÉ MEIA HORA'),
(3, 'MAIS DE MEIA HORA ATÉ UMA HORA'),
(4, 'MAIS DE UMA HORA ATÉ DUAS HORAS'),
(5, 'MAIS DE DUAS HORAS');
/*!40000 ALTER TABLE `tempo_deslocamento` ENABLE KEYS */;
```

```
-----
-- Table `BDC`.`CURSO`
-----
```

```
-- Dumping data for table bdc.curso
DELETE FROM `curso`;
/*!40000 ALTER TABLE `curso` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `curso` (`ID_CURSO`, `NIVEL`, `ESPECIE`, `EIXO_TECNOLOGICO`, `ANO_SERIE`) VALUES
(1, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'PRIMEIRO ANO (CA)'),
(2, 'Alfabetização de Jovens e Adultos', '', '', ''),
(3, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'SEGUNDO ANO / PRIMEIRA SÉRIE'),
(4, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'TERCEIRO ANO / SEGUNDA SÉRIE'),
(5, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'QUARTO ANO / TERCEIRA SÉRIE'),
(6, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'QUINTO ANO / QUARTA SÉRIE'),
(7, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'SEXTO ANO / QUINTA SÉRIE'),
(8, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'SETIMO ANO / SEXTA SÉRIE'),
(9, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'OITAVO ANO / SÉTIMA SÉRIE'),
(10, 'Regular do Ensino Fundamental', '', '', 'NONO ANO / OITAVA SÉRIE'),
(11, 'Supletivo do Ensino Fundamental', '', '', ''),
(12, 'Regular do Ensino Médio', '', '', 'PRIMEIRA SÉRIE'),
(13, 'Regular do Ensino Médio', '', '', 'SEGUNDA SÉRIE'),
(14, 'Regular do Ensino Médio', '', '', 'TERCEIRA SÉRIE'),
(15, 'Regular do Ensino Médio', '', '', 'QUARTA SÉRIE (PROFISSIONALIZANTE)'),
(16, 'Supletivo do Ensino Médio', '', '', ''),
(17, 'Técnico', 'Técnico em Agente Comunitário de Saúde', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(18, 'Técnico', 'Técnico em Análises Clínicas', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
```


(19, 'Técnico', 'Técnico em Biotecnologia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(20, 'Técnico', 'Técnico em Citopatologia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(21, 'Técnico', 'Técnico em Controle Ambiental', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(22, 'Técnico', 'Técnico em Cuidados de Idosos', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(23, 'Técnico', 'Técnico em Enfermagem', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(24, 'Técnico', 'Técnico em Equipamentos Biomédicos', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(25, 'Técnico', 'Técnico em Estética', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(26, 'Técnico', 'Técnico em Farmácia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(27, 'Técnico', 'Técnico em Gerência de Saúde', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(28, 'Técnico', 'Técnico em Hemoterapia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(29, 'Técnico', 'Técnico em Imagem Pessoal', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(30, 'Técnico', 'Técnico em Imobilizações Ortopédicas', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(31, 'Técnico', 'Técnico em Massoterapia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(32, 'Técnico', 'Técnico em Meio Ambiente', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(33, 'Técnico', 'Técnico em Meteorologia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(34, 'Técnico', 'Técnico em Necropsia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(35, 'Técnico', 'Técnico em Nutrição e Dietética', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(36, 'Técnico', 'Técnico em Óptica', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(37, 'Técnico', 'Técnico em Órteses e Próteses', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(38, 'Técnico', 'Técnico em Podologia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(39, 'Técnico', 'Técnico em Prótese Dentária', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(40, 'Técnico', 'Técnico em Radiologia', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(41, 'Técnico', 'Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(42, 'Técnico', 'Técnico em Reciclagem', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(43, 'Técnico', 'Técnico em Registros e Informações em Saúde', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(44, 'Técnico', 'Técnico em Saúde Bucal', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(45, 'Técnico', 'Técnico em Vigilância em Saúde', 'AMBIENTE E SAÚDE', ''),
(46, 'Técnico', 'Técnico em Análises Químicas', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(47, 'Técnico', 'Técnico em Automação Industrial', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(48, 'Técnico', 'Técnico em Eletroeletrônica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(49, 'Técnico', 'Técnico em Eletromecânica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(50, 'Técnico', 'Técnico em Eletrônica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(51, 'Técnico', 'Técnico em Eletrotécnica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(52, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção Automotiva', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(53, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção de Aeronaves em Aviônicos', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(54, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção de Aeronaves em Célula', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(55, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção de Aeronaves em Grupo Motopropulsor', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(56, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção em Máquinas Pesadas', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(57, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção Metroferroviária', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(58, 'Técnico', 'Técnico em Máquinas Navais', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(59, 'Técnico', 'Técnico em Mecânica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(60, 'Técnico', 'Técnico em Mecânica de Precisão', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(61, 'Técnico', 'Técnico em Mecatrônica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(62, 'Técnico', 'Técnico em Metalurgia', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(63, 'Técnico', 'Técnico em Metrologia', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(64, 'Técnico', 'Técnico em Petroquímica', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(65, 'Técnico', 'Técnico em Processamento da Madeira', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(66, 'Técnico', 'Técnico em Química', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(67, 'Técnico', 'Técnico em Refrigeração e Climatização', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(68, 'Técnico', 'Técnico em Sistemas a Gás', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(69, 'Técnico', 'Técnico em Sistemas de Energia Renovável', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(70, 'Técnico', 'Técnico em Soldagem', 'CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS', ''),
(71, 'Técnico', 'Técnico em Alimentação Escolar', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(72, 'Técnico', 'Técnico em Biblioteca', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(73, 'Técnico', 'Técnico em Infraestrutura escolar', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(74, 'Técnico', 'Técnico em Ludoteca', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(75, 'Técnico', 'Técnico em Mídias Didáticas', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(76, 'Técnico', 'Técnico em Orientação Comunitária', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(77, 'Técnico', 'Técnico em Produção de Materiais Didáticos Bilingüe em Libras/Língua Portuguesa', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(78, 'Técnico', 'Técnico em Secretaria Escolar', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(79, 'Técnico', 'Técnico em Tradução e Interpretação de Libras', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(80, 'Técnico', 'Técnico em Treinamento de Cães-Guia', 'DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL', ''),
(81, 'Técnico', 'Técnico em Administração', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(82, 'Técnico', 'Técnico em Comércio', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(83, 'Técnico', 'Técnico em Comércio Exterior', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(84, 'Técnico', 'Técnico em Contabilidade', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(85, 'Técnico', 'Técnico em Cooperativismo', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(86, 'Técnico', 'Técnico em Finanças', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(87, 'Técnico', 'Técnico em Logística', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(88, 'Técnico', 'Técnico em Marketing', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(89, 'Técnico', 'Técnico em Qualidade', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(90, 'Técnico', 'Técnico em Recursos Humanos', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(91, 'Técnico', 'Técnico em Secretariado', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(92, 'Técnico', 'Técnico em Seguros', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(93, 'Técnico', 'Técnico em Serviços de Condomínio', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', '');

(94, 'Técnico', 'Técnico em Serviços Jurídicos', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(95, 'Técnico', 'Técnico em Serviços Públicos', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(96, 'Técnico', 'Técnico em Transações Imobiliárias', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(97, 'Técnico', 'Técnico em Vendas', 'GESTÃO E NEGÓCIOS', ''),
(98, 'Técnico', 'Técnico em Computação Gráfica', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(99, 'Técnico', 'Técnico em Informática', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(100, 'Técnico', 'Técnico em Informática para Internet', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(101, 'Técnico', 'Técnico em Manutenção e Suporte em Informática', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(102, 'Técnico', 'Técnico em Programação de Jogos Digitais', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(103, 'Técnico', 'Técnico em Redes de Computadores', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(104, 'Técnico', 'Técnico em Sistemas de Comutação', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(105, 'Técnico', 'Técnico em Sistemas de Transmissão', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(106, 'Técnico', 'Técnico em Telecomunicações', 'INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO', ''),
(107, 'Técnico', 'Técnico Aeroportuário', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(108, 'Técnico', 'Técnico em Agrimensura', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(109, 'Técnico', 'Técnico em Carpintaria', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(110, 'Técnico', 'Técnico em Desenho de Construção Civil', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(111, 'Técnico', 'Técnico em Edificações', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(112, 'Técnico', 'Técnico em Estradas', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(113, 'Técnico', 'Técnico em Geodésia e Cartografia', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(114, 'Técnico', 'Técnico em Geoprocessamento', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(115, 'Técnico', 'Técnico em Hidrologia', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(116, 'Técnico', 'Técnico em Portos', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(117, 'Técnico', 'Técnico em Saneamento', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(118, 'Técnico', 'Técnico em Trânsito', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(119, 'Técnico', 'Técnico em Transporte Aquaviário', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(120, 'Técnico', 'Técnico em Transporte de Cargas', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(121, 'Técnico', 'Técnico em Transporte Dutoviário', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(122, 'Técnico', 'Técnico em Transporte Metroferroviário', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(123, 'Técnico', 'Técnico em Transporte Rodoviário', 'INFRAESTRUTURA', ''),
(124, 'Técnico', 'Técnico em Ações de Comandos', 'MILITAR', ''),
(125, 'Técnico', 'Técnico em Armamento de Aeronaves', 'MILITAR', ''),
(126, 'Técnico', 'Técnico em Artilharia', 'MILITAR', ''),
(127, 'Técnico', 'Técnico em Artilharia Antiaérea', 'MILITAR', ''),
(128, 'Técnico', 'Técnico em Cavalaria', 'MILITAR', ''),
(129, 'Técnico', 'Técnico em Combate a Incêndio, Resgate e Prevenção de Acidentes de Aviação', 'MILITAR', ''),
(130, 'Técnico', 'Técnico em Comunicações Aeronáuticas', 'MILITAR', ''),
(131, 'Técnico', 'Técnico em Comunicações Navais', 'MILITAR', ''),
(132, 'Técnico', 'Técnico em Controle de Tráfego Aéreo', 'MILITAR', ''),
(133, 'Técnico', 'Técnico em Desenho Militar', 'MILITAR', ''),
(134, 'Técnico', 'Técnico em Eletricidade e Instrumentos Aeronáuticos', 'MILITAR', ''),
(135, 'Técnico', 'Técnico em Equipamento de Engenharia', 'MILITAR', ''),
(136, 'Técnico', 'Técnico em Equipamentos de Vôo', 'MILITAR', ''),
(137, 'Técnico', 'Técnico em Estrutura e Pintura de Aeronaves', 'MILITAR', ''),
(138, 'Técnico', 'Técnico em Forças Especiais', 'MILITAR', ''),
(139, 'Técnico', 'Técnico em Fotointeligência', 'MILITAR', ''),
(140, 'Técnico', 'Técnico em Guarda e Segurança', 'MILITAR', ''),
(141, 'Técnico', 'Técnico em Hidrografia', 'MILITAR', ''),
(142, 'Técnico', 'Técnico em Infantaria', 'MILITAR', ''),
(143, 'Técnico', 'Técnico em Informações Aeronáuticas', 'MILITAR', ''),
(144, 'Técnico', 'Técnico em Manobras e Equipamentos de Convés', 'MILITAR', ''),
(145, 'Técnico', 'Técnico em Material Bélico', 'MILITAR', ''),
(146, 'Técnico', 'Técnico em Mecânica de Aeronaves', 'MILITAR', ''),
(147, 'Técnico', 'Técnico em Mergulho', 'MILITAR', ''),
(148, 'Técnico', 'Técnico em Montanhismo', 'MILITAR', ''),
(149, 'Técnico', 'Técnico em Navegação Fluvial', 'MILITAR', ''),
(150, 'Técnico', 'Técnico em Operação de Radar', 'MILITAR', ''),
(151, 'Técnico', 'Técnico em Operação de Sonar', 'MILITAR', ''),
(152, 'Técnico', 'Técnico em Operações de Engenharia Militar', 'MILITAR', ''),
(153, 'Técnico', 'Técnico em Preparação Física e Desportiva Militar', 'MILITAR', ''),
(154, 'Técnico', 'Técnico em Sensores de Aviação', 'MILITAR', ''),
(155, 'Técnico', 'Técnico em Sinais Navais', 'MILITAR', ''),
(156, 'Técnico', 'Técnico em Sinalização Náutica', 'MILITAR', ''),
(157, 'Técnico', 'Técnico em Suprimento', 'MILITAR', ''),
(158, 'Técnico', 'Técnico em Agroindústria', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(159, 'Técnico', 'Técnico em Alimentos', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(160, 'Técnico', 'Técnico em Apicultura', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(161, 'Técnico', 'Técnico em Cervejaria', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(162, 'Técnico', 'Técnico em Confeitaria', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(163, 'Técnico', 'Técnico em Panificação', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(164, 'Técnico', 'Técnico em Processamento de Pescado', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(165, 'Técnico', 'Técnico em Viticultura e Enologia', 'PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA', ''),
(166, 'Técnico', 'Técnico em Arte Circense', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(167, 'Técnico', 'Técnico em Arte Dramática', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(168, 'Técnico', 'Técnico em Artes Visuais', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(169, 'Técnico', 'Técnico em Artesanato', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(170, 'Técnico', 'Técnico em Canto', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(171, 'Técnico', 'Técnico em Cenografia', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(172, 'Técnico', 'Técnico em Composição e Arranjo', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(173, 'Técnico', 'Técnico em Comunicação Visual', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),

```

(174, 'Técnico', 'Técnico em Conservação e Restauro', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(175, 'Técnico', 'Técnico em Dança', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(176, 'Técnico', 'Técnico em Design de Calçados', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(177, 'Técnico', 'Técnico em Design de Embalagens', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(178, 'Técnico', 'Técnico em Design de Interiores', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(179, 'Técnico', 'Técnico em Design de Joias', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(180, 'Técnico', 'Técnico em Design de Móveis', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(181, 'Técnico', 'Técnico em Documentação Musical', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(182, 'Técnico', 'Técnico em Fabricação de Instrumentos Musicais', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN',
'),
(183, 'Técnico', 'Técnico em Instrumento Musical', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(184, 'Técnico', 'Técnico em Modelagem do Vestuário', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(185, 'Técnico', 'Técnico em Multimídia', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(186, 'Técnico', 'Técnico em Museologia', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(187, 'Técnico', 'Técnico em Paisagismo', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(188, 'Técnico', 'Técnico em Processos Fonográficos', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(189, 'Técnico', 'Técnico em Processos Fotográficos', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(190, 'Técnico', 'Técnico em Produção de Áudio e Vídeo', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(191, 'Técnico', 'Técnico em Produção de Moda', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(192, 'Técnico', 'Técnico em Publicidade', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(193, 'Técnico', 'Técnico em Rádio e Televisão', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(194, 'Técnico', 'Técnico em Regência', 'PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN', ''),
(195, 'Técnico', 'Técnico em Açúcar e Alcool', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(196, 'Técnico', 'Técnico em Biocombustíveis', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(197, 'Técnico', 'Técnico em Calçados', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(198, 'Técnico', 'Técnico em Celulose e Papel', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(199, 'Técnico', 'Técnico em Cerâmica', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(200, 'Técnico', 'Técnico em Construção Naval', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(201, 'Técnico', 'Técnico em Curtimento', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(202, 'Técnico', 'Técnico em Fabricação Mecânica', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(203, 'Técnico', 'Técnico em Impressão Offset', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(204, 'Técnico', 'Técnico em Impressão Rotográfica e Flexográfica', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(205, 'Técnico', 'Técnico em Joalheria', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(206, 'Técnico', 'Técnico em Móveis', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(207, 'Técnico', 'Técnico em Petróleo e Gás', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(208, 'Técnico', 'Técnico em Plásticos', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(209, 'Técnico', 'Técnico em Pré-Impressão Gráfica', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(210, 'Técnico', 'Técnico em Processos Gráficos', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(211, 'Técnico', 'Técnico em Têxtil', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(212, 'Técnico', 'Técnico em Vestuário', 'PRODUÇÃO INDUSTRIAL', ''),
(213, 'Técnico', 'Técnico em Agricultura', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(214, 'Técnico', 'Técnico em Agroecologia', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(215, 'Técnico', 'Técnico em Agronegócio', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(216, 'Técnico', 'Técnico em Agropecuária', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(217, 'Técnico', 'Técnico em Aquicultura', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(218, 'Técnico', 'Técnico em Cafeicultura', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(219, 'Técnico', 'Técnico em Equipamentos Pesqueiros', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(220, 'Técnico', 'Técnico em Florestas', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(221, 'Técnico', 'Técnico em Fruticultura', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(222, 'Técnico', 'Técnico em Geologia', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(223, 'Técnico', 'Técnico em Mineração', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(224, 'Técnico', 'Técnico em Pesca', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(225, 'Técnico', 'Técnico em Recursos Minerais', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(226, 'Técnico', 'Técnico em Recursos Pesqueiros', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(227, 'Técnico', 'Técnico em Zootecnia', 'RECURSOS NATURAIS', ''),
(228, 'Técnico', 'Técnico em Defesa Civil', 'SEGURANÇA', ''),
(229, 'Técnico', 'Técnico em Segurança do Trabalho', 'SEGURANÇA', ''),
(230, 'Técnico', 'Técnico em Agenciamento de Viagem', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(231, 'Técnico', 'Técnico em Cozinha', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(232, 'Técnico', 'Técnico em Eventos', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(233, 'Técnico', 'Técnico em Guia de Turismo', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(234, 'Técnico', 'Técnico em Hospedagem', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(235, 'Técnico', 'Técnico em Lazer', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ''),
(236, 'Técnico', 'Técnico em Serviços de Restaurante e Bar', 'TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER', ');
/*140000 ALTER TABLE `curso` ENABLE KEYS */;

```

```

-----
-- Table `BDC`.`UF`
-----

```

```

-- Dumping data for table bdc.uf
DELETE FROM `uf`;
/*140000 ALTER TABLE `uf` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `uf` (`id_uf`, `nome`, `codigo`) VALUES
(1, 'Acre', 'AC'),
(2, 'Alagoas', 'AL'),
(3, 'Amazonas', 'AM'),
(4, 'Amapá', 'AP'),
(5, 'Bahia', 'BA'),
(6, 'Ceará', 'CE'),

```



```

(7, 'Distrito Federal', 'DF'),
(8, 'Espírito Santo', 'ES'),
(9, 'Goiás', 'GO'),
(10, 'Maranhão', 'MA'),
(11, 'Minas Gerais', 'MG'),
(12, 'Mato Grosso do Sul', 'MS'),
(13, 'Mato Grosso', 'MT'),
(14, 'Pará', 'PA'),
(15, 'Paraíba', 'PB'),
(16, 'Pernambuco', 'PE'),
(17, 'Piauí', 'PI'),
(18, 'Paraná', 'PR'),
(19, 'Rio de Janeiro', 'RJ'),
(20, 'Rio Grande do Norte', 'RN'),
(21, 'Rondônia', 'RO'),
(22, 'Roraima', 'RR'),
(23, 'Rio Grande do Sul', 'RS'),
(24, 'Santa Catarina', 'SC'),
(25, 'Sergipe', 'SE'),
(26, 'São Paulo', 'SP'),
(27, 'Tocantins', 'TO');
/*!40000 ALTER TABLE `uf` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`CIDADE`
-----

-- Dumping data for table bdc.cidade
DELETE FROM `cidade`;
/*!40000 ALTER TABLE `cidade` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `cidade` (`ID_CIDADE`, `NOME`, `ID_UF`) VALUES
(4413, 'Abdon Batista', 24),
(4414, 'Abelardo Luz', 24),
(4415, 'Agrolândia', 24),
(4416, 'Agronômica', 24),
(4417, 'Água Doce', 24),
(4418, 'Águas de Chapecó', 24),
(4419, 'Águas Frias', 24),
(4420, 'Águas Mornas', 24),
(4421, 'Alfredo Wagner', 24),
(4422, 'Alto Bela Vista', 24),
(4423, 'Anchieta', 24),
(4424, 'Angelina', 24),
(4425, 'Anita Garibaldi', 24),
(4426, 'Anitápolis', 24),
(4427, 'Antônio Carlos', 24),
(4428, 'Apiúna', 24),
(4429, 'Arabutã', 24),
(4430, 'Araquari', 24),
(4431, 'Araranguá', 24),
(4432, 'Armazém', 24),
(4433, 'Arroio Trinta', 24),
(4434, 'Arvoredo', 24),
(4435, 'Ascurra', 24),
(4436, 'Atalanta', 24),
(4437, 'Aurora', 24),
(4438, 'Balneário Arroio do Silva', 24),
(4439, 'Balneário Barra do Sul', 24),
(4440, 'Balneário Camboriú', 24),
(4441, 'Balneário Gaivota', 24),
(4442, 'Bandeirante', 24),
(4443, 'Barra Bonita', 24),
(4444, 'Barra Velha', 24),
(4445, 'Bela Vista do Toldo', 24),
(4446, 'Belmonte', 24),
(4447, 'Benedito Novo', 24),
(4448, 'Biguaçu', 24),
(4449, 'Blumenau', 24),
(4450, 'Bocaina do Sul', 24),
(4451, 'Bom Jardim da Serra', 24),
(4452, 'Bom Jesus', 24),
(4453, 'Bom Jesus do Oeste', 24),
(4454, 'Bom Retiro', 24),
(4455, 'Bombinhas', 24),
(4456, 'Botuverá', 24),
(4457, 'Braço do Norte', 24),
(4458, 'Braço do Trombudo', 24),
(4459, 'Brunópolis', 24),
(4460, 'Brusque', 24),
(4461, 'Caçador', 24),

```

(4462, 'Caibi', 24),
(4463, 'Calmon', 24),
(4464, 'Camboriú', 24),
(4465, 'Campo Alegre', 24),
(4466, 'Campo Belo do Sul', 24),
(4467, 'Campo Erê', 24),
(4468, 'Campos Novos', 24),
(4469, 'Canelinha', 24),
(4470, 'Canoinhas', 24),
(4471, 'Capão Alto', 24),
(4472, 'Capinzal', 24),
(4473, 'Capivari de Baixo', 24),
(4474, 'Catanduvas', 24),
(4475, 'Caxambu do Sul', 24),
(4476, 'Celso Ramos', 24),
(4477, 'Cerro Negro', 24),
(4478, 'Chapadão do Lageado', 24),
(4479, 'Chapecó', 24),
(4480, 'Cocal do Sul', 24),
(4481, 'Concórdia', 24),
(4482, 'Cordilheira Alta', 24),
(4483, 'Coronel Freitas', 24),
(4484, 'Coronel Martins', 24),
(4485, 'Correia Pinto', 24),
(4486, 'Corupá', 24),
(4487, 'Criciúma', 24),
(4488, 'Cunha Porã', 24),
(4489, 'Cunhataí', 24),
(4490, 'Curitibanos', 24),
(4491, 'Descanso', 24),
(4492, 'Dionísio Cerqueira', 24),
(4493, 'Dona Emma', 24),
(4494, 'Doutor Pedrinho', 24),
(4495, 'Entre Rios', 24),
(4496, 'Ermo', 24),
(4497, 'Erval Velho', 24),
(4498, 'Faxinal dos Guedes', 24),
(4499, 'Flor do Sertão', 24),
(4500, 'Florianoópolis', 24),
(4501, 'Formosa do Sul', 24),
(4502, 'Forquilha', 24),
(4503, 'Fraiburgo', 24),
(4504, 'Frei Rogério', 24),
(4505, 'Galvão', 24),
(4506, 'Garopaba', 24),
(4507, 'Garuva', 24),
(4508, 'Gaspar', 24),
(4509, 'Governador Celso Ramos', 24),
(4510, 'Grão Pará', 24),
(4511, 'Gravatal', 24),
(4512, 'Guabiruba', 24),
(4513, 'Guaraciaba', 24),
(4514, 'Guaramirim', 24),
(4515, 'Guarujá do Sul', 24),
(4516, 'Guatambú', 24),
(4517, 'Herval d'Oeste', 24),
(4518, 'Ibiam', 24),
(4519, 'Ibicaré', 24),
(4520, 'Ibirama', 24),
(4521, 'Içara', 24),
(4522, 'Ilhota', 24),
(4523, 'Imaruí', 24),
(4524, 'Imbituba', 24),
(4525, 'Imbuia', 24),
(4526, 'Indaial', 24),
(4527, 'Iomerê', 24),
(4528, 'Ipira', 24),
(4529, 'Iporã do Oeste', 24),
(4530, 'Ipuaçu', 24),
(4531, 'Ipumirim', 24),
(4532, 'Iraceminha', 24),
(4533, 'Irani', 24),
(4534, 'Irati', 24),
(4535, 'Irineópolis', 24),
(4536, 'Itá', 24),
(4537, 'Itaiópolis', 24),
(4538, 'Itajaí', 24),
(4539, 'Itapema', 24),
(4540, 'Itapiranga', 24),
(4541, 'Itapoá', 24),
(4542, 'Ituporanga', 24),

(4543, 'Jaborá', 24),
(4544, 'Jacinto Machado', 24),
(4545, 'Jaguaruna', 24),
(4546, 'Jaraguá do Sul', 24),
(4547, 'Jardinópolis', 24),
(4548, 'Joaçaba', 24),
(4549, 'Joinville', 24),
(4550, 'José Boiteux', 24),
(4551, 'Jupiá', 24),
(4552, 'Lacerdópolis', 24),
(4553, 'Lages', 24),
(4554, 'Laguna', 24),
(4555, 'Lajeado Grande', 24),
(4556, 'Laurentino', 24),
(4557, 'Lauro Muller', 24),
(4558, 'Lebon Régis', 24),
(4559, 'Leoberto Leal', 24),
(4560, 'Lindóia do Sul', 24),
(4561, 'Lontras', 24),
(4562, 'Luiz Alves', 24),
(4563, 'Luzerna', 24),
(4564, 'Macieira', 24),
(4565, 'Mafra', 24),
(4566, 'Major Gercino', 24),
(4567, 'Major Vieira', 24),
(4568, 'Maracajá', 24),
(4569, 'Maravilha', 24),
(4570, 'Marema', 24),
(4571, 'Massaranduba', 24),
(4572, 'Matos Costa', 24),
(4573, 'Meleiro', 24),
(4574, 'Mirim Doce', 24),
(4575, 'Modelo', 24),
(4576, 'Mondaí', 24),
(4577, 'Monte Carlo', 24),
(4578, 'Monte Castelo', 24),
(4579, 'Morro da Fumaça', 24),
(4580, 'Morro Grande', 24),
(4581, 'Navegantes', 24),
(4582, 'Nova Erechim', 24),
(4583, 'Nova Itaberaba', 24),
(4584, 'Nova Trento', 24),
(4585, 'Nova Veneza', 24),
(4586, 'Novo Horizonte', 24),
(4587, 'Orleans', 24),
(4588, 'Otacilio Costa', 24),
(4589, 'Ouro', 24),
(4590, 'Ouro Verde', 24),
(4591, 'Paial', 24),
(4592, 'Painel', 24),
(4593, 'Palhoça', 24),
(4594, 'Palma Sola', 24),
(4595, 'Palmeira', 24),
(4596, 'Palmitos', 24),
(4597, 'Papanduva', 24),
(4598, 'Paraíso', 24),
(4599, 'Passo de Torres', 24),
(4600, 'Passos Maia', 24),
(4601, 'Paulo Lopes', 24),
(4602, 'Pedras Grandes', 24),
(4603, 'Penha', 24),
(4604, 'Peritiba', 24),
(4605, 'Petrolândia', 24),
(4606, 'Piçarras', 24),
(4607, 'Pinhalzinho', 24),
(4608, 'Pinheiro Preto', 24),
(4609, 'Piratuba', 24),
(4610, 'Planalto Alegre', 24),
(4611, 'Pomerode', 24),
(4612, 'Ponte Alta', 24),
(4613, 'Ponte Alta do Norte', 24),
(4614, 'Ponte Serrada', 24),
(4615, 'Porto Belo', 24),
(4616, 'Porto União', 24),
(4617, 'Pouso Redondo', 24),
(4618, 'Praia Grande', 24),
(4619, 'Presidente Castelo Branco', 24),
(4620, 'Presidente Getúlio', 24),
(4621, 'Presidente Nereu', 24),
(4622, 'Princesa', 24),
(4623, 'Quilombo', 24),

(4624, 'Rancho Queimado', 24),
(4625, 'Rio das Antas', 24),
(4626, 'Rio do Campo', 24),
(4627, 'Rio do Oeste', 24),
(4628, 'Rio do Sul', 24),
(4629, 'Rio dos Cedros', 24),
(4630, 'Rio Fortuna', 24),
(4631, 'Rio Negrinho', 24),
(4632, 'Rio Rufino', 24),
(4633, 'Riqueza', 24),
(4634, 'Rodeio', 24),
(4635, 'Romelândia', 24),
(4636, 'Salette', 24),
(4637, 'Saltinho', 24),
(4638, 'Salto Veloso', 24),
(4639, 'Sangão', 24),
(4640, 'Santa Cecília', 24),
(4641, 'Santa Helena', 24),
(4642, 'Santa Rosa de Lima', 24),
(4643, 'Santa Rosa do Sul', 24),
(4644, 'Santa Terezinha', 24),
(4645, 'Santa Terezinha do Progresso', 24),
(4646, 'Santiago do Sul', 24),
(4647, 'Santo Amaro da Imperatriz', 24),
(4648, 'São Bento do Sul', 24),
(4649, 'São Bernardino', 24),
(4650, 'São Bonifácio', 24),
(4651, 'São Carlos', 24),
(4652, 'São Cristovão do Sul', 24),
(4653, 'São Domingos', 24),
(4654, 'São Francisco do Sul', 24),
(4655, 'São João Batista', 24),
(4656, 'São João do Itaperiú', 24),
(4657, 'São João do Oeste', 24),
(4658, 'São João do Sul', 24),
(4659, 'São Joaquim', 24),
(4660, 'São José', 24),
(4661, 'São José do Cedro', 24),
(4662, 'São José do Cerrito', 24),
(4663, 'São Lourenço do Oeste', 24),
(4664, 'São Ludgero', 24),
(4665, 'São Martinho', 24),
(4666, 'São Miguel da Boa Vista', 24),
(4667, 'São Miguel do Oeste', 24),
(4668, 'São Pedro de Alcântara', 24),
(4669, 'Saudades', 24),
(4670, 'Schroeder', 24),
(4671, 'Seara', 24),
(4672, 'Serra Alta', 24),
(4673, 'Siderópolis', 24),
(4674, 'Sombrio', 24),
(4675, 'Sul Brasil', 24),
(4676, 'Taió', 24),
(4677, 'Tangará', 24),
(4678, 'Tigrinhos', 24),
(4679, 'Tijucas', 24),
(4680, 'Timbé do Sul', 24),
(4681, 'Timbó', 24),
(4682, 'Timbó Grande', 24),
(4683, 'Três Barras', 24),
(4684, 'Treviso', 24),
(4685, 'Treze de Maio', 24),
(4686, 'Treze Tílias', 24),
(4687, 'Trombudo Central', 24),
(4688, 'Tubarão', 24),
(4689, 'Tunápolis', 24),
(4690, 'Turvo', 24),
(4691, 'União do Oeste', 24),
(4692, 'Urubici', 24),
(4693, 'Urupema', 24),
(4694, 'Urussanga', 24),
(4695, 'Vargeão', 24),
(4696, 'Vargem', 24),
(4697, 'Vargem Bonita', 24),
(4698, 'Vidal Ramos', 24),
(4699, 'Videira', 24),
(4700, 'Vitor Meireles', 24),
(4701, 'Witmarsum', 24),
(4702, 'Xanxerê', 24),
(4703, 'Xavantina', 24),
(4704, 'Xaxim', 24),

```

(4705, 'Zortéa', 24),
/*!40000 ALTER TABLE `cidade` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`BAIRRO`
-----

-- Dumping data for table bdc.bairro
DELETE FROM `bairro`;
/*!40000 ALTER TABLE `bairro` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `bairro` (`ID_BAIRRO`, `NOME`, `ID_CIDADE`) VALUES
(1, 'Abraão', 4500),
(2, 'Agronômica', 4500),
(3, 'Alto Ribeirão', 4500),
(4, 'Alto Ribeirão Leste', 4500),
(5, 'Armação', 4500),
(6, 'Autódromo', 4500),
(7, 'Açores', 4500),
(8, 'Balneário', 4500),
(9, 'Barra da Lagoa', 4500),
(10, 'Barra do Sambaqui', 4500),
(11, 'Base Aérea', 4500),
(12, 'Bom Abrigo', 4500),
(13, 'Cachoeira do Bom Jesus', 4500),
(14, 'Cachoeira do Bom Jesus Leste', 4500),
(15, 'Cacupé', 4500),
(16, 'Caiaçanga', 4500),
(17, 'Caieira', 4500),
(18, 'Campeche Central', 4500),
(19, 'Campeche Leste', 4500),
(20, 'Campeche Norte', 4500),
(21, 'Campeche Sul', 4500),
(22, 'Canasvieiras', 4500),
(23, 'Canto', 4500),
(24, 'Canto da Lagoa', 4500),
(25, 'Canto do Lamim', 4500),
(26, 'Canto dos Araçás', 4500),
(27, 'Capivari', 4500),
(28, 'Capoeiras', 4500),
(29, 'Carianos', 4500),
(30, 'Centro', 4500),
(31, 'Coloninha', 4500),
(32, 'Coqueiros', 4500),
(33, 'Costeira do Pirajubaé', 4500),
(34, 'Costeira do Ribeirão', 4500),
(35, 'Córrego Grande', 4500),
(36, 'Daniela', 4500),
(37, 'Dunas da Lagoa', 4500),
(38, 'Estreito', 4500),
(39, 'Forte', 4500),
(40, 'Ingleses Centro', 4500),
(41, 'Ingleses Norte', 4500),
(42, 'Ingleses Sul', 4500),
(43, 'Itacorubi', 4500),
(44, 'Itaguaçu', 4500),
(45, 'Jardim Atlântico', 4500),
(46, 'José Mendes', 4500),
(47, 'João Paulo', 4500),
(48, 'Jurere Leste', 4500),
(49, 'Jurere Oeste', 4500),
(50, 'Lagoa', 4500),
(51, 'Lagoa Pequena', 4500),
(52, 'Lagoinha do Norte', 4500),
(53, 'Moenda', 4500),
(54, 'Monte Cristo', 4500),
(55, 'Monte Verde', 4500),
(56, 'Morro das Pedras', 4500),
(57, 'Pantanal', 4500),
(58, 'Pedregal', 4500),
(59, 'Pedrita', 4500),
(60, 'Ponta das Canas', 4500),
(61, 'Porto da Lagoa', 4500),
(62, 'Praia Brava', 4500),
(63, 'Praia Mole', 4500),
(64, 'Pântano do Sul', 4500),
(65, 'Ratones', 4500),
(66, 'Recanto dos Açores', 4500),
(67, 'Ressacada', 4500),
(68, 'Retiro', 4500),
(69, 'Ribeirão da Ilha', 4500),
(70, 'Rio Tavares Central', 4500),

```

```

(71, 'Rio Tavares do Norte', 4500),
(72, 'Rio Vermelho', 4500),
(73, 'Saco dos Limões', 4500),
(74, 'Saco Grande', 4500),
(75, 'Sambaqui', 4500),
(76, 'Santa Mônica', 4500),
(77, 'Santinho', 4500),
(78, 'Santo Antônio', 4500),
(79, 'Tapera', 4500),
(80, 'Tapera da Base', 4500),
(81, 'Trindade', 4500),
(82, 'Vargem de Fora', 4500),
(83, 'Vargem do Bom Jesus', 4500),
(84, 'Vargem Grande', 4500),
(85, 'Vargem Pequena', 4500);
/*!40000 ALTER TABLE `bairro` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`PROGRAMA_SOCIAL`
-----

-- Dumping data for table bdc.programa_social
DELETE FROM `programa_social`;
/*!40000 ALTER TABLE `programa_social` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `programa_social` (`ID_PROGRAMA_SOCIAL`, `NOME`) VALUES
(1, 'BOLSA FAMÍLIA'),
(2, 'PETI'),
(3, 'PROGRAMA PRIMEIRO EMPREGO'),
(4, 'NÃO PARTICIPA');
/*!40000 ALTER TABLE `programa_social` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`SITUACAO_IMOVEL`
-----

-- Dumping data for table bdc.situacao_imovel: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `situacao_imovel`;
/*!40000 ALTER TABLE `situacao_imovel` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `situacao_imovel` (`ID_SITUACAO_IMOVEL`, `SITUACAO`) VALUES
(1, 'PRÓPRIO DE ALGUM MORADOR - JÁ PAGO'),
(2, 'PRÓPRIO DE ALGUM MORADOR - AINDA PAGANDO'),
(3, 'ALUGADO'),
(4, 'CEDIDO POR EMPREGADOR'),
(5, 'CEDIDO DE OUTRA FORMA'),
(6, 'DE INVASÃO'),
(7, 'OUTRA CONDIÇÃO');
/*!40000 ALTER TABLE `situacao_imovel` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`MATERIAL_IMOVEL`
-----

-- Dumping data for table bdc.material_imovel: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `material_imovel`;
/*!40000 ALTER TABLE `material_imovel` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `material_imovel` (`ID_MATERIAL_IMOVEL`, `MATERIAL`) VALUES
(1, 'ALVENARIA COM REVESTIMENTO'),
(2, 'ALVENARIA SEM REVESTIMENTO'),
(3, 'MADEIRA APROPRIADA PARA CONSTRUÇÃO (APARELHADA)'),
(4, 'TAIPA REVESTIDA'),
(5, 'TAIPA NÃO REVESTIDA'),
(6, 'MADEIRA APROVEITADA'),
(7, 'PALHA'),
(8, 'OUTRO MATERIAL'),
(9, 'SEM PAREDE');
/*!40000 ALTER TABLE `material_imovel` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`ABASTECIM_AGUA`
-----

-- Dumping data for table bdc.abastecim_agua: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `abastecim_agua`;
/*!40000 ALTER TABLE `abastecim_agua` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `abastecim_agua` (`ID_ABASTECIM_AGUA`, `ABASTECIMENTO`) VALUES

```

```

(1, 'REDE GERAL DE DISTRIBUIÇÃO'),
(2, 'POÇO OU NASCENTE NA PROPRIEDADE'),
(3, 'POÇO OU NASCENTE FORA DA PROPRIEDADE'),
(4, 'CARRO-PIPA'),
(5, 'ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA EM CISTERNA'),
(6, 'ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA DE OUTRA FORMA'),
(7, 'RIOS, AÇUDES, LAGOS E IGARAPÉS'),
(8, 'OUTRA');
/*!40000 ALTER TABLE `abastecim_agua` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`ESGOTO`
-----

-- Dumping data for table bdc.esgoto: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `esgoto`;
/*!40000 ALTER TABLE `esgoto` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `esgoto` (`ID_TIPO_ESGOTO`, `TIPO_ESGOTO`) VALUES
(1, 'REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL'),
(2, 'FOSSA SÉPTICA'),
(3, 'FOSSA RUDIMENTAR'),
(4, 'VALA'),
(5, 'RIO, LAGO OU MAR'),
(6, 'OUTRO');
/*!40000 ALTER TABLE `esgoto` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`COLETA_LIXO`
-----

-- Dumping data for table bdc.coleta_lixo: ~0 rows (approximately)
DELETE FROM `coleta_lixo`;
/*!40000 ALTER TABLE `coleta_lixo` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `coleta_lixo` (`ID_COLETA_LIXO`, `TIPO_COLETA`) VALUES
(1, 'COLETADO DIRETAMENTE POR SERVIÇO DE LIMPEZA'),
(2, 'COLOCADO EM CAÇAMBA DE SERVIÇO DE LIMPEZA'),
(3, 'QUEIMADO (Na propriedade)'),
(4, 'ENTERRADO (Na propriedade)'),
(5, 'JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO'),
(6, 'JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR'),
(7, 'TEM OUTRO DESTINO');
/*!40000 ALTER TABLE `coleta_lixo` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`ENERGIA_FONTE`
-----

-- Dumping data for table bdc.energia_fonte: ~3 rows (approximately)
DELETE FROM `energia_fonte`;
/*!40000 ALTER TABLE `energia_fonte` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `energia_fonte` (`ID_ENERGIA_FONTE`, `FONTE`) VALUES
(1, 'DE COMPANHIA DISTRIBUIDORA'),
(2, 'DE OUTRAS FONTES'),
(3, 'NÃO EXISTE ENERGIA ELÉTRICA');
/*!40000 ALTER TABLE `energia_fonte` ENABLE KEYS */;

-----
-- Table `BDC`.`MEDIDOR_TIPO`
-----

-- Dumping data for table bdc.medidor_tipo: ~3 rows (approximately)
DELETE FROM `medidor_tipo`;
/*!40000 ALTER TABLE `medidor_tipo` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `medidor_tipo` (`ID_MEDIDOR_TIPO`, `TIPO_MEDIDOR`) VALUES
(1, 'DE USO EXCLUSIVO'),
(2, 'DE USO COMUM'),
(3, 'NÃO TEM');
/*!40000 ALTER TABLE `medidor_tipo` ENABLE KEYS */;

/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1 */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;

```

ANEXO III – ARTIGO

Bancos de Dados Intercomunitários como Meio de Inclusão Social

Bruno Bastos Nogueira¹, José Francisco Danilo de G. C. Fletes¹

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

{bastos, fletes}@inf.ufsc.br

Abstract. *Information technology has great potential to be explored with regard to its application in systems supporting social projects aimed at improving the quality of life of the population. This paper proposes an Intercommunity Database, using the Federated Databases technology, as a tool aimed at the social inclusion of residents of low-income communities. The Social Indicators extracted from the database are fundamental to the activities of diagnosis, monitoring and evaluation of social programs and projects, as well as indicate possible improvements in the formulation of public policies. In addition, this project proposes a model that allows communities to increase their productive potential as well as to conduct educational and cultural activities.*

Resumo. *A Tecnologia da Informação apresenta um grande potencial a ser explorado no que se refere à sua aplicação em sistemas de apoio à projetos sociais que visam a melhoria da qualidade de vida da população. Este artigo apresenta uma proposta de Banco de Dados Intercomunitários, com uso da tecnologia de Bancos de Dados Federados, como ferramenta que visa a inclusão social de moradores de comunidades de baixa renda. Os Indicadores Sociais extraídos do banco de dados são fundamentais às atividades de diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas e projetos sociais, assim como indicam possíveis melhorias na formulação das políticas públicas. Além disso, esse projeto propõe uma modelagem que permite as comunidades melhor explorarem seus potenciais produtivos e encaminhar atividades educativas e culturais.*

1. Introdução

Atualmente vivemos em um período comandado pelo capital financeiro e pelas grandes corporações. A cultura de consumo estabelecida na sociedade moderna proporciona o acúmulo de capital e poder em poucas mãos, e em contraste, o surgimento de grupos sociais nos quais os direitos universais à saúde, educação, moradia, trabalho nem sempre são garantidos. A tecnologia da informação apresenta um grande potencial a ser explorado no que se refere à sua aplicação em sistemas de apoio à projetos sociais que visam a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente em países em desenvolvimento.

Um banco de dados onde se mantém dados sobre os indivíduos das comunidades social e economicamente excluídas contém informações que possibilitam, por meio de

análises e monitoramento sobre os Indicadores Sociais extraídos do banco de dados, intervir através de melhorias na formulação das políticas públicas e auxiliam a identificar formas de melhor aproveitar a capacidade produtiva da comunidade, visando a geração de emprego e renda pela formação de cooperativas populares de trabalho e/ou organização de recursos humanos para empreendimentos locais.

O objetivo geral desse trabalho é propor um sistema de informação para a consolidação das atividades que visam a inclusão social em nas comunidades em foco. Por meio da implementação desse banco de dados pretende-se que aplicações possam ser desenvolvidas de forma a facilitar a forma de acesso e as principais possibilidades de pesquisas sobre dados sócio-econômicos reais atualizados, possibilitando o acesso às informações pertinentes aos indivíduos da comunidade, disponibilizando os Indicadores Sociais extraídos do Banco de Dados e permitindo o monitoramento dos resultados obtidos.

2. A Questão Social na Utilização de um Banco de Dados

A inclusão social é um dos grandes desafios de nosso país que, por razões históricas, acumulou enorme conjunto de desigualdades sociais no tocante à distribuição da riqueza, da terra, do acesso aos bens materiais e culturais e da apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Conforme Moreira (2006), a inclusão social pode ser entendida como a ação de proporcionar para os cidadãos que possuem recursos econômicos muito abaixo da média oportunidades e condições de serem incorporadas à parcela da sociedade que pode usufruir de bens tais como materiais educacionais, culturais, entre outros. Em um sentido mais amplo, a inclusão social envolve também o estabelecimento de condições para que todos os habitantes do país possam viver com adequada qualidade de vida e como cidadãos plenos, dotados de conhecimentos, meios e mecanismos de participação política que os capacitem a agir de forma fundamentada e consciente. Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa.

Nesse trabalho a questão social é tratada com foco na inclusão social por meio de projetos sociais e políticas públicas, visando também explorar o potencial do segmento empreendedor, considerado como principal fator de desenvolvimento econômico, e conseqüentemente, social de um país.

Uma política pública não se resume ao papel desempenhado pelo Estado. Conforme Silveira (2005), o Estado deve destinar a maior parte dos recursos, mas a formulação, a execução e a avaliação necessariamente devem envolver as comunidades locais, os movimentos sociais e as organizações não-governamentais.

2.1 Indicadores Sociais

Um indicador é um mecanismo avaliativo de alguma coisa. Avaliar implica em medir e para tanto é necessário considerar: o objetivo, a equação, a população ou amostra, o tipo, a fonte de informação, o método para coletar dados, a frequência e os fatores avaliativos da variação dessa ferramenta.

Conforme Jannuzzi (2005), a representação de um indicador, geralmente, é dada mediante uma variável numérica, podendo ser um número absoluto ou uma relação entre dois eventos, estabelecendo-se numerador e denominador. O numerador refere-se ao evento a ser medido, devendo apresentar definição objetiva, fundamentada cientificamente, ser de fácil aplicabilidade e relevante para o serviço. O denominador, diz respeito à população de risco ou sob avaliação para o mesmo evento considerado no numerador.

Dessa forma, um indicador social é uma medida em geral quantitativa usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato; é ainda um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma, sendo, pois apenas uma ferramenta de avaliação entre outras para captar-se todo o seu sentido e devem ser interpretados de maneira científica e política.

Segundo Campos (2007), um indicador social mede índices, taxas e coeficientes que mensura um evento que requer avaliações aprofundadas e devem ser completados com outras informações qualitativas e científicas, sobretudo para explicar os fatores que se encontram na origem de uma modificação do valor de um indicador que serve de base a uma avaliação.

Conforme Guimarães (2008), os indicadores sociais correspondem a estatísticas que representam fatos sociais, independentemente de avaliações pessoais e podem ser exemplificados, por meio de: renda per capita, taxas de desemprego, taxa de pobreza, extensão média da jornada semanal de trabalho, taxa de mortalidade, etc. Esses indicadores permitem a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Eles apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente.

Dessa forma, podemos afirmar que os indicadores sociais são fundamentais para direcionar a formulação ou reformulação de políticas públicas, identificando e evidenciando as necessidades reais de cada uma das comunidades e traçando caminhos a percorrer.

2.2 Empreendedorismo

O termo empreendedor é utilizado para designar, principalmente, as atividades de quem se dedica a geração de riquezas, seja na transformação de conhecimentos em produtos ou serviços, na geração do próprio conhecimento, ou na inovação em áreas como marketing, produção, organização, entre outras.

Conforme Dornelas (2008), o empreendedorismo busca estimular o desenvolvimento como um todo e o desenvolvimento local, apoiando a pequena empresa, ampliando a base tecnológica, criar empregos, evitar armadilhas no mercado que está incidido. Um empreendedor é aquele que consegue identificar oportunidades e cria um negócio para transformá-las em realidade, assumindo riscos calculados. O fato de ter uma idéia inovadora ou um desejo de estabelecer um negócio próprio, não caracteriza, por si só, o empreendedor. Para isso, é importante reunir idéias inovadoras, know-how (saber fazer), um bom planejamento, uma equipe competente e motivada e

ainda, uma dose de paixão por aquilo que faz, formando assim os ingredientes indispensáveis ao alcance do sucesso.

Para Greco (2009) a discussão sobre empreendedorismo em comunidades de baixa renda e sua relação com vários outros tópicos mais amplos como o desenvolvimento dos países, tem evidenciado a importância do tema para a geração de emprego e o desenvolvimento econômico e social. A relação entre empreendedorismo e crescimento econômico, por exemplo, parece clara, principalmente quando a discussão centra-se na análise da quantidade de novos empreendimentos e nos empregos gerados.

Dornelas (2008) chama a atenção para o fato de que empreendedores sociais formam modelos de políticas públicas no Brasil. Em geral, eles partem da identificação de um problema e da busca de soluções inovadoras, que não reproduza modelos existentes, comprovadamente ineficazes. Passa-se então à experimentação dessa solução em uma pequena escala. Uma vez que o modelo foi testado com sucesso, em geral o empreendedor vai buscar sua expansão, através de sua sistematização e multiplicação. Assim, a solução inovadora ganha escala e pode vir a se tornar um modelo que leva a uma ampliação das novas formas de intervenção que deixaram de se resumir a formulação de políticas de difusão tecnológica e inovação para diferentes setores da economia, passando a se preocupar em ampliar a coordenação da política de inovação com as políticas macroeconômicas.

Politicamente as empresas empreendedoras representam fator de equilíbrio da estrutura empresarial brasileira e economicamente contribuem muito na geração de receitas e na produção de bens sendo, pois importante incentivar o empreendedorismo nas comunidades de baixa renda uma vez que a sua prática é de fato um grande passo para o desenvolvimento das mesmas.

É importante ressaltar também que os empreendimentos realizados pela própria comunidade podem ser vistos também como uma forma de viabilizar a inserção de muitos jovens que estão à procura do primeiro emprego no mercado de trabalho. De acordo com o GEM - Global Entrepreneurship Monitor, as pesquisas e os levantamentos sobre mão de obra indicam uma população mais jovem. De modo geral, o desemprego é alto, particularmente na faixa etária entre 15 e 24 anos de idade (24% mais alto que no resto da população). Segundo Greco (2009), é imperativo, portanto, que haja uma forte intervenção no sentido de aumentar a participação dos jovens na economia.

2.3 Cooperativismo

Embora a prática cooperativista no país ser relativamente antiga, esta não possui um caráter de massividade, o que restringe o desenvolvimento econômico para uma minoria privilegiada. Este fato é resultado da própria lógica de expansão do capital que foi reforçada pela dependência do país em relação às economias centrais do sistema capitalista.

Para Veiga (2001), o cooperativismo é um sistema de cooperação econômica que pode envolver várias formas de produção e de trabalho e aparece historicamente junto com o capitalismo, mas se propõe como uma das maneiras de sua superação (...). O cooperativismo procura proteger a economia dos trabalhadores e se caracteriza por garantir a participação mais ampla possível da população nos frutos da atividade

econômica. O cooperativismo visa o aprimoramento do ser humano em todas as suas dimensões social, econômica e cultural.

Segundo Pinho (2003), é um movimento que objetiva promover um sistema de produção, distribuição e consumo, fundado no associado dono-usuário. Pode também, ser entendido como a própria técnica utilizada pela atividade cooperativista, que consiste na autogestão voluntária e democrática dos associados, buscando, num esforço conjunto, a promoção econômica, social e humana de todos.

Para Schardong (2001), o interesse de produtores pelo mercado consumidor faz com que estes se unam para garantir o melhor escoamento de sua produção, reduzindo custos com a compra de insumos e garantindo a qualidade de seu produto. O setor cooperativo é de singular importância para a sociedade, na medida em que promove a aplicação de recursos privados e assume os correspondentes riscos em favor da própria comunidade onde se desenvolve.

Por representarem iniciativas diretamente promovidas pelos cidadãos, são importantes para o desenvolvimento local de forma sustentável. Economias mais maduras já o utilizam, há muito tempo, como instrumento impulsionador de setores econômicos estratégicos.

No Brasil, o cooperativismo é, para milhares de brasileiros, um importante veículo de acesso a produtos e serviços de maneira eficiente, transparente e adequada e sabe-se que o cooperativismo que vem ganhando espaço nas diversas atividades de produção, segue, em geral, duas tendências distintas.

Segundo Pinho (2004), a cooperativa é uma empresa que se difere das demais por várias características que lhe são peculiares. Dentre suas características, se evidenciam: **a)** Doutrina cooperativista é uma doutrina econômico-social; **b)** A doutrina busca, pelo econômico, agraciar o social; **c)** A sociedade avalia, analisa, critica e adota a doutrina. A crítica traz programas e projetos de reciclagem da sociedade; **d)** A doutrina permite corrigir a sociedade em todos os sentidos; **e)** A doutrina não é imposta, é absorvida. É humanista, prima pela liberdade econômica, social e democrática. Seu primado econômico-social impõe igualdade como princípio e solidariedade como esforço comum; **f)** A doutrina, ao modificar o homem, transforma a sociedade através deste mesmo homem; **g)** Cooperativismo objetiva difundir os ideais em que se baseia, para atingir o pleno desenvolvimento financeiro, econômico e social de todas as sociedades cooperativas; **h)** A cooperação sempre existiu nas sociedades humanas como resultante de necessidades imperiosas de sobrevivência; **i)** Cooperar, não é um termo novo. Cooperar é colaborar, é obrar simultaneamente para o bem público; **j)** Cooperativismo é uma doutrina econômica que opera como um sistema reformista da sociedade; **k)** Cooperativismo, como doutrina social, é também filosofia ao aspirar ao aperfeiçoamento moral do homem pelo alto sentido moral da solidariedade.

O cooperativismo é reconhecidamente uma das formas mais apropriadas de organização da sociedade, e tem dado mostras de que é um instrumento hábil para melhorar a vida das pessoas, a partir de relações econômicas e de trabalho.

3. Planejamento da Coleta de Dados

3.1 Método Adotado

O método adotado nesse trabalho refere-se ao método de Pesquisa *Survey* que segundo Babbie (2005), *Surveys* são muito semelhantes a censos diferenciando-se desses porque examinam somente uma amostra da população.

Para Babbie (2005) a pesquisa de *survey* se refere a um tipo particular de pesquisa social empírica e seu 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.

Como principais características do método de pesquisa *survey* podem ser citadas: o interesse é produzir descrições quantitativas de uma população; e faz uso de um instrumento pré-definido. Entretanto, para se definir por um desenho específico é necessário ter claros alguns parâmetros como o conceito de unidade de análise que nesse trabalho respeita as características gerais da pesquisa de *survey* expressas em: **a)** Os dados devem facilitar a aplicação cuidadosa do pensamento lógico; **b)** A pesquisa deve assumir uma postura determinística baseada nas relações de causa e efeito; **c)** Análises explicativas buscarão desenvolver proposições gerais sobre o comportamento humano; **d)** Replicar um achado entre subgrupos diferentes deve fortalecer a certeza de que ele representa um fenômeno geral na sociedade; **e)** Com a pesquisa, busca-se o máximo de compreensão com o menor número de variáveis possível; **f)** A conceituação e a medição de variáveis estão no âmago da prática científica. Se as variáveis não são adequadamente conceituadas e medidas, correlações observadas entre elas podem não fazer sentido. Assim, se observadores independentes discordam sobre como variáveis foram medidas, podem discordar logicamente da conclusão geral.

Por essas características a finalidade da pesquisa de *survey*, segundo Babbie (2005) centra-se na descrição, explicação e exploração sendo o *Survey* amostral 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.

Os *Surveys* são muito utilizados em pesquisas políticas sendo que a pesquisa *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicando como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário.

Nesse trabalho a tarefa de levantamento dos dados envolve primeiramente, o desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados, no caso, um questionário, a partir da seleção de algumas variáveis que descrevem as características do domicílio e do indivíduo.

O questionário é um instrumento de coleta de dados onde não se necessita da presença do avaliador. É um instrumento que segundo Moroz (2006), coleta os dados com questões a serem resolvidas por escrito sem a intervenção direta do avaliador com questões que especifiquem claramente o conteúdo que se pretende ser abordado pelo sujeito.

Segundo Farias (2002), o questionário é um veículo de pesquisa que utiliza impressos preparados para receber respostas a todas as perguntas necessárias a um levantamento, as quais foram previamente elaboradas, e dispostas na melhor seqüência na forma mais agradável para facilitar o preenchimento e devolução. Assim, deve-se estruturar um questionário de forma clara, concisa e “amarrada” ao tema proposto definindo-se o que pretende avaliar.

O questionário empregado na coleta dos dados nesse trabalho teve como base para sua formulação o questionário do Censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que por se tratar de uma pesquisa oficial do Governo Federal mostra-se um modelo ideal para se manter um padronização dos dados e interpretações dos resultados, uma vez que a conceituação e a medição das variáveis e suas correlações já são bem consolidadas.

4. Projeto do Banco de Dados

4.1 Software Livre/Código Aberto

Software livre, ou Free Software, é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. Usa-se esse software de forma distribuída e livremente devendo o mesmo ser acompanhado por uma licença de software livre como a GPL ou a BSD e disponibilizado de acordo com seu código-fonte (CAMPOS, 2006).

Software livre se refere à existência simultânea de quatro tipos de liberdade para os usuários do software, e dessa forma observa-se que o mesmo precisa ter características atreladas a aspectos de liberdade, sendo o software livre um movimento social, que defende uma causa social, conforme Stallman (2005).

Os fundamentos do software livre são expressos em: **a)** A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0): pode ser utilizado em qualquer atividade, em qualquer quantidade de computadores; **b)** A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1): acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade, uma vez que o mesmo precisa dar acesso ao código-fonte do programa para que a pessoa possa estudá-lo ou alterá-lo conforme a sua necessidade; **c)** A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2): o usuário terá liberdade de distribuir quantas cópias quiser do programa, mesmo porque esta é uma forma de torná-lo acessível a um número maior de pessoas. O mesmo vale para o código-fonte do software; **d)** A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3): Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade; o usuário terá liberdade para alterar um software ou mesmo colaborar com o seu desenvolvimento, permitindo que outras pessoas ou organizações tirem proveito de algo que ele aperfeiçoou. (STALLMAN, 2005: p. 39)

Stallman (2005) realça que o software livre pode ser encarado como uma questão de princípios ideológicos, onde existe a liberdade em usar e modificar programas de computador como uma maneira de desenvolver programas de qualidade superior a partir da disponibilidade do seu código-fonte. Porém, ele enfatiza que software livre não é software grátis.

Segundo Augusto (2003), o modelo de desenvolvimento do software livre traz algumas mudanças fundamentais em relação ao modelo utilizado tradicionalmente pela indústria. Os programas são escritos por uma comunidade de desenvolvedores que utiliza a Internet como meio de comunicação. Normalmente, a participação nos projetos é voluntária e não há contrapartida pecuniária pelo trabalho desenvolvido. Por fim, o código-fonte é tornado público por meio de licenças específicas que garantem sua utilização, modificação e posterior redistribuição sem encargo algum.

Os princípios ideológicos do software livre e seu modelo de desenvolvimento influenciaram diretamente na escolha das tecnologias usadas para o desenvolvimento deste trabalho, sendo que complementam o conceito de bancos de dados comunitários, podendo no entanto, consolidar uma ferramenta e um processo efetivo para alcançar os objetivos aqui traçados.

4.2 Bancos de Dados

Os bancos de dados têm sua utilidade, quando aplicados em quase todo o campo dos programas de computador, por possuírem o método de armazenamento preferencial para aplicações com informações que baseiam-se em tecnologias padronizadas com pressuposto de qualidade estabelecidos pela International Organization for Standardization - ISO.

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados que podem ser gravados e possuem um determinado significado. A definição de banco de dados é genérica, sendo o uso termo banco de dados ainda mais restrito. Um banco de dados possui determinadas características que representa alguns aspectos do mundo real, com uma organização que pode ser de dados que pode ser ocasional, mas, é sempre projetado, construído e povoado por dados, atendendo a uma proposta específica. (ELMASRI e NAVATHE, 2005).

A definição de um banco de dados implica especificar os tipos de dados, as estruturas e as restrições para os dados a serem armazenados em um banco de dados e sua construção é o processo de armazenar os dados em alguma mídia apropriada controlada pelo SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

Segundo Leite (2007), os conceitos gerais necessários ao conhecimento de um banco de dados são: **a)** Banco de Dados: arquivo físico de dados, armazenado em dispositivos periféricos, onde estão armazenados os dados de diversos sistemas, para consulta e atualização pelo usuário; **b)** Tabelas Lógicas: estruturas de armazenamento de dados/arquivos dos sistemas. **c)** Dado: valor do campo quando é armazenado no banco de dados. **d)** Conteúdo do campo: valor do campo armazenado no banco de dados. **e)** Informação: valor que este campo representa para as atividades da empresa. **f)** Modelo de banco de dados: modelo relacional, modelo hierárquico e modelo em rede: estrutura física no qual o armazenamento dos dados foi projetado. O modelo identifica a estrutura

interna de recuperação e armazenamento dos dados no qual o SGBD foi projetado. **g)** SGBD: software responsável pelo gerenciamento, armazenamento e recuperação dos dados no banco de dados.

A proposta para um banco de dados comunitário impõe o conhecimento de conceitos relacionados ao tema e como suas propriedades serão utilizadas para compor o projeto em questão, uma vez que se observa que tudo que se diz respeito às informações necessárias para a extração dos indicadores sociais está contido no banco de dados.

4.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD

O Sistema de Banco de Dados - SGBD caracteriza-se por trazer dados que são definidos pela linguagem de definição de dados – DDL e que, fisicamente, estão armazenados em um único local, sendo necessário definir os campos que serão utilizados pelo programa.

Elmasri e Navathe (2005) registram as seguintes vantagens deste sistema expressas em: **a)** Redução ou Eliminação de Redundâncias: possibilita a eliminação de dados privativos de cada sistema. Os dados, que eventualmente são comuns a mais de um sistema, são compartilhados por eles, permitindo o acesso a uma única informação sendo consultada por vários sistemas. **b)** Eliminação de Inconsistências: através do armazenamento da informação em um único local com acesso descentralizado e, sendo compartilhados a vários sistemas, os usuários estarão utilizando uma informação confiável. A inconsistência ocorre quando um mesmo campo tem valores diferentes em sistemas diferentes. **c)** Compartilhamento dos Dados: permite a utilização simultânea e segura de um dado, por mais de uma aplicação ou usuário, independente da operação que esteja sendo realizada. Deve ser observado apenas o processo de atualização concorrente, para não gerar erros de processamento, o que impõe a atualização simultaneamente do mesmo campo do mesmo registro. Os aplicativos são por natureza multiusuário. **d)** Restrições de Segurança: Define para cada usuário o nível de acesso a ele concedido como leitura, leitura e gravação ou sem acesso, ao arquivo e/ou campo. Este recurso impede que pessoas não autorizadas utilizem ou atualizem um determinado arquivo ou campo. **e)** Padronização dos Dados: permite que os campos armazenados na base de dados sejam padronizados segundo um determinado formato de armazenamento como a padronização de tabela, conteúdo de compôs, etc. e ao nome de variáveis seguindo critérios padrões preestabelecido pela instituição/organização. **f)** Independência dos Dados: representa a forma física de armazenamento dos dados no Banco de Dados e a recuperação das informações pelos programas de aplicação. Esta recuperação deverá ser totalmente independente da maneira com que os dados estão fisicamente armazenados. Quando um programa retira ou incluem dados, o SGBD compacta-os para que haja um menor consumo de espaço no disco. Este conhecimento do formato de armazenamento do campo é totalmente transparente para o usuário.

A manipulação inclui algumas funções, como pesquisas em banco de dados para recuperar um dado específico, atualização do banco para refletir as mudanças no mini mundo e gerar os relatórios dos dados. Outras funções importantes do SGBD são a proteção e a manutenção do banco de dados por longos períodos, sendo que a proteção inclui a proteção do sistema contra o mau funcionamento ou falhas (crashes) no hardware ou software, e segurança contra acessos não autorizados ou maliciosos. (ELMASRI e NAVATHE, 2005).

Conforme Elmasri e Navathe (2005) a independência dos dados permite que os programas de aplicação definem apenas os campos que serão utilizados independente da estrutura interna dos arquivos e quando há inclusão de novos campos no arquivo, será feita manutenção apenas nos programas que utilizam esses campos, não sendo necessário mexer nos demais programas. Também permite a manutenção da integridade que consiste em impedir que um determinado código ou chave em uma tabela não tenha correspondência em outra tabela.

4.4 Structured Query Language – SQL

O nome da SQL é derivado de *Structure Query Language* (Linguagem Estruturada de Consulta), e foi chamada inicialmente SEQUEL (*Structured English QUERY Language* — Linguagem de Pesquisa em Inglês Estruturado), sendo projetada e implementada na IBM Research como uma interface para um sistema experimental de um banco de dados relacional chamado SISTEMA R. A SQL é agora a linguagem-padrão para os SGBDs relacionais comerciais. Um esforço conjunto da ANSI (*American National Standards Institute* — Instituto Nacional Americano de Padrões) e da ISO (*International Standards Organization* — Organização Internacional de Padrões) chegou à versão-padrão da SQL (ANSI, 1986), chamada SQL-86 ou SQL1. Uma versão revisada e expandida chamada SQL2 (também conhecida como SQL-92) foi desenvolvida em seguida. A próxima versão do padrão foi originalmente chamada SQL3, mas atualmente é conhecida como SQL-99, conforme Elmasri e Navathe (2005).

A SQL é uma linguagem de banco de dados abrangente: ela possui comandos para definição de dados, consultas e atualizações. Assim, ela tem ambas as DDL e DML. Além disso, tem funcionalidades para a definição de visões (*views*) no banco de dados, a fim de especificar a segurança e as autorizações para as definições de restrições de integridade e de controles de transação. Ela também possui regras para embutir os comandos SQL em linguagens de programação genérica como Java, COBOL ou C/C++.

4.5 MariaDB

MariaDB é um servidor de banco de dados que oferece a funcionalidade e substituição para o MySQL. MariaDB é construído por alguns dos autores originais do MySQL, com a ajuda da grande comunidade de desenvolvedores de software livre e software de código aberto. Além das funcionalidades básicas do MySQL, MariaDB oferece um rico conjunto de aprimoramentos de recursos, incluindo mecanismos de armazenamento alternativo, otimizações de servidores e patches. MariaDB é impulsionada principalmente pelos desenvolvedores da Monty Program, uma empresa fundada por Michael "Monty" Widenius, o autor original do MySQL.

De acordo com informações da base de conhecimento da Monty Program, MariaDB é um binary drop em substituição da mesma versão do MySQL. Por exemplo, MySQL 5.1 é compatível com MariaDB 5.1, MariaDB 5.2 e MariaDB 5.3 são compatíveis e o MySQL 5.5 é compatível com o MariaDB 5.5. O que isto quer dizer é que: **a)** Arquivos de definição de tabelas e dados (.frm) são binariamente compatíveis. **b)** Todas as APIs clientes, protocolos e estruturas são idênticas. **c)** Todos os nomes de arquivo, binários, caminhos, portas, sockets, etc... devem ser os mesmos. Todos os conectores do MySQL (PHP, Perl, Python, Java, .NET, MyODBC, Ruby, o conector

MySQL, etc) funcionam inalterados com MariaDB. **d)** O pacote mysql-client funciona também com o servidor MariaDB.

Para a maioria dos casos, é possível apenas desinstalar o MySQL e instalar MariaDB. Além disso, é possível utilizar o MySQL Workbench, um conjunto de ferramentas unificadas para visualmente projetar, modelar, gerar e administrar bancos de dados MySQL.

4.6 Modelagem do Banco de Dados

Para que se desse início à modelagem do banco de dados foi necessário primeiramente identificar as entidades, as quais representam objetos ou conceitos do mundo real, os atributos, que representam propriedades que descrevem mais profundamente as entidades, e os relacionamentos que representam a interação entre duas entidades, como por exemplo a relação entre a entidade morador e a entidade ocupação. É a etapa onde há um nível de abstração mais elevado e não há a preocupação com termos técnicos durante o processo.

A criação e discussão de um modelo conceitual devem considerar o que o projeto deve contemplar e o que deve ser descartado, registrando dados que podem aparecer no banco de dados, mas não registra como esses dados estão armazenados em nível de SGBD. O modelo conceitual deve permitir a abstração do problema proposto em termos de dados, bem como deve ser utilizado como referência entre o problema proposto e os dados que irão compor o banco de dados, conforme Heuser (2004).

Com o modelo conceitual definido buscou-se desenvolver uma modelagem que descreve o banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD utilizado numa abordagem relacional, conforme estabelece Heuser (2004). Nesse projeto foi utilizada a técnica de modelagem entidade relacionamento – ER, porque essa técnica provê recursos gráficos e textuais para realizar a modelagem. O formato gráfico é chamado diagrama entidade relacionamento – DER.

Segundo Heuser (2004) os conceitos de modelagem ER necessários a um banco de dados são: **a)** Entidade: conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados. **b)** Relacionamento: conjunto de associações entre ocorrências de entidades. **c)** Cardinalidade: número mínimo e/ou máximo de ocorrências de entidade associadas a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento. **d)** Atributo: dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.

Nesta abordagem os dados são organizados em forma de tabelas que o banco de dados contém e, para cada tabela/relação, quais os nomes das colunas. As regras de conversão de um modelo ER para um BD relacional sugerem transformar uma entidade em uma relação/tabela, utilizando-se o mesmo nome. Os atributos da modelagem conceitual serão os atributos/colunas do modelo lógico.

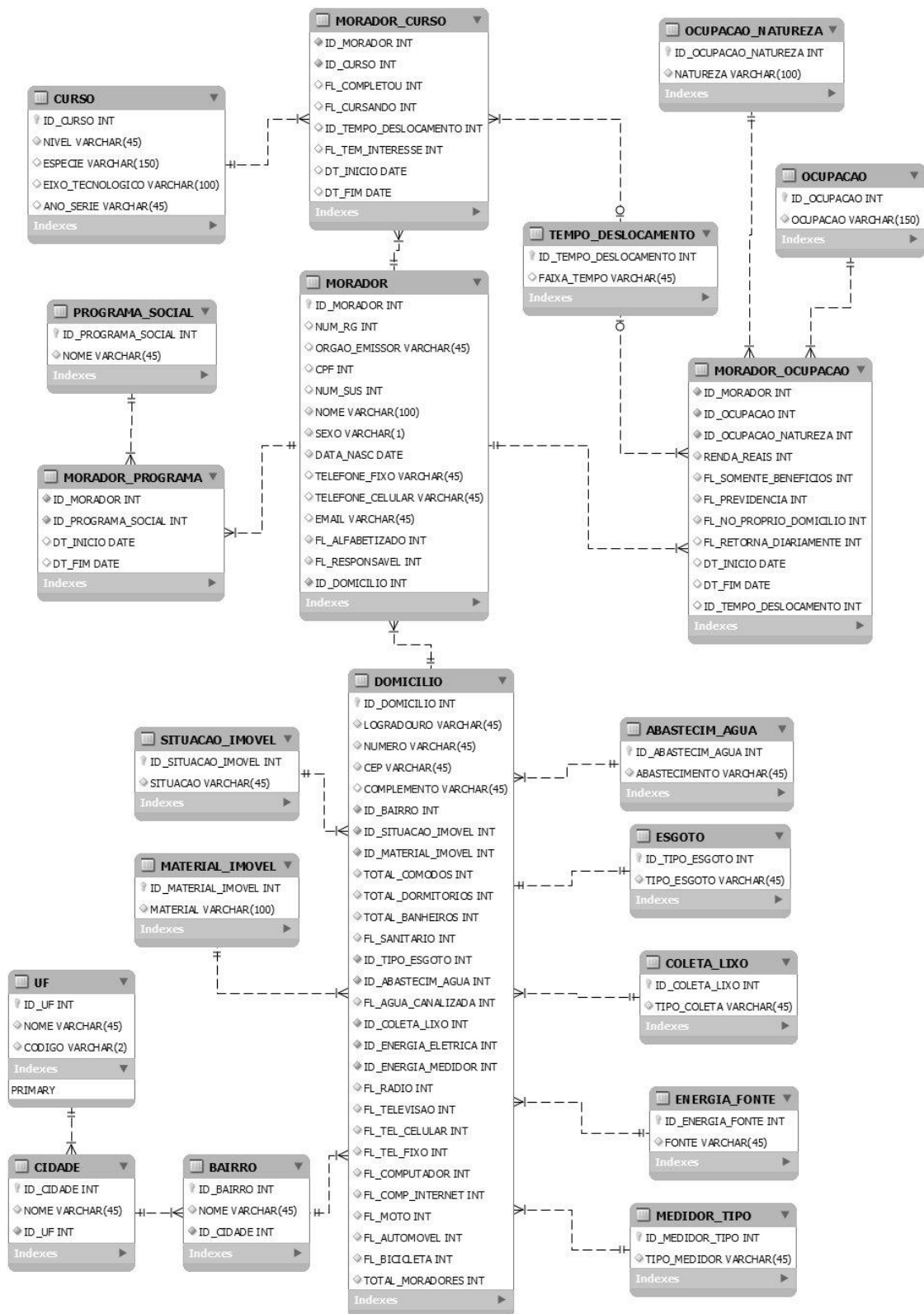


Figura 1 - Diagrama ER

Segundo Heuser (2004) cada relacionamento existente entre duas entidades requer uma análise individual com tratamentos que acomodem 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 sendo três as possibilidades básicas específicas para mapeamento de relacionamentos expressas em: **a)** Tabela própria: o relacionamento é implementado por meio de uma tabela específica no modelo lógico que contém as colunas correspondentes aos identificadores das entidades relacionadas e os atributos próprios dos relacionamentos, quando existirem; **b)** Adição de colunas: 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 observando que nem sempre existem critérios para decidir quais das tabelas devem receber a coluna adicional; **c)** 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.

E dessa forma, após se descrever e mapear os relacionamentos tem-se o modelo definitivo representado na figura 1.

A partir desse modelo se estabelece o que pode ser descrito como a especificação em SQL do esquema relacional para o SGBD escolhido, onde as estruturas de armazenamento e de recuperação de informações e os mecanismos de acesso devem ser escolhidos, com o objetivo de melhor desempenho dos aplicativos envolvidos especificando as tabelas criadas, os índices necessários, as restrições de integridade, possíveis operações de inclusão, exclusão e atualização de dados para cada tabela, bem como as consultas que a aplicação deve realizar, conforme salienta Heuser (2004).

Os scripts na linguagem SQL para a criação das tabelas foram gerados com auxílio do MySQL Workbench, ferramenta que foi utilizada para a modelagem. Os scripts de inserção de dados foram gerados com o auxílio do HeidiSQL – aplicativo que apresenta uma interface gráfica para administração do banco de dados.

Os dados referentes à tabela de ocupações foram baseados na Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego e os referente aos cursos técnicos foram baseados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação.

5. Integração dos Bancos de Dados Comunitários

Na busca de aumentar o potencial do sistema proposto, percebeu-se a importância de possibilitar o intercâmbio de dados entre as comunidades onde serão implantados os bancos de dados. Dessa forma, acreditamos que comunidades com potenciais produtivos complementares que compartilham seus dados com comunidades vizinhas terão melhores chances de se desenvolverem simultaneamente do que se estivessem isoladas umas das outras.

5.1 Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos

A tecnologia de Bancos de Dados Distribuídos surgiu da fusão da tecnologia de bancos de dados e da tecnologia de rede de computadores e comunicações de dados. Inicialmente os bancos de dados moviam-se em direção à centralização o que resultava

em gigantes bancos de dados monolíticos na década de 70 até o começo da década de 80, quando no final da década de 80 a tendência era de descentralização e autonomia de processamento.

Conforme Elmasri e Navathe (2005), Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos são uma coleção de múltiplos bancos de dados relacionados logicamente por uma rede de computadores os quais são gerenciados por um Sistema Gerenciador de Bancos de Dados Distribuídos (SGBDD) que faz com que a distribuição dos dados seja transparente ao usuário. Os Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos podem ser classificados como sendo homogêneos, quando todos os servidores usam softwares idênticos e todos os clientes usam softwares idênticos, ou caso contrário, são classificados como heterogêneos. Além disso, se não há provisão de um site local funcionar como um SGBD stand-alone ele é dito como sem autonomia local, caso ele permita acesso direto por transações locais, o sistema tem algum grau de autonomia local.

5.2 Sistemas de Bancos de Dados Federados

Um Sistema de Bancos de Dados Federado (SBDF) é um tipo de Sistema de Bancos de Dados Distribuído onde cada servidor é independente e apresenta um alto grau de autonomia local. No caso de um SBDF heterogêneo, Elmasri e Navathe (2005) realçam que é necessário haver um sistema de linguagem canônico e incluir tradutores de linguagem para traduzir consultas da linguagem canônica para a linguagem de cada servidor.

O SGBD MariaDB apresenta uma ramificação da implementação do mecanismo de armazenamento Federated do SGBD MySQL, o FederatedX, disponível a partir da versão 5.1. De acordo com o manual de referência disponível no site oficial do MySQL e do MariaDB, esse mecanismo permite que dados armazenados em um servidor MySQL ou MariaDB remoto sejam acessados por intermédio das tabelas federadas por meio de consultas locais. Atualmente esse mecanismo suporta apenas comunicação entre servidores MySQL ou MariaDB, caracterizando-se assim como um SBDF homogêneo.

Ao se criar uma tabela federada, a definição da tabela é a mesma, porém o armazenamento físico dos dados são manipulados no servidor remoto. Na definição da tabela federada deve ser incluído o connection string que aponta para a tabela remota.

O fluxo de informação entre o servidor local, onde a consulta SQL é executada, e o servidor remoto, onde os dados estão armazenados, segue da seguinte maneira: **a)** O mecanismo de armazenamento varre cada coluna da tabela federada e constrói uma operação SQL apropriada correspondente à tabela remota. **b)** A operação é enviada para o servidor remoto usando a API Cliente do MySQL. **c)** O servidor remoto processa a operação e o servidor local obtém o resultado que a consulta produz (uma contagem de linhas afetadas ou um conjunto de dados). **d)** Se a consulta produz um conjunto de dados, cada coluna é convertida para o formato interno esperado do mecanismo de armazenamento para mostrar os resultados para o cliente que fez originalmente a consulta.

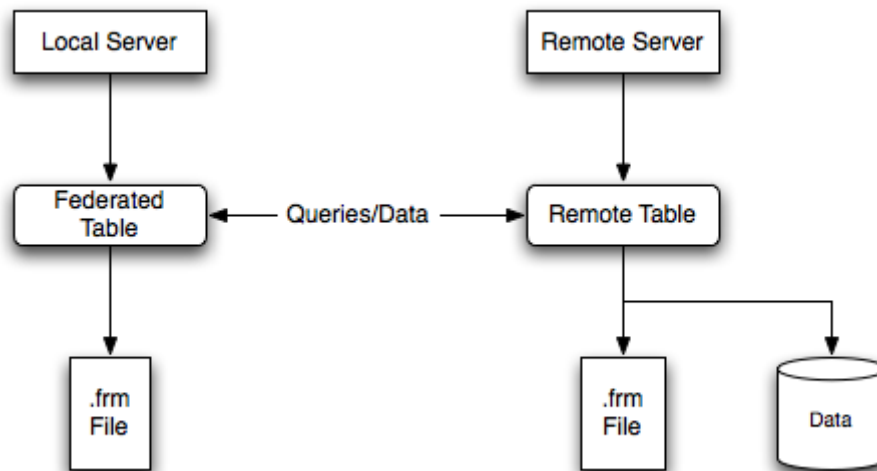


Figura 2 - Estrutura utilizando FederatedX

É importante ressaltar que não há suporte a transações. Porém, no sistema proposto cada servidor é responsável pela inserção (insert), atualização (update) ou remoção (delete) dos dados. As tabelas federadas servem então apenas para a recuperação (select) de dados. De forma a garantir que essas operações não sejam realizadas por usuários de servidores remotos, devem ser criados usuários específicos para acesso remoto em cada um dos servidores restringindo os privilégios para tais usuários por meio do gerenciamento de contas de usuários do SGDB.

6. Consultas

A seguir serão apresentadas alguns exemplos de consultas que poderiam ser realizadas no Banco de Dados Comunitário. Tais consultas foram realizadas com base em dados fictícios que foram carregados manualmente no banco de dados, portanto, os resultados obtidos serão omitidos por não representarem a realidade.

Exemplo 1) Listar moradores com determinadas habilidades/qualificações com objetivo de identificar possíveis cooperativas de trabalho ou recursos humanos para empreendimentos locais;

```

select m.NOME, m.TELEFONE_FIXO, m.TELEFONE_CELULAR
from bdc.morador_ocupacao mo,
      bdc.morador m,
      bdc.ocupacao o
where mo.ID_MORADOR = m.ID_MORADOR
and o.ID_OCUPACAO = mo.ID_OCUPACAO
and (o.OCUPACAO = 'Técnico em Panificação' or
      o.OCUPACAO = 'Técnico em Confeitaria')
UNION
select m.NOME, m.TELEFONE_FIXO, m.TELEFONE_CELULAR

```

```

from bdc_comunidade_x.morador_ocupacao mo,
     bdc_comunidade_x.morador m,
     bdc.ocupacao o
where m.ID_MORADOR = mo.ID_MORADOR
and o.ID_OCUPACAO = mo.ID_OCUPACAO
and (o.OCUPACAO = 'Técnico em Panificação' or
     o.OCUPACAO = 'Técnico em Confeitaria');

```

Exemplo II) Identificar atividades educativas, tais como oficinas para capacitação de profissionais de acordo com seus interesses;

```

select count(1)
from morador_curso mc, curso c
where mc.ID_CURSO = c.ID_CURSO
and mc.FL_TEM_INTERESSE
group by c.ESPECIE
order by 1 desc;

```

Exemplo III) Extrair indicadores sociais para formulação de políticas públicas (por exemplo, porcentagem de domicílios onde o tipo de esgoto não é adequado);

```

select count(1) / (select count(1) from domicilio) * 100
from domicilio d, esgoto e
where d.ID_TIPO_ESGOTO = e.ID_TIPO_ESGOTO
and (e.TIPO_ESGOTO != 'REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL' and
     e.TIPO_ESGOTO != 'FOSSA SÉPTICA');

```

7. Conclusão

O projeto de Bancos de Dados Intercomunitários apresentado pode tornar-se uma ferramenta valiosa no que se refere à inclusão social se alinhando ao processo de administração e planejamento público dos municípios de nosso país. Com o crescimento acelerado, principalmente nos grandes centros, torna-se cada vez mais difícil a tarefa de garantir que todos participem desse processo de forma digna.

A disponibilidade de uma ferramenta voltada para os problemas que afetam diretamente as comunidades de baixa renda, certamente auxiliará na reivindicação de melhores políticas públicas, na verificação de oportunidades para melhor explorar o potencial produtivo da comunidade, assim como no encaminhamento de atividades educativas e culturais e projetos sociais com base em dados atuais e relevantes para as comunidades em foco.

Com a tecnologia de bancos de dados distribuídos e o intercâmbio de dados entre as comunidades, o potencial do sistema torna-se ainda mais promissor, podendo

ser replicado em inúmeras comunidades por todo o país formando um grande sistema descentralizado.

Como sugestão para trabalhos futuros podemos apontar a necessidade da implementação de uma aplicação Web para que os dados possam ser atualizados via browser, eliminando assim o uso do questionário impresso em papel. Sugerimos também que na mesma aplicação exista uma área para usuários administradores onde, entre outras funcionalidades que possam vir a ser identificadas, possam ser gerados e visualizados gráficos e relatórios.

Além disso, com a crescente necessidade de interoperabilidade entre sistemas diversos, sugerimos a implementação de Web Services que possibilitem que usuários ou sistemas obtenham dados de acordo com parâmetros, os quais poderiam ser até mesmo instruções na linguagem SQL.

References

- AUGUSTO, M. P. Um estudo sobre as motivações e orientações de usuários e programadores brasileiros de software livre. Dissertação (mestrado), Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2003.
- AVISON, D. E.; CUTHBERTSON, C. H.; POWELL, P. The paradox of information systems: strategic value and low status. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 8, n. 4, p. 419-445, 2001.
- BÄCK, T. Adaptive business intelligence based on evolution strategies: some application examples of self-adaptive software. *Information Sciences*, v. 148, n. 1-4, p. 113-121, may. 2002.
- BABBIE, Earl. Métodos de Pesquisas de Survey. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- BARBIERI, C. - BI - Business Intelligence - Modelagem & Tecnologia - Axcel Books, 2001.
- CABRAL S. & MURPHY K. - MySQL® Administrator's Bible - Wiley Publishing, Inc., 2009.
- CALSING, B.T. Sistema de Bancos de Dados. São Paulo. Makron Books, 2009.
- CAMPOS, Augusto. O que é software livre. BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acesso em: 10/09/2011.
- _____, Vicente Falconi. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2007.
- COSTA, Patrícia de Souza; Análise Empírica da Evolução dos Indicadores do Balanço Social no Período de 2000 a 2004: o Caso da Petrobrás. CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 3., 2007, Anais... São Paulo, 2007.
- DEMO, Pedro. Solidariedade como efeito de poder. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2002

- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.
- DUARTE, K.C. & FALBO, R.A. Uma Ontologia de Qualidade de Software. Anais do VII Workshop de Qualidade de Software, WQS'2000, João Pessoa, Brasil, Outubro 2000.
- ELMASRI R. & NAVATHE S. Sistema de Banco de Dados. Pearson Education do Brasil. São Paulo. 2005.
- FARIAS, L. J. Projeto de Bancos de Dados Relacionais – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus. 2002.
- FERRARI, Antônio Martins. Telecomunicações: Evolução e Revolução. São Paulo: Érica, 1991.
- GRECO, Simara. Empreendedorismo no Brasil 2008. Curitiba : IBQP; 2009
- GRIGORI, D., CASATI, F.; CASTELLANOS, M.; DAYAL, U.; SAYAL, M.; SHAN, M. C. Business Process Intelligence. Computers in Industry, v. 53, n. 3, 2004.
- GUIMARÃES, José R. S.. Indicadores sintéticos no processo de formulação e avaliação de políticas públicas: limites e legitimidades. São Paulo, Edgard Blücher. 2008.
- HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.
- HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2004.
- JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. Revista do Serviço Público Brasília 56 (2): 2005
- KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. The Data Warehouse Toolkit 2 ed: The Complete Guide to Dimensional Modeling. New York: Wiley Computer Publishing, 2000.
- KUROSE. J.F., ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet. São Paulo. Addison Wesley. 2003
- LEITE, Leinardo Lellis Pereira. Introdução ao Sistema de Banco de Dados. 11a Edição, São Paulo, Edgard Blücher, 2007.
- MALDONADO, Ana Regina Cavalcanti; WEBER, José Carlos. Qualidade de software: teoria e prática. São Paulo, Prentice Hall, 2001.
- MIAN, P.G., FALBO, R.A”, Journal of the Brazilian Computer Science, vol. 9, no. 2, pp 57-76. 2001.
- MOROZ, G. A. Banco de Dados para todas as Aplicações. São Paulo. Ed. Mc Graw-Hill. 2006.
- PINHO, Diva Benevides. Manual de Cooperativismo. 12. ed. São Paulo: CNPq. 2004.
- _____. Economia e cooperativismo. São Paulo: Saraiva, 2003.
- POLLONI, Enrico G. F., Administrando Sistemas de Informação, Editora Futura, São Paulo, 2000.

- SINGER, Paul; SOUZA, André R. de. A Economia Solidária no Brasil: A autogestão como resposta ao desemprego. São Paulo: Contexto, 2009.
- SOUZA, Diocesar Costa de. O Balanço Social Atende aos Objetivos a que se Propõe? CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2006, Anais... São Paulo, 2006.7
- _____. Eda C. L.; GUIMARÃES, Tomás A. (org) Empreendedorismo Além do Plano de Negócios. São Paulo: Atlas, 2009
- STALLMAN, R. The Free Software Definition, 2005. Disponível em <http://www.fsf.org/philosophy/free-sw.html>. Acesso em: 10/09/2011.
- VEIGA, Sandra M.; FONSECA, Isaque. Cooperativismo: Uma Revolução Pacífica em Ação. Rio de Janeiro: FASE, 2001.
- WESTERMAN, G.; HUNTER, R. O risco de TI: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva. São Paulo: M. Books do Brasil, 2008.