

25 años

25 anos de desenvolvimento do software REDATAM

Nos primórdios da massificação dos computadores

Um telefone celular atual é milhares de vezes mais rápido e potente que os computadores usados na década de 70. Naquela época os computadores eram máquinas de grande volume, pesavam toneladas, tinham pouquíssima memória interna e normalmente efetuavam processos a partir de instruções provenientes de cartões perfurados. Além disso, tinham que armazenar grandes volumes de dados em fitas magnéticas que, por sua natureza, eram lidas em ordem linear.

Os censos demográficos, que geralmente contêm milhões de casos e variáveis (*os microdados*), eram manejados e armazenados nessas estas enormes máquinas e exigiam um programador para produzir as tabulações para sua posterior análise. Pelo custo e tempo de ler as fitas com os microdados de um censo, era quase obrigatório criar, imprimir e publicar um conjunto de documentos com as tabulações oficiais no âmbito nacional e para as divisões administrativas maiores. Isto limitava as análises censitárias a temas definidos e demarcados e reduzia as possibilidades de explorar novas linhas de análises. Tendo em vista as dificuldades para programar e produzir tabulações especiais e o fato de que somente os escritórios e

Uma publicação do
CELADE
 Divisão de População da
CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Índice analítico

1. 25 años de desenvolvimento do software Redatam.....	1
2. Productos de la familia Redatam.....	13
3. Censos en línea.....	14
4. Redatam 7: rapidité, efficiencie et utilisation facile.....	14
5. Potencialidade da informação censitária e Redatam no século 21.....	16
6. Entrevista com José Miguel Guzmán, Chefe da Área de População e Desenvolvimento, Divisão Técnica do UNFPA.....	16
7. Entrevista diretor do INEC do Equador Sr. Byron Villacís Cruz	18
8. Entrevista diretor de Estatísticas, Santa Lúcia Sr. Edwin St. Catherine..	19
9. Como obter Redatam+SP.....	20

institutos nacionais de estatística tinham os microdados dos censos, para os pesquisadores era quase impossível obter tabulações adicionais específicas. A retroalimentação entre dados e análises era quase impossível.

Neste contexto tecnológico, e graças ao apoio econômico do Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (CIID) do Canadá, o Sr. Arthur Conning, então Chefe de Informação e Processamento de Dados do CELADE, Divisão de População da CEPAL, visitou diversas autoridades dos escritórios nacionais de estatística, planejamento e outras instituições de países da América Latina e Caribe, com uma proposta para desenvolver um projeto orientado a facilitar a descrição bibliográfica para identificar e localizar as tabulações e publicações censitárias tanto oficiais como específicas existentes nessa época. Esta ideia surgiu depois do êxito que teve o DOCPAL (Sistema de Documentação sobre População na América Latina e Caribe) para criar e utilizar uma base de dados bibliográfica de resumos e palavras-chave num computador mainframe.

Serendipity: descoberta fortuita

A conclusão deste estudo de viabilidade realizado em vários países da região foi inequívoca: O projeto proposto **NÃO** solucionava as reais necessidades de manejo da informação de censos na região. O interesse dos escritórios nacionais de estatísticas apontava em outra direção:

- Ter a capacidade de gerar tabelas censitárias específicas, que geralmente não eram consideradas pelos resultados oficiais publicados para cada censo;
- Dispor de informação censitária para áreas desagregadas que não correspondiam às divisões administrativas maiores do país, inclusive para territórios que não necessariamente correspondiam a algum arranjo administrativo oficial (mais detalhes das conclusões no box 1).

A conclusão era clara: o projeto original não tinha futuro e, sem ter a intenção, se havia “encontrado de maneira fortuita” (*serendipity* em inglês) um novo desafio muito mais interessante e de maior envergadura para a região nesse momento.

A resposta: vetores invertidos, hierarquização e o microcomputador

As origens do REDATAM remontam ao início da década de 1980; o CELADE já tinha experiência relevante e podia oferecer uma resposta tecnológica às necessidades mencionadas. O interesse da época em estudar as mudanças na fecundidade e suas consequências na qualidade de vida da população se traduziu entre outras iniciativas na WFS (*World Fertility Survey*). Para facilitar a exploração destas pesquisas, no fim dos anos 70 o CELADE desenvolveu um software para computadores mainframe, baseado no programa Rapid (*Estatísticas Canadá, www.statcan.ca*) combinado com as capacidades de processamento de pesquisas do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), que tinha a particularidade de “ler” a matriz dos questionários e suas variáveis de forma invertida¹. A inversão dos arquivos de variáveis permitiu uma leitura dos dados muito mais rápida, já que só são acessadas as variáveis de interesse, poupando muito tempo no processo, e com o SPSS era possível produzir tabulações e estatísticas destes dados. A criação deste programa computacional foi um avanço importante para o processamento

¹ A maioria das aplicações computacionais que processam informação contida em bases de dados “lê” os registros de forma horizontal, isto é, revisa a totalidade dos valores de cada registro e “conserva” o valor da variável que é de interesse. No caso dos vetores invertidos, o software só lê a variável em questão, poupando recursos e tempo, tornando mais rápida a obtenção do resultado final do processo.

de microdados censitários dos países da região e continuaria seu desenvolvimento paralelamente aos avanços tecnológicos da computação.

No começo da década de 80, a penetração e uso de microcomputadores pessoais nos países da região era cada vez maior. No começo, eram muito mais lentos que os minicomputadores e o mainframe, mas com a estratégia

já conhecida e desenvolvida no CELADE, de ler de forma invertida os arquivos de variáveis, conseguiu-se acelerar os tempos de processamento, dado que se acessavam somente as variáveis e os registros requeridos e selecionados para a obtenção de um tabulado determinado. Esta lógica de processamento, acompanhada dos avanços tecnológicos dos computadores pessoais, abriu um novo horizonte no desenvolvimento de ferramentas para dar resposta ao processamento dos microdados censitários.

Box 1

Principais resultados do levantamento de requisitos dos escritórios de estatística (1983)
Trinidad e Tobago, Santa Lúcia, Costa Rica, Bolívia, Chile, Peru e o Estado de São Paulo (Brasil)

- 1.- Considerar as características e distribuição espacial da oferta de mão de obra local e da população que se beneficiará ou será afetada com a implementação de um determinado projeto.
- 2.- As cifras demográficas resumidas raras vezes bastam para planejar um projeto localizado espacialmente (como, por exemplo, determinar o número de leitos para maternidade que seriam necessários num determinado município).
- 3.- Na maioria dos países em desenvolvimento, o censo é a única fonte de informação demográfica existente que conta com um número de domicílios e pessoas suficientemente grande para obter quadros úteis para qualquer zona geográfica pequena de um país.
- 4.- Construir zonas de interesse para a análise mediante a agregação de informação censitária correspondente a diversas áreas menores.
- 5.- Resulta pouco prático que um escritório de estatística publique volumes ou mantenha tabulados de todos os quadros possíveis que possam ser solicitados no futuro para todas as áreas pequenas da totalidade do país (muitos países latino-americanos têm mais de 100.000 segmentos de enumeração censitária).
- 6.- Se precisarmos de informação que não coincide com as tabelas existentes, o único recurso é voltar aos microdados e reprocessar a informação.
- 7.- A maioria dos escritórios de estatística da América Latina e Caribe não conta com equipamentos para reprocessar microdados censitários de maneira rápida e a baixo custo. Além disso, a atenção a outras tarefas faz demorar a resposta aos usuários.
- 8.- Embora a maioria dos escritórios de estatística contemplados no estudo possa produzir tabulações censitárias, normalmente ocorrem demoras de muitos meses ou existem custos proibitivos para a maioria dos usuários.
- 9.- É preciso encontrar uma solução que elimine a dependência dos programadores e dos grandes computadores, o que se poderia conseguir com a utilização direta de microcomputadores de baixo custo por parte dos usuários.

Figura 1
 Logotipos utilizados nas versões de Redatam



Com base nesse primeiro desenvolvimento informático, e somado ao potencial que apresentam os censos de contar com a informação, desagregada geograficamente até níveis menores, de todas as pessoas, famílias e domicílios de um país, nasceu o projeto de desenvolver o software REDATAM, cujo nome provém do acrônimo **RE**cuperación de **DAT**os para **Á**reas pequeñas por **MI**crocomputador. A filosofia por trás do desenvolvimento deste software foi a de oferecer uma ferramenta amigável, de fácil uso e acessível a todos os pesquisadores e responsáveis pelas decisões em matéria de políticas públicas e temas demográficos.

Programado originalmente para o sistema operacional DOS, o REDATAM utilizava uma linguagem simples de programação de indicadores e geração de tabulados, tornando-o acessível não só a programadores informáticos, mas a todo tipo de usuários. A primeira versão foi desenvolvida entre 1985 e 1986 graças aos recursos do Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento (CIID) do Canadá, ao apoio do

Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) e da Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional (ACDI). A primeira versão, que surgiu em 1986, ficou conhecida como REDATAM DOS. Hoje, 25 anos depois deste acontecimento, estamos prontos para lançar o REDATAM 7, uma versão que, mantendo a lógica e estruturas originais, toma todas as potencialidades tecnológicas e informáticas atuais para se converter num programa único, sólido e de fácil uso para o processamento e análise de grandes bases de microdados, ultrapassando os limites da América Latina e Caribe e alcançando outras regiões do mundo.

Para obter o máximo proveito dos dados censitários ou de outro tipo, as bases de dados do REDATAM costumam ser construídas com microdados, isto é, variáveis que fazem referência a indivíduos, domicílios ou outros elementos de análise; estas variáveis podem ser combinadas depois em tabulados para mostrar resultados para qualquer área geográfica definida pelo usuário. Os dados são organizados hierarquicamente, o que permite derivar, por exemplo, novas variáveis domiciliares a partir do número e características dos indivíduos que habitam em cada domicílio. Pode-se selecionar qualquer conjunto de subáreas para

Figura 2
 Tela do menu principal da versão de Redatam Plus de 1991

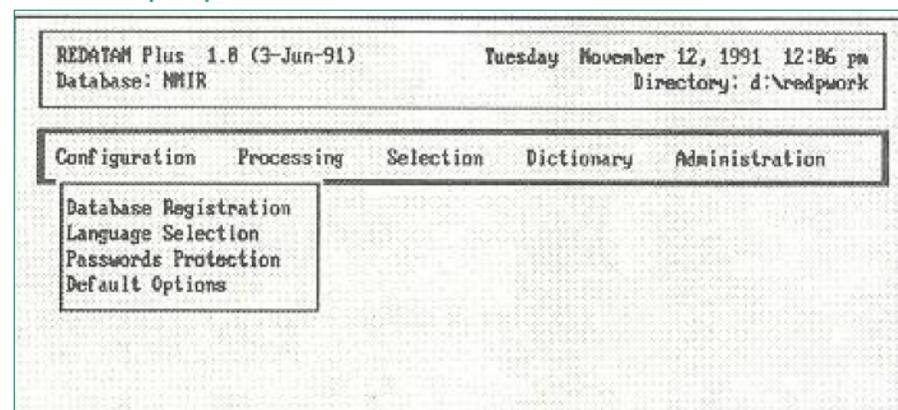


Fig. 1 Configuration Module

que só se processe o subconjunto escolhido de dados, o que acelera o cálculo global necessário para gerar vários tipos de tabulados. Além disso, qualquer variável derivada pode ser guardada de forma permanente na base de dados para ser usada no futuro. Não se exige nenhuma experiência prévia de programação para obter tabulados rápidos e outros resultados estatísticos, já que a interface funciona mediante janelas gráficas. O programa contém recursos para processar e criar mapas conectados com os níveis geográficos da base de dados. Isto permite que o usuário veja na tela uma análise espacial das estatísticas agregadas que o sistema produz em qualquer dos níveis geográficos. As funções de visualização, junto com a manipulação de dados e a alta velocidade de processamento, facilitam o acesso rápido aos dados e aumentam seu valor. Além disso, seu módulo Web Server possibilita o acesso a processamento on-line dos microdados, tornando mais fácil a disseminação da informação.

Desenvolvimento do Redatam nestes 25 anos

Desde o início, o REDATAM evoluiu junto com os requisitos dos usuários de ter mais funções e facilidade em processar os tabulados e de acordo com o desenvolvimento da tecnologia dos computadores pessoais.

Em termos gerais, o REDATAM, ao longo de seu desenvolvimento, se manteve como um software de interface amigável e acessível

quanto à facilidade de uso, custo e distribuição (começou sendo um software de baixo custo e hoje

o surgimento de novas tecnologias informáticas; assim, temos:

Versão de Redatam	Geração	Publicação	Sistema operacional, ambiente, plataforma	Rodada censo
Redatam DOS	1ª geração	1985	DOS	1980
Redatam 3.1	1ª geração	1986	DOS	
Redatam-Plus	2ª geração	1991	DOS	1990
winRedatam+	3ª geração	1997	Windows	
Redatam+G4	4ª geração	2001	Windows, WebServer	2000
Redatam+SP	4ª geração	2004	Windows, WebServer	
Redatam 7	5ª geração	2012	Windows, WebServer, 64 bits, Unicode-multilíngue	2010

é totalmente gratuito), destinado basicamente à exploração de grandes bases de microdados, como os censos de população e habitação. Sob esta lógica, desde suas origens preocupou-se em manter a confidencialidade do dado censitário e não entregar informação de cada pessoa, família ou domicílio para não violar o segredo estatístico, o que se reflete na estrutura interna das bases de dados do REDATAM. No percurso de sua existência, foi somando mais potencialidades, a opção de obter novos tabulados e a possibilidade de processamento de outras fontes de informação, como, por exemplo, censos agrícolas, pesquisas domiciliares, pesquisas de indústrias, registros administrativos, comércio exterior, pesquisas de juventude, etc.

Uma característica importante na evolução do software é a coincidência entre as versões publicadas de REDATAM² com as rodadas de censos (cada década) e

Redatam DOS e Redatam 3.1 (1ª geração)

Esta foi a primeira versão do programa que nasceu em 1985 e foi apresentada ao público como Redatam 3.1 em 1986. As principais características desta primeira versão de REDATAM DOS foram:

- Permitir o acesso e processamento de milhões de registros, como, por exemplo, os Censos da População e Habitação, geograficamente desagregados e organizados por domicílios, famílias e pessoas, mantendo sempre a confidencialidade dos dados.
- A organização interna dos microdados se baseia em uma estrutura hierárquica, o que permite a fácil seleção de áreas geográficas *ad hoc* até os níveis mais desagregados geograficamente, por exemplo, um quarteirão censitário.
- Desde suas origens, fomentou a democratização da informação sobre população e a difusão maciça das bases de dados censitários.
- O uso massificado do programa e a identificação de suas potencialidades na análise da informação sobre população

² A Família Redatam: <http://www.cepal.org/id.asp?id=7395>

geraram as condições para idear e começar a desenhar novas formas de combinar os microdados censitários com outras fontes de informação externa, como dados sobre o equipamento educacional em cada distrito ou município.

Redatam-Plus (2ª geração)

A seguinte versão, chamada REDATAM-Plus, foi exibida em 1991. Esta versão foi reescrita totalmente mantendo a funcionalidade básica de sua predecessora, mas incorporando várias novidades importantes:

- Bases de dados multissetoriais: a capacidade de incorporar a uma base Redatam de um ramo único outras bases de dados, como, por exemplo, outro censo de população, registros de educação, registros sobre as escolas, censos agrícolas, pesquisas da juventude, estatísticas de saúde, etc., desenhadas com a mesma estrutura hierárquica e geográfica da base original. Isto permitiu incorporar múltiplos ramos e variáveis a qualquer nível da estrutura base. Para ajudar a entender a estrutura da base
- multissetorial, incorporou-se um diagrama da base de dados.
- Aumentou o número de níveis de organização dos microdados (a versão anterior só permitia domicílios e pessoas).
- Novos e melhores comandos incorporados ao processador estatístico. Dispõe-se de novos comandos para criar variáveis em níveis superiores (por exemplo, contar o número de engenheiras em cada distrito), para incorporá-las à base de dados. Melhorou-se a saída das tabelas.
- Melhora a interface com Sistemas de Informação Geográficos (SIGs) para a criação de mapas temáticos utilizando as saídas de Redatam em formato dBase.
- Habilita-se a importação de arquivos de dados e dicionários de IMPS, o que permite a criação direta de uma base de dados em REDATAM.
- Bases de dados multiusuários: incorpora-se a possibilidade de que mais de um usuário trabalhe e acesse uma base de dados simultaneamente através de uma rede local.

Redatam-Plus para Windows (winR+) (3ª geração)

En eNo contexto de massificação e disseminação do Sistema Operacional Windows da Microsoft para os computadores pessoais, nasce em 1997 a versão do REDATAM Plus para Windows 3.1 e Windows 95. Esta versão foi totalmente reescrita em outra linguagem de programação para fazer uso das vantagens da *Graphical User Interface* (GUI) do Windows, é mais poderosa, mais aberta e mais rápida que seu predecessor, Redatam-Plus para DOS. Este novo desenvolvimento foi enquadrado dentro do projeto “Aplicações de winR+SIG para ajudar o desenvolvimento local descentralizado” entre o CELADE e a Universidade de Waterloo, no Canadá, com financiamento principal do CIIDA. Neste projeto foram desenvolvidas várias ferramentas relacionadas com a distribuição e análise espacial da população, apoiando a tomada de decisões. O CELADE desenvolveu

Envejecimiento y Desarrollo

Transferencias intergeneracionales, envejecimiento de la población y protección social

Pueblos Indígenas y Afrodescendientes

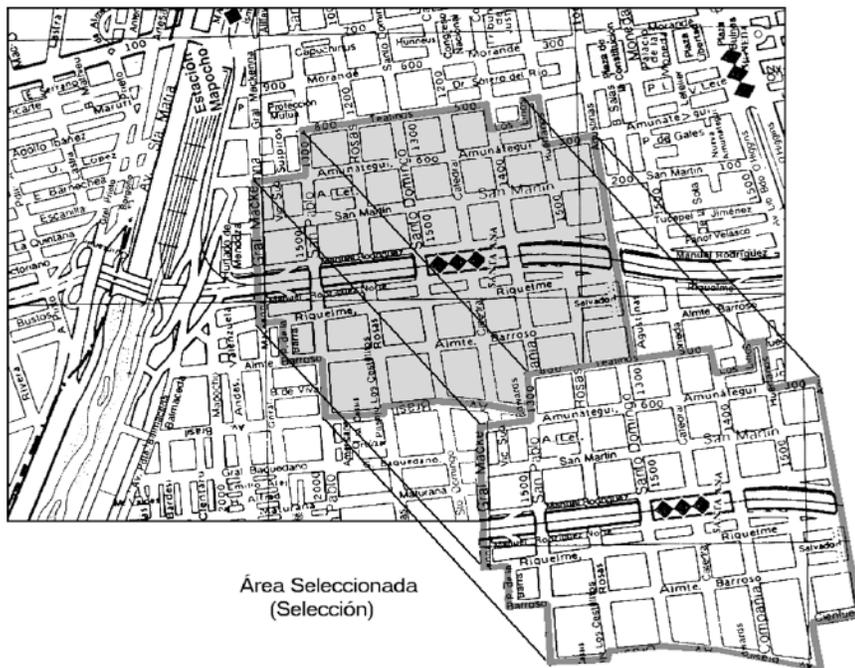
Migración Internacional y Desarrollo

Censos de 2010

Migración Interna y Distribución Espacial de la Población

Visitenos en nuestro sitio web: <http://www.cepal.org/celade/>

Figura 3
Redatam possibilita a focalização em áreas pequenas



a versão para Windows do Redatam Plus (winR+) e o módulo *ZonPlan*, para identificar populações-alvo em áreas pequenas para políticas sociais, enquanto a Universidade de Waterloo criou três ferramentas: *AccessPlan* para análise de acessibilidade e alocação de recursos a serviços de saúde; *EduPlan* para os mesmos fins no campo educacional; e *TourPlan* para avaliar os impactos de projetos turísticos na população e no meio ambiente. Todas estas ferramentas tinham um denominador comum, que era a obtenção da informação sobre população para áreas desagregadas a partir do REDATAM.

Entre as principais diferenças entre winR+ e as versões anteriores, podemos mencionar:

- Ao introduzir o ambiente Windows, melhora-se a interface do usuário

fazendo uso de janelas interativas, de menus dinâmicos e do *mouse*.

- A velocidade de processamento aumentou substancialmente em comparação com as versões anteriores.
- Desenvolveu-se uma nova linguagem mais clara e simples para que o usuário processe os tabulados e gere indicadores com base em somente três blocos de comandos (RUNDEF, DEFINE e TABLE)
- Cada usuário de winR+ cria seu próprio “espaço de trabalho” que contém uma cópia pessoal do dicionário de dados e seus documentos que incluem seus próprios programas de processamento, seus mapas e suas seleções geográficas.
- Permite utilizar bases de dados externas (dBase) e anexá-las a uma base Redatam
- Melhora-se o acesso aos dados

de distintos níveis da estrutura hierárquica, o que permite derivar os resultados em dois ou mais níveis com maior facilidade que outros softwares.

- A criação de um arquivo de seleção é simplificada e feita de forma gráfica. Uma seleção pode ser composta por qualquer número e tipo de áreas. Pode-se obter os valores de uma ou mais variáveis para todas e cada uma das subáreas contidas na seleção (denominadas «listas de área»).
- Esta versão tem interfaces em espanhol e inglês e pode mudar de um idioma para outro a qualquer momento.
- Introduce-se no próprio Redatam uma janela de exibição cartográfica que simplifica a criação de mapas temáticos
- Desenvolveu-se um módulo *ZonPlan*? para identificar populações-alvo em áreas pequenas para políticas sociais? que permite gerar indicadores socioeconômicos e demográficos predefinidos, bastando escolhê-los a partir de uma lista e assim gerar as tabelas de resultados e mapas de forma automática.
- Mantém-se a segurança e confidencialidade dos microdados. Habitualmente, as bases de dados externas são convertidas ao formato próprio do Redatam, que comprime, criptografa e inverte os dados originais com o fim de combinar a eficiência com a confidencialidade da informação. Neste processo podem-se aplicar certos controles de segurança aos dados censitários de caráter sensível. Existem três tipos de proteção, primeiro durante a criação de uma base Redatam definem-se como “não selecionáveis” os domicílios, famílias e pessoas eliminando sua

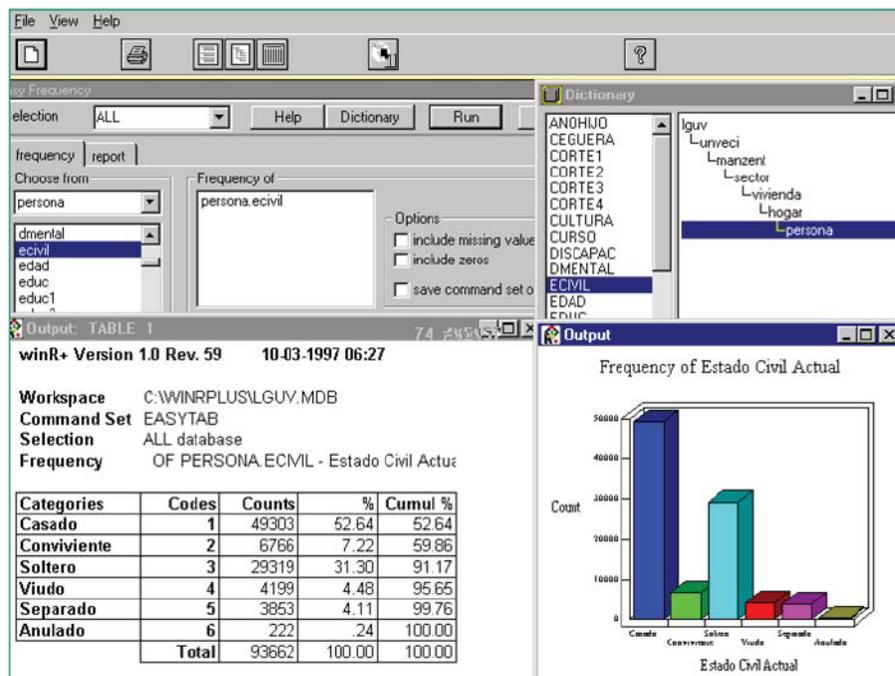
identificação, enquanto se declaram “selecionáveis” com códigos e nomes as áreas geográficas que os agrupam, a quadra, distrito, município, etc. Segundo, existe um sistema de “palavras-chave” que resguardam o acesso a determinados usuários; e terceiro, os arquivos vetoriais da base de dados são invertidos e criptografados para evitar seu acesso direto.

Redatam+G4 (R+G4)

Esta quarta geração do REDATAM lançada em 2001 aproveita os 32-bits do Windows 95, 98, 2000 e NT4, existentes na época. Inclui melhoramentos sobre a versão anterior (winR+) quanto à eficiência de processamento, rapidez e armazenamento dos microdados.

- Além disso, incorporou pela primeira vez a estruturação por módulos dos processos principais do Redatam:
- R+G4 Create para a criação de bases de dados provenientes de outros formatos (nesta versão aceitam-se os formatos de IMPS, ISSA, dBase, ASCII) em formato Redatam,
- R+G4 Process para processamentos estatísticos da informação,
- R+G4 WebServer este último membro da família Redatam apareceu em 2002 e permite realizar consultas a uma base de dados Redatam através de uma rede Intranet ou Internet. Utilizando o motor Redatam WebServer, permite o processamento on-line das bases de microdados censitários a todos os usuários.
- R+G4 *xplan* para a geração de interfaces com indicadores pré-definidos e acesso controlado à base de dados (ex:ZonPlan).

Figura 4
Uma sessão de trabalho com winR+ utilizando a GUI em 1997



As aplicações R+G4 *Xplan* oferecem um acesso controlado à informação contida numa base R+G4, através de uma interface gráfica, onde não se exige conhecer o mecanismo nem o funcionamento interno da aplicação, só manejar os parâmetros através de uma interface amigável e fácil de usar. Estas aplicações são montadas num CD para sua distribuição de forma independente ou são colocadas na Internet para possibilitar o acesso direto a todos os usuários conectados à rede.

Por sua vez, melhora-se a visualização de mapas temáticos das variáveis da base de dados e dos indicadores gerados que estão associados a uma área geográfica. Esta característica é muito importante para o planejamento, já

que os mapas mostram à primeira vista que as áreas têm um valor similar, e que as áreas são diferentes, de acordo com a variável atribuída.

Incorpora-se um sistema de ajuda interativa e com hiperlinks tipo Windows.

A esta versão foram agregadas, além das interfaces em espanhol e inglês, os idiomas francês e português e pode-se mudar de um idioma a outro a qualquer momento.

Redatam torna-se gratuito e é colocado na Web para que todos os usuários possam adquiri-lo, assim como as atualizações livres de custo.

Redatam+SP

Finalmente, chegamos à atual versão do software Redatam+SP

Figura 5
Mapa temático gerado com winR+ em nível de quarteirão censitário
 (Censo do Chile 1992 processado com winR+)



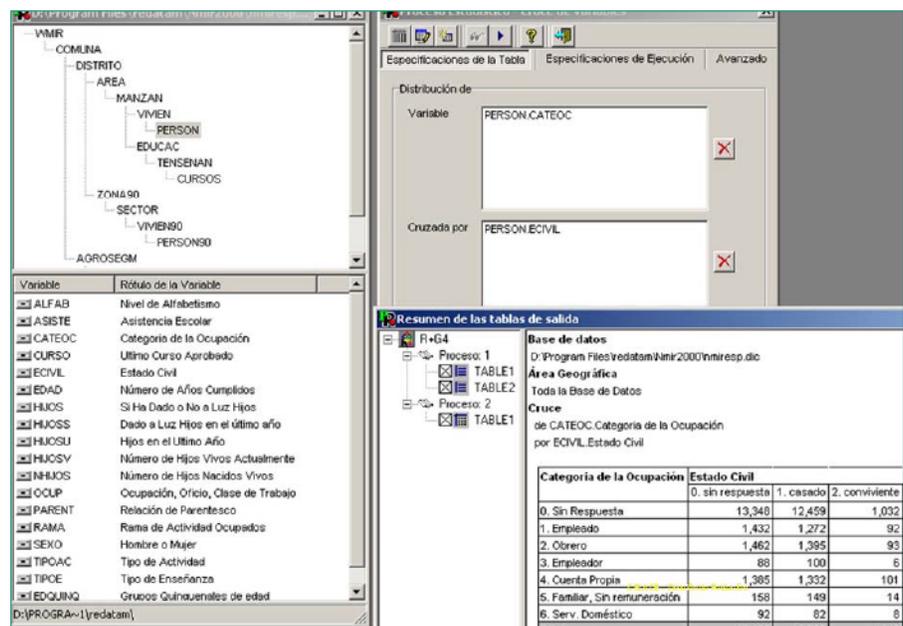
associadas a cada registro são armazenadas de forma separada), permite processar os dados a uma velocidade muito alta (como exemplo ilustrativo, um computador com processador Pentium III a 900 MHz pode processar cerca de um milhão de registros por segundo para obter uma frequência, e 500.000 registros por segundo para gerar um tabulado); por isso, é factível usar o REDATAM para processar a informação de todo um país num só processo.

Graças à estrutura hierárquica que organiza em níveis as bases de dados do Redatam, o sistema fornece as listas de nomes e códigos de todas as áreas geográficas selecionáveis. Nesta versão melhoramos as ferramentas para definir com rapidez uma «seleção» de áreas geográficas específicas; para melhorar sua eficiência, o software lê e processa somente os dados contidos na seleção. Também é possível definir áreas geográficas e armazená-las num arquivo de seleção a partir dos mapas temáticos gerados e desagregados na janela de mapas do Redatam.

lançada oficialmente em 2004. Hoje trabalhamos com a revisão 5 do Redatam+SP. A mudança de nome de Redatam+G4 para Redatam+SP foi uma homenagem a Serge Poulard, funcionário do CELADE e um dos principais cérebros por trás das novas versões do Redatam, que faleceu voltando de uma missão em 2004.

Nesta versão o código fonte foi completamente reescrito para a linguagem C++ *Builder* e melhorou-se consideravelmente a velocidade de processamento. Mantém-se a estrutura hierárquica, que, junto com o sistema de armazenamento interno do Redatam (arquivos de variáveis invertidas, no qual as variáveis

Figura 6
Sessão de Redatam+G4 com o dicionário aberto, a janela de frequências simples e a tabela de resultados

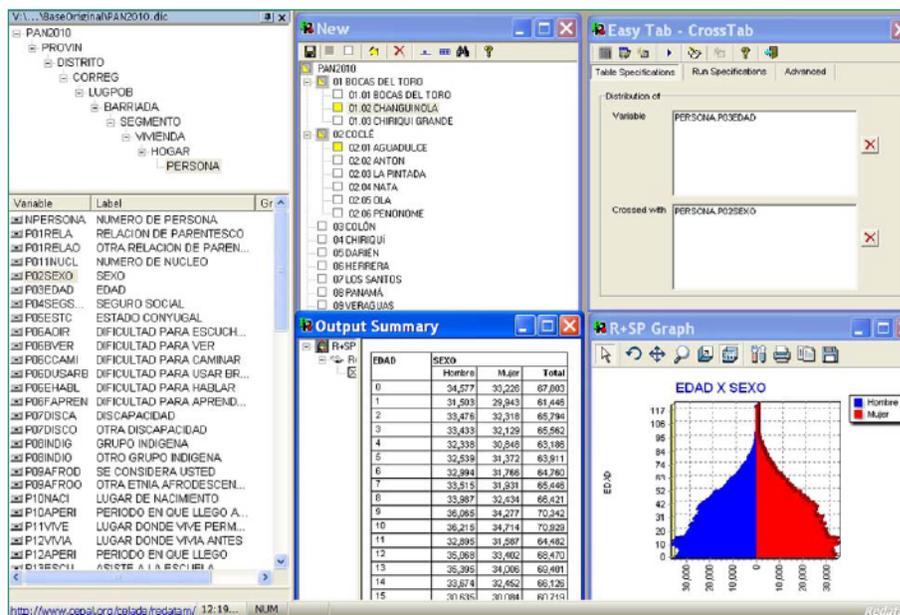


Como indicamos anteriormente, o módulo R+SP *xplan* oferece aos programadores a possibilidade de criar aplicações sob medida dos diversos usuários que participarão na divulgação de dados. Não é necessário que o usuário de uma aplicação R+SP *xplan* entenda as características internas da base de dados; os parâmetros de consulta são selecionados mediante uma interface simples e de uso intuitivo. Além de apresentar os resultados em formato tabular, é possível gerar automaticamente gráficos e mapas temáticos, com a possibilidade de modificar o resultado ou exportá-lo para um formato de software especializado.

Um marco importante foi o realizado em 1994 pelo INE do Chile com a distribuição de CDs com as bases de dados municipais em formato REDATAM do censo de população e habitação de 1992 –similar para o censo de 2002– e posteriormente por outros países, como Costa Rica, Venezuela, Equador, República Dominicana e depois Peru, que adicionalmente aos microdados censitários distribuíram um aplicativo orientado para a produção de tabulados e indicadores –utilizando o módulo R+SP *xplan*– o que possibilitou o acesso e a análise da informação de censos em níveis desagregados.

Ao aparecer a Internet, Redatam aproveitou esta plataforma para colocar na Web estas aplicações R+Sp *xplan* e possibilitar o processamento on-line direto de todos os microdados censitários

Figura 7
Interface gráfica do Programa Redatam+SP



através de seu motor Redatam WebServer.

Os escritórios de estatística aproveitaram este desenvolvimento e o utilizaram como sua plataforma de disseminação da informação censitária, não só dos resultados, mas possibilitando o processamento on-line dos microdados censitários da rodada de 2000 e anteriores.

REDATAM não somente está sendo utilizado para difundir microdados censitários, mas também de forma agregada –denominados Sistemas de Informação ou Projetos Especiais– que permitem integrar informação de várias fontes de dados –em particular Censos de População e Habitação– num nível administrativo maior e/ou regional, permitindo o acompanhamento e comparação de indicadores de desenvolvimento; por exemplo, o

sistema integrado de indicadores para o desenvolvimento (SID) do Panamá, o sistema integrado de indicadores para a juventude (INJUMAP) do Chile, o sistema integrado de indicadores para a juventude (SIJES) de El Salvador e os Sistemas de Acompanhamento das Cúpulas Internacionais, como a Conferência de População e Desenvolvimento realizada no Cairo em 1994, o Plano de Ação Internacional de Madri sobre o Envelhecimento para a América Latina e o Caribe e o Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Populações e Povos Indígenas (SISPPi).

Junto com a versão Redatam+SP foram desenvolvidas outras aplicações próprias: (1) para o cálculo de indicadores de distribuição da renda e de pobreza (tais como os índices de Gini,

Atkinson, Theil e Sen) a partir de microdados censitários e de pesquisas domiciliares; (2) para a estimação indireta da mortalidade infantil (EIM), os indicadores clássicos estimados neste caso são a probabilidade de morrer antes dos cinco anos e antes de um ano; e (3) para a estimação indireta da fecundidade (EIF), a partir de dados censitários e estatísticas vitais. Os indicadores estimados neste caso são as taxas de fecundidade por grupos etários das mães e a taxa global de fecundidade³.

Avaliação, pro-jeções e desafios

Atualmente, quatorze países da América Latina e cinco países do Caribe montaram aplicações na Internet com os microdados censitários da rodada de 2000 e anteriores para processamento e análise da informação on-line utilizando Redatam WebServer. Dos países que já fizeram seu censo na rodada

Figura 8
Processamento do censo do Chile 2002 on-line.

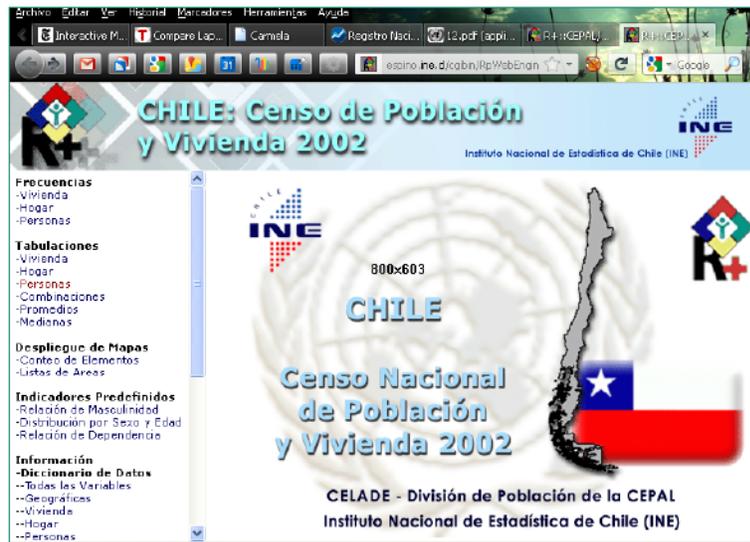
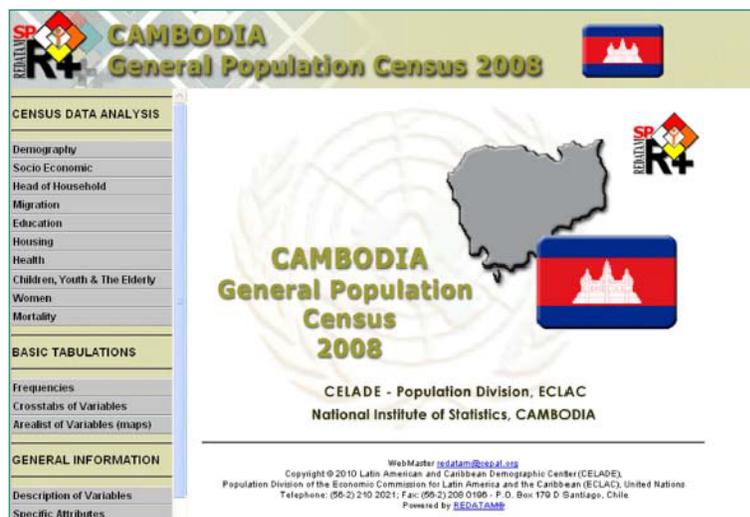


Figura 9
Processamento do censo do Camboja 2008 on-line.



de 2010, Panamá e Equador já colocaram suas aplicações na Web; espera-se que a região avance para um sistema integrado de estatísticas e que se continue trabalhando com esta ferramenta para a disseminação dos censos de 2010, não só na região, mas em todo o mundo.

O CELADE continua na vanguarda da elaboração e análise de dados demográficos. No que se refere ao aumento da capacidade técnica dos países membros para monitorar as tendências da população e seus efeitos nas políticas públicas, a cada ano são realizados em média seis cursos de capacitação sobre diversas funções do software REDATAM. Ademais, continuamente presta-se assistência técnica para a criação e implantação de bases de dados censitários e o desenvolvimento de aplicações para processamento através da Internet, não só a países da América Latina e Caribe, mas também a outras regiões do mundo. Países do continente africano, do Oriente Médio, Ásia e Pacífico estão também usando REDATAM para análise de dados

³ O procedimento indireto para estimar estes indicadores e os de mortalidade foi desenvolvido por William Brass (1974). Uma descrição completa da metodologia original e suas variantes, detalhando os passos a serem seguidos, estão no Manual X das Nações Unidas (1983).

Figura 10
Página principal do Sistema de Indicadores de Acompanhamento da Conferência de População e Desenvolvimento (CIPD), realizada no Cairo em 1994.



como árabe, malaio, japonês, a interface do software em sua nova versão Redatam 7.

Aspectos principais da cooperação técnica

Les premiers services consultatifs fournis par le CELADE en dehors de la région ont été prêtés au Vietnam en 1992 et le premier

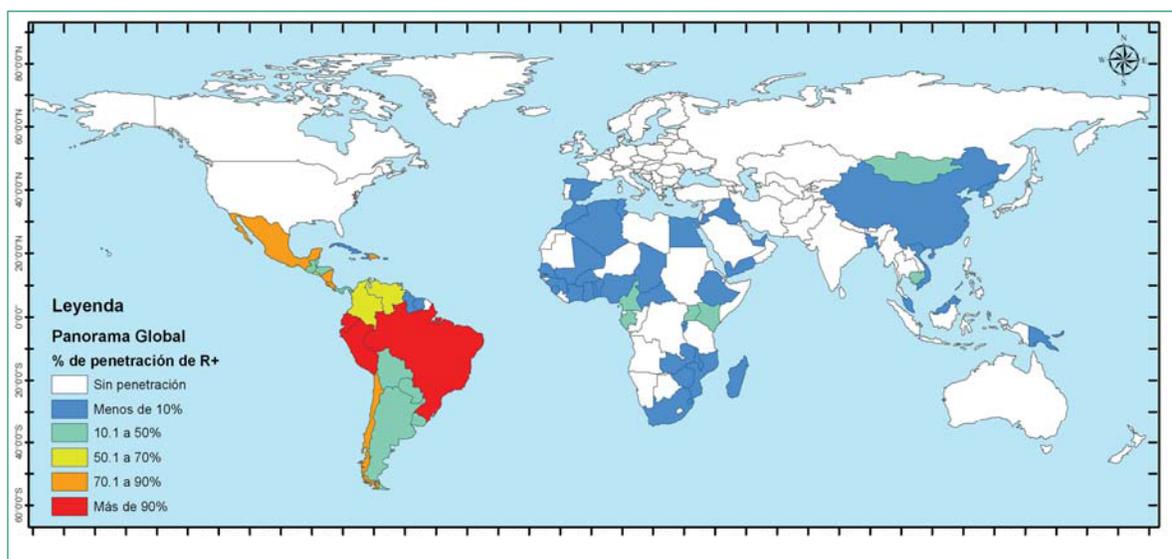
contact à distance a été réalisé avec le Cambodge en août 2000 pour mettre sur pied la base des données du recensement de la population de 1998 en format REDATAM. Dès 1992, le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada citait le REDATAM dans la publication«

101 technologies pour le Sud par le Sud » (CRDI, 1992).

D'innombrables conseils et ateliers de formation sur le REDATAM ont été organisés dans le monde entier au cours de ces 25 années et continuent de se développer à l'heure actuelle, comme l'illustre la carte ci-jointe. Panorama mondial: pourcentage de pénétration du REDATAM. Pays, 2010

Le CELADE n'a pas été le seul organisme à promouvoir l'utilisation du REDATAM. Le FNUAP et ses bureaux régionaux FNUAP-Afrique, FNUAP-Asie-Pacifique et FNUAP-LACRO ont apporté un soutien technique et fourni une formation à divers organismes gouvernementaux dans l'utilisation du REDATAM moyennant la promotion du concept « DfD » (Data for Development) et le développement d'IMIS (Integrated Management Information Systems) basé sur le REDATAM par le biais

Figura 11
Panorama Global: Porcentagem de penetração de Redatam. Países, 2010



de l'assistance technique, et de l'organisation d'ateliers et de séminaires. L'utilisation du REDATAM a continué de se généraliser de façon spontanée, en particulier au cours de la dernière décennie, non seulement en Amérique latine et aux Caraïbes, mais aussi dans d'autres régions du monde. Ce phénomène s'explique sans aucun doute par l'utilité, l'accessibilité, la sécurité des données et la facilité d'utilisation du REDATAM. Le REDATAM s'est donc consolidé comme outil particulièrement adapté à l'analyse et à la diffusion de données sociodémographiques et a favorisé la coopération entre spécialistes de différents continents, qui ont formé une communauté de praticiens qui renforcent leur collaboration sur Facebook et Twitter.

Le REDATAM a constitué une bonne réponse aux besoins d'information et d'analyse des données censitaires dans les différents pays. Néanmoins, le chemin n'a pas été sans embûches. L'une des principales difficultés rencontrées dans la massification du logiciel a été sans nul doute la disponibilité des bases de microdonnées. Ce n'est que récemment que les pays ont commencé à divulguer l'information censitaire et à ouvrir leurs bases de données, notamment en termes de potentiel d'analyse de données désagrégées sur le plan géographique pour la prise de décision à l'échelon local. Il ne fait aucun doute que les questions de planification urbaine, de décentralisation, de migration interne, de déficit de logements et de ciblage de certains groupes sont particulièrement importantes pour la prise de décision.

L'enjeu, dans cette décennie qui commence, est de jouer un rôle précurseur dans la préparation, le traitement et l'utilisation des données censitaires, comme l'a fait le CELADE dans le passé, et de relever des défis majeurs en matière de normalisation des méthodologies, de mettre à jour les contenus en fonction des questions émergentes, telles que la migration internationale et le vieillissement, et de veiller à la démocratisation et à la diffusion de l'information.



Produtos da família Redatam

Redatam+SP (R+SP) é a última versão da quarta geração do programa Redatam. Tal como sua versão anterior, Redatam+SP conta com os seguintes módulos, que permitem criar, administrar, processar e difundir grandes bases de dados censitários e/ou de outras fontes ordenadas hierarquicamente:

R+SP Process para o processamento e análise dos dados que, mediante o uso de assistentes (parecidos com o Wizard de alguns programas comerciais que não necessitam de nenhuma habilidade em programação e tampouco conhecimento da linguagem Redatam) ou utilizando programas escritos na linguagem de comandos Redatam, permitem ao usuário obter estatísticas e tabulações, bem como a geração de novos indicadores. Este módulo inclui, também, facilidades para expandir, concatenar, descarregar e outras ações, para as atuais bases de dados Redatam.

R+SP Create permite criar bases de dados hierárquicas em um formato próprio de Redatam a partir de arquivos em formato ASCII, xBase, CPro ou SPSS. Os arquivos de microdados devem estar associados a um dicionário ou documento com metadados definidos para explicar as variáveis da base de dados.

R+SP xPlan para construir aplicações de difusão da base de dados, em CD ROM, destinadas aos usuários finais que podem acessar, através de um simples índice, sem nenhum conhecimento da ferramenta Redatam, a informação, seja os microdados protegidos ou dados agregados, com o fim de obter indicadores e tabulações que com frequência implicam cálculos complexos.

R+SP WebServer permite montar a aplicação de difusão na rede para o processamento e tabulação de bases de dados Redatam através da Intranet ou da Internet. Permite solicitar e processar informação online de qualquer base de dados Redatam para apresentar o resultado em tabelas, gráficos ou mapas.

R+SP Módulo GINI para o cálculo de indicadores de desigualdade e pobreza. Permite o cálculo de indicadores tais como o índice de Gini, de Theil, Atkinson e outros. Trata-se de um módulo que segue os mesmos moldes de uma aplicação xPlan, usando arquivos de parâmetros associados a uma base de dados REDATAM.

Os módulos Process, Create, e XPlan da família Redatam formam um só conjunto de módulos que são instalados automaticamente em seu computador quando se instala o programa Redatam+SP. O servidor R+SP WebServer deve ser baixado separadamente, já que vem em um arquivo comprimido e é instalado automaticamente ao executá-lo, junto com a estrutura de pastas necessárias para funcionar. Deve ser instalado previamente em seu computador um servidor de rede, como Apache ou IIS.

Redatam on-line

Redatam on-line (países que colocam seus censos on-line)



Argentina
Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)



Belize
2000 Housing and Population Census
Tabulation System



Bolivia (Estado Plurinacional de)
Censo de Población y Vivienda 2001
Instituto Nacional de Estadística (INE)



Chile
Censos Nacionales de Población y Vivienda 1992 y 2002
Instituto Nacional de Estadísticas (INE)



Colombia
Sistema de Consulta Información Censal 2005
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)



Costa Rica
Censos de Población y Vivienda 1973, 1984 y 2000
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)



Ecuador
Censos de Población y de Vivienda 1990, 2001 y Galápagos 2006
Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)



El Salvador
VI Censo de Población y V de Vivienda 2007
DIGESTYC - Dirección General de Estadística y Censos



Honduras
Censos de Población y de Vivienda 2001
Instituto Nacional de Estadística



México
II Censo de Población y Vivienda 2005
Instituto Nacional de Estadística (INEGI)



Nicaragua
Censo de Población y Vivienda 2005
Instituto Nacional de Información para el Desarrollo (INEC)



Panamá
Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990 y 2000
Dirección de Estadística y Censo. CELADE/CEPAL



Paraguay
Censo Nacional de Población y Viviendas 2002
Dirección General de Estadística Encuestas y Censos (DGEEC)



Perú
Sistema de Recuperación de Datos de los
Censos Nacionales 1981, 1993 y 2005
Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)



República Dominicana
Censos de Población y Vivienda 1981 y 2002
Oficina Nacional de Estadística (ONE)



Santa Lucía
2001: A Count 4 Everyone
Census Tabulation Plan (CARICOM Proposal)
The Statistical Department of Saint Lucia



Trinidad y Tabago
2000 Housing and Population Census
Census Tabulation Plan (CARICOM Proposal)
Central Statistical Office



Venezuela (República Bolivariana de)
Sistema Integrado de Indicadores Sociales
para Venezuela (SISOV)

REDATAM 7: rapidité, efficience et utilisation facile

Durant ces 25 dernières années, le projet REDATAM a connu deux grands bonds en matière d'informatique (système opérationnel DOS et Windows 16 bits, puis 32 bits et aujourd'hui 64 bits), raison pour laquelle le CELADE, Division de la population de la CEPALC a dû consentir de grands efforts, avec le soutien et le financement de plusieurs donateurs, pour accompagner les pays et les doter d'un outil adéquat et actualisé; c'est ainsi que nous présentons aujourd'hui la nouvelle génération de REDATAM -appelée REDATAM7-, qui adopte une nouvelle technologie de développement basée sur C++, Delphi, Java y JavaScript- et qui, tout en respectant la logique et l'organisation originale du programme, cherche à améliorer la vitesse de traitement, la programmation d'indicateurs et à faciliter l'interaction de l'utilisateur moyennant les différents modules de REDATAM; cette version n'est pour l'instant disponible que pour la plateforme Windows.

Améliorations incorporées à Redatam7

À ce propos, la contribution du réseau d'utilisateurs dans les pays de la région et d'autres régions du monde a été particulièrement précieuse pour nous faire connaître leurs difficultés et leurs attentes dans l'utilisation des différentes générations de REDATAM; c'est pourquoi nous avons amélioré essentiellement les aspects suivants:

1.L'utilisation du langage XML comme standard: il permet de synchroniser les tâches de documentation, de formation et de programmation, ainsi que l'interconnexion avec d'autres outils informatiques, demande formulée par les pays, contribuant ainsi à réduire l'écart entre le développement et la connaissance de l'outil de la part des usagers.

2. La conception et la programmation d'un nouveau compilateur: sur la base de la définition d'une grammaire ou syntaxe qui adapte le langage aux nouvelles exigences, ce qui permet d'améliorer la détection et l'affichage des erreurs dans l'utilisation du langage REDATAM.

3. Support Unicode: celui-ci permet de créer des applications de diffusion dans d'autres langues utilisées dans la région, comme le quechua, le créole et le guarani et d'autres régions du monde, comme l'arabe, le chinois, etc. outre les langues existantes: l'anglais, l'espagnol, le portugais, le français et le Bahasa (Indonésie).

4. Présentation de données tabulaires définie par l'utilisateur: celui-ci accède à chacun des éléments intervenant dans la présentation des données tabulaires, définit lesquelles il souhaite présenter et leur positionnement; les sorties sont présentées en XML pour permettre l'exportation à d'autres applications

5. Nombre illimité de dimensions: actuellement, le nombre maximum de variables à inclure dans une tabulation est de 5 plus un point de rupture; le nouveau moteur du REDATAM permettra d'obtenir une tabulation à dimensions illimitées.

Innovations du Redatam7

L'idée qui a été reprise est essentiellement celle de travailler avec un projet plutôt qu'avec un dictionnaire, de séparer les tâches communes de traitement statistique des tâches sporadiques d'administration des bases de données REDATAM, grâce à l'incorporation d'un nouveau module redAdmin, d'améliorer la convivialité de la programmation sur le REDATAM, ainsi que la

présentation des environnements xPlan/Web; les principales caractéristiques de cette nouvelle version sont les suivantes:

1. De même que dans la version WinR+, le concept de Workspace appelé Projet est récupéré pour faciliter l'organisation de tous les fichiers (sélections, programmes, cartes) et maintenant des documents (images de questionnaires, manuels, etc.) qui interviennent dans le traitement d'une base de données REDATAM; il est également possible d'avoir un aperçu préalable du contenu de ces derniers, sans devoir les ouvrir.

2. Une grande avancée pour l'analyse de l'information sera la commande MULTITALLY qui permet d'obtenir plusieurs statistiques et d'une variable non catégorisée (par exemple: Revenu, surface d'exploitation) en un seul processus: Cas, Somme, Maximum, Minimum, Moyenne; ainsi que le contraire, à savoir une de ces statistiques de base pour plusieurs variables.

3. Viennent s'ajouter aux commandes de tabulation existantes (frequency, crosstabs, count, arealist) certains calculs avancés, avec un pré-traitement, comme GINI et NTIL.

4. Une des requêtes des usagers est le support de variables alphanumériques, par exemple causes de décès, qui, jusqu'à la version antérieure, n'était disponible que pour l'obtention de données tabulaires; cette nouvelle version permet de travailler avec ce type de variables de la même façon qu'avec les variables existantes.

5. Tout comme il existe plusieurs façons faciles d'obtenir une fréquence, un tableau, un comptage ou une liste d'aire, cette nouvelle version introduit dans le module Process une manière

assistée de créer des indicateurs faciles (EasyIndic, Fraction, QTS), à l'intention des usagers qui ne connaissent pas le langage REDATAM.

6. Dans le langage de programmation, des accès rapides à des sentences de tabulations sont incorporés, par exemple « freq sexo », plutôt que « table tt as frequency of persona.sexo »; dans ce même sens, le langage inclut également « freq persona », ce qui permet d'obtenir les fréquences de toutes les variables de l'entité-personne ainsi que « freq migracion » qui donne comme résultat toutes les fréquences des variables dans le groupe « migracion ».

7. Une autre innovation est le remaniement des assistants qui orientent la programmation sur REDATAM: une série de pas séquentiels est maintenant affichée ainsi qu'une aide automatique qui guident l'utilisateur vers la commande la plus adaptée au tableau/indicateur qu'il requiert.

8. La gestion et l'affichage des cartes thématiques ont été totalement remaniés, en premier lieu pour supporter d'autres types de format - les versions antérieures n'acceptaient que des polygones - et ensuite pour incorporer plusieurs couches, étiquettes, différentes modalités de classification, des couleurs, etc.

Nous espérons que cette nouvelle version REDATAM7 soit bien reçue par les usagers et qu'elle réponde à leurs attentes, car l'intérêt de CELADE est de continuer à progresser et d'aller de l'avant dans le développement du logiciel et d'offrir à toute la communauté d'utilisateurs un outil unique en son genre, facile à utiliser, efficace et versatile 

"Potencialidade da informação censitária e Redatam no século 21"

Neste número especial de Redatam Informa comemorativo dos 25 anos de existência do software, conversamos com três destacados profissionais peritos em temas de população que conhecem e utilizaram REDATAM há muitos anos para analisar a informação proveniente de censos e de outras fontes de dados em seus estudos e pesquisas. Aproveitamos a oportunidade para conversar com José Miguel Guzmán, Chefe da Área de População e Desenvolvimento da Divisão Técnica do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), Byron Villacis, Diretor do INDEC do Equador, e Edwin St. Catherine, que aprofundaram os aspectos relevantes em torno da potencialidade da informação censitária para o século 21 e a utilização de um software como Redatam na região.

José Miguel Guzmán,
Chefe da Área de População e Desenvolvimento, Divisão Técnica do UNFPA

¿Em que reside o potencial da informação dos Censos de 2010?

A Rodada de Censos de 2010 se apresenta num contexto regional de uma maior consciência a respeito do valor dos dados como instrumento de planejamento e de conhecimento sobre a realidade dos países. Crescentemente na região adquire relevância o planejamento local e já os demandantes de informação são cada vez em maior número e cada vez mais diversificados. Os censos de 2010 oferecem uma oportunidade única de ver os processos demográficos dentro dos países, mas também permitirão oferecer uma visão comparativa que ajuda na identificação de padrões comuns. Os censos desta rodada oferecem também a possibilidade de analisar temas que antes não eram considerados tão relevantes, ao menos sob a perspectiva de uso dos dados censitários. Os temas de gênero, juventude, envelhecimento e meio ambiente se somam aos de urbanização, migração, dinâmica demográfica e outros.

- Quais são as principais causas da pouca utilização da informação censitária?

É certo que em muitos países a utilização dos dados censitários é limitada. Isto se deve muitas vezes a problemas de acessibilidade dos dados, falta de capacidade para a análise e isolamento entre o mundo das estatísticas e o mundo dos problemas reais, o que se expressa às vezes por uma desconexão entre os produtores de estatísticas e os ministérios que devem ser os usuários da informação. Mas, ao mesmo tempo, é necessário dizer que foram registrados avanços importantes na região, maiores inclusive que em muitas outras regiões, particularmente no tema de acessibilidade dos dados.

- Como melhorar a difusão da informação censitária?

Quatro recomendações:

1. Colocar a difusão e a comunicação como partes integrantes do Plano Censitário e não como meras atividades complementares.
2. Usar todos os meios disponíveis para chegar à maior quantidade de usuários. Isto implica combinar métodos antigos, como os trípticos impressos, publicações e outros, com métodos mais inovadores, como aplicações na Web, uso das redes sociais, aplicações para Tablet (iPads), bases de dados interativas (como faz REDATAM) e outros mais.
3. Dar conteúdo à comunicação. Para que a comunicação seja efetiva, o destinatário tem que ser motivado pela mensagem e para isso é preciso fazer com que esta tenha sentido com

a realidade concreta que as pessoas vivem. Pode ser que um tema seja interessante do ponto de vista do produtor, mas, se não for colocado em contexto e relacionado com a realidade das pessoas, tem pouco valor midiático.

4. Chegar a mais usuários, ampliando a base tradicional. Chegar às escolas, associações profissionais, setor privado e outros com estratégias inovadoras. No fundo, trata-se de converter os usuários nos principais defensores do censo e sua importância.

- Que acha do Redatam?

REDATAM é único como software de seu tipo e ademais é gratuito! Creio que é preciso continuar melhorando e desenvolvendo muitas coisas, mas o importante é que oferece uma plataforma ampla para fazer tudo, ou quase tudo, em matéria de manejo de microdados censitários.

- Quais são suas maiores potencialidades?

Sua maior potencialidade está em sua globalização. Já há países em todo o mundo que o usam, mas isto deve ser reforçado e ampliado.

- Que falta?

Vender-se melhor e fazer mais parceiros fora da América Latina. Agora se fala muito de 'cloud computing' e isso é precisamente o que REDATM vem fazendo ao colocar os dados on-line e ao permitir a qualquer pessoa processá-los em qualquer lugar do mundo.

- Que importância tem a Internet nos censos de 2010?

Os Institutos de Estatísticas têm uma oportunidade única de ampliar o uso dos dados censitários mediante o uso extensivo da Internet. Muitos o estão fazendo, mas ainda há desafios. É preciso ajudar mais os usuários a interagir com os dados, motivá-los mais e oferecer ferramentas para que, por exemplo, rápida e facilmente possam converter uma base de dados em um mapa ou em um gráfico que possam recortar e colar imediatamente em uma apresentação de tipo MS Power Point.

- Que apoio o UNFPA está dando em todo este processo?

O UNFPA em nível mundial contribui com cerca de 200 milhões de dólares aos processos censitários dos países. Na América Latina, a maior parte deste apoio se destina a assistência técnica e fortalecimento de capacidades nacionais. Este apoio é coordenado pelo Escritório Regional do UNFPA no Panamá. Nós da Divisão Técnica estamos apoiando três iniciativas no âmbito global: 1) Preparação de manuais para a análise em profundidade de temas relevantes (gênero, jovens, meio ambiente e outros). 2) Apoio ao desenvolvimento e melhora do REDATAM e sua expansão a outras regiões do mundo. 3) Apoio ao intercâmbio de experiências bem-sucedidas em matéria de análise dos censos. ¿Qué apoyo está brindando el UNFPA en todo este proceso?



- Em que reside o potencial da informação dos Censos de 2010?

Pela primeira vez o Equador conta com tanta informação estatística, especialmente a dos Censos de População, Habitação e Econômico. Temos mais de cinco milhões de dados à disposição de nossos usuários, o que é potencial para a tomada de decisões, assim como a definição de políticas públicas e privadas.

Não devemos esquecer que a estatística é uma das principais ferramentas para a tomada de decisões; a geração de informação atualizada e oportuna tem sido nosso objetivo, que cumprimos entregando os resultados dos censos em tempo recorde, assim como gerando mais de 40 pesquisas para o serviço do país.

- Quais são as principais causas da pouca utilização da informação censitária?

Uma das principais causas é o desconhecimento de toda a informação que se pode obter dos resultados dos censos, assim como a pouca acessibilidade para os usuários comuns. Portanto, nosso dever fundamental é difundir toda a informação possível e torná-la acessível. Em nosso site já se

encontram liberadas as bases de dados dos censos, assim como programas para seu fácil uso e uma ligação direta com nossos usuários através de inec@inec.gob.ec e nossas redes sociais.

- Como melhorar a difusão da informação censitária?

Dentro do INEC Equador estamos fazendo várias atividades:

1. Oficinas de utilização da informação.
2. Oficinas de uso do Redatam
3. Nova ferramenta para o cálculo de variáveis, Xplan
4. Aplicativo para empreendedores, Sí Emprende, ferramenta que junta a informação dos Censos Demográfico e Econômico e dá como resultado a oferta e demanda de um negócio.
5. Pedidos sob medida de nossos usuários através de inec@inec.gob.ec
6. Nossa presença nas redes sociais.

- Que ferramentas são as mais usadas para processar a informação censitária?

Redatam, SPSS e Unidade de Atendimento ao Cliente (inec@inec.gob.ec)

- Que acha de Redatam?

É uma ferramenta didática e de fácil acesso que permite obter

informação rápida e personalizada de acordo com as necessidades do usuário.

- Quais são suas maiores potencialidades?

1. É um software livre
2. É possível fazer algumas operações: médias, frequências, porcentagens
3. Pode ser exportado para Excel.
4. Os dados de diferentes níveis geográficos podem ser combinados hierarquicamente para criar variáveis agregadas.

- Que falta?

Poderia melhorar na quantidade de caracteres que permite observar, pois tem um pouco de limitações, assim como em sua capacidade para o processamento de grandes quantidades de dados.

- Que importância tem a Internet nos censos de 2010?

Nesta época sua importância é fundamental; através da Internet democratiza-se e globaliza-se a informação. No INEC Equador desenvolvemos ferramentas tecnológicas como o Sí Emprende ou o Xplan. Também estamos presentes em redes sociais com 7.945 em Twitter e 3.889 em Facebook, além de Flickr e Youtube.

A Internet é nosso principal aliado na difusão das estatísticas.

**Edwin St Catherine,
Diretor de Estatísticas, Santa Lúcia**

Como se poderia melhorar a disseminação da informação censitária?

Considero que a disseminação da informação censitária hoje em dia e no futuro dependerá em grande medida de sua disponibilidade universal. Redatam é parte essencial de nossa estratégia para assegurar que este conceito de universalidade seja uma realidade. Esperamos que, assim como Redatam evoluiu no passado alcançando melhoras tecnológicas, da mesma forma seguirá fazendo no futuro, assegurando-nos a acessibilidade à informação de censos e pesquisas sobre condições socioeconômicas.

Redatam evoluiu desde suas origens, considerado como um software desenhado para o processamento e geração de tabulados a partir de milhões de registros ainda mais veloz que outros softwares estatísticos existentes. Isto ocorreu antes da chegada da Internet e da disponibilidade de meios de armazenamento de grande capacidade, como os CDs e DVDs, já que quando estes meios de armazenamento estavam disponíveis desenvolveu-se o módulo Redatam xPlan para aproveitá-los na distribuição da informação censitária. Depois, na era da Internet, Redatam continuou se desenvolvendo e foi lançada a plataforma Redatam Web Server para a disseminação da informação censitária através de uma interface on-line manejada pelo usuário, permitindo o processamento dos microdados censitários à distância. Manteve-se atualizada com estes avanços de Redatam, o que lhe permitiu ao longo do tempo beneficiar-se desta

ferramenta e de todo seu potencial de uma maneira muito efetiva e sem incorrer em gastos de software, já que Redatam é gratuito.

Atualmente, estamos redesenhando nosso site para dar aos usuários acesso à informação do Censo de 2010 utilizando Redatam Web Server através de uma interface amigável e melhorada. Uma vez mais neste processo estamos beneficiando-nos das melhoras substanciais que Redatam continuamente está desenvolvendo nesta área. O servidor Web de Redatam está transformando-se em um produto que permitirá a todos os escritórios de estatísticas (depois de um curso de duas semanas) construir uma interface que permita aos usuários acessar as variáveis e microdados das bases de dados Redatam para processar e elaborar suas próprias tabelas on-line.

O Escritório de Estatísticas de Santa Lúcia está utilizando esta ferramenta personalizada e eficaz em função do custo para potenciar a disseminação da informação censitária. Uma vez finalizada nossa aplicação para disseminação do Censo de 2010 sob a plataforma de Redatam Web Server, faremos um lançamento oficial com a imprensa para assegurar que todos os nossos usuários estejam a par de sua disponibilidade e possam utilizá-la para a formulação de políticas e para o monitoramento e avaliação de necessidades no âmbito nacional e internacional. A aplicação também será de utilidade para uma variada gama de

usuários, desde estudantes secundários até usuários mais avançados.

Redatam deve evoluir assim como fez no passado e por isto esperamos que – dados os novos e surpreendentes avanços em tecnologia de celulares que estão ocorrendo na atualidade – continue fazendo avanços para colocar a informação censitária nas mãos de nossos usuários. Isto poderia ser feito permitindo que os usuários consultem informação censitária através de mensagens de textos ou desenvolvendo aplicações de Windows/android ou para celulares Ipad/Iphone desenhados especificamente para que um usuário que se encontre em qualquer lugar com um aparelho possa realizar consultas de informação censitária.

Enquanto Redatam fornece as ferramentas e a plataforma tecnológica, é responsabilidade dos Escritórios Nacionais de Estatística garantir, mediante a promoção da análise e conhecimento da informação do censo e outras estatísticas, a tomada de decisões bem informadas e as ações corretas nas políticas para assim melhorar o bem-estar socioeconômico da população. Nossos profissionais devem aprender que a “informação censitária” está disponível e acessível para quando tenham que tomar importantes decisões que envolvam a população e que a informação socioeconômica pode dar-lhes as respostas, assim como Redatam pode ser a chave para torná-las realidade

COMO OBTENER REDATAM

A versão atualizada de Redatam+SP (R+SP) está disponível em quatro idiomas: espanhol, inglês, português e francês. O principal modo de obter este software é por “download” totalmente GRATUITO em:

<http://www.cepal.org/redatam>

Nessa página encontrará três arquivos para baixar, correspondentes às últimas versões de Redatam+SP V5, Redatam+SP WebServer V5 e Redatam+SP GiniPlus V1.

- [Download completo de R+SP V5Rev06 \(35 MB\)](#)
R+SP V5 Rev06 Full
- [Descargar R+SP WebServer V5Rev06 \(11.6 MB\)](#)
R+SP WebServer V5Rev06 Esp
- [Download R+SP GINIPlus V1Rev00 \(7.3 MB\)](#)
R+SP GINIPlus V1 Rev00

Para iniciar a instalação você deve baixar o arquivo .exe para um diretório temporário de seu HD. Depois extrair os arquivos de instalação no diretório temporário e executar o arquivo .exe (clique 2 vezes no arquivo).

CONFIGURACIÓN MÍNIMA RECOMENDADA

Esta versão Redatam+SP- foi desenvolvida com base na tecnologia de 16 - 32 bits e funciona com a plataforma Microsoft Windows em suas versões 9x, NT, 2000 ou superiores, inclusive Windows Vista e 7 -32 e 64 bits-.

Os requisitos mínimos de hardware são os mesmos de que necessita o sistema operacional base, com ao menos 40 Mb livres de espaço disponível em disco, mais o espaço para sua própria base de dados REDATAM.

R+SP Webserver funciona com qualquer sistema operacional Windows – sugerem-se versões de servidor - e que tenha instalado um servidor de páginas da internet como Apache ou IIS.

COMO INSTALAR Redatam+SP

Siga as instruções de instalação na tela. O processo de instalação apresenta uma série de telas que permitem que o usuário faça uma instalação personalizada.

Recomenda-se que a instalação de R+SP Webserver seja realizada pelo administrador do site, já que requer a instalação prévia de um servidor tipo Apache ou IIS. Neste caso a instalação consiste em descomprimir uma série de arquivos e pastas ordenadas segundo requisitos do servidor instalado. Neste sentido, criam-se pastas de acesso público e pastas de acesso privado.

Para usuários antigos de Redatam, ou para pessoas usando bases de dados Redatam de versões anteriores (Redatam+G4 e winR+ v1.2), censos anteriores a 2000 (arquivos .dic) são totalmente compatíveis com Redatam+SP e devem ser importados por Redatam no módulo Process.

BASE DE DATOS DE EJEMPLO (NUEVA MIRANDA)

Incluiu-se uma base de dados de exemplo (Nueva Miranda) para que os usuários possam começar a conhecer e trabalhar imediatamente com o módulo de processamento de Redatam+SP, sem ter que esperar pela criação ou obtenção de sua própria base de dados Redatam.

Esta base é carregada automaticamente ao escolher a instalação típica no diretório de nome “NMIR”, que é um subdiretório ou pasta do diretório onde se instalou o software (“C:\Arquivos de Programas\Redatam” por default). Recomenda-se usar “Redatam”. Esta base está implementada em quatro idiomas: espanhol, inglês, português e francês.

QUE HÁ DE NOVO EM Redatam+SP?

Você poderá manter seu sistema em dia mediante download e instalação da última versão atualizada de Redatam+SP. Desenvolveremos e colocaremos no site periodicamente novas atualizações (identificadas pelo número de revisão, Rev xx); dado que são cumulativas, se você não instalou as anteriores só necessita instalar a última atualização. Esperamos contar com REDATAM 7 para o próximo ano.



Centro Latinoamericano y
Caribeño de Demografía - CELADE División
de Población - CEPAL

Casilla 179-D, Santiago, Chile
Tel: (56-2) 210-2726 - Fax: (56-2) 208-0196
email: redatam@cepal.org

As bibliografias destes artigos devem ser solicitadas diretamente aos autores.

Este documento não foi submetido a revisão editorial.