

## Parte VII - Prevenção da violência: as redes sociais

Informação e prevenção da violência: metodologia de mineração e de centros de atividades

Gilson Lima

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

LIMA, G. Informação e prevenção da violência: metodologia de mineração e de centros de atividades. In: SANTOS, JVT., TEIXEIRA, NA., and RUSSO, M., orgs. *Violência e cidadania: práticas sociológicas e compromissos sociais*[online]. Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2011. Cenários do conhecimento series, pp. 483-516. ISBN 978-85-386-0386-3. Available from: doi: [10.7476/9788538603863](https://doi.org/10.7476/9788538603863). Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/yerrp/epub/santos-9788538603863.epub>.

---



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

# Informação e prevenção da violência: metodologia de mineração e de centros de atividades

Gilson Lima\*

## 1 INTRODUÇÃO:

Informação? Qual modalidade? Que abordagem e qual entendimento de informação computacional?

A invenção do processamento binário cruzou com as necessidades da criptografia, os progressos do automatismo industrial e as invenções da lógica moderna.

Quando pensamos em informações, lembramos de jornais e de notícias emitidas por redes de transmissão de rádio e de TV. Contudo, esse termo possui um percurso muito vago, seguido paralelamente de utilizações pragmáticas em um universo técnico-instrumental. Também vemos quase como natural a existência, em nosso cotidiano, de informações provenientes de uma complexa logística de produção e transmissão de notícias, fatos, imagens e eventos capturados pelo tratamento da mídia contemporânea. No entanto, essas informações possuem sentido e dele são carregadas, logo, jamais são independentes da emissão de sentido. Ainda que alguns processos possam receber um tratamento material e ser tecnicamente despidos de sentido, o ciclo geral de transmissão e de conquistas da visibilidade de audiência no fluxo informacional midiático é, ao contrário, contaminado totalmente por sentidos.

A raiz da palavra informação é latina, *informatio*, não possuindo etimologia fundada na língua grega. Assim, desde sua origem, o vocábulo está relacionado à ideia de forma, sendo entendido como uma ação de modelar, ou seja, de dar forma. No século XIII, porém, a palavra informação sofreu um acréscimo semântico, quando foi talhada pelo francês arcaico como *enformer*, que significa instruir. Assim, para um latino de influência francesa, informar passou a significar instruir no sentido de educar, de dar forma ao espírito. Posteriormente, a partir do avanço das teorias contratualistas, o verbo informar passou a ter outro destino, tendo sido fortemente ligado ao universo do judiciário, de onde advém a máxima instruir um processo (Brenton, 1991, p. 49).

Neste texto, em primeiro lugar, é importante ter-se claro que estamos tratando de uma modalidade da informação numérica de tipo novo, ou seja, da

noção de informação digital computada. A informação digital computada não apenas rompe com as características da informação oral e da escrita tradicional, mas amplifica suas potencialidades para processar, estocar e recuperar dados, sons e contexto, no entanto, todo o tratamento de dados com sua lógica recursiva e digital é um tipo específico da expressão informacional.

Não teríamos tempo, e aqui não seria o espaço adequado para um longo tratado sobre as especificidades da informação digital computada. Assim, vamos apenas destacar algumas das especificidades que a diferenciam das outras modalidades de tratamento da informação.

Em primeiro lugar, uma de suas rupturas básicas e mais significativas frente aos tratamentos das expressões informacionais orais e da escrita tradicional se dá pela questão de dotar de independência o tratamento da forma diante do sentido que acompanha uma determinada mensagem, um dado, uma imagem etc. Desse modo, trata-se de uma modalidade de informação que opera a decomposição da forma de uma mensagem, de uma palavra ou de uma imagem em dados binários, algoritmos de instrução em símbolos binários e sinais instruídos por algoritmos.

Entendemos por sentido de uma mensagem um conjunto de significações interativas e compartilhadas entre emissor e receptor. A forma de uma mensagem, ao contrário, é o conjunto de símbolos e/ou sinais que podem ser processados independentemente de sua significação. Podemos exemplificar através do antigo serviço de comunicação por telegrama (muito antes do surgimento da informação computacional e dos tráficos de fluxos de *e-mails* que circulam hoje pelas redes digitais). Para o funcionário da empresa de telégrafo, interessa apenas os símbolos para que a mensagem seja transmitida. O que importa é a finalidade de estabelecer um serviço. Esses símbolos serão posteriormente transformados em sinais telegráficos, que podem ser processados e transportados independentemente de sua significação; eles constituem a forma tomada pela mensagem.

A primeira consequência dessa singularidade na modalidade de tratamento de informação é a constituição de um campo tecnológico de saber muito específico que domina a criptografia dos símbolos do tráfico entre os sinais que envolvem impulsos eletromagnéticos e processos maquínicos, é o campo singular de domínio dos *informaticistas*.<sup>1</sup> Esse processo gerou um conhecimento autônomo e singular da moderna informação numérica, transformando-se, paulatinamente, em conhecimento técnico, que inicialmente é dominado por matemáticos e que, depois, ganha um contorno transdisciplinar. Desse pioneirismo, nós herdamos a maior parte das possibilidades modernas de comunicação à distância e de processamento automático da informação existente na atualidade.

A comunicação não oral é uma técnica que há muito tempo vem sendo dominada e aperfeiçoada pelas comunidades de vida. Porém, a teoria moderna

da informação, muito mais do que a pura comunicação oral, é uma verdadeira reflexão sobre a economia do sinal, onde, a partir do estudo sobre sinais elétricos, definiu-se um suporte mensurável de precisão lógica.

A segunda é que a independência da forma frente ao sentido implica na ampliação da conquista de um tratamento muito mais complexo (estoque, recuperação e transportes dos dados). É efetivamente a independência da forma sobre o sentido que possibilita dotar os dados (sinais) de um efetivo suporte que permite a mobilidade dos registros e símbolos produzidos.

Definitivamente, com a moderna informação numérica, deixamos para trás a época de comunicação à distância com sinais de fumaça, pelo ribombar dos tambores e, até mesmo, a época das mensagens do telégrafo de Chappe. É da articulação entre sinal e símbolo que surgiu a moderna teoria da informação numérica.

A invenção do processamento binário cruzou com as necessidades da criptografia, os progressos do automatismo industrial e as invenções da lógica moderna. O inventor do código binário, na verdade, foi o filósofo inglês Francis Bacon, mais conhecido pelos seus estudos sobre a importância da indução no processo de conhecimento. Ele desejava transmitir o pensamento à distância, descobrindo a importância da codificação binária ao cifrar mensagens diplomáticas secretas (Lima, 2005a, p. 131).

Para entendermos a singularidade da moderna informação numérica, digital e computacional precisamos entender, além dessa ruptura entre forma e sentido de uma mensagem (informação), outra dimensão complexa de sua estruturação, que, em ação, é constituída por quatro camadas singulares e diferentes. Sua complexidade se dá exatamente por essas diferentes camadas operarem e existirem como singulares ao mesmo tempo (isto é, um processo ao mesmo tempo de singularidades e simultaneidade). Essas quatro camadas informacionais são:

- a) Primeira camada: a Álgebra booleana;
- b) Segunda camada: a informação como expressão binária digital transmutada em impulsos elétricos;
- c) Terceira camada: o pensamento e a construção de instruções através de algoritmos;
- d) Quarta camada: a cultura da interface.

Para iniciarmos a árdua tarefa de decifração da esfinge informacional, é preciso primeiramente afirmar que a informação transmutada em energia digital computada incorpora-se a uma gama de múltiplos saberes envolvidos em simbiose e vinculados a suportes infraestruturais sofisticados

de redes comunicantes e interativas que compartilham essas quatro camadas informacionais. Vejamos rapidamente e de modo mais específico do que trata cada uma dessas quatro camadas:

### **1.1 A primeira camada: a Álgebra booleana e as suas implicações: uma atenção mais significativa aos procedimentos discretos e lógicos**

Devemos os avanços e os limites obtidos pela moderna teoria da informação, entre outras heranças, à invenção de uma álgebra um tanto particular do lógico e matemático autodidata inglês George Boole (1815-1864), que escreveu o livro *Investigação das Leis do Pensamento (An Investigation of the Laws of Thought)*, publicado em 1854 e muito apreciado.

Boole indagava-se se realmente haveria leis que regeriam o pensamento. Em seu livro, o matemático responde a sua própria pergunta, reduzindo a lógica do pensamento humano a operações matemáticas.

George Boole inseriu a sua célebre álgebra lógica com a preocupação de melhorar a compreensão dos mecanismos da linguagem e das bases necessárias para a demonstração das verdades.

Embora Boole não tenha explicado o pensamento humano, ele demonstrou o poder e a generalidade surpreendentes de uns poucos tipos simples de operações lógicas, inventando uma “linguagem” para descrever e manipular proposições lógicas e determinar se elas eram ou não verdadeiras. Essa linguagem, hoje, é chamada de álgebra booleana.

Boole formulou ainda uma série de regras para descrever manipulações de proposições lógicas. Para a lógica booleana, existem números para os quais as equações podem ser definidas como verdadeiras ou não. De fato, essa definição poderia ser expressa exatamente por dois números: 0 e 1. Logo, para se reduzir a lógica a equações, é preciso trabalhar-se apenas com zeros e uns – em outras palavras, é necessário usar o sistema binário (Boole, 1962, p. 69).

As funções lógicas da álgebra de Boole são notáveis em simplicidade e elegância. Elas permitem um processamento de todos os símbolos, incluindo os numéricos, o que permite realizar operações aritméticas elementares.

### **1.2 Segunda camada de base da informação digital computável: a mutação da informação como expressão binária digital integrada em impulsos elétricos**

Um outro matemático foi muito importante para a consolidação da moderna informação digital, Claude Shannon, que, com sua tese de doutorado, em 1929, inaugurou efetivamente a moderna teoria da informação, defendendo a aplicação da álgebra simbólica de Boole aos circuitos de comutação elétrica, em 1948, no seu clássico livro: *Uma teoria matemática das comunicações* (Lima, 2005a, p. 130).

Shannon, influenciado por Boole, enfatizou a relação existente entre esses operadores e os circuitos de comutações elétricos. Isto é, as relações possíveis entre o mundo dos símbolos e os dispositivos elétricos de transmissão de sinais. A teoria da informação nos forneceu uma medida de quantidade de dados, cuja unidade é o *bit* (*Bynary Digit*, um termo introduzido por Shannon). Para podermos pensar em processamento computável de informações, é necessário pensarmos, também, no seu protocolo (“linguagem”), ou seja, em uma linguagem não humana, que é a base desse processamento. Shannon indicou que essa linguagem de máquina seria numérica, baseada nos números binários: 0 (zero) e 1 (um), onde cada 0 e cada 1 é chamado de *bit* (Lima, 2005a, p. 131).

A conexão entre a lógica simbólica booleana e os circuitos elétricos realizada por Shannon iniciou uma nova mutação da memória física estocada da informação, ao dotá-la de uma dimensão significativa para o conhecimento, qual seja, a conversão da memória estática dos registros e armazenamentos dos dados, que agora se movimentam e fluem em torno dos circuitos, ao mesmo tempo em que mantêm a sua integridade informacional.

Um dos aspectos essenciais da teoria da informação consiste agora em codificar, de modo eficaz, as mensagens transmitidas em presença de ruídos e de parasitas, com o objetivo de transmiti-las com a maior rapidez possível e reconstituí-las corretamente, quando chegassem ao seu destino.

### **1.3 A terceira e semirreflexiva camada da informação digital computável: o pensamento e a escrita através de algoritmos.**

Apesar da teoria da moderna informação numérica estar praticamente pronta até Shannon, faltava uma abordagem funcional e maquina para seu processamento. O passo mais significativo neste sentido, ainda que inteiramente intelectual, pode ser encontrado na construção de uma máquina lógica, apropriada para a resolução de uma ampla gama de problemas lógicos e matemáticos: a célebre máquina de Turing.

Alan Turing (1912-1954) era um audacioso matemático inglês, proveniente da Universidade de Cambridge. Em 1936, ele escreveu a dissertação intitulada Sobre os Números Computáveis. Ele criou uma hipotética máquina lógica, capaz de resolver problemas algoritmos, abrindo o caminho para a criação posterior do processamento automático das informações.

A máquina de Turing – hipotética – consistia em uma fita de papel e um ponteiro que podia ler, escrever ou apagar um símbolo, deslocar a fita para a direita ou para a esquerda, marcar uma das casas do papel e parar. Essa máquina deveria ser capaz de resolver todos os problemas passíveis de serem formulados em termos de algoritmo. Partia-se da ideia de que a máquina tinha uma memória infinita. O único erro que não se devia cometer consistia em pensar ao realizar as operações. Este é o princípio básico da linguagem operacional das máquinas

computacionais. Essa obediência automática é a base fundamental para a realização das instruções que garantirá a boa execução dos processamentos.

A máquina de Turing, máquina teórica, cujos propósitos eram também essencialmente teóricos, reduzia todas as possibilidades encontradas na realidade a cálculos numéricos, traduzindo-os em conjuntos de problemas operacionais. Desse modo, nasceu com ela a noção de cômputo, a ideia de computar a realidade. Em suma, nasceu a era digital.

O que foi incubado com a máquina de Turing não foi apenas a ideia de uma máquina computacional ou uma complicada rede de impulsos elétricos ou um dispositivo por onde circulam estados distintos em um autômato de cálculos finitos, mas um dispositivo que manipula e processa símbolos computáveis. Logo, o computador acabou por ser uma invenção pela qual pretendeu-se imitar e simular os processos mentais até onde a ciência os conhecia, na época.<sup>2</sup>

A máquina de Turing mostrou os limites da lógica. Ou seja, Turing demonstrou a incapacidade dos números formalizados solucionarem alguns problemas reais. Demonstrou, também, que os princípios matemáticos e a lógica universal não abrangiam todas as situações. Entretanto, e mesmo assim, Turing ofereceu a prova da força da pesquisa algorítmica. Ainda que sua teoria tivesse suposto uma apenas hipotética máquina de processamento de algoritmo com memória infinita, Turing abriu o caminho para a implementação de uma máquina que realizasse de modo efetivo o processamento automático da informação.

O que Turing nos proporcionou no século passado, ainda antes do final da segunda grande guerra mundial, foi uma efetiva ressignificação da noção de algoritmo para a moderna informação computacional. Seu achado teórico foi crucial para que logo depois da segunda guerra pudéssemos contar com efetivas máquinas computacionais digitais.

O algoritmo tem origem árabe. Pelo que sabemos, teve esse nome originado do matemático persa al-Khowarizm, que escreveu um importante manual de Álgebra no século IX. Na área da Matemática, o algoritmo representa restituição, uma das propriedades da álgebra que consiste em restituir uma igualdade quando se interfere nos termos da equação.

Mais tarde, para os anglo-saxões, o algoritmo transformou-se “num processo efetivo”. Mas é Alan Turing que irá dar-lhe uma forma definitiva: “Um algoritmo poderá ser definido como o conjunto completo das regras integradas a processos discretos (não contínuos) que permitem a resolução de um problema determinado” (Breton, 1991, p. 59).

Foi o famoso problema conhecido como problema da decisão (*Entscheidungsproben*) que permitiu que se desse o passo inicial para a ressignificação moderna de algoritmo. Conhecido como “Problema de Hilbert”, ele consistia em indagar sobre a existência de um procedimento efetivo (mecânico) para determinar se todos os enunciados matemáticos verdadeiros eram demonstráveis, se poderiam ou não ser provados, ou seja, se poderiam

ou não ser deduzidos de um dado conjunto de premissas. Assim, por exemplo, questionava-se se, dada uma fórmula qualquer de cálculo de predicados, existiria um procedimento sistemático, geral, efetivo, que permitisse determinar-se se essa fórmula seria demonstrável ou não. O Problema da Decisão consistia em saber se existiria um procedimento efetivo para a solução de todos os problemas matemáticos pertencentes a suas classes amplas, mas bem definidas.

O primeiro passo dado para se resolver o Problema de Hilbert (ou Problema da Decisão) foi a substituição da ideia intuitiva de procedimento efetivo por uma ideia formal, matemática. O resultado foi a construção de uma ideia matemática da noção de algoritmo modelada a partir da maneira pela qual seres humanos procedem quando efetuam uma computação, ou seja, o procedimento de computar um ou mais dados.

A reunião da lógica binária de codificações complexas deu origem a várias linhagens de máquinas e processos lógicos autônomos. Isso implicou, na verdade, na criação de múltiplas famílias de autômatos, constituindo a emergência das máquinas cognitivas (computacionais) e o fim do monopólio da cognição realizada apenas pelos humanos e a consequente e intensiva eliminação humana no mundo do trabalho na sociedade industrial. Essa eliminação ocorre cada vez mais em processos que envolvem simbioses musculares, sensoriais, de cognição primária e até mesmo secundária e em uma escala jamais experimentada na história da humanidade. Tudo isso tem implicado na urgente necessidade de inventarmos uma nova sociedade que não necessite de máquinas cognitivas humanas para o mercado de trabalho, de escolas e universidades que apenas fabriquem máquinas humanas cognitivas e, sobretudo, na necessidade de criarmos novos acessos à renda e à vida econômica para além das atividades cognitivas disciplinares do mundo do trabalho industrial.

Enfim, os símbolos podem, agora, ser traduzidos em expressões formais, regradas, e interpretados também por máquinas cognitivas. Turing fez com que o processamento sintático dos símbolos fosse verdadeiramente maquinal, asseverando a universalidade potencial de sistemas simbólicos estritamente definidos. Por sua vez, o conceito de armazenamento de programas para computadores reafirmou a interpretabilidade dos símbolos já implícita na máquina de Turing, por volta de 1956. Todos esses conceitos já estavam disponíveis para que fossem implementados em uma máquina efetiva quando, em pleno final da segunda grande guerra mundial, cientistas e matemáticos criaram o computador.

#### **1.4 A quarta e a mais reflexiva camada da informação digital computável: a cultura da interface com suas múltiplas e metacamadas de mediações e amplificações cognitivas e sensoriais**

Vimos que, devido à computação abstrata, a informação tornou-se cada vez mais reflexiva, sobretudo diante da grande revolução interfacial



que a microcomputação promoveu. Cabe lembrar que o computador existe, teoricamente, pelo menos desde 1939 (máquina de Turing), materializando-se ao fim da Segunda Guerra Mundial. A grande revolução computacional ocorreu quando a informática se encontrou com o usuário amador criando uma nova cultura, a cultura de interface. Tal possibilidade marcou o nascimento da cultura para muito além da programação dirigida apenas para a máquina abstrata. Mas, afinal, o que é exatamente uma interface? Entendemos por interface a metaforma – simbiótica – da informação sobre a informação.<sup>3</sup>

Não se trata apenas de uma nova e sutil maneira de entender a representação da informação. A cultura da interface é a fusão da arte com a alta tecnologia de *design* que, através de zeros e uns (dígitos binários) convertidos graficamente na tela do computador (*pixels*), propicia uma intensa simbiose de interação orgânica e inorgânica. Em seu sentido mais simples, interface refere-se a *softwares* que dão forma à interação entre o usuário e o computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando as duas partes e tornando uma sensível à outra. Dito de outro modo, a relação governada pela interface é semântica, caracterizada por significado e expressão, não por força física.

Em outras palavras, imaginemos a tela do computador como uma grade de *pixels*, um espaço bidimensional. Os dados, como espaço-informação, possuem agora uma localização física e uma localização simulada graficamente por elétrons em vaivéns entre o processador e sua imagem espelhada na tela. Esse processamento da informação está envolvido no princípio da manipulação direta pelo usuário.

A ruptura tecnológica e decisiva da emergência da cultura da interface reside menos na ideia maquinaica do computador do que na sua capacidade de mediações diante de interações reflexivas simbólicas. Trata-se de uma máquina que lida com representações e sinais e não com mecanismo de causa e efeito. Para que a revolução digital ocorresse, o computador teve, antes de tudo, de representar-se a si mesmo ao usuário, e de acordo com um protocolo lógico e simbólico que este compreendesse. O enorme poder do computador digital contemporâneo depende dessa capacidade de autorrepresentação. Neste sentido, Steven Johnson relata um episódio que teria sido responsável por uma reviravolta da revolução computacional nos anos seguintes, ou seja, a emergência da informação digital cada vez mais mediada pela cultura da interface (Johnson, 2001, p. 15).

Enfim, a moderna informação numérica digital criou desafios sociais e organizacionais consideráveis nas sociedades contemporâneas. A conquista da microinformação digital nos permitiu alcançar de modo decisivo o mundo do oculto, do não visual, da informação computável na comunicação eletromagnética e, até mesmo, da infogênese. Esse mundo microfísico não visível opera agora em simultaneidade com o mundo visível do universo macrofísico e somos tomados cada vez mais por novos processos perturbadores, nos quais quase tudo o que

achamos pequeno e invisível pode agora ser reduzido à escala da microfísica do poder e ao espectro do poder simbólico.

## 2 DA ABORDAGEM DE CENTROS DE ATIVIDADES INFORMACIONAIS.

As redes têm centros: são centros simbióticos de atividades informacionais

A imobilidade me faz pensar em grandes espaços onde acontecem movimentos que não tem fim.

*Joan Miró*

Diante da emergência das grandes redes digitais de informação, sendo a mais fulminante delas a Internet-Web, uma das questões mais importantes que fica para respondermos é: se mesmo sendo a maioria dos processos de dados das redes digitais procedimentos de agregações aleatórias, tais processos permitem ou não constituir centros de atividades informacionais que podem fazer uma enorme diferença para a descoberta de conhecimento nas redes?

Pensamos que sim, as redes têm centros, que são centros significativos de atividades informacionais. Encontrá-los pode ser a importante e significativa diferença que faz toda a diferença. Certa vez, o filósofo Gregory Bateson afirmou que informação não é dado, definindo informação como a menor “diferença que faz a diferença” (Hillis, 2000, p. 12). Perguntaríamos, então, onde residiria a diferença que faz a diferença para a prevenção da violência?

Pensamos em uma nova abordagem da Teoria de redes, em base de grafos que apontam para a constituição, no interior dessas redes, de Centros de Atividades. Vejamos, então, o que seria um centro de atividades em agregações complexas de redes e o recurso metodológico proporcionado pela matemática de grafos.

Grafos são redes que consistem em nós conectados por arestas ou arcos. Em grafos direcionados, as conexões entre nós são direcionais e chamadas de arcos. Em grafos não direcionais, as conexões chamam-se arestas. Aqui estamos falando, principalmente, de grafos direcionados. Quando criamos algoritmos aplicáveis a grafos, queremos encontrar um caminho entre dois nós, ou melhor, encontrar o caminho mais curto entre dois nós, que nos permita identificar e determinar os ciclos em grafos (um ciclo no grafo é um caminho não vazio de um nó a outro). Logo, busca-se encontrar um caminho que alcance todos os nós. Frequentemente, os nós ou arcos de um grafo têm pesos ou custos associados a eles e, em geral, estamos interessados em encontrar o caminho mais barato.

Se realizarmos uma simulação em um computador sobre os *links* da Web, veremos que alguns poucos *sites* (como Amazon, Yahoo e eBay) funcionam como centros de atividade. Encontraremos milhares de outras páginas da Internet apontando para eles e milhares de pessoas tentando acessar esses *sites* ao mesmo tempo.

Uma série de estudos sobre fenômenos de redes tem permitido descobrir que as redes têm centros e são centros de atividades que existem governando desde os relacionamentos humanos até a forma como as moléculas do nosso corpo se ligam.

As pesquisas científicas têm constatado que até mesmo a própria natureza segue essas mesmas leis das redes, criadas pelos homens, com conectores, que são nós com um número anormalmente grande de *links* e que estão presentes em vários sistemas complexos, desde a pequena célula viva até a macro-organização das sociedades humanas (Lima, 2005b).

Há mais de cinquenta anos matemáticos estão discutindo se as redes se formam por agregações aleatórias ou se elas se constituem totalmente ao acaso. Existem autores matemáticos que optaram pela visão de existir uma indeterminação absoluta e descentrada nas agregações aleatórias e complexas das redes. Na Matemática, por exemplo, os estudiosos que privilegiaram o acaso na estruturação das redes aleatórias criaram belíssimas fórmulas, pois seus interesses estavam mais voltados à expressão da beleza da Matemática do que à obtenção de uma compreensão profunda das estruturas das redes.

Alguns estudiosos, também no mesmo caminho desses matemáticos, encantados com as agregações aleatórias das redes, estudaram e buscaram suas expressões e manifestações em fenômenos sociais e na natureza. É o que nos aponta Steven Johnson em *Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares* (2003). No final de seu livro, Johnson confessa que, de certo modo, a ideia de escrevê-lo começou com um presente que ganhou de aniversário de 30 anos, um atlas de grande formato da cidade de Hamburgo, espantosamente semelhante ao corte de perfil de um cérebro humano.

Johnson segue toda a trajetória do seu livro encantado com a complexidade do modo aleatório da estruturação emergente das redes complexas que reafirmam a tese da organização emergente, segundo a qual a beleza da auto-organização é produto de uma complexidade tipo *botton-up*, ou seja, agentes individuais que residem em uma escala baixa começam a produzir comportamentos que irão residir em uma escala acima deles: sejam formigas que criam colônias, sejam cidadãos que criam comunidades e cidades, sejam *softwares* que criam recursos de apoio cognitivo aos seus usuários.

Atualmente, os estudos de relacionamentos em redes têm demonstrado que diversas delas seguem um fenômeno como se o mundo fosse pequeno. Segundo cálculos de Albert-Lászlo Barabási (2002, p. 36), uma página da Web está a somente 19 cliques de qualquer outra, ainda que uma esteja sediada no

Japão e a outra em Honduras. A explicação para o fenômeno é simples. Preferimos conectar-nos a quem já é conectado. Páginas da Web com muitos *links* têm uma chance maior de receberem ainda mais *links*, pois já são conhecidas.

Barabási resume a grande lição que extraímos daí: se, até o século XX, vivemos uma era de descobertas, de como entendemos e usamos as propriedades individuais de objetos tão diferentes como moléculas, aviões e *sites*, o século XXI está revelando que será o que permitirá estudarmos e descobriremos como as propriedades individuais, de todos esses objetos e fenômenos, se relacionam.

Sobre a utilização de recursos metodológicos proporcionados pela matemática de grafos, podemos dizer que essa abordagem só pode ser possível de modo mais complexo por dois motivos: o primeiro é que somente nas últimas décadas surgiram computadores de mesa a preços acessíveis, capazes de fazer a montanha de cálculos necessários para se entender o que se passa dentro das redes. Antes disso, até se sabia que as redes existiam, mas era impossível entendê-las, dada sua complexidade; o segundo, como já dissemos, a necessária utilização dos recursos metodológicos provenientes da Matemática nos auxiliou no entendimento e detecção dos atratores das redes por meio de operações de cálculos relacionais que envolvem a matemática dos grafos.

Já existe uma literatura considerável sobre algoritmos para grafos, que são parte importante da matemática discreta. Grafos também são muito úteis no estudo de algoritmos computacionais, mas isto não nos interessa aqui.

O que realmente nos importa, neste momento, é dizer que, para uma análise de agregação complexa em redes e para a fixação de estratégias de implantação de políticas de prevenção à violência, poderemos criar chaves que nos permitam acelerar um novo cultivo de produção e democratização do conhecimento complexo, chaves que devem abrir e ligar Centros de Atividades constituídos para isso. Centros que, por sua vez, serão aqui os nós do grafo.

Pensamos que encontrar Centros de Atividades, também conhecidos como conectores, pode ser uma diferença que faz a diferença em uma política pública de prevenção à violência.

### 3 A INFORMAÇÃO COMO PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA: TRÊS RÁPIDOS CASOS DE SIMULAÇÕES

#### 3.1 Introdução à Metodologia da Mineração de Dados, Textos, Imagens e Significados

O campo de pesquisa denominado mineração de dados (*Data Mining*)<sup>3</sup> corresponde a um método operado por um programa computacional que possibilita descoberta de conhecimentos através de procedimentos recursivos

e relacionais envolvendo grandes volumes de dados numéricos, caracteres ou imagens em alta velocidade de processamento (0,04 segundo em uma conexão banda larga).

Imaginemos um garimpeiro com uma modesta peneira na margem de um rio. Ele mergulha nas margens do rio sua peneira, colhe um volume expressivo de areia e pedras umedecidas na busca por pequenos e insignificantes fragmentos de uma pedra preciosa.

Precisamos, então, complementar a abordagem da mineração de dados com a de centros de atividades informacionais, conforme veremos a seguir.

### **3.2 Caso 1: Porto Alegre (Rio Grande do Sul) e o caso dos *Joãozinhos* fora da escola integral que morrerão no ano que vem. São Joãozinhos e não Mariazinhas? Quantos anos eles têm? Onde moram? Como será o ciclo de sua fatídica morte?**<sup>5</sup>

Porto Alegre, no período desta pesquisa (2004), ocupava a 11<sup>a</sup> posição no *ranking* das cidades brasileiras em qualidade de vida, sendo a primeira entre as cidades com mais de 1 milhão de habitantes. A expectativa de vida na cidade está em 72,6 anos. O índice de alfabetização é de 89,5%. Dos quinze municípios do país com mais de um milhão de habitantes, Porto Alegre é a décima cidade do país em população.

Porto Alegre em 2004, ao contrário, ocupava o lugar da 19<sup>a</sup> cidade no *ranking* do país por mortes por 100 mil habitantes, 41 mil homicídios, 3,63% suicídios por 100 mil habitantes e 13,30% de mortes no trânsito por 100 mil habitantes.

Com dados de 2004 e aplicando a mineração de dados direta e indireta enfocada na abordagem de centro de atividades informacionais, pudemos simular um perfil que envolverá a maioria das mortes violentas no Brasil e, no caso, em Porto Alegre.

Trata-se de uma simulação que chamamos de “os joãozinhos que morrerão no ano que vem”.

A que joãozinhos estamos nos referindo? Quando falamos em joãozinhos, nos referimos a jovens de baixa renda, principalmente entre quinze e dezoito anos. Consideramos em nossa pesquisa como pertencentes à baixa renda os jovens provenientes de famílias moradoras de zonas precárias, com renda mensal de até três salários mínimos.

Certos meninos nessa idade são os principais impulsores e vítimas das práticas violentas de acordo com dados das pesquisas nacionais mais recentes (Abravovay et *alii.*, 2002). Por que ocorre isso nessa faixa de idade? Porque é nessa faixa de idade que esse perfil de jovens precariza suas relações familiares e escolares e se envolve no cenário da violência e mortes, majoritariamente com questões envolvidas de modo direto ou indireto com o tráfico de drogas.

Também é nessa faixa de idade, principalmente dos 15 aos 18 anos, que se verifica a base inicial do recrutamento do comércio de varejo pela economia “clandestina” do narcotráfico.

A mortalidade de adolescentes no Brasil é bem mais frequente nas grandes cidades e regiões metropolitanas, áreas que também concentram os mais altos índices de desigualdades sociais e econômicas. Esses jovens são moradores de zonas precarizadas social e economicamente e, também, de zonas carentes e sem acesso às conquistas da modernidade informacional, um fator que, se não determina, pelo menos condiciona e propicia ainda mais o aumento significativo da violência urbana.

Assim, também sabemos onde moram esses joãozinhos. A maioria desses jovens mortos violentamente nas grandes cidades brasileiras são provenientes de famílias de baixa renda, moradores de favelas que denomino aqui de zonas precárias ou assentamentos autoproduzidos e sem planejamento urbano que, nesta pesquisa, serão referidos apenas como zonas precarizadas.

Vejamos segundo a mineração dos dados que joãozinhos morrerão no ano que vem.

1. QUEM SÃO? Em primeiro lugar, é preciso dizer que são joãozinhos e não mariazinhas, pois a imensa maioria das mortes violentas é de jovens dessa faixa de idade e do sexo masculino com idade entre 15 a 18 anos e de cor de pele preta e/ou mestiça.<sup>6</sup> Interessante é que a maioria de jovens do sexo masculino mortos nessa mesma faixa de idade na década de 80 era vítima de acidentes de trânsito. Essas mortes foram substituídas, na década de 90, por mortes causadas por armas de fogo.

2. ONDE MORAM? Moram nas zonas precárias em algumas das grandes cidades, onde se localizam as habitações rústicas, e em assentamentos humanos autoproduzidos e desordenados com carência de serviços públicos e ação do Estado. Esse cenário não é específico de Porto Alegre. Em análise de mapas da violência, as cidades de São Paulo, Salvador e Rio de Janeiro possuem fator de risco e de insegurança no mesmo nível de Tel Aviv ou Jerusalém, cidades de Israel que vivem sob ataques terroristas, e muito próximo de indicadores de cidades dominadas pelo tráfico de drogas, como Medelin, na Colômbia, ou em estado de guerra, como Cabul, no Afeganistão.

A impunidade, mobilizada principalmente pela ineficácia do judiciário no Brasil, é também surrealista. O exemplo da Argentina é eloquente. Com um fantástico desemprego, Buenos Aires tem seis homicídios por seis mil habitantes. O Rio de Janeiro tem cerca de 60. Temos um código penal, por exemplo, que permite que o assassino vá ao enterro da vítima.

Temos uma lei de execução penal que oferece 15 direitos ao presidiário mais cruel e apenas cinco obrigações. Temos um estatuto da criança e do adolescente que assegura que um menor de 18 anos possa assassinar impunemente. O Brasil consegue ao mesmo tempo ser altamente relapso e injusto, altamente negligente com a violência.

A fonte principal dessa violência se situa nos morros onde o Estado se ausenta ou se precariza, dando origem a toda uma rede de economia clandestina (na maioria das vezes ligada ao tráfico de drogas) que se auto-organiza social, política e economicamente em contraste com o vácuo gerado pela esfera pública legal.

QUAL É O CICLO DA MORTE DOS JOÃOZINHOS? Esses joãozinhos seguirão um ciclo bem definido. Primeiro, a maioria dos joãozinhos que serão mortos tiveram recentemente o pai falecido (em geral envolvido com problemas de conflito com tráfico de drogas). Seus laços familiares vão cada vez mais se precarizando e acabam por abandonar as escolas. Frequentam cada vez mais intensamente as ruas e os becos de seus locais de moradia e se dirigem à cidade legal em busca de atividades para sobreviver. Querem saber seus nomes? Basta ir às fontes de registros de ocorrências policiais. Elas funcionam como uma espécie de cartório dos pobres, com as informações sobre esses jovens ali disponíveis no registro de pequenos delitos e de abandono da escola.

Podemos assim, então, resumir o ciclo do centro de atividades que envolverá a futura morte “destinada” desses jovens de modo bem previsível:

- Situação 1 = eles abandonam a escola, precisam de renda para sustentar e/ou ajudar no sustento de suas famílias;
- Situação 2 = na rua e nos bocós se envolvem com drogas;
- Situação 3 = surgem as dívidas com os traficantes e pequenos delitos penais;
- Situação 4 = eles então começam a vender drogas para pagar as dívidas e obter renda – aumenta aqui a qualidade e intensidade dos delitos penais;
- Situação 5 = envolvem-se em conflitos violentos no tráfico, em roubos ou com a polícia e são mortos.

O ciclo desse recrutamento perverso da juventude já tinha sido identificado por inúmeras pesquisas sociológicas e antropológicas realizadas no país.

A maior parte dos estudos localizou uma mudança da criminalidade, com aumento generalizado dos roubos e furtos a residências, veículos e transeuntes, um grau maior de organização social do crime, incremento da violência nas ações criminais, aumento acentuado nas taxas de homicídios e de outros crimes violentos e o aparecimento de quadrilhas de assaltantes de bancos e instituições financeiras.

Essas mudanças se consolidariam e se expandiriam nos anos 80, com a generalização do tráfico de drogas, especialmente da cocaína, e com a substituição das armas convencionais por outras, tecnologicamente sofisticadas, com alto poder de destruição (Coelho, 1999; Velho, 1994, 2000; Paixão, 1991; Zaluar, 1999, 2004; Adorno, 1991; Machado da Silva *et alii.*, 1998; Soares, 1996 (a) e (b); Misse, 2000).

O envolvimento com as drogas inicia-se com o vício, passa pelo endividamento, devido à não obtenção de renda para acesso às drogas, e termina com o recrutamento do comércio do tráfico para que esses jovens paguem suas dívidas. Pressionados por traficantes e policiais, passam a integrar, em fileiras crescentes, a rede de delitos criminosos no país, que se expande em escala geométrica, sobretudo após a chegada da cocaína e do tráfico industrial em rede mundializada (Castells, 1999).

Como podemos descobrir o sistema nervoso da violência? No entendimento de que a violência é auto-organizada. Devemos entender seu processo de auto-organização para enfrentarmos efetivamente suas manifestações. O que aconteceu nos anos 90 que alterou o padrão da violência nas grandes cidades? Coincidentemente, surge a cocaína e suas drogas derivadas no comércio varejista dos morros e favelas e, com ela, a industrialização do tráfico, a substituição de armas leves por armas pesadas e a emergência da rede mundial do narcotráfico.

A violência é também um problema econômico. Com a chegada das drogas sintéticas, mais complexas, a classe média está abandonando as drogas tradicionais. Ou seja, um mercado sofisticado e novo está incidindo diretamente na economia das drogas tradicionais. Uma resposta triste tem sido a alteração do consumo de drogas e do perfil do usuário massivo de drogas, como o terrível caso do *crack*. Os usuários do *crack*, em sua maioria, têm entre 15 e 25 anos de idade e vêm tanto de bairros pobres da periferia como de ricas mansões de bairros nobres.

A chegada do *crack* nas favelas traz um desafio ainda maior para o enfrentamento da violência. O grau de violência que se encontra em patamares muito altos tende a aumentar ainda mais significativamente. A dependência química no *crack* age de modo intenso e muito rápido. O *crack* leva 15 segundos para chegar ao cérebro e já começa a produzir seus efeitos: forte aceleração dos batimentos cardíacos, aumento da pressão arterial, dilatação das pupilas, suor intenso, tremor muscular e excitação acentuada, sensações de aparente bem-



estar, aumento da capacidade física e mental, indiferença à dor e ao cansaço. Os efeitos psicológicos são euforia, sensação de poder e aumento da autoestima.

Como o *crack* é uma das drogas de mais altos poderes viciantes, a pessoa, só de experimentar, pode se viciar. A perda dos estados normais de consciência é imediata, os prazeres físicos e psíquicos chegam rápido com uma pedra de *crack*, os sintomas da síndrome de abstinência também não demoram a chegar. Em 15 minutos, surge de novo a necessidade de inalar a fumaça de outra pedra, caso contrário, se farão sentir inevitavelmente o desgaste físico, a prostração e a depressão profunda. Esse efeito gera uma intensa irritabilidade. Todo usuário de *crack* é um candidato à morte, porque tal droga pode provocar lesões cerebrais irreversíveis por causa de sua concentração no sistema nervoso central.

O *crack*, porém, não está entre as primeiras drogas que alguém experimenta. De um modo geral, o seu usuário já usa outras, principalmente cocaína, e passa a utilizar o *crack* por curiosidade, para sentir efeitos mais fortes, ou ainda por falta de dinheiro, já que ele é bem mais barato por grama do que a cocaína. Todavia, como o efeito do *crack* passa muito depressa, e o sofrimento por sua ausência no corpo vem em 15 minutos, o usuário usa-o em maior quantidade, incorrendo em gastos ainda maiores do que já vinha fazendo. Para conseguir, então, sustentar esse vício, as pessoas começam a usar qualquer método para comprar a droga. Submetidas às pressões do traficante e do próprio vício, já não dispõem de tempo para ganhar dinheiro honestamente; partem, portanto, para a ilegalidade: tráfico de drogas, aliciamento de novas pessoas para a droga, roubos, assaltos etc.

O *crack* deriva da planta de coca. Obtido por meio da mistura de cocaína, bicarbonato de sódio ou amônia e água destilada, resulta em grãos que são fumados em cachimbos. É bom lembrar que até pouco tempo atrás o material do *crack* era lixo da cocaína, jogado fora, sem uso. Até mesmo pó de bateria pode ser encontrado no *crack*. A degradação social é ainda mais rápida com o novo usuário do *crack*. Alguns traficantes estão incluindo até mesmo porções de *crack* na maconha para aumentar a dependência dos usuários.

Certamente defendemos que uma solução mais geral do problema passa pela discussão social e política a ser realizada na sociedade de modo a romper com o tratamento mais moralizador sobre as drogas, visando assim re-inserir o Estado no mercado clandestino das drogas como política econômica e social integrada em uma política pública de saúde e educação. É preciso re-inserir o Estado efetivamente no controle, priorizando a indução e pena sobre efeitos químicos mais perversos, o combate legalizado e dirigido ao mercado de drogas, ou seja, às políticas endógenas e dirigidas de controle, fiscalização e monitoramento por dentro do sistema de acumulação econômica e do mercado clandestino da droga nas sociedades contemporâneas, bem como a ampliação da compensação de renda integrada ao acesso à escolarização e à educação pela

imenso contingente de jovens precarizados ou excluídos de uma efetiva educação de qualidade na complexa sociedade da informação.

- Não há vácuo social, há auto-organização da economia clandestina. A violência é uma expressão visível dessa auto-organização econômica, uma atividade socialmente auto-organizada, com regras sociais, culturais e econômicas de um mercado cada vez mais clandestino e cada vez mais globalmente sofisticado.
- Sendo assim, a ineficácia da ação pública sobre a violência é proporcional à eficácia da auto-organização econômica e social da violência. Um judiciário ineficiente, uma polícia malpaga, um Estado cada vez mais falido, políticas sociais de saúde e educação cada vez menos adequadas aos desafios dos novos tempos, falta de incentivo público e privado à pesquisa científica e tecnológica são apenas sintomas que só explicitam o fortalecimento da organização da economia clandestina e, assim, por decorrência, da violência auto-organizada.
- Pensamos que só é possível eliminar a auto-organização da violência combatendo a economia clandestina, sobretudo das drogas, na legalidade. O combate às drogas deve ser na legalidade, assim como o álcool, assim como o fumo. Foi assim com a bebida alcoólica. Não vencemos o vício da bebida alcoólica, temos muitos acidentes de trânsito para confirmar isso, mas vencemos a máfia que se movia pela ilegalidade de seu comércio. Podemos agora combater o vício do álcool publicamente e na legalidade. O cenário da clandestinidade indica e sempre indicou a guerra. Muitos ganham com a clandestinidade, a sociedade toda perde. O segredo da auto-organização da violência é a ilegalidade, a clandestinidade, é daí que ela tira toda sua força.

Assim afirmamos que a sociedade já sabe quem são os joãozinhos, onde se encontram, onde moram, já sabe que irão morrer no ano que vem envolvidos em conflitos violentos. A questão agora é: vamos enfrentar esses “destinos” ou não?

Os joãozinhos de que estamos tratando aqui são provenientes de famílias perdedoras ou excluídas dos plenos benefícios da sociedade industrial (da modernidade simples) e continuam sendo excluídos, como seus pais o foram. Agregam agora, além da exclusão, a precarização informacional e de conhecimento proveniente das sociedades tomadas pela modernidade mais reflexiva, mobilizadas pelo conhecimento científico e tecnológico.

- Assim, a problemática da reinvenção da Esfera Pública é um dos calcanhares mais significativos da expressão da violência nas cidades

brasileiras – pesquisas envolvendo violência nas grandes cidades são cruciais para a formulação e aprimoramento de políticas públicas de educação e saúde.

No entanto, o Estado, cada vez mais carente de recursos, depara-se com um duplo dilema no enfrentamento da inclusão na modernidade reflexiva das camadas mais de jovens pobres moradores de assentamentos precários (zonas selvagens) das cidades brasileiras:

1. O problema da exclusão desses jovens da modernidade simples (industrial), sobretudo renda e acesso qualificado à escolaridade;
2. O problema da despreciação do acesso da modernidade reflexiva para esses jovens, já excluídos dos benefícios conquistados pela modernidade simples.

Para enfrentar as mortes dos jovens, sugerimos concentrar reforços e recursos também em uma abordagem de centro de atividades, ou seja, uma solução que envolvesse uma efetiva política de integração com as escolas (como um centro de atividade de prevenção, informação e formação). Logo, é necessária uma ação que possa gerar uma formação escolar integral de longo curso, bem como uma política alternativa de renda para esses jovens. Sem essa política pública integrada à escolarização, não seria obtida a eficácia desejada e continuaríamos a conviver com as suas mortes violentas.

Como já dissemos, a ineficácia da ação pública sobre a violência é proporcional à eficácia da auto-organização econômica e social da violência. Conhecimento, informação e ciência são cada vez mais imprescindíveis para simular, prevenir e tratar o problema com a complexidade que ele apresenta. Se não enfrentarmos o âmago da violência, o Brasil caminha para se tornar uma nova Colômbia, só que mais dramática.

### **3.3 Caso 2: Um centro de atividades informacionais visando a prevenção de homicídios na violenta cidade de São Leopoldo (Estado do Rio Grande do Sul)**

Este segundo caso refere-se a uma pesquisa que desde 2007 estamos realizando. É uma pesquisa financiada pelo FINEP, que envolve uma parceria entre a pós-graduação do Centro Universitário IPA, o Núcleo de estudos de violência e cidadania do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Secretaria Estadual de Segurança Pública do Rio Grande do Sul através do seu Departamento de Estratégia Operacional, Divisão de Estatística.

O objetivo da nossa pesquisa foi testar e simular o potencial da análise em base de mineração de dados para fins de subsídio às políticas de prevenção da violência. Para isso realizamos um conjunto de simulações de diagnoses analíticas e relacionais (SIDAR).

Estamos verificando um aumento cada vez maior, junto aos responsáveis pela política pública de segurança no Rio Grande do Sul, da importância dada ao tratamento inteligente da informação visando antecipar e prevenir ações violentas no nosso Estado. A Secretaria de Segurança Pública tem demonstrado um avanço significativo e cada vez maior na gestão, análise e publicização das informações conforme é possível verificar pelas recentes e frequentes publicações dos estudos dessa Secretaria realizadas na imprensa do Rio Grande do Sul.

Para encontrar a diferença que faça a diferença, baseamos nossa abordagem em uma concepção segundo a qual as informações se encadeiam em redes de informações que, por sua vez, têm centros de atividades sociológicas e informacionais. Isso quer dizer que pensamos tratar as redes de dados em uma abordagem conhecida na Teoria de Redes, baseada em grafos que apontam para a constituição, no interior dessas redes, de Centros de Atividades.

Para citar um exemplo, mesmo uma rede de dados muito complexa e aparentemente caótica, como a World Wide Web, tem seus centros de atividades e, assim, é uma rede capaz de absorver facilmente falhas aleatórias (como um *site* que sai do ar), mas está fadada ao desastre se tiver de enfrentar um ataque dirigido.

Para começar, fizemos uma simulação experimental sobre homicídios em São Leopoldo para testarmos nossas hipóteses e o potencial da construção de cenários preventivos diante da abordagem baseada em centros de atividades. Escolhemos São Leopoldo por se tratar de uma das cidades mais violentas em relação a esse tipo de crime e por, de algum modo, também ser uma das poucas cidades do Estado que nos últimos anos apresenta redução na taxa de homicídios. Em 2003, São Leopoldo ficou em primeiro lugar, com 82 casos. Em 2004, foram 60.

Frente aos dados de homicídios em São Leopoldo, priorizamos, no estudo-piloto, dezesseis (16) variáveis para, posteriormente, compormos o centro de atividades informacionais dos eventos de homicídios na cidade.<sup>7</sup> Vejamos:

1. Faixa etária: a maioria das vítimas, tanto em 2004 (61,29 %) como em 2005 (66,13%), pertence ao grupo dos jovens adultos (18-35 anos).
2. Dias da semana: observa-se uma predominância de ocorrências nos finais de semana (53,23% em 2004 e 48,38% em 2005), considerando-se apenas sábados e domingos. Nesse sentido, cruzando informações de horários com os dias da semana é possível relacionar um maior número de homicídios nos sábados de madrugada e à noite, bem como aos domingos de madrugada, evidenciando que tais crimes ocorrem,

na maioria dos casos, em momentos nos quais as pessoas, em regra, não estão envolvidas em seus trabalhos. Essas noites são conhecidas pelo maior fluxo de pessoas em bares, bailes, danceterias e em outras festas noturnas em que há maior disposição e liberalidade para o consumo de bebidas alcoólicas. Diante disto, é fácil perceber relação entre tais noites, o consumo de bebidas alcoólicas e o incremento dos homicídios. Mas tal percepção não é objeto desta pesquisa e merece estudos mais detalhados.

3. Horários: pela visualização rápida do gráfico, observa-se que os crimes de homicídios em São Leopoldo ocorrem com frequência muito maior à noite, destacando-se o período das 18 horas às 24 horas, sendo que das 18 horas às 6 horas ocorrem praticamente dois terços dos homicídios, com 66,13% em 2004 e 62,90% em 2005. E confirma-se a constatação de aumento de homicídios nas noites dos finais de semana, em especial sextas e sábados.

4. Suspeitos: como as informações tratadas neste trabalho dizem respeito aos dados obtidos no local ou logo após os crimes, o gráfico retrata que, ao tomarem conhecimento do crime, os órgãos policiais já possuem, coletam e/ou recebem informações sobre suspeitos em uma proporção significativa de 37,10% em 2004 e de 50% em 2005. Porém, não podemos afirmar se todos os suspeitos apontados foram confirmados no decorrer das investigações.

5. Arma de fogo: utilizada na maioria dos homicídios – 80,65% em 2004 e 83,87% em 2005. Instrumento comum, aliás, na maioria dos homicídios no Brasil, conforme levantamentos oficiais. O que deve ser destacado é o volume de sua utilização, sendo seus números muito próximos aos revelados no Rio de Janeiro, o que já não é tão evidente em São Paulo, conforme destaca Beato (Beato, 1999, p. 8): “as mortes por armas de fogo representam 87% das mortes por homicídios no Rio de Janeiro, ao passo que em São Paulo elas representam 47%”. Assim, justificam-se, no entender do autor, as ações recentes no sentido de coibir o porte de armas de fogo. E se devem endurecer as ações contra o contrabando de armas.

6. Antecedentes criminais: os percentuais de 56,45% em 2004 e de 69,35% em 2005 evidenciam uma triste realidade das pessoas que se envolvem em atos criminais. Analisando caso a caso, em boa parte dos homicídios fica evidente uma relação entre vítima e autor, sendo muitos crimes motivados por situações popularmente conhecidas como “queima de arquivo” ou “acerto de contas”.

7. Situação penal: observa-se que 67,74% em 2004 e 58,06% em 2005 das vítimas estavam com sua situação perante a Justiça normalizada, ou

seja, embora boa parte das vítimas apresentasse antecedentes criminais, conforme figura 6, uma parcela significativa já havia cumprido sua pena ou respondia em liberdade. O conjunto de vítimas restante também corrobora a informação apontada na figura 6 sobre o alto número de pessoas com antecedentes criminais.

8. Cor da pele: contrariando alguns estudos em que são apontadas como principais vítimas dos homicídios as pessoas de cor de pele preta, em São Leopoldo a quase totalidade (87,10% em 2004 e 88,71% em 2005) é de pessoas com pele branca. Para este quesito, é importante esclarecer que foi utilizado, como critério para definição da cor, a consulta ao sistema de identificação do Estado, no qual, para as pessoas com carteira de identidade (RG), consta a cor da pele. Afora, obviamente, a observação *in loco* do agente policial que atendeu à ocorrência e registrou tal característica da vítima.

9. Sexo: os percentuais de 90,32% em 2004 e de 93,55% em 2005 dão mostra do que é amplamente apontado nas mais variadas pesquisas sobre homicídios, ou seja, que os homens são as principais vítimas deste tipo de crime.

10. Estado civil: para este item, os policiais da Inteligência levam em consideração, além do estado civil registrado no sistema de identificação, as informações coletadas no local, principalmente para possibilitar a definição da situação de União Estável, que não figura nos sistemas informacionais. A predominância de vítimas solteiras (62,90% em 2004 e 51,61% em 2005) coincide com a juventude da maioria das vítimas, conforme figura 1. Segundo Maia (1999, p. 126), “68% dos óbitos por homicídios ocorreram entre solteiros” em São Paulo, o que coaduna com este levantamento.

11. Óbito no local: tal gráfico aponta que metade das vítimas, aproximadamente, ainda recebe socorro. Coincidentemente, 53,23% dos óbitos no local ocorreram tanto em 2004 como em 2005.

12. Tipo do local do crime: embora se tente esmiuçar e especificar os diversos locais de crime, conforme se depreende no gráfico, uma constatação fica evidente e confirma levantamentos similares em todo o país, ou seja, a maioria (59,68% em 2004 e 62,90% em 2005) dos crimes ocorreu em vias públicas. Destaca-se a residência da própria vítima como segundo local mais incidente, representando 20,97% em 2004 e 22,58% em 2005.

13. Bairros onde ocorreram os homicídios: no ano de 2004, os bairros Rio dos Sinos (16,13%), Feitoria (14,52%), Campina (14,52%) e Vicentina

(12,90%) receberam 58,07% dos homicídios do município. Igual constatação em 2005, com 45,16% dos crimes. Embora, a destacar, a redução de 50% no bairro Rio dos Sinos (de 10 para 5) e de um terço no bairro Campina (de 9 para 6), em ambos os anos os bairros Feitoria e Vicentina praticamente mantiveram os mesmos níveis.

14. Bairro de residência da vítima: os números de vítimas por bairro de residência coincidem, em linhas gerais, com os números de homicídios por bairros, o que reforça a constatação de que a vítima é assassinada, na maioria dos casos, próxima à sua residência. Os bairros que apresentam maior número de homicídios abrigam a maioria das vítimas, e se destacam novamente os bairros Feitoria (9,68% em 2004 e 14,52% em 2005), Vicentina (12,90% em 2004 e 9,68% em 2005) e Campina (12,90% em 2004 e 6,45% em 2005). No ano de 2004, o bairro Rio dos Sinos, que engloba a Vila dos Tocos, teve um volume expressivo de vítimas e, juntando ambos os quantitativos, chegamos ao percentual de 11,29%.

15. Distância aproximada entre a residência e o local do crime: temos a certeza de que, no município de São Leopoldo, a maioria dos homicídios ocorre nas proximidades das residências das vítimas. Observamos que 67,75% em 2004 e 62,9% em 2005 foram perpetrados a menos de um quilômetro da residência da vítima. Se considerarmos, então, que até cinco quilômetros da residência também é uma distância muito próxima, elevamos a quase totalidade dos crimes como ocorridos próximo à residência da vítima. Sobre tal característica destaca-se que a maioria dos homicídios ocorre entre pessoas conhecidas, em ambientes domésticos e em locais próximos às suas residências (Beato, 1999).

16. Nível de escolaridade das vítimas: uma constatação com relação ao nível de escolaridade é a dificuldade de registro exato desta informação, pois o sistema de identificação, quando o apresenta por ocasião da confecção da carteira de identidade, não leva em consideração qualquer aprimoramento posterior. Neste sentido, há um elevado número de vítimas cuja escolaridade não foi possível identificar (24,19% em 2004 e 37,10% em 2005). Mas, considerando o conjunto de vítimas restante como uma amostra significativa, cujas informações foram confirmadas pela Seção de Inteligência, a totalidade das vítimas possui, no máximo, o ensino fundamental completo.

Para compor nossa abordagem de Centro de Atividades neste estudo-piloto verificamos, então, dois tipos de centros: 1) um centro de atividades capaz de indicar um perfil das vítimas de homicídios; 2) um centro de atividades

capaz de indicar o perfil dos acontecimentos geradores dos homicídios nessa cidade. Vejamos:

- Do perfil das vítimas: a maioria das vítimas de homicídios em São Leopoldo é constituída por homens, negros, com idades entre 18-35 anos, solteiros, em sua quase totalidade com, no máximo, o ensino fundamental completo, com antecedentes criminais e situação penal pendente; pessoas envolvidas em conflitos com potenciais homicidas, portadores de armas de fogo e que moram em alguns bairros da cidade: Feitoria, Vicentina, Campina e Rio dos Sinos, que engloba a Vila dos Tocos.
- Do perfil dos acontecimentos geradores: as vítimas de homicídios em São Leopoldo morrem nas madrugadas de sábado e de domingo, envolvidas em fluxos de danceterias e outras festas noturnas, no período das 18 horas às 6 horas da manhã. Mais da metade desses acontecimentos ocorre em determinadas vias públicas de determinados bairros: Rio dos Sinos (16,13%), Feitoria (14,52%), Campina (14,52%) e Vicentina (12,90%). Os conflitos ocorrem próximo à moradia das vítimas e nos bairros onde moram: Feitoria, Vicentina, Campina e Rio dos Sinos (Vila dos Tocos).

Por fim, as informações indicam que, para quase todas essas mortes, não seriam necessários maiores esforços para se chegar rapidamente a suspeitos fortes da ação letal, o que evidencia, certamente, que um processo de investigação preliminar do perfil das vítimas envolvidas em antecedentes criminais permitiria evitar e prever muitas dessas mortes, antes mesmo da consumação dos fatos.

### **3.4 Caso 3: Mineração de texto. Análise de descrições sobre homicídios realizadas em ocorrências policiais no Estado do Rio Grande do Sul entre 2005 e 2006**

Dando continuidade a nossa pesquisa financiada pelo FINEP, relatada no caso anterior, obtivemos acesso a dados brutos das ocorrências policiais de todos os homicídios no Estado do Rio Grande do Sul, fornecidos pelo Departamento de Estratégia Operacional, Divisão de Estatística da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

Ao analisarmos as planilhas, verificamos de imediato um sistema de ocorrência muito antigo e precário, mas ao mesmo tempo pudemos constatar que uma precisa mineração de textos, no campo livre onde os policiais realizavam suas descrições de campo nas ocorrências, poderia nos fornecer um enorme caldo

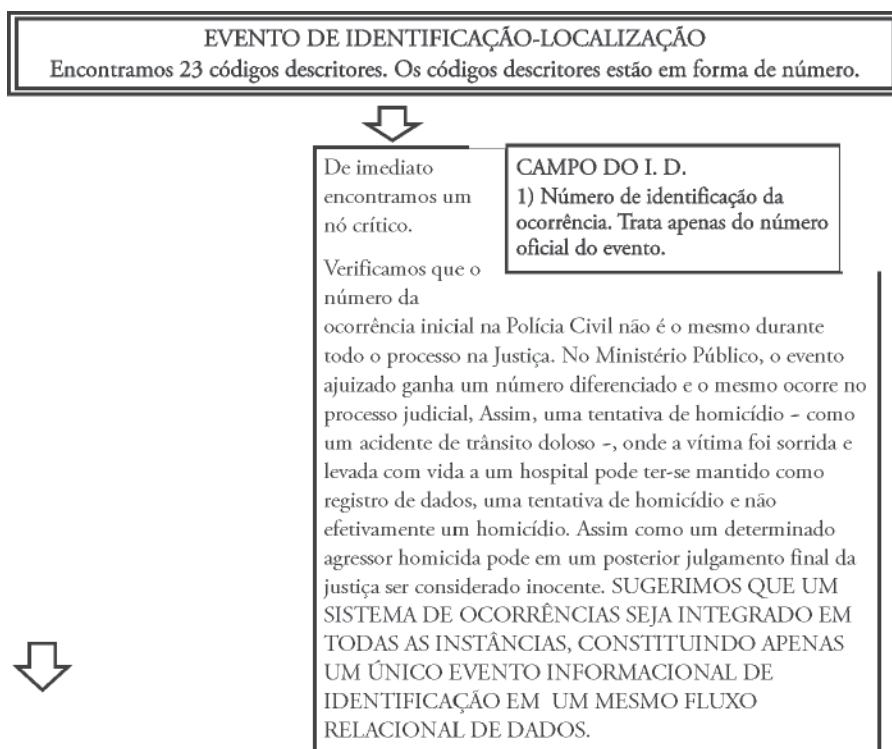


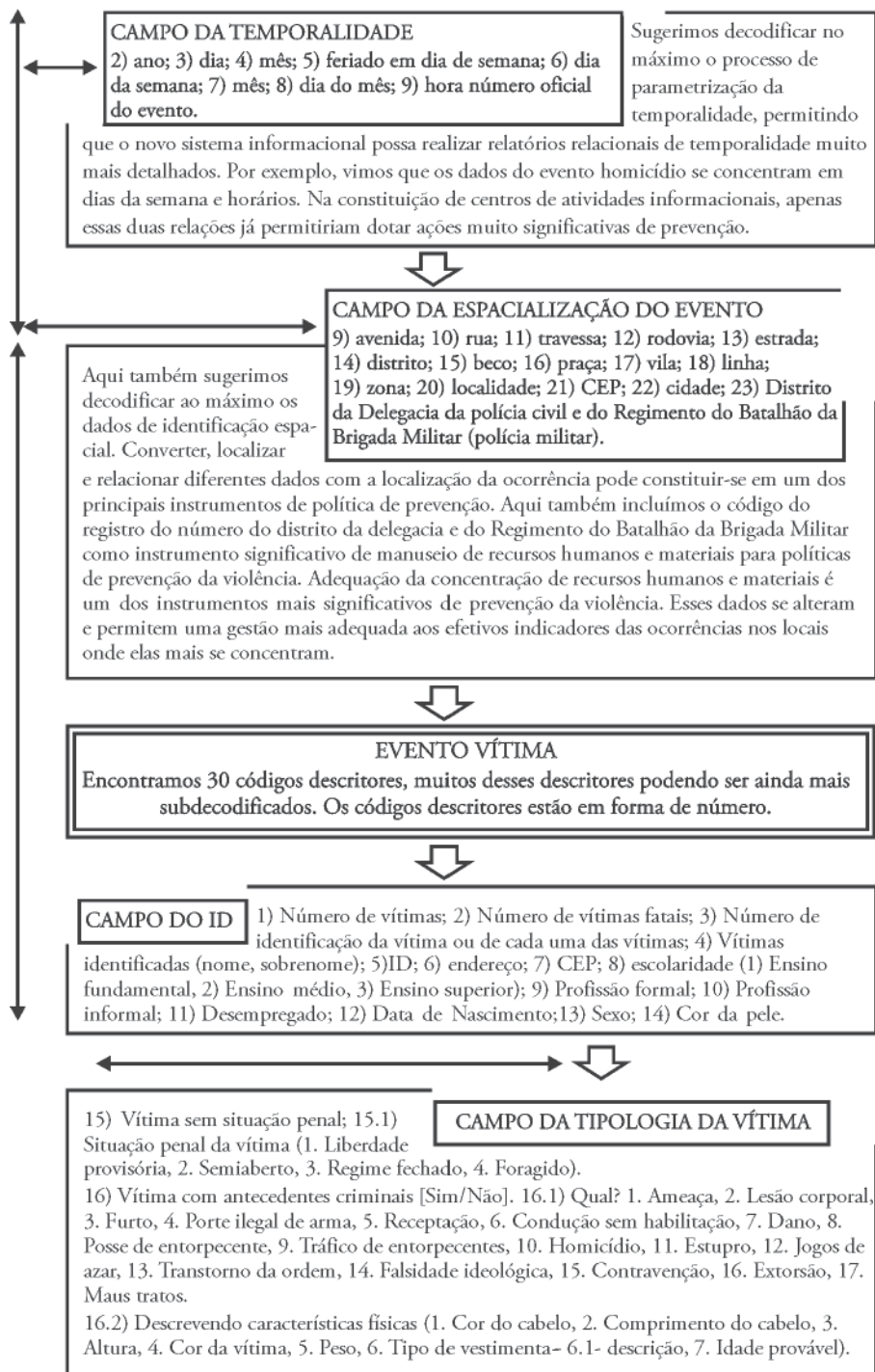
de indicações e suportes para descoberta de conhecimento visando à constituição de um novo sistema informatizado de ocorrências no Estado.

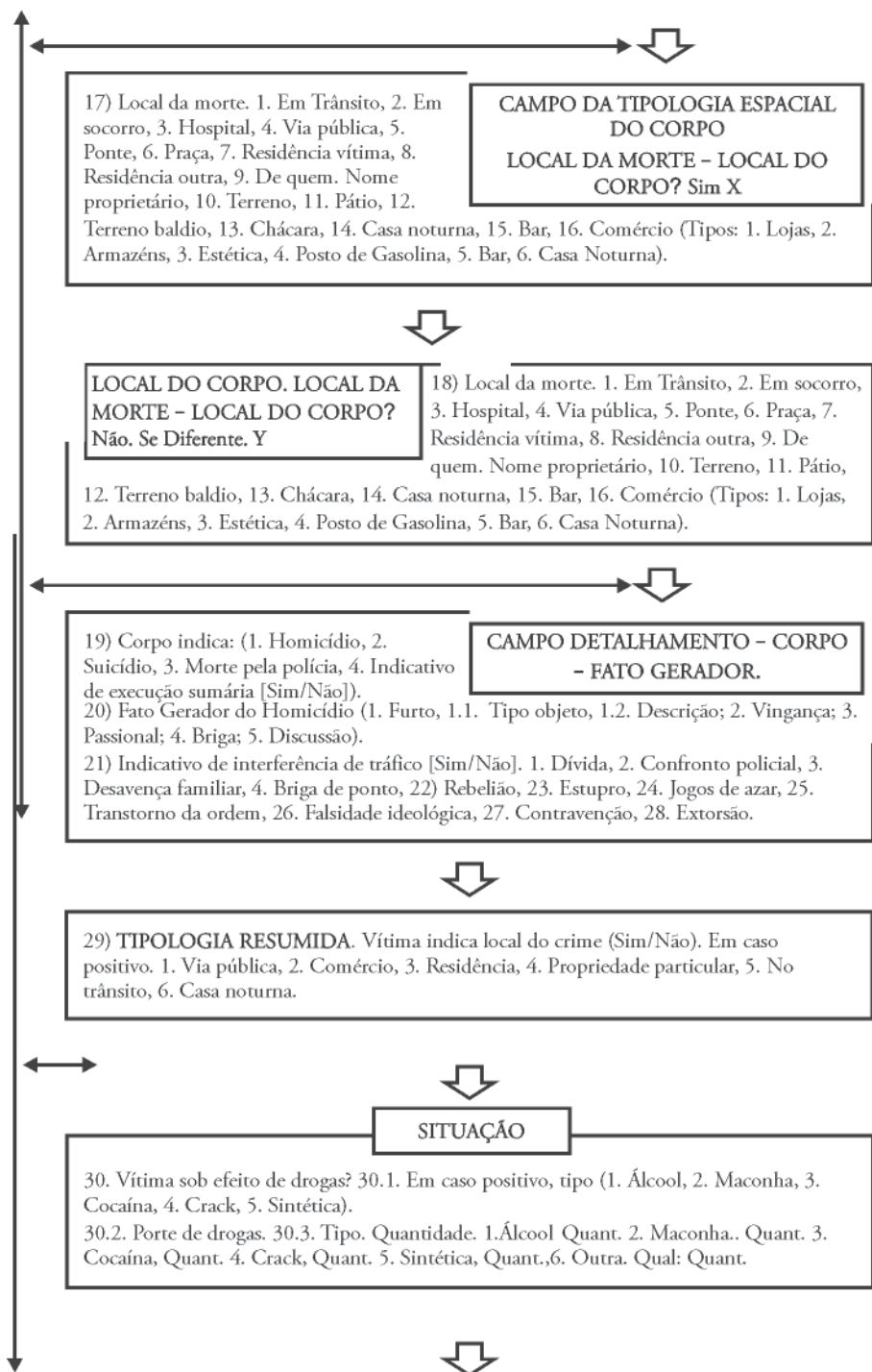
Assim, redirecionamos nossos esforços para a seguinte situação-objetivo: codificar léxicos visando montagem de fluxos e algoritmos para indicação de um novo sistema informacional de ocorrência.

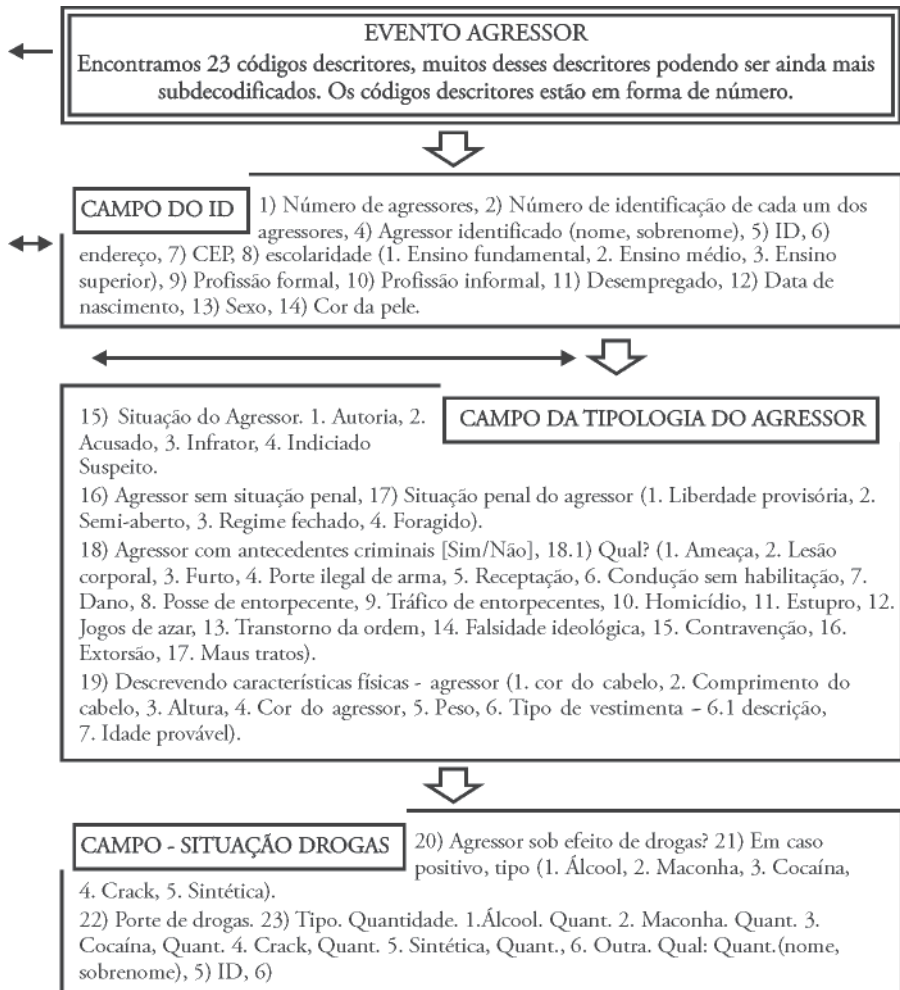
De imediato compomos os fluxos e diagramas em uma abordagem de eventos orientados por processos. Encontramos três grandes processos: 1. processo de identificação-localização; 2. processo do evento-vítima; 3. processo do evento-agressor.

Vamos sintetizar rapidamente e em formato os três grandes processos encontrados.









**Figura 1**  
**Fluxo de eventos orientados por processos**

Enfim, mesmo que as pesquisas estejam demonstrando um avanço considerável nessa área da gestão pública do Estado no Estado do Rio Grande do Sul, no tratamento informacional verificamos que ainda temos alguns nós críticos fundamentais. Vejamos alguns:

1. A falta de valorização da importância da atividade de coleta de dados junto aos funcionários públicos dos diferentes órgãos responsáveis pela captura e registros das ocorrências e dos dados envolvidos nas ações violentas. Por exemplo, na Brigada Militar ainda é mais valorizado o soldado que “dá tiro” do que o que realiza os registros e cadastra os

dados em um determinado chamado policial. A chegada mais próxima do momento dos eventos é crucial para a precisão das investigações e para a constituições de padrões a serem analisados no futuro.

2. Na formação dos soldados e sargentos da Brigada não existem cursos específicos de capacitação na teoria e no tratamento de informação nas ocorrências policiais.

3. O sistema de ocorrência no Estado ainda é muito antiquado, precário e altamente primário. Precisamos modernizar e integrar todo o processo de coleta, armazenamento, tratamento e recuperação dos dados em uma abordagem mais elaborada e com sistemas de banco de dados mais inteligentes e tecnologicamente muito mais complexos.

4. Precisamos unificar procedimentos e números das ocorrências envolvendo todos os órgãos dos diferentes poderes do executivo (polícia civil e brigada – aqui o processo já está mais adiantado), do Ministério Público (no qual ainda encontramos muitas resistências) e do Judiciário (que opera de modo independente). O desencontro e a desintegração dos processos de coleta, registros e guarda dos dados, bem como sua despadronização, dificultam, e muito, uma ação inteligente visando a posterior prevenção e um efetivo subsídio de políticas públicas preventivas. Por exemplo, uma tentativa de homicídio registrada em uma ocorrência, em que a vítima é socorrida em um hospital e falece posteriormente se torna uma posterior ocorrência de homicídio e não uma tentativa de homicídio. Na acusação de homicídio em que, em um julgamento posterior pelo poder judiciário, ocorre a absolvição de um acusado de crime, o perfil dos dados sobre os agressores será alterado. Hoje não temos como cruzar sequer os dados das ocorrências com as investigações do Ministério Público e do Poder Judiciário senão de modo manual e muito trabalhoso.

Os avanços nesse campo devem ser feitos com uma efetiva política integrativa e de valorização da inteligência dos recursos humanos. Já informamos e reafirmamos que a violência é uma produção social auto-organizada. Podemos sim enfrentar de modo mais preciso a produção social e auto-organizada da violência e permitir que a sociedade gaúcha viva de modo mais qualificado e digno. Falta muito, mas começamos e estamos a caminho. Os primeiros passos estão sendo dados e os primeiros passos são sempre os mais difíceis.

#### 4 PALAVRAS FINAIS

“Os seres humanos quanto mais se complexificam menos aptos se tornam para resolver os problemas coletivos complexos que eles mesmos criam.

Diferentemente das formigas, que se comportam como geniais agentes coletivos e profundas idiotas individuais, os humanos estão se transformando em geniais agentes individualizados e cada vez mais um profundo idiota coletivo.” (Joël Rosnay – adaptado).<sup>8</sup>

A emergência da sociedade reflexiva do conhecimento implica “poderes” sempre crescentes dos atores sociais em relação à estrutura. Porém, isso não elimina as efetivas circunstâncias de que não exista um novo conjunto de condições estruturais da reflexividade, implica apenas um novo lugar do conhecimento no modo de produção de nossas sociedades contemporâneas e implica, também, o surgimento de novas estruturas reflexivas de acesso e produção de informação e comunicação (Lasch, 1997, p. 146-147).

A mineração de dados é um método com um enorme potencial para apoio de descoberta de conhecimento. Diante de volumes cada vez maiores de dados disponíveis no cotidiano e diante também do fato de que tais dados envolvidos são cada vez mais tratados de algum modo por procedimentos computacionais, o que chamamos de uma sintetização digital da emergência da sociedade da informação em detrimento da sociedade industrial (produção e consumo de mercadorias), os métodos de mineração de dados são cada vez mais importantes para o apoio à descoberta de conhecimento.

A pesquisa sobre recuperação de informações é antiga. A novidade das pesquisas em mineração de dados diz respeito ao fato de que as regras para extração são programadas de modo sofisticado para buscas auto-organizadas.

A próxima geração de tecnologias de busca e sua sofisticação serão, ao mesmo tempo, mais e menos visíveis. O papel visível será representado por ferramentas poderosas que combinam funções de busca com operações de extração de dados – sistemas especializados que procuram tendências ou anomalias em bancos de dados sem realmente saber o sentido dos dados. O papel invisível envolverá o desenvolvimento de grande número de operações de busca complexas, como serviços *back-end* para diversas aplicações e plataformas. Com o tempo, será difícil para os usuários de redes digitais distinguir onde começa a busca e onde tem início a compreensão.

Na pesquisa sociológica, particularmente, a mineração de dados gera dois grandes eventos:

1. O primeiro, o processo responsável pela aplicação de algoritmos para a extração de padrões dos mesmos. Isso implica muitas buscas personalizadas, que envolvem programações específicas de algoritmos, geralmente desenvolvidas por algum informaticista especializado em técnicas de mineração que atue de modo transdisciplinar nas pesquisas sociológicas. Isso implica também a aquisição, por parte do sociólogo,

de uma habilidade de precisão muito grande para que possa solicitar a tradução de suas necessidades de descoberta em algoritmos.

2. O segundo, que se desdobra da técnica de mineração de dados, é a análise propriamente dita e o processo de construção da descoberta de conhecimento suportada por metodologia informacional, processo maior que envolve, sobretudo, a segmentação dos dados, eventos ou objetos garimpados e a interpretação dos resultados.

O desafio ainda existente é conseguir gerar uma ontologia na simulação que seja adequada à complexidade vital em análise. Essas ontologias geradoras de simulação de fenômenos sociais nesses ambientes é que permitem formar os vocabulários controlados ou linguagens para representar conceitos, segmentos conceituais (de caracteres e/ou miméticos) e eventos socialmente reconstruídos pela sintetização digital seja em tempo real ou obtendo simulações históricas e prospecções.

Devemos, por fim, também estar atentos aos processos de redução da complexidade diante da informação ressignificada pela nova mídia digital e aos caminhos estruturantes que ela nos apresenta. Não esqueçamos que a redução sistêmica informacional da complexidade da realidade nunca deve ser confundida com a própria complexidade da realidade. Seus resultados, por mais sofisticados que sejam, são pasteurizações do mundo e não o próprio mundo. São reduções operadas por mediações de estruturas informacionais semirreflexivas da chamada sintetização digital da realidade, apenas isso.

Um desafio cada vez maior à nossa capacidade analítica, para continuarmos no difícil caminho da qualidade complexa da produção do conhecimento sociológico, é aprendermos a escapar dos atalhos facilitadores oferecidos pelos encantamentos juvenis do determinismo cibertecnológico.

Assim, uma questão é importante que tenhamos em conta: não se trata de pequena façanha humana realizarmos a replicação das atividades rotineiras do processamento lógico do cérebro humano em máquinas e suportes cognitivos digitais, e também não é insignificante a criação humana que permite amplificarmos nossas ressonâncias sensoriais em sofisticados suportes ambientalizados por sistemas digitais de simulação e interação.

Porém, não podemos concordar com a ideia de que a infraestrutura reflexiva de informação e comunicação digital, mesmo sendo capaz de replicar, inclusive, uma reflexividade mimética (representação imitada), seja sinônimo de conhecimento complexo, ou de que ela em si mesma represente uma nova modulação de conhecimento. A rede digital de comunicação e de informação computada não passa de uma mera invenção potente de redução de complexidade (Morin, 2000).<sup>9</sup>

Reafirmamos que, ao darem conta de modo extremamente preciso da redução da complexidade da realidade vital, as novas tecnologias de informação e comunicação possibilitam, em contrapartida, uma gama quase infinita de amplificadores cognitivos a serem exercidos em simbiose do mundo vital com o mundo digital, facilitando extremamente a produção do conhecimento na sociedade contemporânea, de modo que o próprio conhecimento possa agora ocupar efetivamente, na história de nossa civilização, um novo lugar na produção e reprodução das sociedades.

## REFERÊNCIAS

- ABRAVOVAY, Miriam *et al.* *Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas*. Brasília: UNESCO/BID, 2002.
- ADORNO, Sérgio. Violência Urbana, Justiça Criminal e Organização Social do Crime. *Revista Crítica de Ciências Sociais*. Coimbra, v. 33, p. 145-156, 1991.
- BARABÁSI, Albert-László. *Linked: the new science of networks*. New York: Plume Books, 2002.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BEATO FILHO, Cláudio C. *Ação e Estratégia das Organizações Policiais*. Belo Horizonte, 1999. Disponível em: <[www.crisp.ufmg.br/acaoest.pdf](http://www.crisp.ufmg.br/acaoest.pdf)>. Acesso em 30 set. 2008.
- BECK, Ulrich. *Risk society: towards a new modernity*. Londres: Sage, 1992.
- BOOLE, George. *Les lois de la pensée*. Paris: Librairie Philosophique, 1992.
- BRENTON, Philippe. *História da Informática*. São Paulo: Unesp, 1991.
- CASTELLS, Manuel. *O Fim do Milênio*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COELHO, Magda P. Crime Organizado e Pobreza: Uma nova Associação. In: *Polícia Militar, Estado e Sociedade: Os desafios da Modernidade*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1999, p. 55-69.
- FREGE, Gottob Johann. *Pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, s. d.
- GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Unesp, 1991.
- GLADWELL, Malcolm. *O ponto de desequilíbrio*. Rio de Janeiro: Rocco, 2002.
- HILLIS, Daniel. *O Padrão Gravado na Pedra: as ideias simples que fazem o computador funcionar*. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- JOHNSON, Steve. *Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.



LASCH, Scott *et al.* *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem moderna*. São Paulo: UNESP, 1997.

LIMA, Gilson. A reconstrução da realidade com a informação digital: A emergência da dupla competência sociológica. Tese Doutorado, UFRGS, Porto Alegre, 2004. Disponível em: [http://sa.bix.ufrgs.br/ALEPH/M46I72\\_KC3\\_K3AR6CXDQTIJ\\_DNAEAQN9I63\\_35\\_N29MEIF87CMKJS1A-40672/file/start-0](http://sa.bix.ufrgs.br/ALEPH/M46I72_KC3_K3AR6CXDQTIJ_DNAEAQN9I63_35_N29MEIF87CMKJS1A-40672/file/start-0) (Biblioteca digital da UFRGS. Publicação On-line, Tese de doutorado, 2004).

LIMA, Gilson. *Nômades de Pedra: Teoria da sociedade simbiogênica*. Porto Alegre: Escritos, 2005a.

LIMA, Gilson. As redes têm centros: uma estratégia para migração da cultura pré-digital para a simbiose de redes sociais integradas em centros de atividades sociológicas e informacionais. Liinc em Revista, v.1, nº 2, setembro 2005b. Disponível em: <http://www.liinc.ufrj.br/revista>.

LOH, Stanley. *Descoberta de conhecimento em textos*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1999.

LOH, Stanley; GARIN, Ramiro Saldaña. *Web Intelligence – Inteligência Artificial para Descoberta de Conhecimento na Web*. V Oficina de Inteligência Artificial, nov. 2001, Universidade Federal de Pelotas, RS, p. 11-34.

MACHADO DA SILVA, Luiz A.; FIGUEIREDO, Ademir. A Partir de um Ponto do Jogo do Bicho. *Anais da 30ª Reunião Anual da SBPC*, São Paulo, 1998.

MISSE, Michel. O ‘Movimento’ – A Consolidação das Redes de Varejo de Tráfico de Drogas no Rio de Janeiro. Trabalho apresentado no IV Simpósio Internacional sobre as Toxicomanias. Rio de Janeiro, NEPAD/UERJ, 2000.

MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean-Louis. *Inteligência da Complexidade*. São Paulo: Peirópolis, 2000.

MOSTAFA, Javed. Procura Indolor. In: *Scientific American Brasil*, nº 34, mar. 2005.

NIETZSCHE, F. W. Uber Luge und Wahrheit. In: *Nietzsche Werke*, III, 2, Berlin: Gruyter: 1973.

PAIXÃO, Antonio L. “Segurança Privada, Direitos Humanos e Democracia”. *Novos Estudos Cebrap*, nº 31, p. 130-141, 1991.

PIERCE, Charles Sanders. *Semiótica*. São Paulo: Perspectiva, 1990.

POSTER, Mark. *The Mode of Information*. Cambridge: Poli, 1990.

ROSNAY, Joel. O homem: gênio individual, idiota coletivo. In: CASTRO, G. (Org.) *et al.* *Ensaio de complexidade*. Porto Alegre: Sulina, 2002. p. 219-236.

SILVA, Cilon Freitas da. *Perfil das Vítimas de Homicídios em São Leopoldo/RS: comparação entre duas metodologias de análise*. Monografia de Conclusão de curso de especialização. Porto Alegre, UFRGS, 2005. Mimeografado.

SILVEIRA, Sidnei Renato; BARONE, Dante Augusto Couto. Modelando comportamento inteligente com algoritmos genético. In: BARONE, Dante (Org). *Sociedades artificiais: a nova inteligência nas máquinas*. Porto Alegre: Bokman, 2003.

SOARES, Luiz. Homicídios Dolosos Praticados Contra Crianças e Adolescentes no Estado do Rio de Janeiro, jan-91 a jul-93. In: SOARES, L. E. *et alii*. *Violência e Política no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará/ISER, 1996 (a).

SOARES, Luiz. Uma Radiografia da Violência no Rio de Janeiro. In: BINGEMER, M. C. L.; BARTHOLO JÚNIOR, R. dos S. (Orgs.). *Violência. Crime e Castigo*. São Paulo: Loyola, 1996 (b).

TAVARES DOS SANTOS, José Vicente. As possibilidades das metodologias informacionais nas práticas sociológicas: por um novo padrão de trabalho para os sociólogos do século XXI. *Sociologias*, nº 5, p.114-146, 2001.

VELHO, Gilberto. A Dimensão Cultural e Política do Mundo das Drogas. [n: ZALUAR, A. (Org.). *Drogas e Cidadania*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

VELHO, Gilberto. Individualismo, Anonimato e Violência na Metrópole. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, nº 13, UFRGS, 2000.

ZALUAR, Alba. *Drogas e Cidadania: repressão ou redução dos riscos*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

ZALUAR, Alba. *Integração Perversa: pobreza e tráfico de drogas*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

## NOTAS

\* Doutor em Sociologia das Ciências. Professor e Pesquisador da pós-graduação do Centro Universitário IPA. Pesquisador do CEDCIS – Centro de Estudos e Difusão de Conhecimento, inovação e sustentabilidade – e pesquisador do LaDCIS – Laboratório de Difusão de Ciência, Tecnologia e Inovação Social. Colaborador do Núcleo de Violência e Cidadania do Programa de Pós-Graduação em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Pesquisador da Rede Nanosoma – nanociência, nanotecnologia e sociedade.

<sup>1</sup> O termo informaticista utilizado aqui não tem nenhum sentido pejorativo. Trata-se da opção pela nomenclatura francesa de alguns teóricos que defendem um campo específico de saber científico e tecnológico que envolve a moderna teoria da informação computada. Como a informática é um campo altamente ampliado e com interface em diversas áreas do saber, até mesmo autodidata, alguns autores denominam a necessidade de um saber técnico e singular desse campo de conhecimento que denominam como informaticista para diferenciar das abordagens disciplinares de cientistas da computação, analistas de sistemas, matemático-programadores etc. (Ver: Brenton, 1991).

<sup>2</sup> Infelizmente, muitos defensores da inteligência artificial e, até mesmo, das ciências cognitivas ainda desconsideram os avanços já obtidos no campo da filosofia da mente,

das neurociências em geral e seguem repetindo a gama de equívocos daqueles que insistem na ideia de uma mente humana computacional.

<sup>3</sup> Compartilhamos essa concepção com Johnson, Steven. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

<sup>4</sup> Loh, Stanley; Garin, Ramiro Saldaña. Web Intelligence – Inteligência Artificial para Descoberta de Conhecimento na Web. Trabalho apresentado na V Oficina de Inteligência Artificial, nov. 2001, Universidade Federal de Pelotas, RS, p. 11-34.

<sup>5</sup> Esse caso é a síntese de uma pesquisa que realizamos em 2005-2006. Essa pesquisa foi financiada pelo Ministério da Saúde, com apoio do Núcleo de Violência e Cidadania do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Inclusão do Centro Universitário IPA-RS.

<sup>6</sup> Em pesquisa mais recente que realizamos sobre homicídios ocorridos em 2005 e 2006 no Estado do Rio Grande do Sul, apuramos apenas três mortes por homicídios do sexo feminino (3,6% do total). Em 2006, foram cinco mortes de vítimas do sexo feminino (8,8%). A maioria dos jovens assassinados é do sexo masculino. No Estado do Rio Grande do Sul, entre a faixa de idade de 15 a 18 anos, em 2005, significou 13% do total dos homicídios e, em 2006, significou 10%. Entre os menores de 15 anos, o risco é bem menor. Observe-se que, entre 11 a 13 anos, apenas 0,3% das vítimas são dessa faixa de idade – em 2005 e em 2006 o percentual se repetiu, 0,6%. Fonte: Dados brutos obtidos pelo Sistema de Ocorrência Policial e fornecidos em parceria com a Secretaria Estadual de Segurança Pública do Rio Grande do Sul através do seu Departamento de Estratégia Operacional. Divisão de Estatística.

<sup>7</sup> A maioria dos dados aqui descrita foi extraída de uma orientação que realizamos a um projeto de monografia apresentado no Curso de Especialização do Núcleo de Violência e Cidadania da UFRGS pelo estudante e capitão da Brigada Militar Cilon Freitas da Silva, sob o título: Perfil das vítimas de homicídios em São Leopoldo/RS: comparação entre duas metodologias de análise.

<sup>8</sup> Essa passagem é uma adaptação das ideias de um artigo recente de Joël Rosnay, onde o autor chama a atenção para o fenômeno do ser humano enquanto um profundo idiota coletivo. Ver: Rosnay, J. O homem: gênio individual, idiota coletivo. In: Castro, G. (Org.) *et al. Ensaios de complexidade*. Porto Alegre: Sulina, 2002. p. 219-236.

<sup>9</sup> Como contraponto da perspectiva da compressão (não-compreensão) da modalidade do conhecimento e de conhecer, ver a sofisticada proposta de Edgar Morin, principalmente: Morin, Edgar & Moigne, Jean-Louis. *Inteligência da Complexidade*. São Paulo: Peirópolis, 2000.