

ESCUTAS TELEFÓNICAS: A TORTURA DO SÉCULO XXI

por *Pedro Miguel Gaspar Vicente*
pvicente@student.dei.uc.pt

Departamento de Engenharia Informática da Universidade de Coimbra

Sumário. Apresenta-se o contexto histórico das escutas e as várias maneiras de prevenir uma escuta tanto para telefones “fixos”, como para telemóveis, vantagens, desvantagens, fazendo-se a diferenciação entre escutas legais e ilegais. Para uma melhor compreensão do assunto faz-se uma pequena introdução ao funcionamento e estrutura dos telefones.

Palavras-chave. Escuta, telefone, telemóvel, privacidade

Introdução

A comunicação e as tentativas de manter a privacidade nelas são desde há muito tempo uma preocupação do ser humano. Ao sermos pequenos, quando segredamos algo ao ouvido de um amigo nosso estamos a lutar pela privacidade da mensagem que lhe queremos transmitir mesmo que ainda não tenhamos totalmente essa noção. Deste modo não é de estranhar que com a invenção de mecanismos de comunicação cada vez mais avançados a luta pela privacidade se mantenha ou se intensifique. Com a invenção do telégrafo e mais tarde do telefone, muitos países, tentaram assim fazer uma legislação para manter a privacidade dos utilizadores destes meios de comunicação, no entanto as histórias das violações do direito à privacidade vão aumentando ano após ano... No entanto têm também contribuído para a resolução de um sem-número de casos policiais dos mais variados tipos, tendo sido altamente discutidas desde que se tornou público o uso de escutas telefónicas em alguns casos mediáticos, tal como o caso da Casa Pia, sendo discutida a sua validade legal e a sua invasão ou não do direito à privacidade. Actualmente a lei é bastante rígida quanto a escutas, sendo que a única maneira de uma escuta ser legal e ser aprovada por um juiz sendo que a este têm que se apresentar motivos indicando que a pessoa poderá estar a cometer, ter cometido ou irá cometer um crime sendo a escuta um apoio jurídico na obtenção de provas. Nos Estados Unidos a lei é ainda mais rígida, sendo inclusive proibido gravar a nossa própria conversa com outra pessoa, sem o consentimento dela. Coloca-se uma questão: quão difícil será agir contra a lei actual e ter alguém “sob escuta”?

A resposta, tendo esta base histórica, é algo assustadora, o telefone devido à sua simples estrutura, é facilmente “corrompido” com escutas. Passando a explicar, o telefone que temos em casa, vulgo “telefo-

ne fixo” assemelha-se a uma lanterna, comparação que parecendo algo descabida mostra-se bastante correcta, sendo que as tecnologias em termos de telefones fixos na parte do utilizador não sofreram alterações visíveis, ao ponto de um telefone que tivéssemos teoricamente comprado em 1920, poderia, se em boas condições ligar-se à ficha de telefone que temos em nossa casa e a funcionar perfeitamente. No interior de um telefone e/ou numa linha telefónica, podemos encontrar dois fios, os quais, por defeito, terão as cores: verde e vermelho. Estes fios fazem, tal como numa lanterna, um circuito, sendo o fio verde o fio de corrente positiva e o vermelho o de corrente negativa e é através deles que passam as correntes relativas às conversas que temos ao utilizamos o telefone, visto isto, torna-se evidente que poderá ser simples a sua interceptação. Basicamente, ao falarmos num telefone estamos a provocar alterações na pressão do ar, as quais serão captadas pelo microfone do telefone o qual as converterá para “impulsos eléctricos”, a “descodificação” desses impulsos é feita simplesmente por outro telefone, quando chega ao receptor, ou então por qualquer outra pessoa que tinha interceptado a chamada. É de notar que o circuito eléctrico tem dois efeitos, o primeiro dos quais fornece energia aos telefones, o segundo é transmitir informação nesses impulsos eléctricos. Os telemóveis funcionam numa maneira algo distinta, logo de início a sua estrutura é bastante mais complexa que a de um telefone “fixo” sendo que se assemelham a um pequeno computador, conseguindo actualmente fazer centenas de cálculos em segundos permitindo que se faça uma melhor compressão dos dados a enviar, inicialmente de voz e actualmente já também imagem e vídeo. Um telefone tem algumas características semelhantes a um mais simples, o walkie-talkie, pois a transmissão de informação é feita numa frequência, sendo que nos walkie-talkies esta é feita entre duas pessoas na mesma frequência e só uma delas pode falar num instante de tempo, dado que é uma comunicação “half-duplex”.

Quando falamos de um telemóvel, falamos de uma comunicação “full-duplex”, ou seja, as duas pessoas podem falar em simultâneo. O número de canais nos quais um telemóvel pode transmitir é também bastante mais elevado, chegando aos 1600, contra o canal único de um “walkie-talkie”. Ao utilizarmos um telemóvel estamos a utilizar uma “estação base” para reencaminhar a nossa comunicação, estas cobrem em média 26 quilómetros quadrados, sob a forma teórica de um hexágono. Nestes hexágonos, frequências iguais podem ser utilizadas caso eles não sejam adjacentes. Destas “bases” os nossos dados são sucessivamente reencaminhados até chegarem finalmente ao destino, um pouco à semelhança do que acontece com um e-mail. É visível que a complexidade de um telemóvel é bastante maior que a dum telefone “normal” que temos em casa, tornam-se também mais complexa a interceptação de dados. A interceptação poderá ser feita no sítio onde o telefone se encontra instalado, considerando um telefone “fixo”, nos fios de telefone ao longo da linha ou na central como irá ser descrito, ou no caso de um telemóvel poderá ser feita a alguma distância através de aparelhos de interceptação de ondas de rádio, como também irá ser descrito.

Escutas telefónicas

Escuta telefónica: uma forma de escutas conversa privadas envolvendo uma ligação “física” aos canais de comunicação para quebrar a confidencialidade da comunicação. Exemplo: muitos edifícios com segurança fraca, tem armários de cablagem desprotegidos onde alguém mal intencionado poderá ir e colocar uma escuta. Primeiro há que realçar que existem, obviamente, dois grandes tipos de escutas: as legais e as ilegais. Dentro desses dois tipos de escutas, existem ainda dois outros grupos, os quais tem distintas técnicas de escuta, as escutas a telefones “fixos” e a escuta a telemóveis. Devido a terem um estrutura bastante mais simples, e antiga, os telefones fixos, são, como é obvio os mais fáceis de ter sob escuta, isto é, sob uma escuta ilegal. As escutas legais são feitas todas da mesma forma, o fornecedor do serviço do cliente em questão, (TMN, Optimus, Vodafone, Portugal Telecom...), é contacto com uma ordem judicial dando acesso à policia judiciária à central de onde podem gravar as conversas telefónicas quando elas estão a ser reencaminhadas, e passam pela central, à semelhança de como um e-mail é reencaminhado por vários servidores, até encontrar o seu destinatário. Voltando ao tema especialmente focado por este artigo, as escutas na vertente ilegal têm assim vários métodos, começando pelo telefone “de casa”, a chamada poderá ser interceptada ao longo da linha telefónica, na rua, ao alcance de quem o queira fazer; A escuta mais “tradicional” ou melhor, mais popularizada pelos filmes de espíões é também possível, sendo colocado um aparelho de transmissão rádio na linha de telefone, ou mesmo no próprio telefone, estando a retransmitir para um gravador ou para alguém nas proximidades com um aparelho receptor. Técnica-

mente a própria ligação de um segundo telefone em nossa casa é uma escuta, embora obviamente não seja considerada como tal pois não nos “escutam” a nós mesmos.

A maior parte das abordagens têm um problema fundamental: a distância ao telemóvel tem que ser reduzida, e isso poderá torna-se um grande inconveniente; na primeira abordagem ainda temos o problema de colocar a escuta no telemóvel em questão, mas mais problemático será mesmo fazer a escuta a uma chamada que queremos, quando temos várias frequências que tentar, tornando-se uma opção bastante difícil de ter sucesso.

Prevenção

Embora seja aparentemente fácil ser feita uma escuta, a protecção delas mostra-se também algo fácil, pelo menos, das ilegais isto é. Através de aparelhos ligados entre o nosso telefone “fixo” e a cablagem, são detectadas as variações eléctricas que uma escuta causa e levará, pelo menos, as mais primitivas a não terem sucesso sendo que faz com que a chamada seja interrompida. No campo dos telemóveis a “3ª Geração Móvel” veio trazer uma maior dificuldade para as escutas, estando a informação enviada já comprimida e sendo bastante mais difícil de interceptar e de converter para informação perceptível do já na antiga “1ª Geração”. O anterior “GSM - Global System for Mobile Communications ” já trazia algumas vantagens a este nível para o utilizador. Na primeira geração os telemóveis funcionavam basicamente como um transmissor rádio, sendo que qualquer pessoa com um receptor de todas as frequências de rádio, facilmente monitorizava a conversa. Com a chegada da segunda geração os dados eram já comprimidos digitalmente, sendo já difícil a qualquer pessoa de interceptar, excepto se tivesse um aparelho chamado IMSI-catcher, o qual consegue “fingir” ser uma base e assim fazer passar a informação por ele, desactivando através de uma flag especial o GSM, monitorizando assim facilmente a conversa; Isto era possível porque o telemóvel tinha que se autenticar na rede, mas o contrário já não era feito. No entanto isto trás outro perigo com a tecnologia “3G” o numero de estações base terá obrigatoriamente, que aumentar, sendo que quando fazemos uma ligação, na base mais próxima fica registada informação com o nosso número, e que a chamada foi reencaminhada a partir dali, isto cria um grande problema se usado nas mãos erradas, mas é no entanto uma informação de inestimável valor para melhoramentos na rede, através na noção real de tráfego em cada zona específica. Um cuidado especial a ter com os telemóveis é que alguns conseguem transmitir informações mesmo quando desligados, como por exemplo o IMEI – International Mobile Equipment Identification – o qual é um identificador único do telemóvel e poderá facilitar a perda de privacidade, recomenda-se assim, caso seja requerida privacidade “real” que sejam retiradas a (s) bateria (s)

do (s) telemóvel (is) presentes. Curiosamente nos Estados Unidos podemos pedir uma verificação da nossa linha, em relação a escutas; caso sejam encontradas escutas ilegais, seremos imediatamente notificados e as escutas retiradas, caso sejam legais seremos informados num prazo de noventa dias após a decisão do tribunal e/ou polícia da escuta ser removida.

Perigos Futuros

Um possível perigo futuro nesta área será o SMS Spoofing, ou seja, os envios de vírus via sms, e mais recentemente bluetooth, os quais permitem instalar software malicioso nos cada vez mais avançados telemóveis, permitindo assim escutas mais sofisticadas e menos detectáveis. É de realçar que a maioria das escutas ilegais, são colocadas em ambientes de tentativas de “espionagem industrial”, com empresas a tentarem ganhar vantagem estratégica sobre terceiros, ou em casos extremos entre casais, assim sendo, por norma não existe motivo de preocupação porque provavelmente o nosso telefone não estará sobre escuta, no entanto, já é velho o ditado “é melhor prevenir do que remediar”. Com o aumento das tecnologias de encriptação, no futuro, será bastante mais difícil do que actualmente fazer uma escuta telefónica mas como em tudo, sempre que se criarem novas protecções, existirá alguém a mostrar como estas podem ser quebradas.

Conclusões

Pretende-se com este artigo realçar a insegurança dos meios de comunicação, nomeadamente o telefone, tendo como objectivo a prevenção contra escutas e utilização “ingénua” destes meios de comunicação. Tem como objectivo, mais do que ser um auxiliar no aprofundar do conhecimento sobre como fazer uma escuta, um aprofundar no conhecimento de como são feitas para as prevenir. Pensa-se que será um auxiliar útil para a consulta de leitores que comuniquem bastante por telefone, especialmente se forem assuntos que não podem ser escutados por terceiros. Será também útil para quem preza bastante a sua privacidade e gosta de ter sempre segurança ao comunicar com outras pessoas. É realçada a evidente insegurança, de termos um telemóvel presente quando é requerida privacidade.

De qualquer maneira não devemos ter ilusões, sempre que uma informação é transmitida dum ponto para o outro, existe sempre a possibilidade de alguém a interceptar no caminho, isto é uma realidade inevitável num mundo de comunicações globais.

Agradecimentos

O autor agradece aos seus amigos que o ajudaram na pesquisa, especialmente ao grupo “*Gang da Fila de Trás*”, e ao estímulo da cadeira de “Comunicação e Profissão” da Licenciatura em Engenharia Informática na elaboração deste artigo, sendo este feito no âmbito desta mesma cadeira.

Referências

1. How Stuff Works,
<http://electronics.howstuffworks.com/wiretapping.htm/printable>
2. Wikipédia,
<http://en.wikipedia.org/wiki/Wiretap>
3. Privacy Rights,
<http://www.privacyrights.org/fs/fs9-wrtp.htm>
4. Answers,
<http://www.answers.com/main/ntquery?s=Wiretapping&gwp=13>