

The second part provides an overview of the ATM fundamentals with a special focus on the most relevant aspects from the point of view of VPNs.

The third part presents three VPN architectures for ATM public networks:

- VPN based on permanent end-to-end VPCs;
- VPN based on permanent VCCs;
- VPN based on switched VCCs.

For each architecture, the respective advantages and disadvantages are discussed.

Finally, the fourth part of this dissertation evaluates these VPN models taking into account the present status of the public ATM networks and their likely evolution based on a scenario with four stages:

- VP cross-connect network;
- Enhanced VP cross-connect network;
- VC switched network;
- Advanced VC switched network.

Título: Aplicação de Redes de Comunicação sem Fios em Sistemas de Monitorização de Incêndios Florestais

Title: *Wireless Communications in Forest Fire Monitoring Systems*

Autor/Author: Sónia de Fátima Sabino Baltazar

Orientador/Advisor: Fernando M. S. Ramos

Data Apresentação/Acceptance Date: 10/98

Palavras Chave: Comunicações sem fios, monitorização de incêndios florestais, GSM, VSAT

Key Words: *Wireless communications, forest fire monitoring, GSM, VSAT*

Mestrado/M.S.

Resumo

O objectivo desta dissertação é demonstrar a viabilidade de utilização na vigilância de incêndios florestais de um sistema de monitorização de tipo *ground-based* baseado em sistemas de comunicação sem fios de baixo débito.

A dissertação inclui a identificação das características de um fogo florestal, os conceitos base das redes de comunicação sem fios (GSM e VSAT) e o projecto e implementação de um protótipo laboratorial do sistema proposto.

Abstract

The goal of this work is to demonstrate the feasibility of using low bit rate wireless communications (GSM and VSAT) to support a ground-based forest fire monitoring system.

For this a laboratorial prototype was developed, whose design and results are also presented.

Título: Rádio na Rede de Acesso: Situação Actual e Perspectivas de Evolução

Title: *Radio in Access Networks*

Autor/Author: Henrique Manuel Fadigas Vale

Orientador/Advisor: A. Manuel de Oliveira Duarte

Data Apresentação/Acceptance Date: 10/98

Palavras Chave: Redes de acesso

Key Words: *Access networks*

Mestrado/M.S.

Resumo

As redes de acesso são, no panorama actual do sector das telecomunicações, de vital importância para os operadores de telecomunicações, uma vez que representam grande parte dos investimentos efectuados e condicionam a introdução de novos serviços. Assim, particular atenção tem sido dada a este segmento das redes de telecomunicações, culminando no aparecimento de diversas alternativas para a sua implementação.

A presente dissertação centra-se precisamente na análise de uma dessas alternativas, as soluções baseadas em tecnologias rádio, pretendendo efectuar o ponto da situação do desenvolvimento dessas soluções e perspectivar algumas das tendências de evolução. Neste sentido, o segundo capítulo desta dissertação aborda os aspectos mais relevantes dos sistemas de rádio na rede de acesso, realçando o "porquê" tecnológico destes sistemas e suas principais vantagens comparativamente com as tradicionais redes de pares de cobre. Este capítulo apresenta ainda, de forma resumida, alguns dos sistemas de rádio na rede de acesso existentes.

Seguidamente, no terceiro capítulo, descreve-se a experiência decorrente da instalação do demonstrador do projecto DECT/WLL/Broadband. Este demonstrador representa um exemplo concreto de uma rede de acesso suportada por tecnologias rádio.

No quarto capítulo são apresentados e examinados alguns conceitos que servem de base ao desenvolvimento dos modernos sistemas de telecomunicações. Paralelamente, são apresentados alguns dos sistemas rádio já hoje disponíveis, ou ainda em fase de desenvolvimento, que julga-se poderem influenciar a evolução dos sistemas de rádio na rede de acesso. São ainda apresentados alguns cenários de evolução para os sistemas de rádio na rede de acesso.

Finalmente, no quinto capítulo são apresentadas algumas das conclusões retiradas ao longo desta dissertação.

Abstract

Access networks are, in the current panorama of the sector of the telecommunications, of vital importance for the operators since they represent a major share of the investments necessary to deploy a telecommunications network and since they influence the capability of introducing new services. Consequently, particular attention has been given to that network segment, culminating in the appearance of various alternatives for its implementations.

The present dissertation is centred precisely in the analysis of one of these alternatives: the radio solutions. It intends to outcome the point of the situation of the development of these solutions and to forecast some of the evolution trends. In this scope, the first chapter addresses the most relevant aspects of radio in the local loop