

**CELIO DEGAM FURTADO**

**CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA – UMA PROPOSTA PARA POLICIAIS  
DE POSTOS RODOVIÁRIOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Bernardes Rosa

**Florianópolis, SC  
2002**

# Celio Degam Furtado

## CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA – UMA PROPOSTA PARA POLICIAIS DE POSTOS RODOVIÁRIOS

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 20 de dezembro de 2002.

Prof. Edson Pacheco Peladim, Dr.  
Coordenador do Curso

### BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Silvana Bernardes Rosa  
Orientadora

---

Prof. Dra. Eunice Passaglia  
Membro

---

Prof. Dr. Eduardo Lobo  
Membro

A meus Pais,  
Vanda Degam Furtado e  
Nelson Furtado

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Silvana Bernardes Rosa, pela competência com que orientou este trabalho e também pela sua constante disponibilidade para mostrar os melhores caminhos.

Ao meu companheiro de trabalho e amigo Gino Pereira Loyola, que acreditou e possibilitou a realização deste trabalho.

Às Profas. Mestres Márcia Olandoski e Dilma Regina Gribogi Kalegari, por suas sugestões e discussões que contribuíram para o final deste trabalho.

À Profa. Mestre Nara Pimentel, pelos seus ensinamentos e sugestões no início deste trabalho.

À minha amiga e Profa. Mestre Maria Regina Centeno Geisen, sempre presente e disposta a trocar idéias, incentivando e mostrando os melhores caminhos para chegar ao final desta dissertação.

Aos Policiais Rodoviários pesquisados e em especial ao Ten. Coronel Daniel do Batalhão de Polícia Rodoviária do Paraná, pela atenção com que me receberam e interesse no decorrer da pesquisa.

Aos colegas e amigos, que, direta ou indiretamente, me apoiaram neste jornada.

À minha esposa Ana Paula Fernandes Furtado e meus filhos Ana Celia e Arthur Henrique pela compreensão e apoio nesta jornada.

Ao meu irmão Wellington José Degam Furtado, pelo prestígio e compreensão.

À minha Mãe, Vanda Degam Furtado, conselheira em todos os momentos, a minha gratidão.

## RESUMO

Furtado, Celio Degam. **Capacitação a distância – uma proposta para policiais de postos rodoviários**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

Esta pesquisa foi realizada com os policiais dos postos do Batalhão da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná (BPRv), no período de 2000 a 2002, com o objetivo de levantar o seu perfil e as suas dificuldades no uso de sistemas de informação no seu cotidiano. O Batalhão da Polícia Rodoviária está vinculado ao Departamento de Estradas e Rodagem (DER/PR) o qual orienta e executa as atividades de segurança, policiamento e fiscalização do trânsito nas rodovias sob sua jurisdição. O Diretor do DER, sendo a “autoridade de trânsito” das rodovias estaduais, delega esta autoridade ao policial militar que passa a ser um agente de trânsito então chamado policial militar rodoviário. Fica estabelecida, desta forma, a relação DER-BPRv. Os resultados evidenciaram, claramente, a necessidade de capacitação do policial em recursos computacionais. Entretanto, a carência de efetivo, a distribuição geográfica e o perfil do policial indicaram que a modalidade de ensino a distância é a mais adequada a estas condições associada à infraestrutura da rede de comunicação e de equipamentos disponível no Batalhão e nos postos rodoviários. Como resultado desta pesquisa foi elaborada uma proposta de treinamento a distância em sistemas de informação direcionados às necessidades do policial rodoviário. Tal proposta prevê a participação de uma Universidade conveniada ao DER/PR que cumpra o papel de provedora e certificadora. São elencados doze tópicos a serem abordados por diferentes ações educativas. O material é disponibilizado em *CD-Rom* e página específica na *web*. Estão previstos encontros presenciais do educador/educando para promover a interação neste processo. Acredita-se que a implantação da proposta poderá contribuir na capacitação deste profissional e na melhoria dos serviços por ele prestados aos usuários das rodovias e à população do Estado do Paraná.

**Palavras-chave:** ensino a distância, sistemas de informação, polícia rodoviária, capacitação.

## ABSTRACT

Furtado, Celio Degam. **Capacitação a distância – uma proposta para policiais de postos rodoviários**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

This research was conducted among the policemen of the stations of the Batalhão da Polícia Rodoviária, BPRv (Road Police Force) of the State of Paraná, from 2000 to 2002, with the goal of knowing its profile and its difficulties in the use of information systems in their daily routine. The Road Police Force is linked to the Departamento de Estradas e Rodagem (DER/PR) (Road Department), which directs and performs the safety, policing, and traffic control activities, on the roads under its jurisdiction. The director of the DER, being the “traffic authority” of the state roads, delegates this authority to the military policeman, who becomes a traffic agent, called military road policeman. It is thus determined the relation between the DER and the BPRv. The results clearly showed the need for training the policeman in the area of computer resources. However, the lack of personnel, the geographical distribution and the profile of the policemen indicate that the modality of distance learning associated to the communication network infrastructure and the equipment available in the Force and the road stations, is the most appropriate for these conditions. A proposal for distance training in information systems, directed to the needs of the road policeman was elaborated, as a result of this research. This proposal includes the participation of a University associated with the DER/PR, which will serve as a supplier and provide the certificates. Twelve subjects are listed to be presented, by means of diverse educational approaches. The material is available in CD-Room and a specific web site. To promote the interaction in this process, there is the plan for meetings between teachers and learners. The researcher is convinced that the implementation of this proposal can be a contributing factor in the capacitation of this professional and the enhancement of his service to the road users and the population of the State of Paraná.

**Key-words:** distance learning, information systems, road police, capacitation.

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>p.</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	
1.1 Problema .....	
1.2 Objetivos.....	
1.2.1 Objetivo geral.....	
1.2.2 Objetivos específicos.....	
1.3 Justificativa .....	
1.4 Estrutura do trabalho .....	
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	
2.1 Sistemas de informação .....	
2.1.1 Conceituação de sistema de informação.....	
2.1.2 Estágios de evolução dos sistemas de informação.....	
2.2 Departamento de Estradas e Rodagem e Batalhão da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná.....	
2.2.1 Histórico do Departamentode Estradas e Rodagem do Paraná.....	
2.2.2 Histórico do Batalhão de Polícia Rodoviária do Paraná .....	
2.2.3 Equipamentos da área de informática da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná .....	
2.2.3.1 Equipamentos do Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRV).....	
2.2.3.2 Equipamentos das Companhias (CIA) .....	
2.2.3.3 Equipamentos dos postos de Polícia Rodoviária .....	
2.2.4 Sistemas informatizados da Polícia Rodoviária.....	
2.3 Definições, conceitos e fundamentos de educação a distância .....	
2.3.1 Vantagens, áreas de aplicação e legislação pertinente .....	
2.3.2 Origem e evolução da educação a distância no mundo e no Brasil.....	
2.4 Ensino a distância e as novas tecnologias de informação .....	
2.4.1 Tecnologias de comunicação e informação em ensino a distância.....	
2.4.2 Envolvimento institucional .....	
2.4.3 Tecnologias em sistema de educação a distância .....	
2.4.3.1 Tecnologias de informação e comunicação .....	
2.4.3.2 A relação da tecnologia com o produto de EAD.....	
2.4.4 Ambientes de recepção .....	
2.4.4.1 Apoio Pedagógico.....	
2.4.5 Processo de avaliação.....	
2.4.6 Administração/Gerenciamento .....	
2.4.7 Desafios para o ensino a distância.....	

<b>3 METODOLOGIA.....</b>	
3.1 População.....	
3.2 Amostragem .....	
3.3 Instrumentos de coleta de dados.....	
3.4 Coleta de dados.....	
3.5 Organização e análise dos dados .....	
3.6 Construção de um curso a distância .....	
3.6.1 Metodologia proposta .....	
3.6.2 Atores .....	
3.7 Limitações da pesquisa .....	
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	
4.1 O que dizem os questionários sobre o perfil do policial rodoviário do Estado do Paraná...	
4.1.1 Idade, sexo e estado civil .....	
4.1.2 Formação escolar e atividade acadêmica atual .....	
4.1.3 Carga horária de trabalho.....	
4.1.4 Tempo de serviço .....	
4.1.5 Cursos realizados na Polícia .....	
4.1.6 Avaliação da estrutura dos cursos: localização, organização administrativa, atuação dos instrutores e material disponibilizado.....	
4.1.7 Adequação do conteúdo e da metodologia, informações transmitidas nos cursos .....	
4.1.8 Internet e videoconferência.....	
4.1.9 Treinamentos considerados importantes para sua atuação como policial rodoviário .....	
4.1.10 Programas computacionais de domínio do policial rodoviário.....	
4.1.11 Aspectos técnicos dos recursos de informática utilizados pelo policial rodoviário .....	
4.2 Dificuldades e necessidades do policial rodoviário no seu trabalho.....	
<b>5 PROPOSTA DE UM CURSO DE CAPACITAÇÃO À DISTÂNCIA .....</b>	
5.1 Introdução.....	
5.2 Objetivos da capacitação.....	
5.3 Atores .....	
5.4 Etapas.....	
5.4.1 Primeira etapa: planejamento.....	
5.4.1.1. Público-alvo .....	
5.4.1.2 Elenco dos conteúdos .....	
5.4.1.3 Mix / mídias.....	
5.4.2 Segunda etapa: design.....	
5.4.2.1 Princípios pedagógicos.....	
5.4.2.2 Recursos humanos e materiais .....	
5.4.2.3 Organização do curso.....	



5.4.2.4	Divulgação dos cursos e inscrição .....	
5.4.2.5	Avaliação e certificação .....	
5.4.3	Terceira etapa: produção.....	
5.4.4	Quarta etapa: serviço .....	
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	
<b>ANEXO A</b>	<b>- Questionário de levantamento de perfil do Policial Rodoviário.....</b>	
<b>ANEXO B</b>	<b>- Questionário de necessidades e dificuldades encontradas pelo policial dos postos rodoviários.....</b>	

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação grafica do conceito de Sistema de Informação .....	
Figura 2 – Estágio de evolução dos Sistemas de Informação.....	
Figura 3 – Organograma do Departamento de Estradas e Rodagem do Paraná.....	
Figura 4 – Serviços e informações disponibilizados aos postos de Polícia Rodoviária.....	
Figura 5 – Sistemas de Informação disponíveis ao Batalhão de Polícia Rodoviária do Estado do Paraná .....	
Figura 6 – A evolução da educação a distância .....	
Figura 7 – Marcos históricos da evolução a distância no Mundo .....	
Figura 8 – Marcos históricos da evolução a distância no Brasil .....	
Figura 9 – Tecnologia x mídias .....	
Figura 10 – Formas de avaliação em educação a distância .....	
Figura 11 – Distribuição dos postos rodoviários no Estado do Paraná .....	
Figura 11 – Distribuição dos postos rodoviários no Estado do Paraná .....	
Figura 12 – Modelo genérico de um curso a distância .....	
Figura 13 – Distribuição do grau de escolaridade do Policial Rodoviário.....	
Figura 14 – Grau de escolaridade do Policial Rodoviário.....	
Figura 15 – Carga horária do Policial Rodoviário .....	
Figura 16 – Tempo de serviço.....	
Figura 17 – Cursos realizados na Polícia .....	
Figura 18 – Metodologia e informações transmitidas nos cursos.....	
Figura 19 – Utilização da internet.....	
Figura 20 – Local de acesso à internet .....	
Figura 21 – Atividades de domínio dos Policiais Rodoviários que utilizam a internet ...	
Figura 22 – Cursos importantes para a prática profissional .....	
Figura 23 – Programas de domínio do Policial Rodoviário.....	
Figura 24 – Lógica.....	
Figura 25 – Elétrica .....	

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade, induzida pela globalização econômica e pelo desenvolvimento das tecnologias de comunicação e de gestão, está enfrentando uma série de rupturas nos seus paradigmas, chegando a marcar esta virada de milênio como uma época de revolução das interações sociais e produtivas, uma época que tem sido denominada de Era do Conhecimento e da Informação.

Drucker (1993), anuncia a sua visão para a sociedade futura, a qual chama de “Sociedade do Conhecimento”, onde os trabalhadores se dividirão em duas classes: trabalhadores do conhecimento e trabalhadores de serviço. O autor aponta que esta revolução vai conturbar caminhos já consagrados, que poderá abalar governo e comunidades. Mais do que tudo, ela vai mudar profundamente o mercado de trabalho e sua natureza. Evidencia, ainda, que o mais importante não é a tecnologia, mas o impacto sobre as pessoas e as organizações.

Nesse mundo de constantes transformações, é necessária ao homem a aprendizagem continuada para que ele não fique ultrapassado. Concorda-se com Levy (1993, p. 54), quando afirma que “as pessoas não apenas são levadas a mudar várias vezes de profissão em sua vida, como também, no interior da mesma ‘profissão’, o conhecimento tem um ciclo de renovação cada vez mais curto”. Portanto, se os indivíduos não acompanharem as mudanças, dificilmente estarão preparados para o trabalho.

No Brasil, esta nova ordem, necessidade de aprender por toda a vida, tem promovido mudanças estratégicas na educação, principalmente na modalidade da educação a distância, antes voltada principalmente aos menos favorecidos e excluídos (Movimento de Educação de Base - MEB em 1959, o Projeto Minerva em 1970, o Projeto SACI em 1974). Na atualidade, volta-se para o desenvolvimento de modelos que atendam às necessidades impostas por esta nova era do conhecimento e da informação e que promovam a cultura para a educação continuada, profissionalizante, recebendo ênfase no ensino superior e na pós-graduação.

A alternativa da educação a distância, que vai até a casa ou o trabalho do aluno, torna-se uma alternativa para quem precisa aprender. A própria Legislação Brasileira define que:

Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (Diário Oficial da União decreto n. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998).

Segundo Martins (1999), o objetivo do sistema de educação a distância é proporcionar material instrucional para um número maior de alunos potencialmente espalhados em uma grande área. Desta forma, permite-se, por exemplo, que novos conhecimentos cheguem a alunos isolados dos grandes centros de educação e que professores bem preparados sejam compartilhados eficientemente por diversos alunos localizados em diferentes locais.

Diante dessa nova realidade, é permitido que a atualização esteja presente em todas as áreas e profissões independente de distância e de tempo. A alternativa do ensino a distância, em que educando e educador estão separados por uma distância física, a comunicação entre eles fica estabelecida por algum recurso tecnológico (Internet ou mídia). Este tipo de capacitação permite as pessoas que não dispõem de tempo a oportunidade de atualização por meio da tecnologia. Essa é a situação de grande número de policiais militares rodoviários do Estado do Paraná que estão geograficamente dispersos pelo estado em seus postos de trabalho e afastados da capital Curitiba, onde poderiam ter atualização contínua.

O autor desta pesquisa participa do Projeto de Multas da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná e, na sua prática, tem vivenciado as constantes dificuldades que os policiais apresentam em relação ao uso de sistemas de informação disponíveis e necessários à sua prática diária. Assim sendo, o Departamento de Estradas e Rodagem (DER-PR), como órgão que tem a competência de executar todas as atividades de segurança, policiamento e fiscalização do trânsito na malha rodoviária do estado do Paraná, precisa treinar e requalificar não só os policiais que estão perto dos grandes centros como os que estão longe, a fim de que se estabeleça melhor comunicação entre os postos policiais rodoviários e o Departamento. A facilidade de comunicação supera barreiras geográficas e temporais, possibilitando às organizações funcionamento dinâmico e mais eficaz e, ao mesmo tempo, atendendo ao novo perfil do trabalhador, ou seja, de quem não pode parar de aprender.

Por esta ótica, este estudo objetiva mostrar a necessidade de capacitação dos policiais militares rodoviários nos sistemas de informação disponibilizados pelo DER, bem como propor um curso de capacitação usando a modalidade de educação a distância, baseado na infra-estrutura já existente.

## **1.1 Problema**

Na era tecnológica é fundamental que o homem vivencie um processo dinâmico de construção de conhecimento, aquisição de novas habilidades e de capacitação profissional para acompanhar as novas demandas sociais. A busca pela qualidade e agilidade da informação faz com que sistemas informatizados sejam implantados, muitas vezes, sem a preocupação imediata de capacitar o usuário para utilizá-los. Isto tem sido constatado no cotidiano do policial rodoviário do Estado do Paraná.

Nesta dinâmica, constitui-se problema desta pesquisa identificar se os policiais rodoviários se sentem preparados ou não para utilizar o computador e os sistemas de informação como meio de comunicação entre o Departamento de Estradas e Rodagem o Batalhão de Polícia Rodoviária, no seu trabalho, com seus colegas e com o mundo da informação e, ainda, de acordo com a necessidade, propor capacitação.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Identificar necessidades do policial rodoviário para o bom desempenho de seu trabalho, com vistas à estruturação de um modelo de formação continuada baseada em tecnologias de informação e comunicação.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Levantar o perfil dos policiais rodoviários do Departamento de Estrada e Rodagem, incluindo aspectos de cursos recebidos na área de informação.
2. Investigar sobre que tipo de capacitação (desenvolvimento de habilidades) os policiais rodoviários necessitam para minimizarem suas dificuldades no desempenho do seu trabalho.
3. Organizar, a partir do levantamento do perfil e das expectativas do policial rodoviário, uma proposta de capacitação a distância visando o uso de sistemas informatizados na sua prática.

### **1.3 Justificativa**

O Batalhão da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná conta com 300 computadores interligados, estabelecendo comunicação em rede entre a sede do Batalhão, as Companhias e os postos rodoviários e possibilitando acesso imediato a sistemas de segurança e bancos de dados. Além disso, conta com 600 policiais distribuídos em 65 postos rodoviários do estado. Este quadro de recursos físicos e humanos revela, em paralelo à importância da missão desta corporação, a amplitude dos meios que favorecem a execução de suas atividades relativas à segurança e fiscalização dos usuários das rodovias estaduais. A disponibilidade de recursos computacionais permite o cumprimento da missão desde que o policial esteja preparado para o uso pleno da tecnologia.

Este estudo se justifica na medida em que poderá fornecer subsídios à proposta de um curso de capacitação para policiais rodoviários a fim de que estes efetivem sua comunicação com o Departamento de Estradas e Rodagem (DER) por meio das tecnologias da informação, melhorando a qualidade e a agilidade dos serviços por ele prestados à comunidade.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho está organizado em seis capítulos, sendo que no primeiro descreve-se o problema, os objetivos e a justificativa da pesquisa.

No segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico que dá sustentação à pesquisa. Foi organizado em itens, envolvendo a estrutura do Batalhão de Polícia Rodoviária, o Departamento de Estradas e Rodagem do Paraná, seu histórico, missão e organização. Além disso, descreve-se sobre sistemas de informação e educação a distância.

O terceiro capítulo trata da metodologia utilizada neste trabalho. A população, a amostra e os instrumentos de coleta de dados, bem como o modo de consulta, o desenvolvimento da análise e as limitações e dificuldades são detalhados.

Os resultados e a análise dos dados obtidos pelos instrumentos de coleta são apresentados no quarto capítulo.

No quinto capítulo se propõe um curso de capacitação a distância para os policiais rodoviários pesquisados, dispersos geograficamente.

No último capítulo encontram-se as considerações finais e as recomendações para futuros trabalhos.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Sistemas de informação**

Segundo Prates (1996), o grande desafio das organizações na atualidade é sobreviver frente às novas exigências do ambiente onde estão inseridas.

De acordo com Amaral (1994) a informação é um conjunto de dados que, quando fornecida no tempo e de forma adequada, amplia o conhecimento do indivíduo, aumentando tanto sua habilidade de desenvolver determinada atividade como também na tomada de decisão. Ainda segundo o mesmo autor, “dado” é um elemento da informação, mas quando observado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento. É usual as pessoas confundirem dado com informação.

De acordo com Junior (1996) as informações podem exercer uma função estratégica nas organizações quando bem estruturadas. A disponibilidade rápida e de fácil compreensão são essenciais para a tomada de decisão. Percebendo que as informações bem estruturadas podem representar o sucesso da empresa, torna-se cada vez maior a preocupação com a sua administração.

Nesse contexto, o Sistema de Informação, se aplicado de forma inteligente, poderá representar importante vantagem competitiva para o sucesso dos negócios.

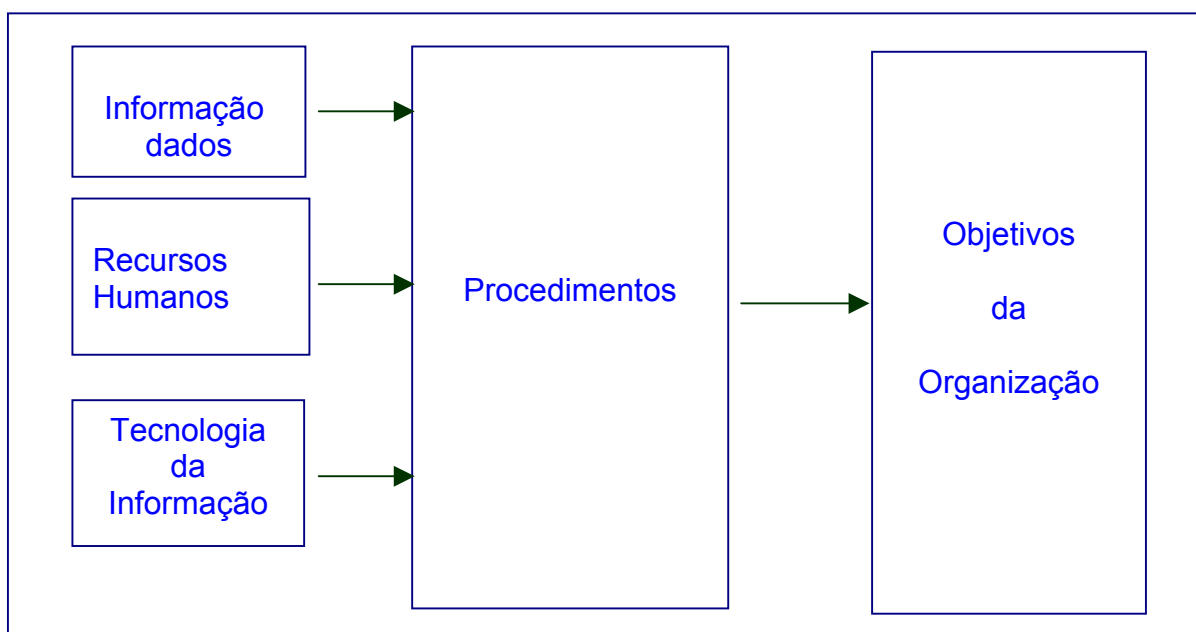
Embora existam diversos conceitos para o Sistema de Informação, optou-se em apresentar neste trabalho três conceitos inter-relacionados com vistas a facilitar a compreensão.

#### **2.1.1 Conceituação de Sistema de Informação**

De acordo com Maurício Prates (1996), em seu artigo “Conceituação de Sistemas de Informação do ponto de vista do gerenciamento”, Sistemas de Informação são formados pela combinação estruturada de vários elementos: a informação (dados formatados, textos livres, imagens e sons); os recursos humanos (pessoas que coletam, armazenam, recuperam, processam, disseminam e utilizam as informações); as tecnologias de informação (o hardware e o software usados no suporte aos Sistemas de Informação) e as práticas de trabalho (métodos utilizados

pelas pessoas no desempenho de suas atividades organizados de tal modo a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização).

Na concepção de Amaral (1994), Sistema de Informação é um sistema que reúne, processa e faculta informação relevante para a organização (...), de modo que a informação é acessível e útil para aqueles que a querem utilizar, incluindo gestores, funcionários, clientes, (...). Um Sistema de Informação é um sistema de atividade humana (social) que pode envolver ou não a utilização de computadores. A evolução e a proliferação em massa da Tecnologia da Informação no uso do sistema de informação se tornou imprescindível. No contexto organizacional o Sistema de Informação pode ser definido também como uma combinação de procedimentos, informação, pessoas e tecnologia da informação, organizadas para o alcance de objetivos de uma organização, conforme ilustrado na Figura 1.



Fonte: Amaral (1996)

### **Figura 1 – Representação gráfica do conceito de Sistema de Informação**

Já para Rezende (2000), “todo sistema, usando ou não recursos de Tecnologia da Informação que manipula e gera informação pode ser genericamente considerado Sistema de Informação”.

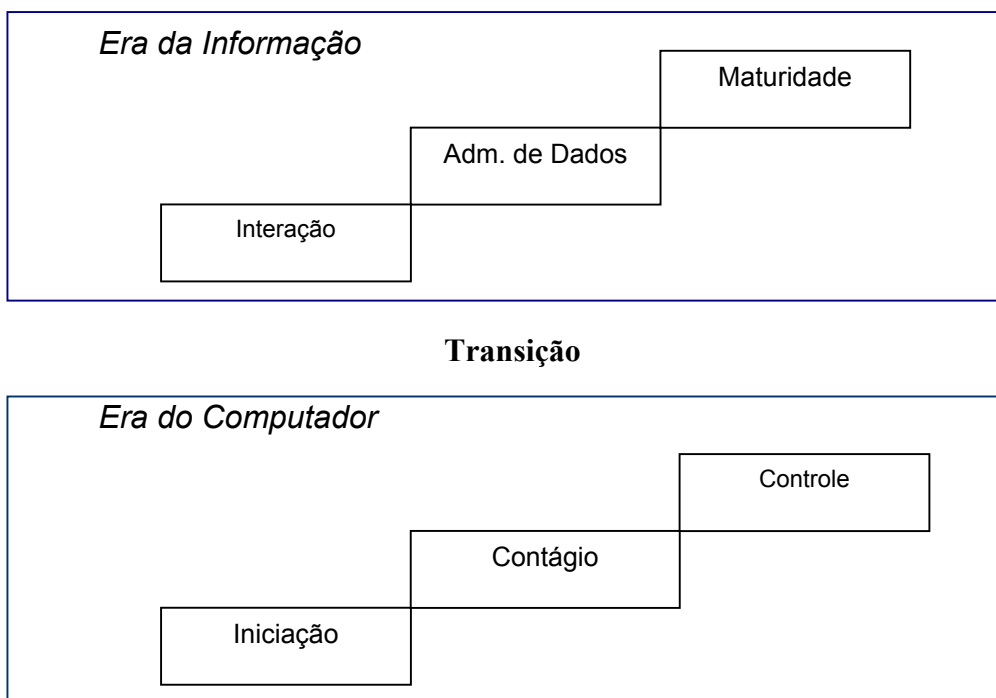
A evolução imposta pelas novas exigências do mercado fez surgir a necessidade crescente das organizações de desenvolver Sistemas de Informação



que, além de integrar seus sistemas, integrem também os negócios, viabilizando a tomada de decisão e melhorando, conseqüentemente, a eficiência do serviço prestado. Um Sistema de Informação eficaz deve produzir informações estratégicas confiáveis, num curto espaço de tempo e com custo relativamente baixo. Estas informações devem atender às necessidades organizacionais tanto no nível operacional como gerencial.

### 2.1.2 Estágios de evolução dos Sistemas de Informação

Segundo Richard Nolan (1977) foi desenvolvido em 1970 um modelo teórico procurando descrever o início da introdução dos sistemas computadorizados nas organizações. Sua evolução ocorreu em 6 estágios (Figura 2): iniciação, contágio, controle, integração, administração de dados, maturidade. Os três primeiros estágios representam especialmente a introdução dos computadores nas organizações. Já nos três estágios restantes a abordagem principal passa a ser a informação ou era da informação.



Fonte: Nolan, 1977.

**Figura 2 – Estágio de evolução dos Sistemas de Informação**

Nolan (1977) descreve os estágios como:

1. **Iniciação:** Neste estágio o usuário é resistente ao uso da informática, e seu envolvimento com a tecnologia é superficial. A organização encoraja o uso da informática e se preocupa com o aprendizado, mas poucas atividades são automatizadas.
2. **Contágio:** Começa a proliferar o Sistema de Informação informatizado, que automatiza atividades antes desenvolvidas manualmente, sem, porém, se preocupar com a interação das informações.
3. **Controle:** O crescimento do uso de Sistemas de Informação na organização passa a ser explosivo, sendo o usuário a força propulsora. Por isso, a organização passa a exigir melhor gestão dos recursos de informática.
4. **Integração:** Em resposta à pressão por melhor gestão, os Sistemas de Informação passam a ser orientados para atenderem às necessidades dos níveis gerenciais, pois as informações são de melhor qualidade, e é exigida maior integração entre elas.
5. **Administração de dados:** Os Sistemas de Informação começam a ser organizados em termos de sistemas que interessam à organização (chamados corporativos) e sistemas de uso setorial ou especializado, havendo cuidado, em qualquer hipótese, com a correta administração dos dados, de modo a evitar redundância.
6. **Maturidade:** A informação passa a ser considerada como patrimônio da organização, o usuário é participativo, responsável e o crescimento da informática é ordenado.

## **2.2 Departamento de Estradas e Rodagem e Batalhão da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná**

### **2.2.1 Histórico do Departamento de Estradas e Rodagem do Paraná**

O DER/PR é um órgão autárquico, vinculado à Secretaria de Estado dos Transportes (SETR), com competência de executar e controlar todos os serviços técnicos e administrativos concernentes a estudos, projetos, obras, conservação,

operação, administração das estradas e obras de arte rodoviárias compreendidas no Plano Rodoviário Estadual, planos complementares e programas anuais especiais definidos pela SETR. Compete ao DER/PR também orientar e executar as atividades de segurança, policiamento e fiscalização do trânsito, bem como manter serviço de informação ao público sobre as condições das rodovias sob sua jurisdição. Deve atuar, ainda, no desenvolvimento dos sistemas rodoviários dos municípios, normalizar e autorizar a utilização da faixa de domínio e colaborar na fiscalização e arrecadação das receitas tributárias do setor de transporte rodoviário, gerenciando os fundos arrecadados a título de receita própria.

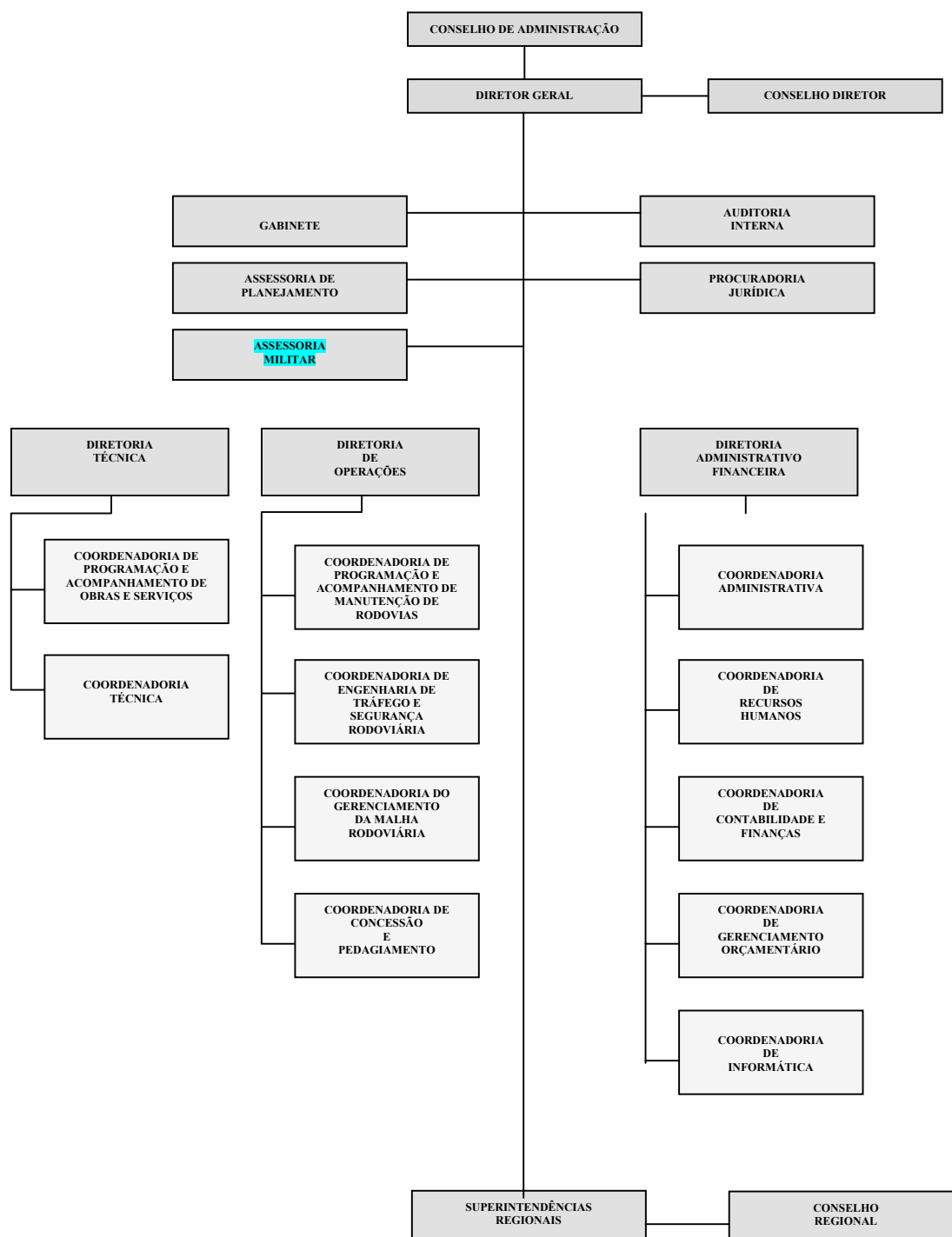
Historicamente, o DER/PR foi organizado em 18 de dezembro de 1946, por meio do Decreto-Lei n.º 547, e subordinado a então Secretaria de Viação e Obras Públicas para administrar e direcionar os recursos das obras rodoviárias. Entretanto, ao longo de sua história, fez muito mais do que isso. O fato mais marcante de sua existência foi conseguir a integração definitiva dentro do Estado do Paraná. Aos poucos, o Estado foi sendo "costurado" por estradas pavimentadas, criando-se efetivamente as malhas rodoviárias, estadual e federal no Paraná.

Nessa época, quase todos os municípios foram ligados à capital mediante essas malhas, o que beneficiou a economia, então baseada na agricultura, especialmente do café.

As principais realizações do DER/PR foram a duplicação da estrada Curitiba - Ponta Grossa, a pavimentação de Ponta Grossa - Itararé, a ligação de Jaguariaíva - Santo Antônio da Platina, entre outras. O Departamento viabilizou ainda diversas realizações, principalmente a partir de 1974, quando o Estado se transformou num canteiro de obras de mais de 4000 quilômetros de estradas em construção, e o DER/PR chegou a ter quase 8000 funcionários.

Hoje, esse quadro está consideravelmente diminuído (menos de 3000 funcionários), mas as obras continuam sendo feitas de acordo com as necessidades, assim como a realização de programas especiais e gerenciamento de uma malha atual de cerca de 15.000,00 km. Na Figura 3 é apresentada a estrutura do Departamento de Estradas e Rodagem.

## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ



Fonte: DER/PR

**Figura 3: Organograma do Departamento de Estradas e Rodagem do Paraná**

Em 2000 o Departamento de Estradas e Rodagem passou por reestruturação geral, ficando de acordo com o que mostra a Figura 3. Com esta reestruturação buscou-se a coerência organizacional, um elemento de ligação que facilite a comunicação entre os diversos setores executivos e de apoio, estabelecendo um objetivo comum em torno da valorização das pessoas e da lealdade ao órgão.

Em um ambiente organizacional flexível, a equipe diretiva do DER/Pr passou a exercer papel fundamental no gerenciamento com visão de futuro, compreendendo e antecipando as mudanças no cenário econômico, tomando decisões estratégicas críticas, adotando e incentivando as habilidades de liderança, talento gerencial, o uso de conhecimentos técnicos necessários para atender desafios estratégicos e organizacionais diferenciados.

Legalmente, as atividades desenvolvidas pelo DER/Pr estão definidas em seu Regulamento, no artigo 2º. O parágrafo III desse artigo define a competência do Departamento de Estradas e Rodagem de “orientar e executar as atividades de segurança, policiamento e fiscalização do trânsito nas rodovias sob sua jurisdição”. Desta forma, o Diretor do Departamento de Estradas e Rodagem é a “autoridade de trânsito” das rodovias estaduais e, por força de convênio (termo de Cooperação), são delegados pela portaria os direitos a determinados policiais militares de agirem como agentes de autoridade de trânsito nas rodovias estaduais, ou seja, surgindo daí o policial rodoviário. A Assessoria Militar (destacada na Figura 3) é o elo entre o Batalhão da Polícia Rodoviária e o Departamento de Estradas e Rodagem, partindo daí todas as negociações e informações entre eles. A Polícia Militar fornece apenas o corpo efetivo, sendo de competência do DER disponibilizar a infra-estrutura, materiais, equipamentos, manutenção, recursos financeiros e outros. Em vista deste panorama, a assessoria militar assume papel de suma importância na estrutura do Departamento de Estradas e Rodagem.

### **2.2.2 Histórico do Batalhão da Polícia Rodoviária do Paraná.**

O policiamento de trânsito rodoviário foi executado pelo DETRAN até 1946, quando foi criado o DER/PR, o qual ficou responsável por esta atividade por meio de sua “**POLÍCIA DE ESTRADAS**”, alterada em 1951 para “**POLÍCIA RODOVIÁRIA**” que, cronologicamente, teve a seguinte evolução:

**1951** – É nomeado um oficial da PMPR para comandar a POLÍCIA RODOVIÁRIA, com um efetivo inicial de 33 homens.

**1953** – Volta para a administração do DER.

**1959** - Volta a ser comandada por oficial da PMPR.

**1960** – Praças da Polícia Militar ingressam na Polícia Rodoviária, executando o policiamento com os guardas do DER.

**1962** – Criada a Secretaria de Estado de Segurança Pública - SESP, para a qual ficou a competência para a execução do Policiamento Ostensivo, Regressivo e Judiciário em todo o Paraná, sendo neste mesmo ano criado o “CORPO DE POLICIAMENTO RODOVIÁRIO” (CPR).

**1964** – O CPR passa a ser Unidade Orgânica da PMPR (Decreto n.º 16.316).

**1967** – Extintos os guardas rodoviários do DER pelo decreto-lei Federal n.º 317, ficando o policiamento apenas com a Polícia Militar. Definiu-se, nessa época, a competência do CPR, prevendo também o aproveitamento, por opção do pessoal civil.

**1975** - Foi firmado o “Termo de Cooperação” entre o DER e a PMPR.

**1976** – Pela Lei n.º 6.774, o CPR é transformado em BATALHÃO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA como Unidade especializada subordinada ao Comando do Policiamento do Interior, com área de atuação nas rodovias estaduais e federais do Estado do Paraná. Estabeleceu-se o Quadro Organizacional e de Distribuição de Pessoal (QO/DP), com um efetivo de 725 homens, permanecendo assim até os dias atuais.

Em relação às companhias, até 1975 o BPRv possuía apenas 03 Companhias, respectivamente, 1ª Cia PRv (CURITIBA), 2ª Cia PRv (LONDRINA) e 3ª Cia PRv (CASCAVEL). Em 1975, foi criada a 4ª Cia PRv (MARINGÁ), em 1978, a 5ª Cia PRv (PONTA GROSSA), e em 1994 foi criada a 6ª Cia PRv (PATO BRANCO).

Desde sua efetiva criação como Unidade da PMPR, o BATALHÃO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA, foi se solidificando pelos relevantes serviços prestados à comunidade paranaense, dando garantia ao poder constituído, preservando a garantia ao poder constituído, preservando a lei e a obediência às normas de circulação no trânsito rodoviário. Hoje, o Batalhão de Polícia Rodoviária do Estado do Paraná, sediado em Curitiba, divide-se em seis companhias, cada uma responsável por uma área do estado onde estão distribuídos os 65 postos rodoviários. Esses postos estão distribuídos estrategicamente em todo o Estado do Paraná e sua localização

depende das necessidades das rodovias, como o escoamento do setor agrícola, industrial, atividades portuárias e outras atividades, objetivando a segurança dos usuários das rodovias.

### **2.2.3 Equipamentos da área de informática da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná**

#### **2.2.3.1 Equipamentos do Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRV)**

O Batalhão, em sua totalidade, conta hoje com 300 microcomputadores distribuídos entre BPRV, Companhias e Postos Rodoviários. No BPRV há um Servidor Netfinity 3500, modelo M20, HD com 36 GB de capacidade, 256 Kb de memória RAM, CD Rom, Unidade de Fita DAT para Backup com capacidade de 40 Gigabyte, Sistema operacional Windows NT4.0 Server.

A rede BPRV é composta por 40 estações de trabalho do tipo Pentium AMD ou Pentium II, sendo a maioria Pentium II com HD de 10 GB, 64 Kb de memória RAM e kit multimídia formando o domínio BPRV.

A comunicação é feita pelo link dedicado Frame Relay de 64 Kb, topologia de rede estrela e sistemas Client Server.

#### **2.2.3.2 Equipamentos das Companhias (CIA)**

Os equipamentos das 6 Companhias têm as mesmas características do BPRV, Servidor Netfinity 3500, modelo M20, HD com 36 GB de capacidade, 256 Kb de memória RAM, CD Rom, Unidade de Fita DAT para Backup com capacidade de 40 Gigabyte, Sistema operacional Windows NT4.0 Server.

Comunicação Frame Relay de 64 Kb, topologia de rede estrela e sistemas Client Server, diferenciando somente o número de estações de trabalho que é de 15 máquinas por companhia, totalizando 92 máquinas.

#### **2.2.3.3 Equipamentos dos Postos de Polícia Rodoviária**

Os Postos Rodoviários têm de um a três equipamentos cada, totalizando em 65 Postos Rodoviários, 168 microcomputadores, dos quais 65 são Pentium 300, com capacidade de disco de 10 GB e 64 Kb de memória RAM e kit Multimídia, o restante varia entre 486 e Pentium II.

A Comunicação é feita pelo Frame Relay de 64 Kb, ligado diretamente ao roteador, Hub e computador.

## 2.2.4 Sistemas informatizados da Polícia Rodoviária

O Sistema de Informação do Posto da Polícia Rodoviária do Paraná se encontra em fase de mudança em virtude da informatização dos postos. Este sistema abre um grande leque de informações aos policiais rodoviários, proporcionando comunicação mais efetiva entre os postos, BPRv e DER, inserindo em seu ambiente nova forma de executar suas tarefas. Encontram-se disponíveis 75 tipos diferentes de Serviços e Informações para os Postos de Polícia Rodoviária do Paraná. Estes sistemas estão relacionados na Figura 4.

<b>SERVIÇOS E INFORMAÇÕES</b>	
1.	Auto de Infração On-line
2.	Consulta Condutor
3.	Consulta Veículo
4.	Consulta INFOSEG – Veículo, Condutor, Arma e Pessoa
5.	Consulta Débito de IPVA
6.	Consulta Débito e Extrato de Multas – Paraná
7.	Consulta Processo de Recurso de Multas – DETRAN e DER
8.	Consulta Multas – Polícia Rodoviária Federal
9.	Consulta Multas - SP
10.	Consulta Multas - SC
11.	Consulta Multas - MS
12.	Consulta Multas - RS
13.	Consulta Multas - MG
14.	Consulta Multas - RJ
15.	Pesquisas e Serviços Rápidos – DETRAN
16.	Consulta Licenciamento sobre veículo
17.	Consultas Veículo roubado/Furtados - Paraná
18.	Consultas Veículo roubado/Furtados - RS
19.	Consultas Veículo roubado/Furtados - MG
20.	Consultas Veículo roubado/Furtados - RJ
21.	Consultas Veículo roubado/Furtados - Polícia Rodoviária Federal
22.	Consulta sobre Pedágio – Paraná
23.	Consulta Procurado – Polícia Rodoviária Federal.
24.	Consulta Desaparecido
25.	Consulta pessoas desaparecidas – Polícia Civil – SP
26.	Consulta Legislação Estadual sobre Trânsito
27.	Consultas Atos do DETRAN
28.	Consulta Deliberações – CONTRAN
29.	Consulta Resoluções – CONTRAN
30.	Consulta Portarias – Denatran
31.	Consulta Código de Trânsito Brasileiro
32.	Sala de Reunião Virtual
33.	Informações sobre Multas – DER
34.	Conselho Estadual de Trânsito
35.	Consulta DETRANs – outros estados
36.	Consulta sobre Peso Máximo para Veículos de Carga
37.	Consulta Condições de Rodovias Federais
38.	Consulta sobre Postos de Pesagem
39.	Consulta sobre Postos de Contagem
40.	Consulta sobre Postos de Monitoramento



41.	Estradas.com.Br
42.	Info Estradas
43.	Trânsito e Cia
44.	Tudo sobre Trânsito
45.	Polícia Rodoviária – outros Estados
46.	Polícia Rodoviária – SP
47.	Traçar rota do melhor caminho em Curitiba
48.	Traçar rota do melhor caminho no Paraná
49.	INTERPOL
50.	FBI
51.	Secretaria de Segurança Pública do Paraná
52.	Polícia Militar do Paraná
53.	DENATRAN
54.	DETRAN
55.	DNIT - Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes
56.	Ministério dos Transportes
57.	BPTRAN
58.	DIRETRAN
59.	Polícia Federal
60.	Polícia Rodoviária Federal
61.	SIATE
62.	Polícia Civil do Paraná
63.	Associação Brasileira de Transportes de Cargas
64.	Rede Governo – Federal
65.	Consulta CEP
66.	Consulta telefone – SOS102 – todos os estados
67.	Consulta telefone – Auxílio 102 Telepar
68.	Consulta telefone – Todos os Estados do Brasil e outros países
69.	Consulta telefone – Argentina
70.	Consulta telefone – Chile
71.	Tim Mensagem
72.	Consulta Serviços ao Servidor – Contra-cheques e outros
73.	Previsão do Tempo
74.	E-Paraná
75.	Banco Itaú

Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem (DER/PR)

#### **Figura 4 - Serviços e informações disponibilizados aos postos de Polícia Rodoviária**

De acordo com a Secretaria de Estado e Segurança Pública e Batalhão de Polícia Rodoviária do Paraná, o sistema INFOSEG (Integração Nacional de Informações de Justiça e Segurança Pública) é um sistema fundamental no desempenho das atividades dos postos de polícia rodoviária. Com esse sistema, é possível consultar pessoas a respeito de inquéritos, mandados de prisão, delitos, consultas de veículos de todo o território nacional, furtos, roubos, bloqueios judiciais, consultas a arma pelo CPF, número da arma ou ainda consulta pelo número do registro possibilitando descobrir sua procedência.

Outro sistema utilizado é o GRU (Guia de Recolhimento Único), desenvolvido pelo Departamento de Estradas e Rodagem, que possibilita ao usuário infrator pagar

sua multa no próprio posto da polícia rodoviária, desde que tenha conta bancária via Internet. Existem diversos outros sistemas disponibilizados com as mais diversas informações, apresentados no site do governo do Estado do Paraná e que aparece na Figura 5.

**Batalhão de Polícia Rodoviária - BPRv**  
InFOR - Sistema de Informações, Fiscalização e Ocorrências nas Rodovias

**O que é Fale conosco**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto de Infração On-line</li> <li>Código de Trânsito Brasileiro</li> <li>Consulta CEP</li> <li>Consulta Débito de IPVA</li> <li>Consulta Veículo e Condutor</li> <li>Deliberações - CONTRAN</li> <li>Resoluções - CONTRAN</li> <li>Débito/Extrato de Multas</li> <li>DETRAN - Outros Estados</li> <li>Guia de Recolhimento Único - GRU</li> <li>Melhor Caminho no Paraná</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisas e Serviços Rápidos - DETRAN</li> <li>Portarias - DENATRAN</li> <li>Procurados - PRF</li> <li>Situação do Licenciamento</li> <li>SOS 102</li> <li>Telepar 102</li> <li>Veículo Furtado/Roubado - MG</li> <li>Veículo Furtado/Roubado - PRF</li> <li>Veículo Furtado/Roubado - PR</li> <li>Veículo Furtado/Roubado - RJ</li> <li>Veículo Furtado/Roubado - RS</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DER Links

Desenvolvido pela **CELEPAR**

Atualizado em 13/11/2002 - [bprv@pr.gov.br](mailto:bprv@pr.gov.br)  
Copyright © 2001 - Departamento de Estradas de Rodagem - DER

Fonte: <http://www.pr.gov.br/bprv>

**Figura 5 – Sistemas de Informação disponíveis ao Batalhão de Polícia Rodoviária do Estado do Paraná**

### 2.3 Definições, conceitos e fundamentos de Educação à Distância

Descrevem-se neste item alguns fundamentos e definições de educação a distância, divulgados nas últimas décadas, que permitem a elaboração de um panorama desta modalidade de ensino.

Dohmem (1967) afirma que a educação a distância (Ferstudium) é uma forma sistematicamente organizada de *auto-estudo* em que o aluno se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado e onde o acompanhamento e a supervisão do sucesso são levados a cabo por um grupo de professores.

Peters (1973) diz que Educação/ensino a distância é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes pela aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, pelo uso extensivo de meios de comunicação (...). É uma forma industrializada de ensinar e aprender. No mesmo ano, Moore aborda o ensino a distância como a família de métodos instrucionais em que as ações dos professores são executadas a partir das ações dos alunos.

Holmberg (1977) afirma que o termo educação a distância esconde-se sob várias formas de estudos, nos vários níveis que não estão sob a contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas de leitura ou mesmo local.

Perry & Rumble (1987) abordam que a característica básica da educação a distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala.

Keegan (1991) afirma que o termo educação a distância inclui um conjunto de estratégias educativas referenciadas pela separação física como: educação por correspondência, utilizada no Reino Unido; estudo em casa, na Austrália; ensino a distância, na Open University do Reino Unido.

Segundo Nunes (1992), o conceito para o ensino a distância já sofreu diversas transformações e os estudos atuais apontam para uma conceituação do que é educação a distância.

Segundo Landim (1997), nas últimas décadas a educação a distância tem produzido literaturas, nas quais se busca uma definição ou conceito que possa especificar sua verdadeira essência. No contexto dessa modalidade de educação existem discrepâncias em relação ao próprio termo educação a distância ou ensino a distância, sendo isto uma das dificuldades para se encontrar uma conceituação consensual. Este autor apresenta as principais características dos estudos sobre a educação a distância.

- Separação física entre educador e educando

Educador e educando não se encontram fisicamente no mesmo ambiente, as instruções são planejadas de acordo com a proposta pedagógica e distribuídas aos alunos por meio técnico, além de disponibilizar uma estrutura de apoio à aprendizagem. É uma forma de passar confiança aos alunos, assegurando que não estão sozinhos no processo.

- Utilização de meios técnicos

Os recursos técnicos de comunicação e informação (material impresso, áudio, vídeo, internet, videoconferência, etc.), acessíveis de forma crescente para boa parcela da população, vêm possibilitando avanço significativo da educação a distância e se transformando num instrumento de oportunidades de acesso à educação.

- Organização de apoio e tutoria

A atuação e responsabilidade do tutor são muito importantes, podendo ocorrer face a face, em grupo, presencialmente e a distância.

- Aprendizagem independente e flexível

O planejamento cuidadoso e sistematizado do processo ensino/ aprendizagem no ensino a distância possibilita o trabalho independente, orientado e flexibilizado do processo de aprendizagem. Busca-se não e tão somente transmitir informações, mas propiciar um ambiente capaz de "aprender a aprender" e "aprender a fazer", de maneira flexível, respeitando seu tempo, ritmo, estilo e método de aprendizagem, tornando-o consciente e responsável de suas capacidades e possibilidades no processo de ensino.

- Comunicação bidirecional

O estudante pode responder as questões formuladas e propostas por meio dos materiais instrucionais e, inclusive, criticar, questionar, elucidar dúvidas, contribuindo para o processo de aprendizagem. A comunicação pode ocorrer pelo próprio material instrucional, ou pelas de mídias adotadas no processo, tais como, tele e videoconferência, internet, etc. O diálogo determinado em maior ou menor escala no processo pode tornar os programas mais ou menos interessantes para o estudante-cliente, podendo proporcionar maior ou menor aproveitamento no desempenho.

- Enfoque tecnológico

O treinamento pode ser otimizado em virtude da tecnologia empregada. Um diagnóstico bem elaborado fornecerá subsídios ao planejamento para definição das estratégias e estruturas tecnológicas empregadas no programa, podendo, dessa forma, determinar o maior ou menor sucesso do programa.

- Comunicação massiva

A tecnologia permite o atendimento a uma clientela geograficamente dispersa, que seria de difícil agrupamento no mesmo espaço físico, considerando, ainda, que pode ser aplicada em seu próprio local de trabalho.

- Procedimentos industriais

Isto exige procedimentos industriais para racionalização do processo, produção em massa e divisão do trabalho. Porém, esses procedimentos não chegam a se configurar como uma característica fundamental de programas de educação a distância no geral, pois o nível de industrialização educacional relaciona-se diretamente com o número de alunos atendidos.

Conforme consta no Diário Oficial da União (DOU 1998), educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação (Diário Oficial da União decreto n.º. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998).

Já Chaves (1999) define que

a Educação a distância, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e se propõe que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo). Não é preciso ressaltar que todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

### **2.3.1 Vantagens, áreas de aplicação e legislação pertinente**

Segundo a UNESCO (1997), há necessidade crescente no quadro atual da educação a distância em atender as novas demandas educacionais. A educação é fator que influencia o desenvolvimento profissional, pessoal e sobrevivência econômica, exercendo forte pressão nos sistemas organizacionais. A educação a distância no processo tradicional dos sistemas educacionais pode ser entendida como uma alternativa e iniciativa complementar.

Para o estudante, a educação a distância oferece maiores oportunidades quebrando as barreiras do tempo e espaço no aspecto físico, barreiras culturais e sociais e falta de infra-estrutura educacional. Aumentam as possibilidades de educar-se, qualificar-se ou aprender novas habilidades, sendo uma alternativa a mais para o educando, podendo ser mais adequada ao seu próprio contexto, conciliando estudo e trabalho, flexibilizando o processo de ensino.

Para os empregadores apresenta inúmeras vantagens, como ambiente adequado para a aprendizagem e a capacitação profissional de forma flexível em seu local de trabalho. A permanência no local baixa despesas com alojamento,

alimentação, locomoção, etc. O uso da educação a distância coloca a empresa em busca de objetivos comuns com base de valores e cultura compartilhados, apresentando maior produtividade, melhorando o desenvolvimento da habilidade de comunicação e de outras capacidades relacionadas ao trabalho, e quanto mais empregados se envolverem no processo de aprendizagem menor o seu custo, representando uma economia em escala. Outra vantagem é a do empregado difundir seu conhecimento para os demais colegas.

Para os governos, ainda segundo a UNESCO (1997), os programas de educação a distância possibilitam democratizar as oportunidades de ensino; propiciar melhores oportunidades de atualização, reciclagem e enriquecimento pessoal; economizar escala; diversificar as estruturas educacionais; reforçar e consolidar a capacidade existente.

Algumas contribuições da educação a distância como elemento essencial em qualquer sistema de treinamento e educação são: diminuir as desigualdades; quebrar as barreiras geográficas; favorecer campanhas educacionais de aspecto social; favorecer treinamento rápido e eficiente para áreas estratégicas; chegar aos excluídos do processo; estender a capacidade de educação em campos de conhecimento inéditos e multidisciplinares; oferecer condições de conciliar trabalho, educação e vida familiar; melhorar a qualidade dos serviços educacionais já existentes.

Em publicação do Núcleo de Ensino à Distância da Universidade Federal do Paraná - NEAD (1999) lê-se que a educação a distância facilita o cumprimento dos princípios de igualdade e oportunidades, levando o ensino a grupos de acesso limitado à educação, à população dispersa geograficamente com recursos financeiros escassos e grupos em condições desvantajosas explorando as possibilidades das novas tecnologias de informação e de comunicação.

A educação a distância tem contribuído significativamente em várias áreas. Segundo Souza (1999) as principais áreas em que contribui são as seguintes:

Na Educação em geral, é utilizada para ensinar crianças e jovens em idade escolar, sem condições de freqüentar um ambiente escolar tradicional, em nível primário ou secundário, com a necessidade de acompanhamento e assistência por parte de instrutores, professores ou monitores. Também pode ser usada no atendimento de clientela que vivem em áreas geograficamente remotas, onde existe dificuldade de prover a educação presencial. É utilizada também para estudantes incapacitados e outros nichos de excluídos do processo educacional.

A educação à distância serve para fornecer subsídios didáticos quando há falta de material didático ou de professores com qualificação formal (através de rádio, TV educativa, redes via satélite, Internet etc.), ou para transmissão de conhecimentos

específicos para um número de estudantes reduzidos demais para a organização de um processo convencional de ensino...uma oportunidade adequada para a retomada dos estudos numa fase posterior de suas vidas, eliminando diversos obstáculos de reintegração dentro de uma sala de aula convencional, oferecendo oportunidade de melhoria profissional e de qualidade de vida a estes indivíduos.

As universidades vêm desempenhando papel fundamental nas aplicações da forma de ensino a distância, pois o conhecimento pedagógico e didático das universidades contribui para a eficiência dos projetos empresariais. Isto se tem dado por meio de parcerias entre universidades e empresas de diferentes ramos de atividade. Um exemplo dessa parceria é o curso de Mestrado Tecnológico em Logística desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina para a Petrobrás. A mediação pedagógica e o acompanhamento dos alunos ocorreram on-line pela uma página Internet. Como a Petrobrás, outras empresas vieram a utilizar o ensino a distância como meio de aprendizagem (Cruz, 2001).

A comunicação entre educadores e educandos é vista como componente fundamental na EAD, como também acontece na educação tradicional. Desta forma a auto-instrução, em que não ocorre a comunicação com um professor e serviços de apoio, não costuma ser considerada ensino a distância. A importância atribuída à comunicação professor-aluno pode variar significativamente entre diferentes sistemas de EAD, e está intimamente relacionada à estratégia pedagógica e à tecnologia adotada. O sistema de ensino pode compreender a distribuição de material programado, a transmissão de programas, palestras, etc. e sistemas de comunicação/interação e de monitoria.

A modalidade de ensino a distância vem possibilitando a integração das novas tecnologias, flexibilizando o processo educacional e agilizando as necessidades educacionais da sociedade contemporânea.

O Decreto n.º. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o art. 80º da LDB, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assinado pelo presidente da República, e a Portaria 301 de 07 de abril de 1998 assinada pelo Ministro da Educação e do Desporto regulamentam e disciplinam a modalidade de educação a distância no Brasil.

### 2.3.2 Origem e evolução da educação à distância no mundo e no Brasil

Um marco importante na evolução da comunicação baseada na escrita, foi a criação em 1840, na Inglaterra, do Penny Post, (Moore e Kearsley, 1996, p.21 e Mattelart 1994, p.21) que entregava correspondência ao custo de um penny (aproximadamente 10 centavos), sem levar em consideração a distância. Moore e Kearsley (1996, p.20) enfatizam que o estudo em casa se tornou interativo com o desenvolvimento de serviços de correio confiáveis e baratos que permitiam aos alunos se corresponderem com seus instrutores. Para Landim (1997, p.2) o marco foi o anúncio publicado pelo jornal Gazeta de Boston, edição de 20 de março de 1728, que oferecia material para ensino e tutoria por correspondência.

Após o desenvolvimento dos correios, os cursos foram aumentando em todo o mundo. De acordo com Moore e Kearsley (1996, p.20) “a respeitabilidade da academia na formação de cursos por correspondência foi formalmente reconhecida quando o estado de New York autorizou o Chatauqua Institute em 1883 a conferir diplomas através deste método”.

Moore (1996) separa a evolução da educação a distância em gerações, apresentando os pontos característicos dessa evolução (Figura 6):

1º Geração	Até 1970	Correspondência/Estudo independente/material impresso
2º Geração	Iniciou em 1970	Universidades abertas Transmissão por Televisão /Tele-conferência
3º Geração	Iniciou em 1990	Redes/Multimídia

(Fonte: Moore, 1996)

**Figura 6 – A evolução da Educação à Distância.**

A primeira geração da educação a distância ocorreu entre 1790 a 1870 e suas características marcantes foram o estudo por correspondência, o material impresso principal meio de comunicação, utilizando o correio para enviar as tarefas, fascículos, folhetos, exercícios como tecnologia de distribuição.

Na segunda geração da educação a distância, iniciada nos anos 70, surgem as primeiras universidades abertas, utilizando, além do material impresso, transmissões por televisão aberta, radio, áudio-cassete e telefone. O correio servia inicialmente para o envio de material impresso. O rádio, geralmente mais ouvido pelas classes sociais de baixa renda, tem como principal vantagem chegar a todos



como mecanismo de suporte à educação a distância, visando a ascensão da classe social mais baixa. Seu uso é restrito não possibilitando a interatividade do aluno. A televisão, aberta e fechada, proporcionou a transmissão de som e imagem. A telefonia e o fax, utilizados como meio de comunicação, na educação a distância aumentaram as possibilidades de interatividade pela qual professor, aluno, monitor, tutor, podem trocar informações diversas.

A terceira geração da educação a distância está ligada diretamente à evolução das novas tecnologias da comunicação e informação. Caracteriza-se pela interação entre tutores e aprendizes, por meio da incorporação de tecnologias de ponta que diminuem as barreiras de tempo e espaço. Usam-se os recursos utilizados na primeira, segunda e terceira geração (fitas de áudio, videocassete, satélite, TV a cabo, fax, redes de comunicação, computador pessoal com multimídias, etc.).

Landim (1997), apresenta os principais marcos históricos da educação a distância ocorridos nos últimos três séculos registrados como na Figura 7:

Ano	Ocorrência/Fato/Instituição/Organização	Comentário/Informação
1728	Gazeta de Boston – Edição de 20/março	Anuncio sobre "material" para ensino e tutoria por correspondência
1833	Periódico sueco Lunds Weckoblad de número 30 (referente ao mês de agosto)	Publica comunicação sobre a mudança de endereço, para a remessa de postais para os que estudam "Composição" por correspondência.
1840	Curso de Taquigrafia – Isaac Pitman (inglês)	À base de fichas e intercâmbio postal
1843	Fundação da Phonografic Correspondency Society	Que se encarrega de corrigir as fichas do curso criado por Pittman
1856	Sociedade de Línguas Modernas (Berlim)	Patrocina os Profs. Charles Toussain e Gustav Laugenschied para ensinarem francês por correspondência
1858	Universidade de Londres	Passa a Certificar alunos por correspondência
1873	Sociedade para a Promoção de Estudo em Casa (Boston – EEUU)	Fundada
1883	Universidade por Correspondência (Ithaca/NewYork/EEUU)	Criada
1891	Universidade de Chicago	Criado um departamento para o ensino por correspondência pelo reitor W. Rainey Harper
	Universidade de Wisconsin	Professores do colégio agrícola mantêm correspondência com seus alunos que não podem abandonar seu local de trabalho para voltar ao Campus
	Cria-se o Centro École Chez Soi- França	
1894	Nos EEUU, são criadas Escolas Internacionais por correspondência	
	Cria-se Wolsey Hall	
1897	Rutinsches Fernlehrinstitut – Berlim	Organiza cursos por correspondência para obtenção do Abitur
1897	Fundação da Escola Americana – EEUU	
1898	Fundação do Hermonds Korrepondensinstitut	Início das atividades
1903	Escola livre de Engenheiros – Valência/Espanha	Aberta por Júlio Cervera Baviera
	Escolas Calvert – Baltimore	Criam um Departamento de Formação em Casa. Para atendimento de crianças de escolas primárias que estudam em casa
1910	Vitória – Austrália	Professores rurais do curso primário começam a receber material do curso secundário por

		correspondência
1911	Universidade de Queensland Austrália	Experimentação de programas a distância
1914	Fundação da Norst Correspondanseskole – Noruega Fundação Fernschule Jena – Alemanha	
1920	Na antiga URSS	Implanta-se um sistema de estudo por correspondência
1922	New Zeland Correspondence Scool	Inicia suas atividades, para atendimento de crianças isoladas ou com dificuldades de enfrentar as aulas convencionais
1928	Idem	Passa a atender também os alunos do curso secundário
1938	Conferência Internacional sobre educação a distância	Victoria- Canadá
1939	Fundação do Centro Nacional de ensino a distância – França	No início para atendimento de crianças refugiadas da guerra, é um centro público vinculado ao ministério da Educação Nacional
1940		Diversos países europeus iniciam a implantação do ensino a distância, utilizando também outras tecnologias
1946	UNISA – Universidade do Sul da África	Convencional até então, começa a operar também com o ensino a distância por correspondência
1947	Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris – França	Inicia a transmissão através da Rádio Sorbonne de diversas matérias literárias
1951	Universidade do Sudáfrica	Dedica-se unicamente a desenvolver cursos a distância
1960	Fundação do Beijing Television College – China	Encerra suas atividades durante a revolução cultural
	Bacharelado Radiofônico – Espanha	Início da experiência
1962	Universidade de Delhi	Cria um departamento de estudos por correspondência, para atendimento de alunos que não podem freqüentar a universidade tradicional
	Criado o Centro Nacional de Ensino Médio por Rádio e TV- Espanha	Substitui o Bacharelado radiofônico.
	Cinco Faculdades de Letras Francesas (Paris, Bordaux, Lille, Nancy e Strousbourg)	Iniciam o ensino universitário por Rádio
1963	Faculdade de direito de Paris	Ensino por rádio para alunos do curso básico
	Na Nova Zelândia a Victoria University of Wellington e Massey Agricultural College se unem e formam a Massey University Centre for University Extramural Studies	
1968	O Centro de Ensino Médio por Rádio e televisão da Espanha se transforma no Instituto Nacional de Ensino Médio a Distância (INEMAD)	
1969	Fundação da British Open University	Instituição verdadeiramente pioneira e única do que hoje se entende como educação superior a distância. Inicia suas atividades em 1971
1972	Cria-se em Madrid a UNED – Univesidad Nacional da Educação a Distância	Instituição de direito público

Fonte: C. Landim, 1997

### Figura 7 - Marcos históricos da educação à distância no Mundo

Observa-se na linha do tempo na Figura que, a partir 1969 (marco), com a fundação da “British Open University ” operando na modalidade a distância e, com todas as prerrogativas das universidades tradicionais, começaram a surgir instituições de nível universitário e não universitário, assim como redes e consórcios de educação a distância em vários países do mundo.

O levantamento do histórico da Educação a Distância (EAD) feito por Rodrigues (1998) cita diferentes origens da Educação a Distância (EAD), tais como a invenção da escrita, que permitiu a troca de mensagens e idéias; a invenção da imprensa, que permitiu o acesso ao conhecimento por outras classes (não se

restringindo mais aos mestres e escribas, que eram inclusive tratados como integrantes da corte); a utilização do correio para entrega de materiais de ensino e tutoria, permitindo o estudo em casa e promovendo interatividade entre alunos e instrutores através da correspondência.

Segundo Preti (1998 p.26) 90% dos cursos do mundo em EAD utiliza materiais impressos como material básico. A mídia impressa com distribuição pelo correio possibilita o atendimento de grandes segmentos de forma simultânea, embora tenha como ponto adverso a impossibilidade de uma interatividade maior entre tutores e aprendizes no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo publicação da Universidade de Brasília, as associações de educação a distância mais conhecidas são:

- A Associação das Escolas por Correspondência Européias (AECS): esta associação tem mais de trinta membros, de aproximadamente vinte países. Ela organiza seminários e oficinas uma vez por ano e publica, também, uma revista com proveitosos artigos de todo o mundo sobre educação a distância;
- O Conselho Internacional para a Educação a Distância (ICDE): este tem um quadro de associados constituído por indivíduos e organizações de todo o mundo. Ele publica regularmente um boletim e organiza uma conferência internacional a cada três anos;
- A Associação Africana para a Educação a Distância (AADE): fundada em junho de 1973, durante uma conferência em Nairobi;
- A Associação de Estudos Externos da Austrália e do Pacífico Sul (ASPESA): é uma organização bastante grande e ativa, que organiza conferências e seminários, e cuja sede fica em Armidale, Nova Gales do Sul, Austrália;
- A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED): uma associação de caráter nacional que visa congrega as diversas iniciativas de educação a distância no país.

O cenário histórico no Brasil, com as principais iniciativas de implantação de educação a distância (EaD), é apresentado na Figura 8 (Nunes, 1992).

Ano	Instituição/Empresa/Programa	Tipo de curso	Mídias/Tecnologias/Observações
1934	Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (Fundada por Roquete Pinto)	Iniciou a transmissão de programas de Literatura, de Radiotelegrafia e Telefonia, de Línguas e outros de interesse comunitário	Folhetos, rádio, Correio.
1939	Instituto Rádio – Monitor	Cursos profissionalizantes na área de eletrotécnica	
1941	Instituto Universal Brasileiro	Ensino Profissionalizante	Material impresso
1959	MEB – Movimento de Educação de Base	Alfabetização de jovens e adultos	Escolas Radiofônicas
1970	FEPLAN – Fundação Educacional Padre Landell de Moura	Projeto Minerva - Educação geral, cívico-social, rural, iniciação profissional e na área da saúde	Rádio e TV
1973	CETEB - (Centro de ensino técnico de Brasília) FUBRAE (Fundação Brasileira de Educação)	Cursos de aperfeiçoamento para professores – Projetos LOGOS I e LOGOS II do MEC	
1974	Fundação de Teleeducação do Ceará – FUNTELC (TVE- do Ceará)	Ensino regular 1º grau	TV Educativa – telessalas
1974	Projeto SACI	Primeiro Grau	Usava o formato de telenovelas,
1975	Petrobrás – CETEB (Centro de ensino técnico de Brasília)	Projeto Acesso: educação de 1º e 2º grau e cursos profissionalizantes	
1978	Fundação Padre Anchieta (TV Cultura) e a Fundação Roberto Marinho	Cursos Supletivos	
1979	UnB – Universidade de Brasília	Comprou os direitos de tradução da Open University para Educação Superior, e desenvolveu cursos na área de ciência Política (o projeto foi interrompido). Curso Direito Achado na Rua sobre a democratização da justiça no Brasil. Atualmente é intitulado com Introdução Crítica ao Direito	1985 – Processo foi retomado sob nova orientação Atualmente conta com um Centro de Educação Aberta Continuada e a Distância
1980	ABT – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional	Aperfeiçoamento de professores do 1º e 3º graus	
1978	SENAI - AIM – Auto Instrução com monitoria	Desenho Técnico Mecânico, Matemática Básica e Eletrônica	
1982	ABEAS – Associação brasileira de Educação Agrícola Superior	Curso de Especialização por Tutoria a Distância (Latu Sensu)	
1988	USP - Escola do Futuro		Pesquisa, desenvolvimento e implantação de tecnologias para uso educacional
1991	Gov. Federal e Secretarias Estaduais de Educação	Programa Um salto para o futuro	Formação de professores
1992	INED – Instituto nacional de Educação a Distância		
1994	Rede Brasileira de Educação a Distância READ/BR		Parceria com a Organização dos Estados Americanos ao encargo da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional
1995	Fundação Roberto Marinho	Telecurso 2000 - Cursos preparatórios para exame Supletivo	
1995	UFMT - Núcleo de Educação a Distância	Implanta programa de treinamento de professores	Material impresso, fax e telefone
1995	LED/PPGEP/UFSC	Implantação do Laboratório de Ensino a Distância	Atuando na área de capacitação profissional e pós-graduação, utiliza mídias e tecnologias integradas
1998	Universidade Virtual do Centro-Oeste	Consórcio do Centro Oeste formado pelas Universidades De Brasília, Federais e Estaduais do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Brasília, num total de sete Instituições.	Universidades projetam trabalhar juntas para oferecer cursos em EAD pela Internet .

Fonte: Nunes, 1992.

**Figura 8 - Marcos históricos da educação a distância no Brasil**

Pimentel (1995), cita que o início da Educação a Distância no Brasil não está associado ao material impresso, e sim ao rádio.

Conforme Nunes (1998), o início da educação a distância no Brasil deu-se com a implantação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, e em 1941 a implantação do Instituto Universal Brasileiro. O autor cita alguns problemas que dificultaram o progresso da EAD: organização de projetos-piloto sem a adequada preparação de seu seguimento; falta de critérios de avaliação dos projetos; inexistência de memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando essas existiram); descontinuidade dos programas sem qualquer prestação de contas à sociedade e mesmo aos governos e às entidades financiadoras; inexistência de estruturas institucionalizadas para a gerência dos projetos e a prestação de contas de seus objetivos; programas pouco vinculados às necessidades reais do país e organizados sem qualquer vinculação exata com programas de governo; permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências da educação a distância, fazendo com que essa área sempre seja administrada por pessoal sem a necessária qualificação técnica e profissional; pouca divulgação dos projetos ; organização de projetos-piloto somente com finalidade de testagem de metodologias.

## **2.4 Ensino a Distância e as novas tecnologias de informação**

Implementar as tecnologias de comunicação e informação na formação é fundamental para o aprendiz do futuro porque, como lembra Castells (1999), é na comunicação interativa humana, independente do meio, que todos os símbolos são de certa forma deslocados e que a realidade pode ser percebida de maneira virtual. A cultura da virtualidade real é um sistema em que a própria realidade (ou seja, a experiência simbólica/material das pessoas) é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência (p. 395).

### **2.4.1 Tecnologias de comunicação e informação em ensino à distância**

Para o desenvolvimento de um modelo de sistema de educação a distância, é fundamental conhecer a principal diferença entre a modalidade presencial e a distância. Segundo Garcia Aretio (1994) a principal característica que as diferenciam é a separação física entre professores e alunos na modalidade a distância. Assim sendo, para que o material instrucional seja recebido pelo aluno e um processo de interação seja estabelecido, é necessário um meio tecnológico para possibilitar a ocorrência do processo de ensino/aprendizagem. Esta é a principal diferença entre as modalidades de ensino presencial e a distância.

O autor observa que na educação a distância os alunos são geralmente adultos, heterogêneos, trabalham, estão dispersos geograficamente, estudam fora de um ambiente escolar, ocorrendo, assim, pouca interação social por conta do processo educacional. A aprendizagem é independente e com ritmo próprio.

### **2.4.2 Envolvimento institucional**

Segundo Moore e Kearsley (1996), as instituições tradicionais que tentam oferecer programas ou cursos de educação a distância enfrentam conflitos organizacionais significativos, porque uma abordagem sistêmica não é compatível com o método convencional de educação e a forma como as instruções são planejadas e administradas. As escolas tradicionais, faculdades e universidades têm, normalmente, grandes espaços físicos e salas de aulas, mas não possuem departamentos ou núcleos com grande contingente de elaboradores instrucionais, especialistas em mídia e tecnologias e verdadeiras redes de trabalho com tutores e centros de aprendizagem, que observam padrões definidos pelo sistema de educação a distância.

### **2.4.3 Tecnologias em sistemas de educação a distância**

#### **2.4.3.1 Tecnologias de informação e comunicação**

Segundo Lobo (2002), para estruturar uma instituição voltada à distribuição de serviços educacionais a distância, para formação, aperfeiçoamento e qualificação das pessoas para o mundo do trabalho, é requerida uma análise apurada das tecnologias disponíveis no mercado. As opções exigem investimentos diferenciados e maior ou menor grau de abrangência espacial, de flexibilidade e especialização.

A avaliação da relação custo/benefício e a capacidade do mercado de absorver o preço serão determinantes para a escolha dos meios disponibilizados, que podem variar entre: correios; rádio; áudio-cassete; TV aberta; TV a cabo; telefone; internet; fax; vídeo; Cd-Rom, teleconferência, videoconferência, etc.

#### **2.4.3.2 A relação da tecnologia com o produto de EAD**

As novas tecnologias aplicadas ao ensino a distância impõem um novo modelo de comunicação pedagógica, calcada, segundo Yalli (1995) em todos os elementos do sistema geral de comunicação: o professor (emissor), o aluno (receptor), o método (canal de transmissão) e os conteúdos (mensagem).

Segundo Souza (1999) um curso a ser oferecido na modalidade a distância deve ser planejado pedagógica e tecnologicamente a partir do perfil de potenciais dos usuários, considerando-se, principalmente, as necessidades de aprendizagem; o perfil cultural dos usuários; o acesso tecnológico dos ambientes a serem utilizados; a avaliação das necessidades de implantação ou da expansão de sistemas de comunicação e de informação para os usuários; necessidades de aquisição de habilidades pelos usuários para o uso educacional das mídias e tecnologias utilizadas no curso; análise customizada para definição do planejamento instrucional.

Em tal contexto o uso da tecnologia, além de aumentar o acesso e a flexibilidade, melhora a qualidade de aprendizagem e aumenta a efetividade entre custo e benefício. Bates (1997), lista as prioridades no que vem pesquisando na questão custo versus benefício, o que ele chamou de ACTION. Esta sigla foi determinada pelas suas propriedades, sendo elas:

1. **Acess** (acesso) – refere-se às tecnologias que se pode utilizar para determinado público-alvo a facilidade do usuário em utilizar determinadas tecnologias.
2. **Costs** (custos) – Custos das tecnologias e o número de alunos a serem atingidos com essa tecnologia. A estrutura de custos no ensino a distância é dada como o cálculo de custo de aluno estudando por hora e custo de aluno no final do curso, considerando as mídias, o horário de transmissão e a carga horária total do curso. O autor considera também para os custos cinco variáveis:

- 1 - Compra de equipamentos; 2 – rede usada para várias maneiras (relação custos fixos x custos variáveis); 3 - Números de alunos; 4 - Volume de atividades; 5 - Vida do curso.
3. **Teaching and Learning** (Funções de Ensino) – considerando quais as melhores tecnologias de suporte para a aprendizagem. O acesso e o custo são determinantes para a qualidade da aprendizagem.
4. **Interactivity** – (Interação e facilidade de uso) – Possibilidade de interação e facilidade de uso da tecnologia.
5. **Organizational Issues** (Assuntos Organizacionais) – Tratamento da tecnologia apropriada para satisfazer as demandas de mercado.
6. **Novelty** (Novidade) - com uso de tecnologia de ponta, e também a “Speed of course” (velocidade do curso) em que o tempo de desenvolvimento do curso com a tecnologia determinada.

Segundo Moore (1996), cada tecnologia pode apoiar uma variedade de mídias: impressa, som e vídeo, proporcionando relações entre a tecnologia e mídias. Para ilustrar a relação entre elas, tem-se a Figura 9.

TECNOLOGIA	MÍDIAS
Correio	Material impresso, Fitas de áudio e vídeo CD-Rom
Rádio e TV	Som Imagem
Satélite Cabos Telefone Internet	Sons Imagens Textos Gráficos

Fonte: Moore, 1996; apud Lezana, 1998.

**Figura 9 - Tecnologia x mídias.**

O apoio técnico ao estudante e seu acesso as informações oferecido pelas instituições vêm possibilitando aos usuários sua interação com as informações disponíveis no mercado.



#### **2.4.4 Ambientes de recepção**

A educação a distância possibilita que as instituições assumam formas variadas com objetivos diferenciados. Um dos fatores que apontam a estrutura disponível é o ambiente de recepção. Segundo Saraiva (1995), a recepção é uma atividade de natureza sócio-pedagógica complementar e integrada, planejada. Equivale ao ambiente onde é estimulada a atividade do aprendiz, em suma onde ocorre o processo de aprendizagem e a construção do conhecimento.

Dentre os diversos modos de recepção pode-se destacar:

1. Livre - Recebida de forma individual, por uma clientela ilimitada, diversificada, não definida quando da concepção, produção e difusão do programa. Por exemplo: programas informativo-culturais. Quando o objetivo do programa é formar, reciclar, adquirir novos conhecimentos, desenvolver habilidades, atitudes, torna-se recomendável organizar uma estrutura de recepção, pois esta é bastante difícil estabelecer a interação, que otimize a mediação pedagógica para alcançar os objetivos. Difícilmente, poderá ser pelo o acompanhamento e a avaliação. Neste caso, a recepção pode ser isolada, controlada, integrada organizada.
2. Isolada - O aluno inscreve-se no programa ou curso, recebe a mensagem (impressa, radiofônica, televisiva ou computadorizada), estuda sozinho e submete-se à avaliação fora do processo. O material de apoio, sobretudo o impresso, é elemento indispensável para os alunos de recepção isolada. O controle restringe-se a números de pessoas inscritas e distribuição de material instrucional. Como exemplo, citamos o Telecurso 1º e 2º graus.
3. Controlada - Permite o acompanhamento, o controle e avaliação da clientela que, necessariamente, não precisa estar reunida no mesmo local. Periodicamente um monitor ou uma equipe reúne-se com os alunos individualmente ou em grupo, para tirar dúvidas, resolver problemas, prestar orientação ou, então, esta associação ocorre pela da tutoria a distância, realizada por indivíduos que preparam o material de apoio fazendo uso do correio, telefone, fax, videoconferência, Internet. A avaliação é contínua e efetuada no desenvolvimento do processo, como exemplo, os cursos por correspondência.
4. Integrada - é aquela na qual a programação (radiofônica, televisiva, computadorizada) integra-se às atividades educacionais, apoiando-as,

reforçando-as ou enriquecendo-as. Já existe uma estrutura montada (sala de aula).

5. Organizada - caracteriza-se pela presença permanente do orientador de aprendizagem, que dinamiza e orienta as atividades da tele-sala, facilitando a aprendizagem, exercendo a mediação pedagógica, o acompanhamento, o controle e a avaliação. Podemos citar como exemplo o programa salto para o Futuro, tele Ensino do Ceará.

No geral, a recepção se destina a ajudar o indivíduo a assimilar o conteúdo das mensagens transmitidas através dos vários veículos empregados, oportunizando condições para que isso ocorra de forma adequada.

#### **2.4.4.1 Apoio pedagógico**

O processo de interação é fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Por sua vez, depende da qualificação dos especialistas no conteúdo e da orientação pedagógica recebida. Neste contexto, Pimentel (2000, p. 70) cita que “a eficácia dos sistemas de EAD depende em grande parte da formação, capacidade e atitudes dos seus docentes. A ação docente a distância é complexa pelos muitos agentes que intervêm. Desde o *design* dos cursos até a avaliação de aprendizagem dos alunos”.

O processo de apoio pedagógico adotado no programa de educação a distância é uma forma de orientar, conduzir, auxiliar e direcionar os educandos para o aproveitamento adequado dos recursos disponibilizados, otimizando a qualidade do processo de ensino e do produto de aprendizagem.

Uma equipe multidisciplinar de professores, pedagogos, psicólogos, especialistas em conteúdo colocam em prática novos modelos ou novas abordagens técnico-pedagógicas. Segundo Issing (1995), os conceitos, teorias e modelos de aprendizagem não devem ser utilizados como receitas ou regras fixas para se estabelecer as instruções de um curso a distância, eles devem funcionar como modelos pedagógicos básicos ou diretrizes genéricas para o projetista do programa desenvolver os seus próprios procedimentos, adequados para as várias condições de ensino de sua prática cotidiana. Para executar essa tarefa de transferência, é recomendável executar o desenvolvimento de programa em equipes. E o mais necessário na equipe é o conhecimento teórico e prático de perito no assunto, de

um especialista em tecnologia da educação (ou psicólogo), de professor experiente, de projetista de mídia e de programador de computador.

#### 2.4.5 Processo de avaliação

A avaliação no ensino a distância e no ensino presencial são semelhantes em sua complexidade, porém diferem muito quanto a certas características específicas.

Segundo Moore e Kearsley (1996) a avaliação na educação a distância deve ser feita de forma contínua em relação a todos os componentes envolvidos no sistema. Rodrigues (1998) afirma que no Brasil não existe modelo consolidado de avaliação para a educação a distância.

Avaliar à distância exige de todos uma mudança de atitude no foco de avaliação em função de características que lhe são próprias, Pimentel (2000).

Otsuka et all (2002) definem a avaliação em educação a distância em três formas principais, conforme a Figura 10.

Presencial	Avaliação através de prova, presença do formador, garante a legitimidade.
Virtual	Avaliação on-line enviado por e-mail ou formulário de envio
Avaliação contínua	Avaliação de modo contínuo e processual, como: as atividades realizadas, comentários postados, participação em grupos de discussão, etc.

Fonte: Otsuka et all, 2002

**Figura 10 – Formas de avaliação em educação a distância**

#### 2.4.6 Administração/Gerenciamento

A condução de um sistema de educação a distância exige metodologia organizacional que permita o desenvolvimento aprendizagem participativa, envolvendo os mais diversos elementos no processo educacional.

Segundo Moore e Kearsley (1996), os administradores são responsáveis pela melhoria do processo de acesso daqueles que encontram dificuldades. Devem manter cadastro atualizado do desempenho discente, processos de avaliação e pleno controle do sistema. Como a educação a distância utiliza sistematicamente tecnologias caras, as verbas para implantação dos cursos não são desprezíveis. O equilíbrio e eficácia administrativa são fundamentais para aplicação correta de recursos humanos e financeiros no seu desenvolvimento. Corpo docente qualificado

e equipe administrativa competente são fundamentais num programa de educação a distância. O gerenciamento deve também participar do processo político, promovendo os arranjos necessários e promovendo a conscientização da necessidade e atualidade da educação a distância, para a obtenção das verbas requeridas e atuando como agente nas mudanças culturais para aceitação dessa modalidade de educação.

#### **2.4.7 Desafios para o ensino distância**

Na década de 90 o salto tecnológico representado pela Internet, a rede mundial de computadores, acrescentou um item fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, a interatividade, possibilitando a comunicação multidirecional entre educador e educando, colocando a educação a distância no mesmo nível do ensino presencial. Neste contexto, o desafio é o de oferecer educação de qualidade.

De acordo com a UNESCO (1997), o futuro avanço das tecnologias de comunicação e informação certamente afetará ainda mais a educação, face à disseminação dessa nova tecnologia na sociedade em geral. Atualmente os equipamentos e produtos gerados pela nova tecnologia se encontram disponíveis e em muitos casos a custos acessíveis, como exemplos CD-Rom, softwares multimídia, Internet e outros. Estão disponibilizados em domicílios e nos locais de trabalho com crescimento cada vez mais amplo, embora haja variação de utilização nas diversas regiões do mundo. A sociedade está se transformando rapidamente na sociedade do conhecimento e da informação. Por isto, é necessária a preparação de recursos humanos adequados e compatíveis com as novas exigências educacionais, o treinamento e a reciclagem devem ganhar um destaque crescente no contexto educacional.

Segundo Lezana (1998), o maior desafio para o ensino tecnológico é a participação de todos os segmentos envolvidos no processo, seja pelo lado da demanda de profissionais bem formados e atualizados por parte das empresas ou pelo lado das instituições formadoras e capacitadoras de profissionais. Ressalta, ainda, a importância de incorporar as novas tecnologias nos processos tradicionais de ensino-aprendizagem e não apenas em ambientes destinados ao ensino a distância, alertando que o uso de tecnologias desde o início do curso pelo aluno faz com que ele se familiarize com as ferramentas encontradas no mercado de trabalho. O autor sustenta que o novo professor deve ter como suporte uma equipe de

especialistas constituída de pedagogos, psicólogos, comunicadores, técnicos em designer, e outros. Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos (Moran, 2001, p.6).

Portanto, o grande desafio que se coloca para a educação é preparar cidadãos de forma que possam integrar uma comunidade genuinamente global.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo descreve-se o método da pesquisa, explicitando a população em estudo, a amostra, os instrumentos aplicados, o modo de coleta de dados, a organização e análise dos dados e as limitações da pesquisa.

#### 3.1 População

A população em estudo é constituída de todos os policiais rodoviários do DER/PR que estão em seus locais de trabalho, distribuídos geograficamente em todo o Estado do Paraná nos 65 postos rodoviários. São em torno de 600 policiais atuando em três turnos.

#### 3.2 Amostragem

O procedimento amostral adotado foi de amostra estratificada, considerando cada posto rodoviário como estrato e escolhendo aleatoriamente um policial atuante em cada posto. Nas áreas de maior concentração de postos como Curitiba, Cascavel e Londrina, mais cinco policiais foram selecionados, totalizando 6 em cada uma destas três áreas. Desta forma, a amostra do estudo foi composta de 80 policiais.

Na Figura 11 é apresentado o mapa do Estado do Paraná com a distribuição desses postos.

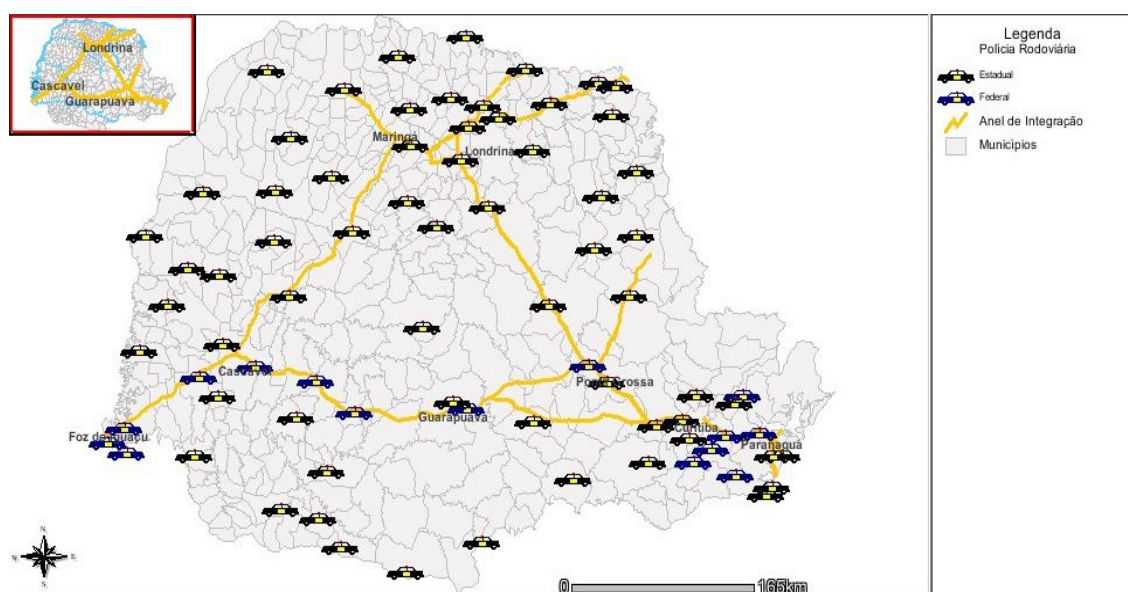


Figura 11: Distribuição dos postos rodoviários no Estado do Paraná

Observa-se nesta distribuição uma concentração de postos rodoviários em torno da capital do estado, Curitiba, na região de Londrina e de Cascavel.

### **3.3 Instrumentos de coleta de dados**

Para esta pesquisa foram elaborados dois instrumentos de coleta de dados. Um deles, de caráter quantitativo, versou sobre o perfil do policial rodoviário do Estado do Paraná, contemplando questões de identificação, formação, atuação e atualização profissional, oferta de capacitação, uso da internet, videoconferência, equipamentos de informática utilizados e domínio de softwares (Anexo A). Um segundo questionário com duas questões abertas, foi aplicado com o objetivo de avaliar as dificuldades do policial rodoviário no seu trabalho nos postos e tipos de treinamentos necessários (Anexo B).

### **3.4 Coleta de dados**

O projeto desta pesquisa, incluindo os instrumentos de coleta de dados, foi submetido aos responsáveis hierárquicos no Batalhão de Polícia Rodoviária e, após sua análise pelos mesmos, foi concedida autorização para aplicação dos questionários junto aos policiais rodoviários em todo o estado do Paraná. Ambos os questionários foram enviados via correio eletrônico e por malote. O retorno dos questionários ocorreu também por esses meios. O tempo gasto nesta atividade foi de seis meses.

### **3.5 Organização e análise dos dados**

Os dados obtidos por meio do primeiro questionário sobre o perfil foram digitados e organizados em planilha eletrônica e tratados por técnicas estatísticas descritivas. Quanto ao segundo questionário, a leitura das respostas às duas perguntas abertas permitiu, pela análise dos textos identificar padrões de respostas quanto às dificuldades e necessidades do policial rodoviário. Em seguida, para este questionário, estabeleceu-se a contagem de respostas semelhantes que foram expressas em porcentagem.

### 3.6 Construção de um curso a distância

Segundo Bittencourt (1999) no modelo proposto para a capacitação de recursos humanos, os objetivos pedagógicos servem como base para planejar os componentes que integram o produto tecnológico/educativo da EaD, os quais são:

Várias etapas devem ser refletidas e elaboradas rigorosamente por uma equipe abrangendo os aspectos de conteúdo (teorias, *cases* e aplicação); forma (*design*); abordagem pedagógica (estratégias de instrução, linguagem, avaliação e atividades); meio de comunicação (mídias); distribuição (publicação e disseminação); certificação.

O processo para elaborar e implementar os serviços de um curso de EaD necessita ser totalmente integrado. A demanda do público alvo conduz à definição do conteúdo. Já a forma será decidida pela abordagem pedagógica, que servirá de base tanto teórica quanto didática para a produção e a etapa de serviços. A abordagem varia conforme os meios de comunicação disponíveis para o curso e estes determinarão a distribuição do material educativo e a respectiva interatividade pedagógica.

Qualidade e quantidade da interação na educação a distância tendem a variar conforme a capacidade dos meios tecnológicos disponíveis proporcionando um determinado grau de comunicação entre os participantes. Portanto, o suporte técnico vai influenciar diretamente não só sobre a organização do conteúdo como também a forma na qual se configura cada modalidade da educação a distância. Dentro desta dimensão, um curso à distância deve ser planejado para atender tanto necessidades de conteúdo como também as possibilidades técnicas de cada usuário.

#### 3.6.1 Metodologia proposta

A construção planejada de curso de Ensino a Distância (EaD), deve seguir várias etapas desde o contato inicial com o cliente-alvo até a certificação dos alunos, o que se constitui numa metodologia.

Esta metodologia prevê, segundo Bittencourt (1999) a superação de quatro etapas: Planejamento, *Design*, Produção e Serviços.



O **Planejamento** – é realizado simultaneamente à negociação com o cliente na encomenda do curso. Essa etapa prevê inicialmente a consideração do perfil do usuário (público-alvo) e os regulamentos da Instituição Certificadora. Seu objetivo é diagnosticar as principais necessidades do cliente e o perfil dos usuários. Também devem ser identificadas as principais mídias possíveis de serem usadas para atender adequadamente aos alunos.

Como resultado da etapa de planejamento, tem-se a definição do elenco de conteúdos, do mix de mídias e determinação da organização básica, traduzida por cronogramas e prazos estabelecidos para o provedor de EaD.

O **Design** – é realizado pelo provedor de EaD, e está orientado conforme os princípios pedagógicos e os fundamentos tecnológicos escolhidos, que leva em consideração os recursos humanos e materiais disponíveis. Seu objetivo é selecionar, dentre os princípios pedagógicos, aqueles que mais se adequam ao público alvo e as mídias que serão utilizadas.

Como resultado da etapa *design*, têm-se as estratégias pedagógicas, as estratégias tecnológicas e as normas e organização do curso. Nesta fase são realizadas ações como a escolha de ferramentas, serviços e recursos; a definição da equipe para trabalhar no curso; o modelo para formatação da disciplina; o questionário de avaliação do modelo e da disciplina; e a definição do *lay-out* – identidade do produto.

A **Produção** – inicia com o envio dos conteúdos pelos professores conteudistas para o provedor de EaD; e com o desenvolvimento de fornecedores para compra de materiais e equipamentos necessários. Seu objetivo é produzir todo o material e as ferramentas necessárias para a execução do curso.

Segundo Bittencourt (1999) é fundamental a seleção de uma equipe multidisciplinar para alcançar o sucesso. Nesta etapa é criada a identidade do curso, e, portanto, devendo ocorrer, portanto uma articulação harmoniosa entre todos os membros da equipe de produção em questões relativas à linguagem, forma, visual, etc.

Deste processo resulta o curso formatado e o sistema de organização elaborado. É fundamental o papel da coordenação na cronometragem dos processos e controle da qualidade da produção.

Os **Serviços** – entende-se por serviço o produto da atividade humana que, sem assumir a forma de um bem material, satisfaz uma necessidade. Tem como entrada os indicadores de desempenho definidos na etapa de planejamento. O

objetivo desta etapa é aplicar o produto desenvolvido na etapa anterior. Isto é, todos os elementos produzidos em um único processo pedagógico destinado a oferecer um "serviço educacional".

Resulta deste processo o serviço educacional, identificado como a aprendizagem propriamente dita, bem como a avaliação do desempenho do modelo e as recomendações de ajustes que serão direcionados a uma das etapas previamente descritas. Esta etapa contempla serviços como: a distribuição e a publicação dos materiais educativos; a manutenção e administração do site; o acompanhamento, orientação, aconselhamento e tutoria aos alunos; a coordenação pedagógica; a logística dos encontros presenciais (coordenação, local, recursos, traslados, alimentação, hospedagem); a consultoria técnica, a execução de relatórios de avaliação e as sugestões de melhoria (Bittencourt, 1999).

### 3.6.2 Atores

Para a execução das etapas descritas na metodologia, é necessária a participação de diversos atores:

**Cliente** é definido como o agente que encomenda o ensino a distância, seja uma instituição educacional, entidade pública ou privada.

**Usuários** são os alunos, aqueles que diretamente participarão do processo de ensino-aprendizagem, para os quais o serviço educacional se destina.

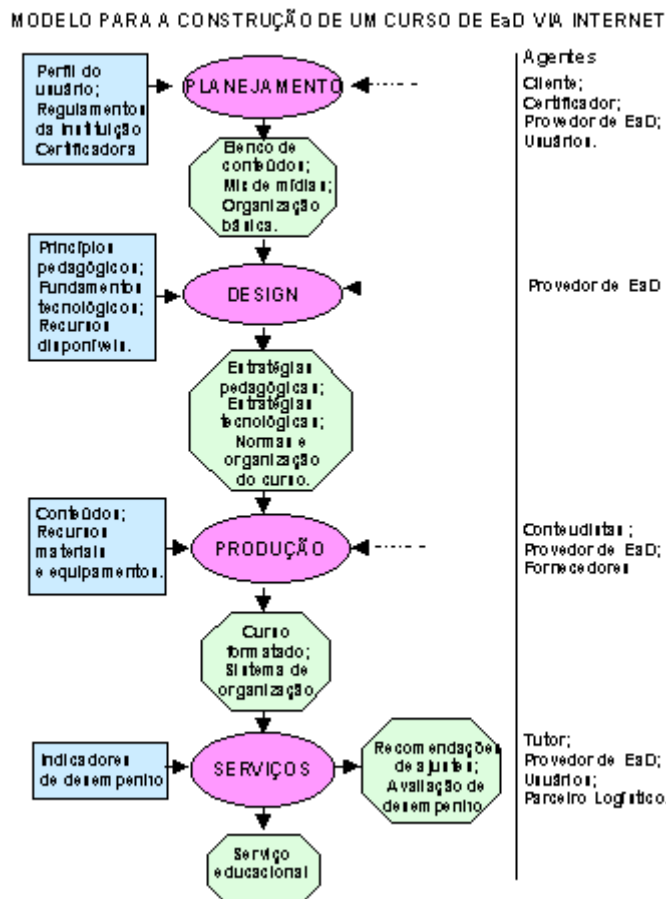
**Instituição Certificadora** é o agente responsável pela certificação do curso. A Instituição deve ser reconhecida pelo MEC (Ministério de Educação).

**Provedor de EaD** é o agente responsável pela construção e aplicação do modelo de EaD.

**Conteudistas /Tutores** são os agentes que definem o conteúdo para o curso e o acompanhamento pedagógico da disciplina.

**Fornecedores** são os agentes que fornecem os materiais e os equipamentos utilizados para o desenvolvimento do curso. **Parceiro Logístico** é o agente responsável pela logística dos encontros presenciais e distribuição dos materiais impressos.

O autor apresenta esquematicamente o modelo descrito na Figura 12.



Fonte: Bittencourt, 1999.

**Figura 12 – Modelo genérico de um curso a distância**

### 3.7 Limitações da pesquisa

As maiores dificuldades encontradas na realização desta pesquisa relacionam-se à fase de aplicação e coleta dos dados. Os fatores que contribuíram foram os trâmites burocráticos para a autorização dentro do Batalhão de Polícia Rodoviária, o retorno tardio de parte dos questionários respondidos e a dificuldade em sensibilizar o policial para a participação na pesquisa.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos nos questionários aplicados aos policiais rodoviários. Na primeira parte foi feita uma análise descritiva das características relacionadas com o perfil. Na segunda parte fez-se uma análise qualitativa das respostas às duas perguntas abertas e quantificaram-se as respostas em termos de percentuais.

### 4.1 O que dizem os questionários sobre o perfil do Policial Rodoviário do Estado do Paraná

Na apresentação e na análise dos dados foi considerada a mesma seqüência do questionário aplicado. Participaram da pesquisa 80 policiais rodoviários.

#### 4.1.1 Idade, sexo e estado civil

Todos os policiais rodoviários pesquisados são do sexo masculino, com idade média de 35,1 anos e um desvio padrão de 6,9 anos. A idade mínima é de 21 anos e a máxima de 55 anos.

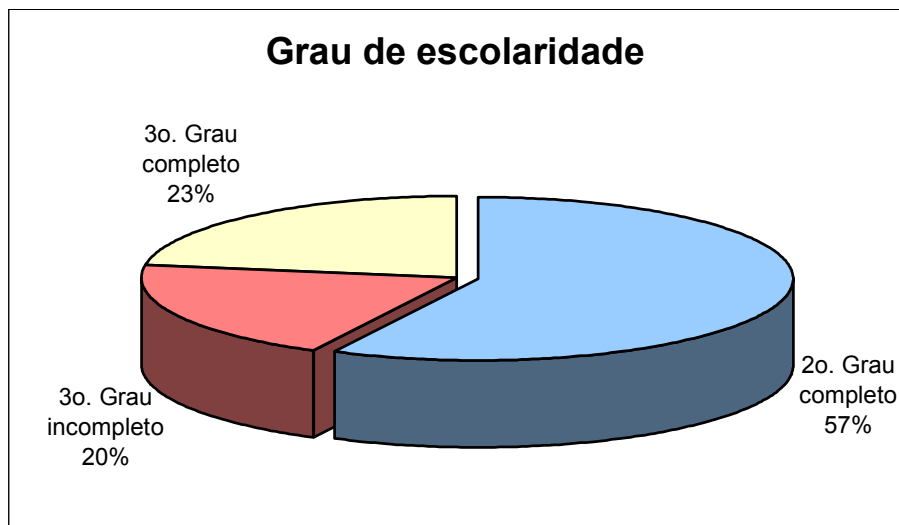
Quanto ao estado civil, 85,9% deles são casados e os demais solteiros.

#### 4.1.2 Formação escolar e atividade acadêmica atual

A distribuição do grau de escolaridade dos pesquisados obtida é apresentada nas Figuras 13 e 14.

Grau de escolaridade	Freqüência	Percentual
2º Grau completo	46	57,5%
3º. Grau incompleto	16	20,0%
3º. Grau completo	18	22,5%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Figura 13: Distribuição do grau de escolaridade do Policial Rodoviário**



**Figura 14: Grau de escolaridade do Policial Rodoviário**

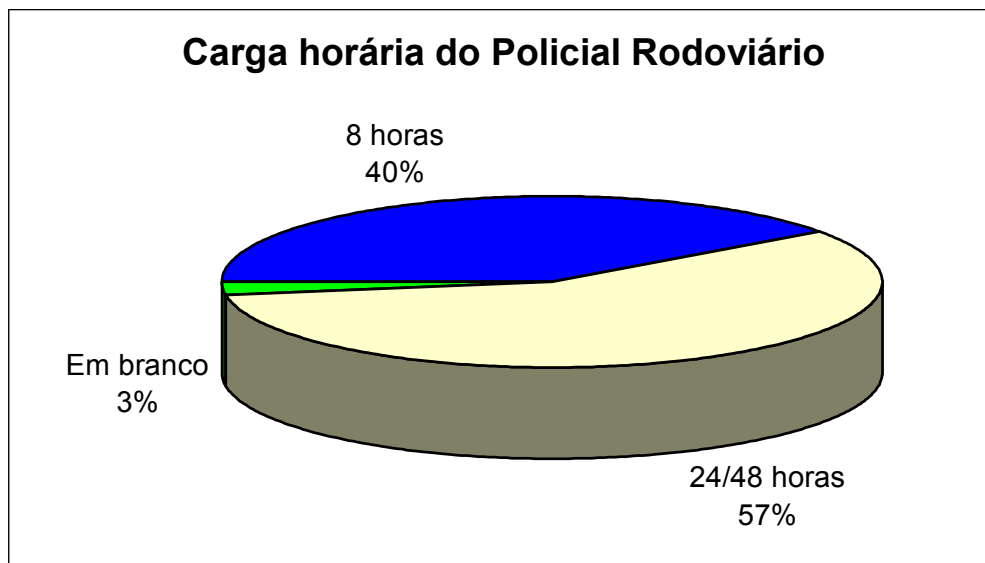
Observa-se que a minoria (23%) tem curso completo de Graduação e mais da metade tem apenas o 2º. Grau completo.

Ao serem questionados sobre se estudam atualmente ou não, apenas 11 responderam que sim (13,7%) e, destes, todos estão realizando algum curso superior.

#### **4.1.3 Carga horária de trabalho**

As alternativas de respostas para a pergunta sobre o horário de trabalho do policial rodoviária contemplaram duas classificações: carga de 8 horas para policiais rodoviários com jornada de trabalho diária e carga de 24/72 para aqueles com jornada em regime de plantão.

As respostas obtidas revelaram que menos da metade trabalha em regime de 8 horas (40%) (Figura 15).



**Figura 15: Carga horária do Policial Rodoviário**

#### 4.1.4 Tempo de serviço

A distribuição relativa ao tempo de serviço dos pesquisados é apresentada na Figura 16.

Tempo de serviço	Freqüência	Percentual
De 1 a 3 anos	1	1,3%
De 3 a 8 anos	30	37,5%
8 anos ou mais	49	61,3%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Figura 16: Tempo de serviço**

A análise conjunta de idade, grau de escolaridade e tempo de serviço mostra que o policial rodoviário, tipicamente, tem baixo grau de escolaridade e tempo de serviço superior a 8 anos, em sua maioria. Associado a isto, a idade média corresponde a pessoas que normalmente já completaram sua vida escolar e dentre aqueles com apenas o 2º grau completo, poucos estão continuando os estudos. Este perfil básico dos pesquisados permite afirmar que o policial rodoviário, em sua maioria, tem situação profissional estável, mas crescimento acadêmico formal pouco dinâmico. Possivelmente, a carga horária de trabalho em regime de 24/48 horas de

mais da metade deles gera dificuldades na realização de cursos superiores ou de pós-graduação, já que falta regularidade no seu tempo livre de trabalho. Outro fator pode estar relacionado à distância entre seu local de trabalho e centro onde possa estudar.

#### 4.1.5 Cursos realizados na Polícia

Os resultados obtidos sobre os cursos realizados na Polícia são apresentados na Figura 17.

<b>Cursos realizados na Polícia</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Percentual</b>
Escola de Formação de Oficiais	4	5%
Escola de Formação de Soldados	69	86,3%
Somente outros cursos	7	8,8%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Figura 17: Cursos realizados na Polícia**

Dos quatro policiais que realizaram o curso Escola de Formação de Oficiais, apenas um também afirmou ter feito outros cursos na Polícia. Dos 69 com a formação de soldado, 34 fizeram outros cursos também (49%). Para 97% deles, estes outros cursos tiveram carga horária entre 40 e 60 horas. Em relação ao local de realização dos cursos pesquisados, 67,5% deles foram fora da sede.

#### 4.1.6 Avaliação da estrutura dos cursos: localização, organização administrativa, atuação dos instrutores e material disponibilizado

A pergunta do questionário sobre o local dos cursos ser adequado ou não, foi respondida por 77 policiais, dos quais 72 afirmaram que consideram o local adequado (93,5%). Quanto à organização administrativa dos cursos, 65 policiais (83%) responderam que foi boa ou muito boa e, quanto à atuação dos instrutores, para 91% dos respondentes, esta foi boa ou muito boa.

O material impresso foi o item mais apontado pelos pesquisados como sendo disponibilizado para os cursos (67%). A vídeo-aula foi citada por 20% deles e internet por 4%. Recursos como CD Rom e teleconferência não foram apontados. As

aulas expositivas e dialogadas foram citadas por 65% dos policiais rodoviários, em relação aos cursos por eles realizados na Polícia.

Desta forma, a estrutura dos cursos em termos de recursos físicos e humanos foi muito bem avaliada.

#### 4.1.7 Adequação do conteúdo e da metodologia, informações transmitidas no treinamento

O cruzamento das respostas sobre a metodologia dos cursos e a avaliação sobre as informações transmitidas nos cursos é apresentado na Figura 18.

Metodologia adequada	Informações transmitidas nos cursos			Total
	Regular	Bom	Muito bom	
Sim	5 (6,5%)	49 (63,6%)	18 (23,4%)	<b>72 (93,5%)</b>
Não	5 (6,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>5 (6,5%)</b>
<b>Total</b>	<b>10 (13,0%)</b>	<b>49 (63,6%)</b>	<b>18 (23,4%)</b>	<b>77</b>

**Figura 18: Metodologia e informações transmitidas nos cursos**

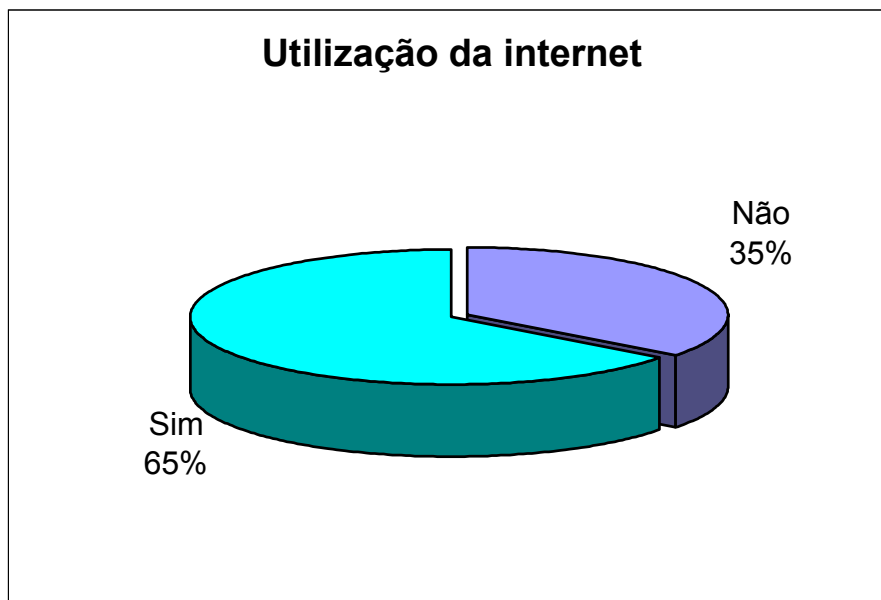
Para esta pergunta do questionário foram obtidas respostas válidas de 77 policiais. Destes, a grande maioria (87%) considerou bom ou muito bom o nível das informações transmitidas nos cursos e afirmou que a metodologia foi adequada. Sobre o conteúdo dos cursos, para 91,3% dos pesquisados o conteúdo foi adequado e, para 90% deles, os cursos são aplicáveis à sua prática profissional.

Desta forma, observa-se que, de modo geral, os cursos realizados pelos policiais rodoviários são avaliados de forma positiva em relação a aspectos de metodologia e conteúdo, e também, de informações transmitidas e aplicabilidade na prática profissional. As características aqui observadas devem refletir positivamente, também, sobre a motivação dos policiais para a realização de novos cursos.



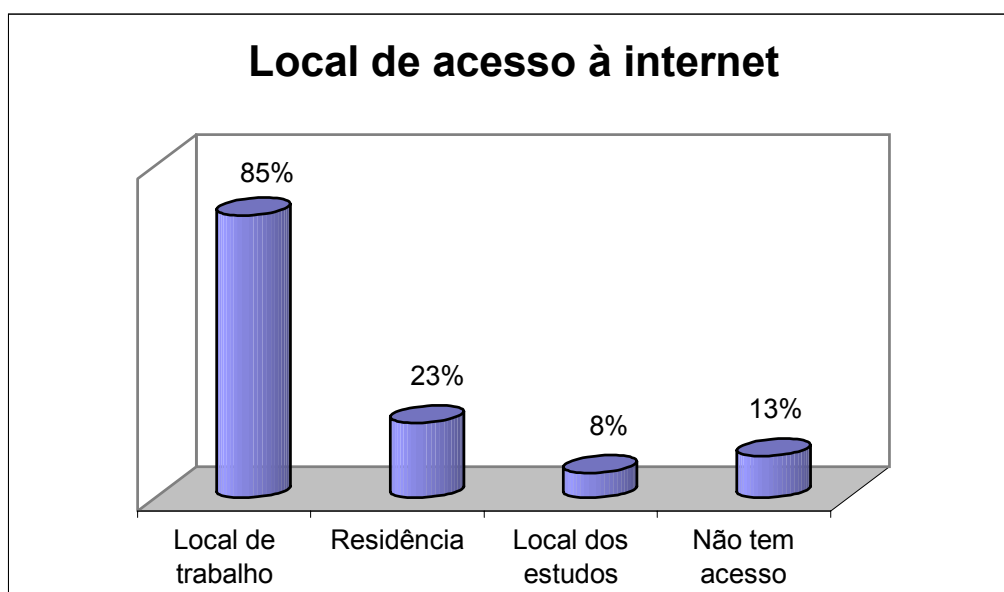
#### 4.1.8 Internet e videoconferência

Os resultados obtidos neste estudo sobre a utilização da internet estão apresentados na Figura 19.



**Figura 19: Utilização da internet**

A Figura 20 apresenta as respostas sobre o local de acesso à internet. Os percentuais foram calculados em relação aos 80 policiais rodoviários participantes deste estudo, os quais apontaram, nesta pergunta do questionário, uma ou mais opções de resposta.



**Figura 20: Local de acesso à internet**

Quando se cruzam as respostas sobre utilização e local de acesso à internet, considerando-se apenas os policiais que afirmaram que não utilizam a internet (28 pesquisados), verifica-se que 8 deles não têm acesso a esse recurso, mas que 20 (71%) têm acesso no trabalho e/ou residência. Isto indica, claramente, que as razões que levam estes policiais rodoviários a não utilizarem a rede, na maioria dos casos, não está relacionada com a falta de disponibilidade dessa tecnologia, mas, possivelmente, por insegurança e falta de treinamento que lhes dê condições de se sentirem mais à vontade com essa tecnologia. De fato, todos os 28 policiais rodoviários que não utilizam internet, quando questionados sobre como se classificariam com relação à sua habilidade como usuário da internet, respondem que se sentem iniciantes ou inexperientes.

As freqüências e percentuais de respostas apresentados na Figura 21 se referem às atividades de domínio dos policiais que utilizam a internet. Os percentuais foram calculados em relação ao total de 52, que afirmaram utilizar a internet, sendo que mais de uma resposta podia ser assinalada.

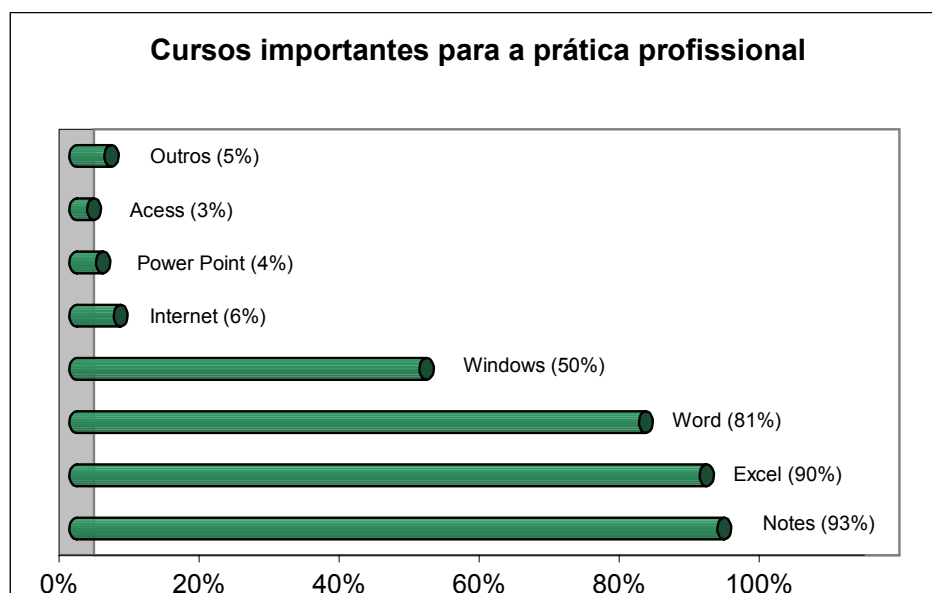
<b>Atividades</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Percentual</b>
Correio eletrônico	36	69,2%
Download	16	30,8%
Chat	15	28,8%
CD Rom	14	26,9%
Upload	3	5,8%
Lista de discussão/ vídeo-aula	1	1,9%
Outros (pesquisa)	2	3,8%

**Figura 21: Atividades de domínio dos Policiais Rodoviários que utilizam a internet**

Em relação aos recursos de videoconferência, nenhum dos policiais rodoviários pesquisados afirmou ter tido alguma experiência com videoconferência e todos se classificaram como sendo inexperientes ou iniciantes em relação à utilização desta tecnologia.

#### 4.1.9 Treinamentos considerados importantes para sua atuação como policial rodoviário

Os cursos apontados pelos respondentes como sendo importantes para a área de atuação profissional são apresentados na Figura 22.

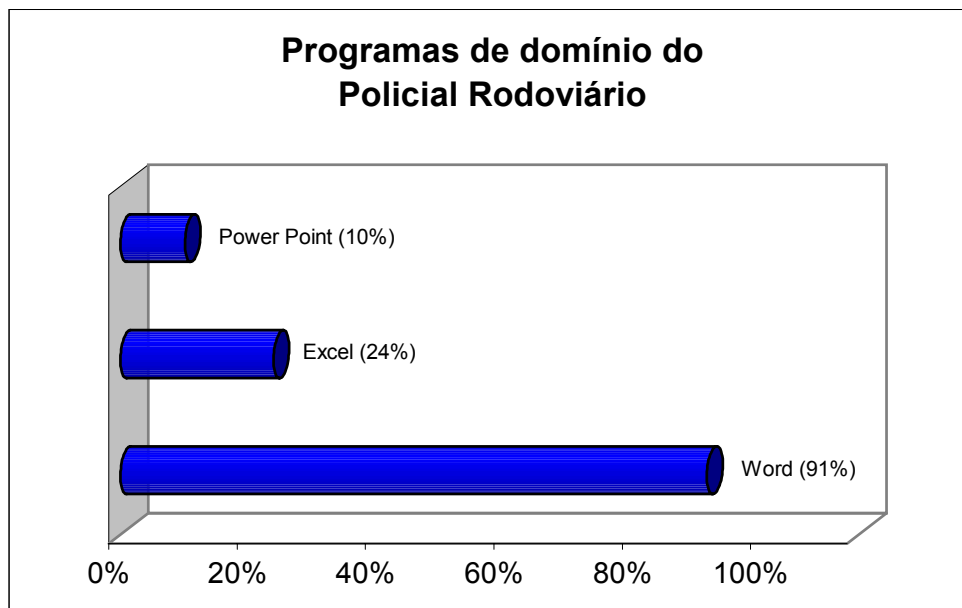


**Figura 22 – Cursos importantes para a prática profissional**

A maioria dos pesquisados reconhece a importância de cursos de treinamento na área de informática em sua prática profissional. Os programas: Notes, Excel, Windows e Word, nesta ordem, foram os mais destacados.

#### 4.1.10 Programas computacionais de domínio do policial rodoviário

Os programas computacionais Word, Excel e Power Point foram avaliados em relação a serem ou não de domínio dos policiais rodoviários. As respostas permitiram afirmar que 73 policiais, que correspondem a 91,3%, dominam o Word e 19 deles (23,8%) dominam o Excel. O programa Power Point é de domínio de 8 policiais, ou seja, de 10,0%. A Figura 23 apresenta estes resultados.



**Figura 23: Programas de domínio do Policial Rodoviário**

Ao realizar uma análise conjunta dos resultados sobre os cursos apontados como importantes para a atuação profissional dos pesquisados e os programas que eles dominam, depreende-se que o fato de um programa computacional ser considerado importante para a atuação no seu trabalho não quer dizer necessariamente que haja domínio deste pelo Policial Rodoviário. De fato, das 53 respostas positivas sobre o curso de Word ser importante, 51 afirmam que o dominam (96%). Isto já não ocorre em relação ao Excel, apontado como importante por 60 respondentes, mas de domínio de apenas 15 deles (25%). Interessante observar, ainda, que um curso de Power Point é considerado importante por 3 policiais, porém, de domínio de 8.

#### **4.1.11 Aspectos técnicos dos recursos de informática utilizados pelo Policial Rodoviário**

O equipamento mais utilizado é o 586 Dx/100, Pentium 100 ou mais, apontado por 69% dos pesquisados; 28,7% deles não responderam sobre o equipamento que utilizam ou não têm certeza sobre sua especificação. Em relação ao sistema operacional, 70% utilizam o Windows 98 e 12% o Windows 95; 16% não responderam ou afirmaram que não sabem qual o sistema operacional que utilizam. Quanto à memória RAM, 30% assinalou 32 e 40% assinalou 64 MB ou mais; 21% não responderam ou afirmaram que não têm certeza quanto a esta característica do

equipamento. O HD de 65% dos equipamentos utilizados pelos policiais rodoviários tem 1 ou mais Giga; 35% das respostas foram em branco ou não tenho certeza. Quanto ao suporte local, 64% dos pesquisados não têm suporte local para a área de informática. Para a internet, 51% utiliza o Internet Explorer nas versões 3 ou 5 com maior frequência. A velocidade de conexão apresentou uma distribuição diversificada de respostas, não se destacando nenhuma opção.

As respostas sobre as especificações de equipamentos de informática revelam que, aproximadamente, 30% dos respondentes, embora usuários de informática, não têm conhecimento suficiente que os deixe à vontade para responder a perguntas técnicas como as que foram incluídas no questionário. Estes resultados refletem que, apesar dos postos rodoviários estarem equipados com um Pentium 300 Mhz com 10 Gb, com Windows, StarOffice e Internet Explorer instalados sempre à disposição dos policiais, possivelmente a falta de conhecimento e de treinamento tenha gerado insegurança no manuseio destes equipamentos.

## **4.2 Dificuldades e necessidades do Policial Rodoviário no seu trabalho**

O questionário aplicado aos oitenta policiais, continha as seguintes perguntas:

1) Que dificuldades você encontra para executar seu trabalho? e 2) De que tipo de treinamento você sente necessidade para resolver suas dificuldades?

A primeira pergunta foi feita para formar-se um perfil do policial com relação aos problemas enfrentados por estes no dia-a-dia. As respostas dos policiais foram resumidas da seguinte forma.

A falta de policiais efetivos foi o item mais encontrado nos questionários. Trinta e seis policiais (45%) relatam que o número insuficiente de policiais vem prejudicando o atendimento a acidentes, e seis destes (17%) alegam que ocorrências são atendidas por apenas um policial que, por falta de apoio e cobertura, corre risco de vida, fragilizando desta forma a sua própria segurança.

A reclamação à falta de reconhecimento por parte do Estado com relação à categoria e baixos salários foi feita por vinte e cinco policiais (31,25%). O ressarcimento de valor insuficiente para alimentação foi relatado por oito policiais

(10%). A falta de apoio moral e/ou psicológico por parte dos comandantes, o desgaste por turnos de trabalho muito extensos e a ausência de plano de saúde para o policial e seus dependentes foi observada por seis deles (7,5%). A pressão sofrida pelo trabalho no dia-a-dia foi uma reclamação de apenas três policiais.

Alguns policiais observaram que existe deficiência de integração e compreensão por parte dos comandantes. Foi relatada também a falta de diálogo e integração entre os policiais.

Poucos citaram a falta de apoio educacional. No entanto, dez relataram a falta de conhecimento em informática (12,5%), e alguns sentem necessidades de outros cursos que serão listados em resposta à segunda pergunta.

Reclamações surgiram com relação à generalização da imprensa, qualificando todos os policiais como corruptos, e fazendo sensacionalismo com as informações. Também, a falta de eficiente e justa comprovação de corrupção levantadas por parte de usuários em defesa prévia de multas acaba prejudicando interna e externamente a imagem da tropa, marginalizando o policial rodoviário.

Uma dificuldade sentida por sete policiais (8,75%) é com relação ao problema de deslocamento até o posto policial. Quatro deles alegam problemas com relação à distância do posto até a sua residência.

Nos questionários foram encontradas respostas sobre a incompreensão por parte dos usuários das rodovias com relação à aplicação de medidas cabíveis com as infrações ocorridas. Por vezes, segundo as respostas dos policiais, o envolvimento de pessoas influentes da comunidade gera problemas, pois não admitem ser advertidas e, muito menos, autuadas. O policial afirma que, muitas vezes, recebe punição e transferência por cumprir o serviço de maneira correta.

A falta de autonomia do policial para agir no dia-a-dia, em situações diversas, foi observada por dois policiais. A programação da Polícia Rodoviária Estadual é feita, geralmente com uma semana de antecedência. Muitas vezes esta programação não é alterada devido à morosidade e dificuldades impostas para que se altere as operações programadas, resultando em prejuízos à fiscalização, tanto quanto à documentação dos veículos e condutores quanto a ocorrências de atos ilícitos como furto de veículos e tráfico de drogas.

A falta de material de expediente para confecção de documentos, pilhas para lanternas, lanternas, pranchetas, papel, cartuchos de tinta para impressoras e outros itens de consumo diário foi apontada por vinte e um policiais (26,25%). Alguns

relatam que empresários auxiliam na compra destes materiais. Segundo eles, talvez a solução seja a desburocratização dos procedimentos necessários para a compra destes materiais.

A necessidade de viaturas mais modernas, com quatro portas e maior potência para o motor foi ponto abordado por dezoito policiais (22,5%). A falta de combustível e manutenção periódica das viaturas foi citada.

Onze policiais relatam a falta de equipamento (13,75%). Destes, seis citam equipamentos de comunicação mais modernos, onze pedem armas ou armas com maior poder de fogo para abordagem a marginais e outros pedem equipamentos de segurança, computadores, materiais de primeiros socorros, macas, instrumentos para aferir níveis de ruídos, instrumentos para medir dosagem alcoólica de condutores, telefone com identificador de chamadas, radares mais modernos, novas tecnologias, moto-serras, machados e foices para cortar árvores que caem sobre as rodovias, devido a temporais.

Para manutenção dos postos de serviço, quatro policiais requisitam auxiliar para manutenção e limpeza. Foi citada por dois policiais a necessidade de melhoria do posto policial.

Com relação às rodovias foram relatados os seguintes problemas: rodovias mal sinalizadas (sem placas e marcas quilométricas) que dificultam a localização de ocorrências; rodovias com qualidade muito aquém das atuais necessidades de veículos.

Outros fatos isolados foram colocados em questão tais como: falta de recursos para identificar se um condutor está ou não sob efeito de psicotrópicos; faltam meios de policiar veículos de países vizinhos (Mercosul) que trafegam em estradas brasileiras; a comunicação entre as viaturas e os postos policiais é precária; falta treinamento para o uso correto dos equipamentos eletrônicos utilizados; material ou equipamentos danificados, vencidos ou ineficientes devem ser substituídos; faltam condições para ressarcimento de verbas de deslocamento para prestar serviço em outros postos; falta de padrão no preenchimento de documentos necessários ao desempenho diário nos PRvs; legislação de trânsito vigente muito exigente com a autoridade de trânsito e seus agentes e muito branda com os infratores, levando à impunidade; faltam recursos como ambulâncias, guinchos e outros.

Na área de informática as observações foram: falta de informações disponíveis em sistemas informatizados prejudicando o trabalho do policial; falta de técnicos de

apoio ao sistema, pois os equipamentos apresentam defeitos ocasionando atraso na elaboração de boletins de acidentes; faltam informações sobre documentos padronizados; necessidade de programas de controle de ocorrências PRv que gerem, quando necessário, resultados parciais tais como controle de autuações parciais por grupo, por meses, etc.; falta de programas que facilitem o preenchimento de boletins; excesso de burocracia na confecção de boletins de acidentes o que acaba ocasionando erros.

E, finalmente, três policiais relataram que não possuem dificuldades em seu trabalho, correspondendo a 3,7% dos pesquisados.

Com relação à segunda pergunta do questionário foram muitas as solicitações para treinamento.

A necessidade de aperfeiçoamento de técnicas de tiro e atualização dos conhecimentos sobre os tipos de armas existentes foi apontada por trinta e um policiais (38,75%).

Cursos envolvendo primeiros socorros foram solicitados por dezoito policiais (22,5%). Destes, alguns pedem curso de enfermagem com especialistas na área, e treinamento em campo em situações reais.

Na área de relacionamento humano foram requisitados cursos de capacitação em: técnicas de abordagem de veículos (7 policiais) ; psicologia (2 policiais); relações públicas (1 policial); liderança e chefia (1 policial); prática de abordagem de veículo com elementos suspeitos em instruções programadas (1 policial); boas maneiras para lidar com pessoas (1 policial); motivação pessoal (1 policial).

Alguns cursos mais extensos foram citados tais como: curso de aperfeiçoamento (CCVPM) (3 policiais); curso de aperfeiçoamento Policial – “Técnica Policial” em geral (4 policiais).

Outras necessidades citadas foram: curso de aprofundamento no Código de Trânsito Brasileiro, suas resoluções e deliberações (8 policiais); curso sobre identificação veicular para detecção de automóveis e caminhões roubados (9 policiais); uso e manuseio de equipamentos (2 policiais); curso de línguas para atendimento de estrangeiros (5 policiais); instrução e conhecimento sobre drogas (6 policiais); curso sobre identificação de documentos de veículos e de pessoas (2 policiais); curso sobre a CNT e RTPP (1 policial); cursos sobre o transporte de cargas perigosas (4 policiais); curso sobre cargas desviadas (1 policial); curso que ensine a defesa pessoal (3 policiais); treinamento físico com acompanhamento de



professor de educação física (2 policiais); curso para fiscalização de veículos estrangeiros (1 policial); curso na área de segurança usando a técnica de estudo de casos (1 policial); curso de qualidade total (1 policial).

Ainda observou-se que quatro policiais pediram incentivos por parte da Polícia Rodoviária Estadual para efetuar um curso superior.

Em relação à área de informática, dos oitenta policiais trinta e três (41,25%) sentem a necessidade de cursos na área de informática englobando: confecção de boletins; conhecimentos sobre os *softwares Star Office, Access, Notes e Infoseg*; linguagem de programação.

Finalmente, dentre os oitenta pesquisados, encontrou-se quatro policiais (5%) que não sentem necessidade de treinamento.

### **4.3 Análise dos resultados**

Do perfil do Policial Rodoviário levantado e das necessidades apontadas pelos pesquisados, depreende-se que esse profissional apresenta, tipicamente, um tempo de serviço superior a 8 anos no Batalhão da Polícia Rodoviária, com idade média de 35 anos. A maioria deles fez apenas o 2º grau completo e tem a formação de soldado. Poucos têm ensino superior e curso de formação de oficiais. Possivelmente a atuação em postos rodoviários distantes de grandes centros, dificulta a sua evolução acadêmica. Entretanto, quando têm oportunidade de realizar algum curso dentro da polícia o fazem e avaliam positivamente esses treinamentos. É importante evidenciar que não houve manifestações de experiências negativas, nem aversão a cursos, o que torna favorável a receptividade a novas propostas de aprendizagem.

Em relação aos recursos de informática, 65% deles fazem uso da internet e 77,5% reconhecem a importância do curso de correio eletrônico *Notes*. Por outro lado, os dados revelaram o pouco conhecimento pelo policial rodoviário dos recursos de informática dos postos. É interessante observar que, embora existam estes recursos, o policial parece não ter consciência de que o meio de conexão dele com o mundo da informação de todo o Estado do Paraná está nas suas mãos. Na sua prática profissional, sabendo usar de forma adequada estes meios de comunicação, o policial no posto rodoviário, apesar de estar fisicamente distante, está diretamente ligado *on-line* a todos os outros postos rodoviários do estado, Companhias,

Batalhão, DER/PR e outros órgãos estaduais. Tudo o que ele precisa é ser despertado para o potencial disponibilizado.

Quando perguntado sobre as dificuldades e necessidades em seu trabalho, por meio de duas perguntas que não eram específicas sobre qualquer aspecto, o policial rodoviário mostrou grande diversidade de preocupações, que vão desde o pouco contingente de policiais nos postos, baixos salários, sua imagem perante a comunidade, falta de reconhecimento e compreensão por parte do Estado até a sua carência de treinamento de informática, de suporte técnico, de cursos de primeiros socorros, de cargas perigosas e fiscalização. Esta abertura permitiu constatar que há real necessidade de cursos de treinamento, pois a manifestação por parte dos policiais foi espontânea e deve, portanto, ser considerada como bom indicador.

## 5 PROPOSTA DE CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA

### 5.1 Introdução

Apresenta-se neste item uma proposta de capacitação a distância aos policiais rodoviários, proposta esta que teve como origem a observação do dia-a-dia da prática do policial rodoviário e que, posteriormente, teve como base os resultados da pesquisa de campo e do estudo aprofundado em educação a distância. O modelo adotado foi o de Bittencourt (1999) e segue descrito.

### 5.2 Objetivos da capacitação

A capacitação tem por objetivos treinar e aperfeiçoar profissionais da Polícia Rodoviária do Paraná, no uso do computador e na utilização de sistemas informatizados, fornecendo-lhes base teórica e prática operacional especificamente orientadas às características e exigências dos serviços prestados e dos sistemas informatizados. Ao mesmo tempo, tem como objetivo a melhoria da qualidade, eficiência e eficácia no serviço prestado visando a segurança dos usuários bem como a própria segurança do policial rodoviário. Mais especificamente, pretende desenvolver conhecimentos para identificar e analisar o processo de segurança, cargas perigosas (química), primeiros socorros, mecânica, autorização especial de trânsito (AET), cargas indivisíveis, trafegabilidade (CTR), INFOSEG, e outros.

### 5.3 Atores

**Cliente:** Batalhão de Polícia Rodoviária

**Usuários:** Policiais rodoviários que atuam nos 65 postos rodoviários distribuídos no Estado do Paraná.

**Instituição Certificadora:** a escolha de uma Universidade entre as conveniadas com o DER/PR.

**Provedor de EaD :** a própria Universidade ou sua Fundação, que será responsável pela construção e aplicação do modelo de EaD.

**Conteudistas/Tutores:** professores e profissionais da Universidade conveniada e/ou DER/PR escolhidos para desenvolvimento dos conteúdos específicos do curso bem como para assessoria da parte pedagógica e operacional.

**Fornecedores:** o fornecimento dos materiais e equipamentos que serão utilizados no desenvolvimento do curso deve estar contemplado dentro do convênio firmado com a Fundação da Universidade ou pela própria Universidade.

**Parceiro Logístico:** Fundação da Universidade ou Universidade será a responsável pela logística dos encontros presenciais e distribuição dos materiais impressos, firmado através do convênio DER/PR-Universidade ou Fundação.

## 5.4 Etapas

### 5.4.1 Primeira etapa: planejamento

#### 5.4.1.1 Público Alvo

O curso se destina a policiais dos postos da Polícia Rodoviária do Estado do Paraná de qualquer nível de formação técnica ou superior que trabalham atualmente e/ou tenham vivência no contexto de transporte rodoviário no estado, tanto administrativo como operacional, tais como chefias e funcionários, etc.

Do levantamento do perfil do policial rodoviário, constatou-se que, em média, os policiais rodoviários têm 35 anos de idade, 77,5% não tem ensino superior completo e 61,3% deles tem 8 anos ou mais de tempo de serviço. Além disso, 86,3% realizaram a escola de formação de soldados.

Em relação à área de informática, dos oitenta policiais trinta e três pesquisados (41,25%) sentem a necessidade de cursos na área de informática. Ficou evidente que a tecnologia de acesso à internet é disponibilizada no trabalho para 85%, porém, 28 policiais afirmaram que não utilizam este recurso possivelmente pela insegurança e falta de capacitação, pois se posicionaram como iniciantes ou inexperientes. Dentre os 73 policiais que afirmaram ter domínio de algum aplicativo computacional, 60 deles consideraram importante o curso de Excel, no entanto apenas 25% acham que dominam.

Das dificuldades e necessidades quanto ao uso do computador e dos sistemas informatizados, foram apontadas: falta de informações disponíveis em sistemas informatizados prejudicando o trabalho do policial; falta de técnicos de apoio ao sistema, pois os equipamentos apresentam defeitos ocasionando atraso na elaboração de boletins de acidentes; faltam informações sobre documentos padronizados; necessidade de programas de controle de ocorrências dos postos rodoviários que gerem, quando necessário, resultados parciais tais como controle de autuações parciais por grupo, por meses, etc.; falta de programas que facilitem o preenchimento de boletins; excesso de burocracia na confecção de boletins de

acidentes o que acaba ocasionando erros. Necessidade de cursos de capacitação em confecção de boletins; conhecimentos sobre os *softwares Star Office, Access, Notes e Infoseg*; linguagem de programação.

#### **5.4.1.2 Elenco de conteúdos**

O elenco de conteúdos foi identificado a partir dos resultados da pesquisa com os policiais rodoviários. Para atender as necessidades apontadas, todos esses conteúdos deverão ser contemplados em diferentes ações educativas. A composição sugerida é em módulos de um ou mais cursos, com conteúdos agregados ou não.

- Introdução a Informática. Base teórica das funções de cada um dos componentes de *Hardware e Software*.
- Microsoft Windows 98. Aprendendo a trabalhar dentro do ambiente Windows.
- Microsoft Word. Aprendendo a trabalhar com o editor de texto, montagem de tabelas, cartas, etc.
- Microsoft Excel. Aprender a trabalhar com Planilha Eletrônica Excel, utilizar as principais funções.
- Introdução a Internet. Apresentar a Internet, ensinando como navegar pela rede, enviar e receber e-mails, etc.
- Sistema de Acidentes (ACT). Alimentação dos dados, fonte de informações, pontos críticos, etc.
- Autorização Especial de Trânsito (AET). Legislação, Rotas alternativas, etc.
- Cargas perigosas: classificação, legislação, procedimentos de segurança.
- Cargas indivisíveis: tipos, rotas alternativas, cargas.
- Sistema de Integração Nacional de Informações de Justiça e Segurança Pública (INFOSEG): consulta dos dados de Pessoa Física, Armas (propriedades, ocorrência), mandado de prisão, delitos, furto de veículos, bloqueio judicial, condutores de todo o território nacional, etc.
- Primeiros Socorros. Noções básicas.

#### **5.4.1.3 Mix / mídias**

A implantação de nova infra-estrutura de recursos tecnológicos nos 65 Postos Rodoviários distribuídos no Estado do Paraná, recém concluída, permite implantar cursos de capacitação a distância, pois existe infra-estrutura de:

- Comunicação

A rede de comunicação dos 65 Postos Rodoviários segue um padrão pré-estabelecido pela Coordenadoria de Informática do Departamento de Estradas e Rodagem (DER). Composto por Roteador, Hub e acesso à rede *Frame-Relay* com velocidade de 64 Kb.

- Infra-estrutura Lógica

A infra-estrutura lógica e elétrica implantadas possibilita ter sete pontos para ligar até três computadores e roteadores simultaneamente, pois já possui as estruturas de lógica e de elétrica descritas nas Figuras 24 e 25.

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
TOMADA LÓGICA SIMPLES COM JACK RJ-45	pç	3
CAIXA DE SUPERFÍCIE 2"x4" COM ESPELHO	conj	3
PATH CORD RJ-45 / RJ-45 COM CAPA - 2,5 m	pç	3
PATCH CORD RJ-45 / RJ-45 - 1,5 m	pç	3
CABO RÍGIDO UTP 24 AWG - 4 PARES	m	40
PATH-PANEL 24 PORTAS CAT-5	pç	1
ORGANIZADORES DE CABO 1 U P/ RACK 19"	pç	1
RACK	PÇ	1
HUB COM 8 PORTAS 10BASE-T(RJ45)	PÇ	1
CANALETA TIPO SISTEMA X - 20x10x2200 mm	PÇ	8

Fonte: Coordenadoria de Informática (DER)

### Figura 24: Lógica

DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.
TOMADA ELÉTRICA 2P+T	pç	7
CAIXA COM ESPELHO 2"x4"	conj	7
CANALETA TIPO SISTEMA X 20X10X2200	PÇ	7
QUADRO DE SOBREPOR COM BARRAMENTO MONOFÁSICO, NEUTRO E TERRA, 01 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONO, 30A.		
2 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOFÁSICOS 20A	conj	1
CABO FLEXIVEL 2,5MM2	m	60
NO BREAK MONOFÁSICO DE 600VA C/ 15 MIN DE AUTOINOMIA	pç	1

Fonte: Coordenadoria de Informática (DER/PR)

### Figura 25: Elétrica

- Equipamentos

O Departamento de Estradas e Rodagem disponibilizou aos postos rodoviários equipamentos com dispositivos que possibilitam conexão à rede de comunicação, permitindo interligar a Polícia Rodoviária à Intranet (rede corporativa do Estado) e à rede mundial (Internet).

## 5.4.2 Segunda etapa: *design*

### 5.4.2.1 Princípios pedagógicos

Com a utilização dos recursos computacionais e de informatização disponíveis nos postos rodoviários, nas companhias e na sede do BPRV o curso proposto será a distância. A abordagem de aprendizagem a ser usada será a construtivista, que pressupõe um conhecimento elaborado criticamente pelos próprios alunos, a partir de sua experiência prévia e das questões mais significativas de sua prática profissional e cotidiana. Serão empregadas diversas metodologias de ensino. Dentre elas cita-se:

- Estudo individual e interativo: serão utilizadas as metodologias disponibilizadas pela tecnologia e Internet, como *site* do Curso via Web; conteúdos organizados didaticamente em manuais impresso e/ou para download, artigos, etc. A interatividade com o educador e membros dos grupos será intermediada por meio de grupos de discussão (*web-fóruns*), correio eletrônico e salas virtuais (*chat*) como ferramentas implementadas em um ambiente virtual de aprendizado. O policial rodoviário (usuário/aluno) poderá acessar esses recursos de qualquer computador ligado à Internet, seja em sua casa ou no local de trabalho.
- Exercícios e trabalhos práticos: os alunos deverão que realizar trabalhos práticos e de campo nos postos rodoviários de atuação, empregando seu conhecimento recém adquirido (domínio na utilização do computador e seus aplicativos, identificação de cargas perigosas, procedimentos de segurança, cargas indivisíveis, aplicação da legislação que rege cargas perigosas e indivisíveis, etc).

A avaliação será feita tendo em vista os trabalhos desenvolvidos individualmente e/ou grupos de alunos, desempenho nas discussões on-line e em provas aplicadas sobre os assuntos abordados.

### 5.4.2.2 Recursos Humanos e Materiais

- Recursos humanos: coordenador do curso, secretário, tutores, conteudistas (professores/especialistas), revisores, organizadores de conteúdos em *CD-Rom* e disponíveis na *Web*.

- Recursos materiais: página própria na *Web*, acesso à internet e intranet, endereços eletrônicos com destino restrito ao curso para cada aluno, tutores, secretário e coordenador. *CD-Roms*, manuais de programas, disquetes.

#### **5.4.2.3 Organização do curso**

O curso será dividido em módulos compostos por grupos de conteúdos. A duração de cada módulo será estabelecida de acordo com a complexidade e extensão dos conteúdos a serem abordados.

O número de vagas será limitado a 20 por turma.

#### **5.4.2.4 Divulgação dos cursos e inscrição**

Os conteúdos e o cronograma das atividades do curso serão divulgados a todos os componentes do BPRv por correio eletrônico (Notes) e por meio do site do BPRv.

Os policiais rodoviários que farão o curso deverão enviar o formulário de inscrição devidamente preenchido à coordenação do curso e obedecer às datas previstas no cronograma previamente divulgado.

#### **5.4.2.5 Avaliação e certificação**

No cronograma estarão descritas as datas para: cumprimento das avaliações, encontros presenciais com tutores e provas. Na normatização do curso, a ser realizada pela coordenação do curso e os provedores, deverão constar os critérios de certificação, os deveres e direitos de alunos e outras regras pertinentes. A certificação será de responsabilidade da Universidade provedora do curso.

#### **5.4.3 Terceira etapa: produção**

Os conteúdos serão selecionados e organizados pelos professores conteudistas/especialistas do DER/PR, do BPRv e da universidade conveniada e provedora da parte pedagógica. Os conteúdos serão enviados para os produtores de CD-Rom e Internet (*site* do curso); o coordenador e os tutores do curso elaborarão informações, orientações e normas para disponibilizá-las ao provedor de EaD. O objetivo é produzir todo o material e as ferramentas necessárias para a execução do curso.

Reuniões com a participação do coordenador, tutores, conteudistas, pessoal de produção são importantes para uniformidade e interação da equipe na produção de todo material e identidade do curso.



#### 5.4.4 Quarta etapa: serviços

Quanto aos serviços a serem prestados para que o processo educacional do curso de capacitação à distância para policiais rodoviários seja executado com êxito será necessário contar com:

- o apoio da instituição BPRv;
- o empenho da universidade conveniada;
- a publicação e a distribuição dos materiais educativos;
- a criação, manutenção e administração do *site*;
- a assessoria de pedagogos e professores especialistas em EaD;
- o acompanhamento, orientação, aconselhamento e tutoria aos alunos;
- a logística dos encontros presenciais (coordenação, local, recursos, translados, alimentação, hospedagem);
- o suporte técnico;
- a execução de relatórios de avaliação e sugestões.

A proposta de um curso de capacitação a distância em informática para os policiais rodoviários do Estado do Paraná, aqui apresentada, baseou-se na realidade levantada. Portanto, a expectativa é de que ela seja adequada para suprir as necessidades apontadas. Sendo esta uma proposta de caráter geral, o detalhamento de todas as etapas requer fundamentação específica sobre sistemas de informação da Polícia Rodoviária. Sugere-se, para isso, um levantamento direcionado para apontar que aspectos de sistemas de informática e informática devem ser abordados, bem como para estabelecer as prioridades em relação aos cursos a serem ofertados. Tal levantamento poderá ser feito com policiais rodoviários e aos seus superiores.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme foi mencionado, as novas tecnologias vêm atropelando pessoas e organizações, apontando para uma nova era, a do conhecimento e da tecnologia. Por isto, as organizações buscam formas inovadoras de aprendizagem para atender as demandas desta nova era. Não aconteceu diferente com a Polícia Rodoviária, pois esta se depara com a tecnologia e sistemas informatizados em seus postos rodoviários. Há, porém, necessidade de capacitar seu efetivo para o uso do computador e de seus sistemas informatizados. Mas a forma de ensino presencial deixa de ser o ideal para a capacitação de seu efetivo, uma vez que a polícia rodoviária, além de sofrer com a falta de efetivo, não pode afastar o policial do seu local de trabalho nos postos rodoviários. Desta forma, a modalidade de ensino a distância pode suprir esta necessidade.

Como pesquisador e integrante do grupo do projeto de informatização da Polícia Rodoviária do Paraná, o autor deste trabalho vem acompanhando, desde 1999, nas companhias e postos rodoviários, as limitações e as constantes reivindicações por parte do policial sobre o uso de sistemas de informação. Fazendo parte do projeto de informatização foi realizado uma experiência piloto durante a “operação praia” 12/2001 à 02/2002. Durante esta experiência, o pesquisador constatou, mais uma vez, as dificuldades encontradas pelo policial rodoviário no desempenho de suas atividades no que se refere à informática. Percebeu-se que nos quatro postos rodoviários (Pontal do Paraná, Alexandra, Guaratuba e Coroados), existia a expectativa pelo uso do computador em busca de diversas informações, pois muitas destas eram requisitadas via rádio no BPRv em Curitiba, tendo retorno demorado, pois o rádio atende um a um. Isto não aconteceria se os policiais tivessem domínio dos recursos computacionais disponibilizados especialmente para a operação. Tais recursos permitiam informações *on-line* e atendiam a todos ao mesmo tempo sem a necessidade de esperar a liberação de determinada informação. Entretanto, percebeu-se que os poucos policiais que dominavam o uso do computador e seus sistemas, desenvolviam suas atividades de atendimento com agilidade e eficácia. Presenciaram-se situações nas quais apreensões de documentos e veículos foram evitados devido à utilização rápida e adequada dos sistemas informatizados. A experiência foi tão positiva que impulsionou a motivação para a continuidade deste trabalho de pesquisa, na

perspectiva de que cursos de capacitação aos policiais rodoviários para uso do computador e dos sistemas informatizados certamente melhorariam o desempenho destes profissionais no uso de suas atribuições e, principalmente, no atendimento adequado, rápido e eficaz ao usuário das rodovias.

Para proposição de soluções às dificuldades constatadas no piloto, era necessária uma pesquisa mais abrangente que incluísse toda a distribuição geográfica dos postos rodoviários no Estado do Paraná. Para tanto, foi feito um levantamento do perfil do policial rodoviário e de como eles percebem a importância e os benefícios com a utilização dos recursos computacionais. Os resultados comprovaram que as necessidades estão realmente presentes e poderiam ser sanadas por meio de capacitação específica na área de informática. Entretanto, além do perfil do policial, era fundamental considerar as suas condições de trabalho, a distância dos postos aos grandes centros e a falta de efetivo para a demanda. Neste panorama, a modalidade de ensino mais adequada é a de ensino a distância, com momentos presenciais. Isto possibilitaria ao policial rodoviário obter treinamento sem precisar se ausentar de seu local de trabalho podendo estudar em qualquer posto rodoviário e a qualquer hora, quebrando, assim o paradigma presencial. Pelo *browzer*, o policial/educando, depois de ter estudado o conteúdo disponibilizado em *CD-Rom* e página *Web*, entraria em contato via internet com o educador (tutores) gerando a interação entre educador e educando. Os encontros presenciais teriam a finalidade de solucionar ou de transmitir conteúdos de aspectos práticos.

A proposta de capacitação usando a modalidade de ensino a distância não seria pioneira no Batalhão da Polícia Rodoviária, pois cursos a distância foram feitos para capacitação e progressão dentro da carreira da Polícia Militar do Estado do Paraná com sucesso, sendo também propostos em trabalho de pesquisa do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (Moletta e Nery Júnior, 1994).

Segundo a literatura, as principais contribuições da educação a distância são: diminuir as desigualdades; quebrar as barreiras geográficas; favorecer treinamento rápido e eficiente para áreas estratégicas; atingir os excluídos do processo; estender a capacidade de educação em campos de conhecimento necessários; oferecer condições de conciliar trabalho, educação e vida familiar; melhorar a qualidade dos serviços prestados em seu ambiente de trabalho.

A pesquisa mostrou que os policiais rodoviários se manifestaram muito favoráveis à realização de cursos e que avaliaram positivamente os conteúdos e as

informações transmitidas com aplicabilidade no seu dia-a-dia. Esta informação é indicativo de que existe motivação por parte do policial rodoviário para a realização de novos cursos.

Por outro lado, existe infra-estrutura suficiente e adequada que permite a organização e realização de capacitação específica na área de informática ao policial rodoviário. A constatação da necessidade, da motivação e da infra-estrutura presentes, e o estudo dos fundamentos, vantagens e aplicabilidade do ensino a distância convergiram para a elaboração de uma proposta de capacitação a distância, específica no uso de sistemas de informação e voltados, às atividades do policial rodoviário do Estado do Paraná. Considera-se que esta proposta é exequível pois pauta-se no conhecimento da realidade e nos fundamentos de uma modalidade de ensino cada vez mais presente e eficiente na área de educação.

Os objetivos desta pesquisa foram atingidos, e seus resultados certamente poderão contribuir para a melhoria da capacitação e desempenho do policial rodoviário se a proposta aqui apresentada for implementada. Entretanto, há duas etapas que ainda precisam ser vencidas: uma antes e outra após a execução da capacitação. Neste sentido sugere-se que, antes e para a execução da capacitação, um estudo seja feito sobre o detalhamento das etapas da proposta, as prioridades, a definição de conteúdos e cursos, a composição dos módulos e a organização geral da capacitação. Após a realização da capacitação, sugere-se novo estudo para levantar aspectos positivos e negativos e avaliar os efeitos da capacitação no cotidiano dos postos rodoviários. Com isso, este modelo estará sendo testado e avaliado.

Finalmente, apesar de conhecer as limitações que possam ocorrer na operacionalização desta capacitação, quer de caráter material quer de caráter humano, acredita-se que este é o caminho mais rápido e de menor custo que gerará maior benefício ao Batalhão da Polícia Rodoviária, aos policiais rodoviários e aos usuários das rodovias do Estado do Paraná.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Luis. **PRAXIS – Um referencial para o planejamento de sistemas de informação**. Universidade do Minho, Portugal, 1994. Disponível em: <http://shiva.di.uminho.pt/~amaral/> Acesso em: 10 out. 2002.

ARETIO, Lorenzo Garcia. **Educación a distancia hoy**. Universidade Nacional de Educacion a distância. Madrid, 1994.

BATES, T. **Restructuring the university for technological change**. Palestra apresentada no Seminário "What Kind of University?", the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Londres, 18-20 Junho, 1997. Disponível em: <http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html> Acesso em: 13 Jan. 2000.

BITTENCOURT, Dênia Falcão de. **A construção de um modelo de curso "Latu Sensu" via Internet - A experiência com o curso de especialização para gestores de instituições do ensino técnico**. UFSC/SENAI. Florianópolis, 1999. Dissertação ( Mestrado em Mídia e Conhecimento) PPGE, 1999.

BRASIL. Decreto n. 2.494 de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da Lei n. 9.346/96 de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 fev. 1998, seção 1, p. 1. Disponível em: [www.intelecto.net/ead/decreto1.htm](http://www.intelecto.net/ead/decreto1.htm). Acesso em: 13 nov. 1999.

BRASIL. Portaria n. 301, de 7 de abril de 1998 do Ministério da Educação e do Desporto. Normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta dos cursos de graduação e educação tecnológica a distância. **Diário Oficial da União**, 9 abr. 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura**, Vol. I , São Paulo, Paz e Terra, 1999.

CHAVES, Eduardo O. C. **Tecnologia na Educação, Ensino à Distância Mediada pela Tecnologia: Conceituação Básica**, 1999. Disponível em: [www.edutecnet.com.br/texts/self/edtech/ead.htm](http://www.edutecnet.com.br/texts/self/edtech/ead.htm). Acesso em: 12 Fev. 2001.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando pessoas**. 2ª edição. São Paulo: MakronBooks, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. **Desempenho humano nas empresas: como desenhar cargos e avaliar desempenhos**. São Paulo: Atlas, 1998.

COSTA, F. A. **Contributos para um modelo da avaliação de produtos multimídia centrado na participação de professores**, 1999. Disponível em: [www.fpce.ul.pt/pedactice/categorias](http://www.fpce.ul.pt/pedactice/categorias). Acesso em: 18 Nov. 2001.

CRUZ, Dulce M. **O professor mediático: a formação docente para a educação a distância no ambiente virtual da videoconferência**. Tese de Doutorado. Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 204 p., 2001.

DeCENZO, David A., and ROBBINS, Stephen P. - **Human resource management**, 6ª ed., New York: John Wiley & Sons, Inc. 1996.

DESSLER, Gary - **Human resource management**, 7ª ed., Londres, etc. (edição internacional), 1997.

DOHMEN, G (1967) in: Nunes, Ivônio B., **Noções de educação a distância**. 1992. Disponível em: <http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html>. Acesso em: 12 Out. 1999.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FIALHO, F. A. P., SANTOS, N. **Manual de análise ergonômica do trabalho**. Curitiba: PN Gênese, 1995.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira. **Sistemas de educação a distância**. Material didático apresentado na disciplina Conhecimento, Informação e Educação I, PPGE-UFSC. Não publicado. Março, 1998.

HOLMBERG, B. **The evolution of the character and practice of distance education**, Open Learning , 47-53, 1995.

HOLMBERG, B. **Distance education a survey and bibliography**. London: Kogan , 1977.

ISSING, Ludwig J. (1995) **Conceitos básicos de didática para multimedia**. Texto traduzido para a disciplina Tecnologia da Educação da UFRGS. Disponível em: <http://www.penta.ufrgs/edu/teleduc/tdidmult> Acesso em: 15 Mar. 2002.

JÚNIOR, Ariovaldo A. Nery; MOLETTA, Ademar B. **Reformulação do sistema de formação de cabos e sargentos na Polícia Militar do Paraná**. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais –I), S.J. Pinhais, 1994.

JÚNIOR, Dilermando P. **Recomendações para otimização e adaptação das metodologias de elaboração do planejamento estratégico de sistemas de informação aos novos tempos**. Trabalho de Dissertação. PUCCAMP, Dezembro de 1996. 113 p.

KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. 2a. ed. Londres: Routledge, 1991.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Landim, 1997.

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. **O Futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LEZANA, Alvaro. G.R., et al. **Elementos para a construção de um instituto de educação a distância**. Trabalho final da disciplina: Organização do Ensino a Distância, PPGE/UFSC, EPS 3713, 1998. Trabalho não publicado, 1998.

LOBO, E. **Modelos de procedimento para projetos de capacitação de recursos humanos no contexto corporativo**. Tese de Doutorado. Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 196 p., 2002.

MARTINS, Onilza Borges, et al. **Educação a distância: um debate multidisciplinar**. Núcleo de Educação a Distância, UFPR, 1999.

Mattelart, Armand. **Comunicação mundo: história das idéias e das estratégias**. Tradução Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOORE, Michel G., KEARSLEY, Greg. **Distance education: a systems view**. Belmont/USA : Wadsworth Publishing Company, 1996. 290 p.

MORAN, José Manuel. **Mudar a forma de ensinar com a internet**. Disponível em: [www.proinfo.gov.br/txtmudar.htm](http://www.proinfo.gov.br/txtmudar.htm). Acesso em: 30 Set. 1999.

NOLAN, Richard L. **Management accounting and control of data processing**. National Association of Accountants, 1977.

NUNES, Ivônio B., **Noções de educação a distância**. Artigo publicado na Revista Educação a Distância nrs. 4/5, Dez./93-Abr/94 Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância. Disponível em: [www.intelecto.net/ead/ivonio1.html](http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html). Acesso em: 02 Jul. 1999.

OTSUKA, J.L.; LACHI, R. L.; FERREIRA, T.B; ROCHA, H.V. **suporte à avaliação formativa no ambiente de educação à distância teleduc** . In: VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, Vigo, Espanha, 20-22 noviembre, 2002. Disponível em: [www.dcc.unicamp.br/~jovice/artigos/ribie2002\\_final.pdf](http://www.dcc.unicamp.br/~jovice/artigos/ribie2002_final.pdf). Acesso em: 24 Nov. 2002.

PARANÁ. Decreto n. 2458 de 14 de agosto de 2000. Aprova o Regulamento do Departamento de Estradas de Rodagem – DER. **Diário Oficial**, n. 5806, 15 ago. 2000. Artigo 2, parág. III.

PARANÁ. Decreto Lei n. 6774 de 8 de janeiro de 1976. Lei de Organização Básica da Polícia Militar. **Diário Oficial**, n. 218, 14 jan. 1976.

PERRY, W.; Rumble, G. **A short guide to distance education**. Cambridge: International Extension College, 1987.

PETER, Otto. In: NUNES, Ivônio B. **Noções de educação a distância**. 1992. Disponível em: [www.intelecto.net/ead/ivonio1.html](http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html). Acesso em: 02 Out. 2001.

PIMENTEL, Nara Maria. **Educação a distância na formação continuada de educadores**. Florianópolis, SC, 2000. Dissertação de Mestrado em Mídia e Conhecimento, CED/UFSC, 2000.

PIMENTEL, Nara Maria. **O ensino a distância na formação de professores**. Revista Perspectiva, Florianópolis, n.24, 1995.

PRATES, Maurício. **Conceituação de sistemas de informação do ponto de vista do gerenciamento.** Revista do Instituto de Informática, PUCCAMP, Março/Setembro, 1994.

PRATES, Maurício. **Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios.** Campinas, 1996. Disponível em: [www.puccamp.br/~prates/sistend.html](http://www.puccamp.br/~prates/sistend.html). Acesso em: 12 Nov. 2002.

PRETI, Orestes. **Educação a distância e globalização: desafios e tendências.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, V.79, n.191, p. 19-30, jan./abr,1998.

RESENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais.** Atlas, 2000.

RODRIGUES, Rosângela S. **Modelo de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação.** Dissertação de Mestrado, Florianópolis: PPGE, 1998.

ROSENBERG, Marc J. **e-learning.** São Paulo: Ed. Makron Books, 2002.

SARAIVA, Terezinha. **A utilização da educação a distância.** Revista Tecnologia Computacional, Rio de Janeiro, v 22, p 31 a 34, jul/Ago 1995.

SILVA, C.M.T. **Hipermídia na educação: desenvolvimento e abordagem alternativa para avaliação de qualidade e efeitos.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997.

SOUZA, A. C. **Considerações metodológicas sobre a elaboração de cursos de ensino a distância: o exemplo de um curso de CAD suportado pela internet.** Dissertação de Mestrado. Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

UNB. Universidade de Brasília. **Universidade virtual.** Disponível em: [www.universidadevirtual.br/](http://www.universidadevirtual.br/). Acesso em: 10 Jan. 2000.

UNESCO. **Aprendizagem aberta e a distância: perspectivas e considerações sobre políticas educacionais.** Florianópolis, UFSC 1997.

UNESCO. **Educação, um tesouro a descobrir.** Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Cortez Ed., São Paulo.

YALLI, Juan Simon. **Educação a distância.** Tecnologia Educacional v.22 (123/124) Mar/Jun, 1995.



## ANEXO A – Questionário de levantamento do perfil do Policial Rodoviário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

### Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Prezados senhores,

O presente questionário tem por objetivo a identificação do perfil do Policial Rodoviário. Além das informações aqui levantadas serem fundamentais para um serviço mais personalizado, elas proporcionarão diagnóstico sua formação acadêmica, áreas de atuação e preferências. Contamos com a compreensão de todos e pedimos que preencham os campos abaixo.

Gratos pela atenção.

#### 1. Identificação

1.1 Nome: \_\_\_\_\_

1.2 E-mail: \_\_\_\_\_

1.3 Idade: \_\_\_\_\_

1.4 Sexo :  1-(Masculino)     2-(Feminino)

1.5 Estado civil:  1-(Solteiro)  
 2-(Casado)  
 3-(Viúvo)  
 4-(Outros)

#### 2. Formação

2.1  1- (2º. grau completo): \_\_\_\_\_

2.2  2- (3º. grau incompleto): \_\_\_\_\_

2.4  3- (3º. grau completo): \_\_\_\_\_

2.5  4- (Pós-graduação): \_\_\_\_\_

2.7 Estuda Atualmente

1- (Não)

2- (Sim). O quê? \_\_\_\_\_

#### 3. Atuação Profissionais

3.1 Local de trabalho: \_\_\_\_\_

Carga Horária:  1- (8 horas)

2- (24/48 horas)

### 3.2 Tempo médio de serviço

- 1- (até 1 ano)
- 2- (de 1 a 3 anos)
- 3- (de 3 a 8 anos)
- 4- (8 anos ou mais)

3.3 Função que exerce: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

- 01- (Coronel)
- 02- (Ten. Coronel)
- 03- (Major)
- 04- (Capitão)
- 05- (1º Tenente)
- 06- (2º Tenente)
- 07- (Aspirante à Oficial)
- 08- (Sub-Tenente)
- 09- (1º Sargento)
- 10- (2º Sargento)
- 11- (3º Sargento)
- 12- (Cabo)
- 13- (Soldado)

## 4. Atualização Profissional

4.1 Quais os cursos que você realizou na Polícia?

- 1- (Escola de Formação de oficiais)
- 2- (Escola de Formação de soldados)
- 3- (Outros)
- 4- (Nenhum)

4.2 Qual a carga horária dos cursos

- (20 a 30 horas)
- (40 a 60 horas)

4.3 Local de Treinamento

- 1- (Na sede)
- 2- (Fora da sede)

## 5. Avaliação dos cursos realizados

5.1 Metodologia adequada

- 1- (Sim)
- 2- (Não)

5.2 Informações transmitidas no curso

- 1- (Ruim)
- 2- (Regular)
- 3- (Bom)
- 4- (Muito Bom)

### 5.3 Organização administrativa do curso

- 1- (Ruim)
- 2- (Regular)
- 3- (Bom)
- 4- (Muito Bom)

### 5.4 Atuação dos instrutores no(s) curso(s)

- 1- (Ruim)
- 2- (Regular)
- 3- (Bom)
- 4- (Muito Bom)

### 5.5 Local adequado

- 1- (Sim)
- 2- (Não)

Porque: \_\_\_\_\_

### 5.6 Influência do conteúdo do curso na prática profissional.

- 1- (Sim)
- 2- (Não) Porque \_\_\_\_\_ )

### 5.7 Conteúdo adequado

- 1- (Sim)
- 2- (Não) Porque: \_\_\_\_\_ )

### 5.8 Materiais disponibilizados no curso

- 1- (CD Rom)
- 2- (Material impresso)
- 3- (Internet)
- 4- (Teleconferência)
- 5- (Vídeo-aula)
- 6- (Expositiva e dialogada)

## 6. Oferta de Treinamento

### 6.1 Quais cursos da área de informática são importantes para sua atuação:

- 1- (Windows)
- 2- (Word)
- 3- (Excel)
- 4- (Notes correio eletrônico)
- 5- (Outros) Quais: \_\_\_\_\_

### 6.2 Sobre o recurso de videoconferência:

#### 6.2.1 Você já o utilizou anteriormente?

- 1- (Não)
- 2- (Sim). Para que tipo de atividade? \_\_\_\_\_

6.2.2 Como você se classificaria com relação a sua habilidade como usuário da videoconferência:

- 1- (Iniciante)
- 2- (Inexperiente)
- 3- (Suficientemente experiente para sentir-se à vontade)
- 4- (Um "expert", com perfeito domínio dessa tecnologia)

6.3 Sobre o recurso da internet:

6.3.1 Você já o utilizou anteriormente

- 1- (Não)
- 2- (Sim). Para que tipo de atividade? \_\_\_\_\_

6.3.2 Você tem acesso a Internet? De que local ?

- 1- (Não tenho acesso)
- 2- (Residência)
- 3- (Local de trabalho)
- 4- (Local de estudos)

6.3.3 Como você classificaria sua habilidade como usuário da Internet:

- 01- (Iniciante)
- 02- (Inexperiente)
- 03- (Suficientemente experiente para sentir-se à vontade)
- 04- (Um "expert", com perfeito domínio dessa tecnologia)

6.3.4 O que você domina ao utilizar a internet:

- 01- (Fórum)
- 02- (Chat)
- 03- (Correio eletrônico)
- 04- (Lista de discussão)
- 05- (Upload)
- 10- (Download)
- 11- (CD\_Rom)
- 13- (Teleconferência)
- 14- (Vídeo-aula)
- 15- (Outros): \_\_\_\_\_

## 7. Equipamento de informática

7.1 Qual é o equipamento mais utilizado por você?

- 01- (486 Dx/100 ou menos)
- 02- (586 Dx/100, Pentium 100 ou mais)
- 03- (Não tenho certeza)

7.2 Qual é o sistema operacional do equipamento?

- 01- (Win 3.11)
- 02- (Win95)
- 03- (Win98)
- 04- (Não sei)
- 05- (Outro): \_\_\_\_\_

7.3 Qual é a especificação de Memória RAM?

- (16 MB ou menos)
- (32 MB)
- (64 MB ou mais)
- (Não tenho certeza)

7.4 Qual é a capacidade do HD (disco rígido)?

- 01- (Menos de 1 Giga)
- 02- (1 Giga)
- 03- (Mais de 1 Giga)
- 04- (Não tenho certeza)

7.5 Quais os programas que você tem domínio?

- 01- (Word)
- 02- (Excel)
- 03- (Power Point)

7.6 Você tem suporte de informática no seu local de trabalho?

- 01- (Sim)
- 02- (Não)

7.7 Qual é a velocidade de conexão à Internet?

- 01- (28.800 Kbps)
- 02- (33.600 Kbps)
- 03- (56.600 Kbps)
- 04- (ISDN)
- 05- (Cabo) (Net)
- 06- (Outros)
- 07- (Não tenho)

7.8 Qual é o provedor de acesso Internet Service Provider ?

\_\_\_\_\_

7.9 Qual o Browser que você utiliza?

- 01- (Netscape 3)
- 02- (Netscape 4)
- 03- (Internet Explorer 3)
- 04- (Internet Explores 4)
- 05- (Internet Explorer 5)
- 06- (Outros): \_\_\_\_\_

## **ANEXO B - Questionário de necessidades e dificuldades encontradas pelo policial dos postos rodoviários.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

### **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

Prezados Senhores

O presente questionário tem por objetivo levantar as dificuldades do Policial Rodoviário na execução de seu trabalho, proporcionando um diagnóstico de suas necessidades.

Contamos com a compreensão de todos e pedimos que preencham as perguntas abaixo.

Gratos pela atenção

1- Que dificuldades você encontra para executar seu trabalho?.

2 – De que tipo de treinamento você sente necessidade para resolver suas dificuldades?.