

**Resumo de tese submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção.**

## **Análise ergonômica do sistema hiperNet buscando o aprendizado da cooperação e da autonomia**

**Edla Maria Faust Ramos.**

**Universidade Federal de Santa Catarina; Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Léa da Cruz Fagundes.**

**Florianópolis, novembro de 1996.**

### **RESUMO**

As novas ferramentas tecnológicas estão revolucionando o mundo. O controle social e político do curso desta revolução impõe que tais ferramentas sejam compreendidas pelo homem comum. A complexidade dos recursos tecnológicos, bem como, as relações de dependência que se estabelecem entre especialistas e usuários, dificultam esta compreensão.

Nesta problemática, uma das vertentes do trabalho investigou o conceito de aprendizado autônomo, definindo o papel das relações cooperativas no mesmo. Concretamente foram estabelecidos alguns pressupostos pedagógicos e técnicos do aprendizado autônomo do uso dos recursos da telemática. Isto foi feito a partir da elaboração de uma síntese teórica sobre os trabalhos de Jean Piaget, de Humberto Maturana e Francisco Varela e de Paulo Freire.

Os pressupostos formulados foram avaliados através da participação na implementação de uma experiência pioneira de educação à distância alternativa (o projeto hiperNet). A descrição e avaliação qualitativa da experiência observada permitiu concluir que: (a) atitudes de aprendizado autônomo são mais intensas quando os sujeitos conseguem atribuir significado para o uso das ferramentas, o que por sua vez relaciona-se com o fato de estarem mais autoconscientes das suas demandas; (b) o respeito a tais demandas é capaz de promover o resgate dos níveis de auto-estima com conseqüente rebaixamento dos níveis de dependência; e, (c) o envolvimento em processos cooperativos ocorre em conjunto com a presença de atitudes de aprendizado autônomo.

A outra vertente investigou a complexidade das ferramentas de telemática. Foi realizada uma análise ergonômica de um protótipo do sistema hiperNet, em desenvolvimento no Laboratório de Software Educacional da UFSC, que tem por objetivo dar suporte ao trabalho cooperativo em redes.

Esta análise resultou na identificação de aspectos que ainda se constituem em forte gargalo para o aprendizado autônomo das atuais ferramentas de telemática. Dentre eles, concluiu-se que é preciso trazer boa parte das funções que hoje são terreno específico dos especialistas administradores das redes para o nível da manipulação direta das interfaces das

aplicações clientes. Outra urgência é a necessidade de tornar muito mais transparente para o usuário a organização física e lógica da rede.

Finalmente, este trabalho contribuiu de forma significativa para delinear um novo conceito de educação à distância que as novas tecnologias permitem por em prática.

## **ABSTRACT**

New technologies are revolutionizing the world. Social and political control of the path of this revolution require that these technologies be understood by the common citizen. The complexities of these technological resources, as well as the relations of dependency that they establish between specialists and users, make this understanding difficult.

Given this uncertainty, one of the lines of this research investigated the concept of autonomous learning, defining the role of cooperative relations in this process. Some pedagogical and technical postulates concerning autonomous learning about the use of the resources of computers and telecommunications were concretely established. This was based on the development of a theoretical synthesis of the works of Jean Piaget, Humberto Maturana and Francisco Varela and Paulo Freire.

The postulates formulated were evaluated through participation in the implementation of a pioneer experiment in alternative distance education (the hiperNet project). The description and qualitative evaluation of the experiment observed allowed us to conclude that: (a) attitudes about autonomous learning are more intense when the subjects are able to attribute meaning to the use of tools, which in turn is related to the fact that the subjects are more self-conscious of their demands; (b) attention to these demands is capable of promoting a recovery of the level of self-esteem with a consequent lowering of levels of dependency; and (c) involvement in cooperative processes occurs together with the presence of attitudes of autonomous learning.

The other line of investigation analyzed the complexity of telecommunications and computer tools. An ergonomic analysis was conducted of a prototypical hiperNet system that is being developed at the Educational Software Laboratory at UFSC, the goal of which is to support cooperative work in networks.

This analysis resulted in the identification of characteristics of currently used computer and telecommunications tools that are still obstacles for autonomous learning among the currently used computer and telecommunications tools. Among these factors, it was determined that it is necessary to transfer many of the functions which today are left to administrative specialists in networks to the level of direct manipulation of the interfaces of the client applications. It is also urgent that the physical and logical organization of the network become much more clear to the user.

Finally, this work substantially contributed to the determination of a new concept of distance education that the new technologies allow to be placed in practice.

Observação:

O trabalho completo pode ser encontrado em:

[gopher://hipernet.ufsc.br/aprender/documentos/tese da Edla](gopher://hipernet.ufsc.br/aprender/documentos/tese%20da%20Edla)

Outras informações relacionadas ao trabalho desenvolvido podem também ser encontradas em:

<http://hipernet.ufsc.br>

<gopher://hipernet.ufsc.br>