

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**Programa de Pós-graduação em**

**Engenharia de Produção**

**Criatividade no Uso de Ferramentas Pedagógicas:  
Novo Paradigma Educacional em Curso de  
Graduação**

Dissertação de Mestrado

**JULIANA MACHADO DO COUTO E MELO**

Florianópolis  
**2001**

Criatividade no Uso de Ferramentas Pedagógicas:  
Novo Paradigma Educacional em Curso de  
Graduação

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

**Criatividade no Uso de Ferramentas Pedagógicas:  
Novo Paradigma Educacional em Curso de  
Graduação**

**JULIANA MACHADO DO COUTO E MELO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis  
2001

**JULIANA MACHADO DO COUTO E MELO**

**Criatividade no Uso de Ferramentas Pedagógicas:  
Novo Paradigma Educacional em Curso de  
Graduação**

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, 24 de maio de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.  
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof. Alejandro Martins Rodriguez, Dr.  
Orientador

Profª . Édis Mafra Lapolli, PhD.

Profª . Silvana Bernardes Rosa, Dr.

*Uma nobreza natural flui silenciosa e discretamente em suas ações;  
há uma segurança pessoal apoiada na humildade;  
uma reverência,  
um senso de humor mesclado  
com a consciência do sagrado.*

Dedico este trabalho ao meu pai ,  
**Jarbas**  
cuja nobreza deixou marcas saudosas  
em minha vida.

A Minha mãe ,  
**Dezi**  
exemplo de força e perseverança

E àqueles que têm sido a razão de minha existência, as flores do meu  
caminho,

Meu marido,  
**Francisco**

E

Meu filho  
**Vítor.**

*Além das palavras, existe um mundo infinito  
de nuances e prismas diferentes  
que geram energias ou estímulos  
que são percebidos e recebidos  
pelo outro.*

Meu agradecimento sincero,

À Tânia,

minha amiga e irmã, fiel incentivadora.

Aos prezados,

**Alejandro Martins Rodriguez**

**Janae Gonçalves Martins**

pela dedicação e competência.

À Silvana

Pela orientação inicial

As amigas,

**Lúcia, Édis e Sílvia**

pelo apoio e incentivo.

*"É preciso criar pessoas que se atrevam a sair das trilhas aprendidas,  
com coragem de explorar novos caminhos.  
Pois a ciência construiu-se pela ousadia dos que sonham  
e o conhecimento é a aventura pelo desconhecido  
em busca da terra sonhada."*

*Rubem Alves*

Se formos conscientes da visão do que se deseja em termos de sociedade,  
da missão da escola e de seus membros  
como formadora de cidadãos que se alinham adequadamente  
a este novo quadro social e econômico,  
podemos elencar as capacidades, do educador e do aluno neste quadro futuro;  
ações que são necessárias hoje  
para que se atinja o quadro imaginado para este milênio.  
Cabe a nós, educadores contemporâneos,  
uma parcela significativa do movimento de mudança do contexto atual  
ao novo paradigma da educação,  
seja ele utópico ou não, onde a ênfase está no educar centrado no crescimento pessoal e coletivo,  
na busca da auto consciência e da visão ecológica,  
na autonomia para a vida e nas competências conscientes.  
Em busca de um sujeito integrado numa nova era, relacional,  
apto a viver em ambientes distribuídos de informação e ecologicamente conscientes e críticos de seu  
papel social  
num universo cada vez mais globalizado, multicultural, sem as antigas fronteiras geográficas e de  
conhecimento.

Maria Cecília S. Chaves

## Sumário

<b>Lista de Figuras.....</b>	p. vi
<b>Lista de Quadros.....</b>	p.vii
<b>Lista de Tabelas.....</b>	p.xiii
<b>Resumo.....</b>	p.xiv
<b>Abstract.....</b>	p .xv
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	p. 1
<b>1.1 Origem do Trabalho.....</b>	p. 1
<b>1.2 O Problema.....</b>	p. 4
<b>1.3 Justificativa.....</b>	p. 4
<b>1.4 Objetivos.....</b>	p. 6
1.4.1 Objetivo Geral.....	p. 6
1.4.2 Objetivos Especificos.....	p. 6
<b>1.5 Metodologia .....</b>	p. 7
<b>1.6 Limitações .....</b>	p. 9
<b>1.7 Estrutura do Trabalho .....</b>	p. 10
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	p. 12
<b>2.1 Introdução .....</b>	p. 12
<b>2.2 Contexto Pedagógico .....</b>	p. 15
<b>2.3 Ensino à Distância .....</b>	p. 24
2.3.1 Introdução .....	p. 24
2.3.2 Educação à Distância no Brasil .....	p. 35
2.3.3 Educação à Distância no Mundo .....	p. 37
<b>3. CRIATIVIDADE: O TRADICIONAL E A INOVAÇÃO.....</b>	p. 41
<b>3.1 Introdução .....</b>	p. 41
<b>3.2 Evolução Histórica da Criatividade .....</b>	p. 44
<b>3.3 Influências Sociais na Criatividade .....</b>	p. 45
<b>3.4 Criatividade e Ensino .....</b>	p. 47
<b>4. FERRAMENTAS PARA UMA APRENDIZAGEM INTERATIVA.....</b>	p. 61
<b>4.1 Introdução .....</b>	p. 61
<b>4.2 Multimídia .....</b>	p. 64
<b>4.3 Rede de Informações .....</b>	p. 72
<b>4.4 Aula Operatória .....</b>	p. 81
<b>4.5 Jogos e Simulação .....</b>	p. 87
<b>5. METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	p. 95
<b>5.1 Introdução .....</b>	p. 95
<b>5.2 Método Aplicado: A Técnica do Incidente Crítico .....</b>	p. 95



5.2.1	Histórico .....	p. 95
<b>5.3</b>	<b>População e Amostra .....</b>	<b>p.101</b>
<b>5.4</b>	<b>Procedimento de Coleta de Dados .....</b>	<b>p.103</b>
5.4.1	Os Instrumentos de Coleta de Dados .....	p.103
5.4.2	Teste dos Instrumentos .....	p.107
5.4.3	Aplicação dos Instrumentos de Coleta de Dados .....	p.107
5.4.4	Validação dos Instrumentos .....	p.107
5.4.5	Validação das Categorias .....	p.108
5.4.6	Organização dos dados para análise .....	p.109
<b>6.</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>p.111</b>
<b>6.1</b>	<b>Característica da Amostra Estudada .....</b>	<b>p.111</b>
<b>6.2</b>	<b>Incidentes Críticos .....</b>	<b>p.114</b>
6.2.1	Categorias Geradas .....	p.114
6.2.2	Situações .....	p.115
6.2.3	Comportamentos .....	p.122
6.2.4	Consequências .....	p.126
6.2.5	Conclusão .....	p.132
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>p.136</b>
<b>7.1</b>	<b>Conclusões dos Estudos .....</b>	<b>p.136</b>
<b>7.2</b>	<b>Conclusões da Aplicabilidade .....</b>	<b>p.137</b>
<b>7.3</b>	<b>Sugestões .....</b>	<b>p.138</b>
<b>7.4</b>	<b>Recomendações para Trabalhos Futuros .....</b>	<b>p.139</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>p.140</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>p.146</b>
<b>9.1</b>	<b>Questionário Aplicado aos Professores .....</b>	<b>p.146</b>
<b>9.2</b>	<b>Carta aos Juízes.....</b>	<b>p.147</b>
<b>9.3</b>	<b>Quadro de Relatos de Incidente Crítico .....</b>	<b>p.148</b>

## Lista de Figuras

Figura 1: Tempo de Magistério.....	p. 111
Figura 2: Idade dos Entrevistados.....	p. 112
Figura 3: Sexo dos Entrevistados.....	p. 112
Figura 4: Nível de Instrução.....	p. 113
Figura 5: Utilização da Ferramenta Tecnológica.....	p. 131
Figura 6: Sucesso na Utilização da Ferramenta.....	p. 132
Figura 7: Criatividade da Metodologia Interativa.....	p. 134

## Lista de Quadros

Quadro 1: Geração da Educação à Distância.....	p. 26
Quadro 2: Evolução da Educação à Distância no Brasil.....	p. 36
Quadro 3: Movimentos da Educação à Distância no Mundo.....	p. 38
Quadro 4: Universidades com Programas de EAD no Mundo.....	p. 38-39

## Lista de Tabelas

Tabela 1	Incidente Crítico .....	p.114
Tabela 2:	Situação.....	p.115
Tabela 3:	Modalidade.....	p.120
Tabela 4:	Comportamento na Atividade.....	p.123
Tabela 5:	Comportamentos Adequados.....	p.123
Tabela 6:	Comportamentos Inadequados.....	p.124
Tabela 7:	Conseqüências para os Alunos.....	p.126
Tabela 8:	Conseqüências para aprendizagem.....	p.127
Tabela 9:	Conseqüências da Metodologia Usada.....	p.129
Tabela10:	Utilização da Ferramenta Tecnológica.....	p.130
Tabela11:	Sucesso na Utilização da Ferramenta.....	p.131
Tabela12:	Criatividade da Metodologia Interativa.....	p.133

## Resumo

Nesta nova era da globalização, em constantes evoluções tecnológicas, a inovação tem feito a diferença. Neste estudo, analisa-se o uso da tecnologia na aprendizagem, avaliando a associação da inovação à criatividade, e à ligação motivação-aluno-professor, como ferramentas que tornam o processo pedagógico viável. Considerando a importância da criatividade no comportamento e no trabalho humano, utilizamos a técnica do incidente crítico para avaliar aspectos da criatividade do professor. Este trabalho é um estudo não experimental, do tipo pós-facto-retrospectivo. Através de questionário e entrevista foram analisados estatisticamente o comportamento do professor no uso das várias ferramentas pedagógicas e sua influência na motivação e aprendizado dos alunos. Identificamos nos relatos os incidentes críticos, extraímos, categorizamos e relacionamos as situações, comportamentos e consequências. Dos 44 relatos obtivemos 76 situações das quais extraímos o uso de diferentes metodologias sendo 17 situações utilizando métodos tradicionais; 35 utilizando métodos interativos e 24 utilizando métodos com ferramenta tecnológica, 81 comportamentos adequados e inadequados, 85 consequências para os alunos, 47 consequências para a aprendizagem e 20 consequências da metodologia usada. Finalmente, discutimos os resultados e algumas questões e conclusões sobre a criatividade no uso das ferramentas pedagógicas pelo professor foram levantadas.

**Palavras-chave:** Criatividade, professor e tecnologia

## Abstract

At this new civilization age, with constant technological evolution, the innovation has been made a difference. In this study we analysed the use of the technology in learning, assessing the association between innovation and creativity, and the motivation-student-teacher link as tools which make the pedagogical process possible. Considering the importance of the creativity in the human behavior and work we used the critical incidence in order to evaluate some creative teaching aspects . The teacher's behavior, in managing several pedagogical tools and their influence in the student's learning motivation,, was critically analysed through forms and interviews. Critical incidents were identified in the personal reports. We assessed, got and related the situations, behaviors and consequences. From 44 reports we obtained 76 situations which we identified the use of diverse tools being : 17 situations using traditional methods, 35 using interactive methods and 24 using methods with technological tool; 81 negative and positive behaviors, 85 consequences for the students, 47 consequences for the learning and 20 consequences of the used methodology. Finally, the results were examined and some questions and conclusions from the professor creativity in the use of pedagogical tools were suggested.

**Key words :** Creativity, teacher and technology

# **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**

## **1.1 Origem do Problema**

O percurso histórico pedagógico constitui-se em importante instrumento de referência e expansão de possibilidades. A teoria da motivação desenvolveu-se rapidamente junto aos estudos sobre a execução de tarefas na indústria a partir da década de 50, com fundamentos no pressuposto que existe uma estrutura de motivos racionais, tradicionais e emocionais para explicar a eficiência de estímulos materiais e psicológicos no aumento da produtividade na indústria. É a partir dessa visão, que se pode inferir que as pessoas atualmente têm motivação para buscar na tecnologia, soluções para diversos problemas de ordem prática, tentando elevar sua produtividade na área de interesse.

Na sociedade da informação, segundo Moran (1994), reaprende-se a se conhecer, a se comunicar, a ensinar e a aprender: a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social.

A evolução da tecnologia, nesse reaprendizado, modifica o processo de aprendizagem, motivando o aluno, dando-lhe novas opções e apresentando um novo perfil de professor e de aluno.

Nesse sentido, uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem depende da integração, dentro de uma visão inovadora, de todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais.

O professor passa a ter um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente. Cada docente pode, então, encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos. Mas também é importante que o professor amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

De acordo com Moran (2000), educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações – transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional – do seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais e tornar-se cidadãos realizados e produtivos.

Segundo Rubem Alves (1986: 12), existe uma idéia a ser explorada:

*“ para educar bem-te-vi é preciso gostar de bem-te-vi, respeitar o seu gosto, não ter projeto de transformá-lo em urubu. Um bem-te-vi será sempre um urubu de segunda categoria. Talvez, para se repensar a educação e o futuro da Ciência, devêssemos começar não dos currículos-cardápios, mas do desejo do corpo que se oferece à educação. É isto: começar do desejo...”* .

Observa-se, nesta citação de Rubem Alves, que para aprender, tem que existir o querer, o interesse, a motivação. Para isso, é preciso entender como motivar, como se criar uma situação propícia.

A evolução da educação através da tecnologia expandiu os horizontes, facilitando a aquisição de conhecimentos e agilizando a incorporação destes pelas pessoas. Não existe mofo, não existe “ultrapassado”. Surgem novas escolas, novas mentalidades, novos professores. O tradicional interagindo e conflitando com o moderno, trazendo uma nova visão. As escolas agora estão em constante evolução e pedindo a mesma preocupação de seus professores e alunos, que têm utilizado a informática na elaboração de trabalhos, na aquisição de conhecimentos, na retirada de dúvidas.



As faculdades recebem alunos com uma visão ampla deste novo mundo repleto de tecnologia, mas sua metodologia de ensino tem lutado entre o novo e o velho. A era da informação norteia a todos com o conhecimento e com os recursos.

Assim, urge que sejam buscadas ferramentas metodológicas, no âmbito tecnológico, usadas com criatividade e inovação, para que se transformem num meio para se alcançar um fim eficaz.

A faculdade com esta visão moderna, disponibiliza recursos e capacita professores para entrarem nesse mundo de constantes e rápidas inovações. O professor se torna uma ferramenta de estratégia competitiva nesta luta para ser “faculdade avançada”. Este novo professor é cada vez mais atualizado e tem que estar constantemente aprendendo e se preparando, sendo criativo e tendo motivação para ir em frente.

## **1.2 O Problema**

Adequação das ferramentas tecnológicas à criatividade metodológica do professor, de terceiro grau, em sala de aula, pretendendo-se responder às questões:

*A escola está conseguindo preparar o seu profissional de ensino para usar as ferramentas tecnológicas?*

*Estes profissionais estão mesmo se incorporando às novas tecnologias?*

*Quais as dificuldades e vantagens que eles vêem no uso das novas tecnologias?*

*Como criar a situação de motivação, de interesse dos alunos e dos professores?*

### **1.3 Justificativa**

A sociedade mudou muito nas últimas décadas, mas a educação formal, em muitas Instituições de ensino, continua essencialmente inalterada: continua a se confundir um amontoado de fatos com o conhecimento, ignorando-se os estilos individuais de aprendizagem de cada aluno; exigindo-se o uso apenas de memorização e não de capacitações cognitivas de alta ordem, como, interpretação, julgamento e decisão. No entanto, esse paradigma educacional tornou-se incapaz de lidar com as constantes mudanças ocorridas na sociedade nos últimos vinte ou trinta anos.

Em conseqüência, um novo paradigma educacional passa a sugerir que a escola tem que ser, antes de tudo, um ambiente "inteligente", um lugar rico onde os alunos podem construir os seus conhecimentos, segundo os estilos individuais de aprendizagem que caracterizam cada um, cabendo à escola capacitá-los para aprender qualquer assunto que lhes interessa. Em razão disso, a procura da produtividade em educação e da eficiência nos processos de ensino suscita a necessidade de definir uma nova pedagogia distinta da tradicional, em que o ensino-aprendizagem seja visto como um processo de aquisição, reelaboração ou construção, para a compreensão de conceitos, para o pensar de modo sistematizado e com criatividade.

Tendo consciência desta nova era, em 9 de julho de 1998 foi criada a FEAD-MG, Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais, um estabelecimento de ensino superior com objetivos diferentes, que tem a seguinte filosofia: “diante da revolução de estilos gerenciais no mundo organizacional, o grande desafio é preparar profissional habilitado, multiespecializado, que crie, inove e acompanhe a evolução tecnológica e as mudanças estruturais das organizações e dos negócios. Profissional este capaz de aprender, pensar e realizar”.

E é esta filosofia que fundamenta este estudo, através de investigação acerca da adequação das ferramentas tecnológicas à criatividade metodológica do professor desta escola de terceiro grau, em que se pretende mostrar que este profissional utilizando tais ferramentas, aliadas à criatividade, está mais preparado para este novo paradigma educacional.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Geral**

Nosso objetivo geral consiste em analisar a criatividade no uso de ferramentas pedagógicas a partir dos incidentes críticos relatados pelos elementos da equipe de professores do curso de graduação.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar, nos relatos dos professores, os incidentes críticos por eles considerados positivos e negativos;
- Extrair, dos incidentes críticos relatados, os seguintes componentes: situações, comportamentos e conseqüências;
- Categorizar as situações, comportamentos e conseqüências;
- Relacionar as situações categorizadas aos comportamentos e às conseqüências também categorizadas;

- Mostrar as mudanças no relacionamento professor-aluno;
- Mostrar o diferencial do Professor Criativo.

## 1.5 Metodologia

Utilizou-se uma coleta de dados baseados na técnica do Incidente Crítico, um método indireto de análise do trabalho abordado por Dela Coleta (1972).

A amostra utilizada constitui-se do corpo docente da Faculdade de Estudos Administrativos - FEAD.

Com base em diversos trabalhos já propostos para a utilização de ferramentas tecnológicas no ensino superior, buscou-se a pesquisa bibliográfica, baseando-se em:

Edwards (1984), aplicando descobertas da pesquisa do cérebro humano ao ensino do desenho, apresenta um conjunto de exercícios básicos destinados a liberar o potencial criativo e a utilizar as aptidões especiais do hemisfério direito para a tarefa de desenhar.

Von Oech (1988), através de sua experiência como consultor de criatividade indica maneiras comprovadas de liberar a criatividade que existe em cada um.

Alencar (1995) aborda a criatividade na educação, através de pesquisas em escolas, analisando questões relativas ao processo criativo, enumerando os elementos que interferem no desenvolvimento ou na inibição da criatividade, com ênfase ao indivíduo criativo que percebe intuitivamente possibilidades de transformar dados comuns em uma nova criação.

Gardner (1995), através da Teoria das Inteligências Múltiplas, explica as idéias fundamentais que desencadeiam uma mudança de paradigma no processo de aprendizagem. Através de seus ensaios, o autor permite a vivência de suas experiências e experimentos que contribuem para "abrir" a educação.

Billings (1989), Jacobs (1992), Moore e Kearsley (1996), Bates (1997), Porter (1997), Belloni (1999), Marco Silva (2000), abordam a aprendizagem online como instrumento cujo objetivo é o de ampliar o conhecimento, mostrando, em seus estudos, como a educação se direciona para a aprendizagem efetiva, onde se aprende através da descoberta, de maneira autônoma e rica em capacidade de transformação. A evolução destes estudos apontam para a sociedade, que se torna mais avançada tecnologicamente, e o ensino, que muda, conseqüentemente, a base do conhecimento. São buscadas abordagens sobre EAD e a necessidade de uma boa base de conhecimentos básicos para quem quer avançar na alta tecnologia, centralizando, neste contexto, a figura do professor, orientador do processo de aprendizagem.

Drucker (2000), foi abordado através de seus estudos sobre a Revolução da Informação, que facilitou e tornou rotineiros processos tradicionais em inúmeras áreas.

Ronca & Terzi (1995) são enfocados através de análise e abordagens sobre aula operatória e sua contribuição para o ensino baseado em novas tecnologias.

Vários artigos publicados em revistas da área educacional foram tomados como fundamentos da pesquisa, bem como levantamento bibliográfico de teses e dissertações, através dos autores Moran (1995,1997,2000), Valente (1991,1993) e Chaves (1999), enfocando análises, sugestões e referenciais diversos para o uso de ferramentas tecnológicas na educação, bem como enfoques à transformação do ensino através do uso da tecnologia na educação e a integração do ambiente de aprendizagem através de jogos e simulações na educação.

## **1.6 Limitações**

Este Trabalho aborda questões acerca da metodologia adotada em Instituição de Ensino superior, para a adequação criativa de ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem. Considerou-se aqui, novos paradigmas educacionais, ferramentas tecnológicas disponíveis e a aplicação destas ferramentas pelo professor.

Cada um destes tópicos apresenta temas ilimitados para se pesquisar, explorar e experimentar. Neste sentido, buscou-se, neste estudo, unir essas três abordagens: educação, ferramentas tecnológicas e professor, a fim de se identificar ferramentas metodológicas, no âmbito tecnológico, que, usadas com criatividade e inovação no ensino de graduação, podem contribuir para o desenvolvimento do indivíduo, para que ele possa compreender todas as dimensões da realidade, captar e expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral.

Os temas pesquisados convergem para um contexto em que a educação envolve o indivíduo por inteiro, integrando todas as suas dimensões: corpo, mente, sentimentos, espírito, psiquismo; o pessoal, o grupal e o social, em que todos têm os mesmos instrumentos para chegar ao conhecimento, mas não com a mesma intensidade. Aprende-se de formas diferentes, conforme as próprias habilidades, em uma "estrada" cujos caminhos para o conhecimento são múltiplos, mas seguem uma trilha básica semelhante: partir de um processo concreto, do sensível, do analógico na direção da organização de um conhecimento integral.

## **1.7 Estrutura do Trabalho**

O trabalho foi estruturado em 7 Capítulos.

No Capítulo 1, fez-se esta Introdução, que envolveu toda a fundamentação estrutural do estudo.

No Capítulo 2, tem-se uma visão geral da evolução da educação até o ensino à distância, sua histórica, conceitos, aspectos, suas mudanças, suas tendências.

O Capítulo 3 expõe um estudo sobre criatividade, seguido de um estudo da tecnologia com um levantamento das ferramentas metodológicas e sua contribuição para a criatividade do professor e do aluno, exposto no Capítulo 4.

No Capítulo 5 é apresentada a experiência dos professores da Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais (FEAD-MG) e a preocupação constante com a construção do conhecimento acerca das novas tecnologias e do compromisso social, através da educação. É apresentada, a avaliação da modalidade de ensino realizada através de um formulário de avaliação.

No Capítulo 6, apresenta-se a análise dos resultados referentes à pesquisa feita com os professores da FEAD-MG, fundamentada pelo método de Incidente Crítico.

No Capítulo 7 são expostas as Conclusões do estudo e as recomendações finais.

Finalmente as referências bibliográficas são listadas no Capítulo 8 e os anexos no Capítulo 9.

## **CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Introdução**

A sociedade tem utilizado as novas tecnologias em larga escala, em todos os níveis, provocando mudanças que têm proporcionado facilidades e progressos, principalmente na educação que, através do uso de novas ferramentas tecnológicas, passa transformações constantes, complementando e aperfeiçoando a presença aluno x professor na sala de aula, abrangendo cada vez mais pessoas, em diferentes locais e com perspectivas variadas daquilo que receberão, influenciando muitas vezes, na facilidade e prazer do indivíduo em aprender.

A revisão bibliográfica, realizada nesse Capítulo, aborda a evolução da educação até o ensino à distância, cujos aspectos de mudanças e tendências dão suporte a uma abordagem acerca da criatividade no uso de ferramentas pedagógicas .

Nos tempos antigos, nas oficinas, os aprendizes eram treinados, desde pequenos, a exercer o ofício.



As Escolas Tradicionais ensinavam através da teoria. O mestre era o todo poderoso, entrava na sala de aula e escrevia, escrevia. Os alunos copiavam, copiavam. O professor falava, falava. Os alunos decoravam, decoravam.

Os teóricos da escola nova começaram a revolucionar a educação. Queriam que os alunos fossem ouvidos, entendidos, observados e colocados em primeiro plano.

Surgiu então, a aprendizagem prática. Esta como um meio de aprendizagem mais efetivo, do que puramente teórico. Esta aprendizagem foi sendo ajudada por recursos informatizados desde há mais ou menos dez anos. Esse fato trouxe a modernização da informação e do conhecimento, que agora podem ser mais rapidamente transmitidos. Hoje a era da informação está em todos os setores da nossa vida. Nos deparamos com um computador a nos dar informações em todas as áreas: nos shopping centers, nos bancos, nos restaurantes, nas lojas virtuais, etc.

Pode-se aprender a voar sem ao menos entrar num avião. É a globalização da informação.

É o ensino sem fronteiras em que as novas tecnologias da comunicação criaram novas relações. O avanço tecnológico permitiu que a informação se transformasse num recurso decisivo na vida moderna.

O “processo do computador” iniciou-se em 1924, quando o Dr. Sidney Pressey inventou uma máquina para corrigir testes de múltipla escolha. Skinner no início de 1950, propôs uma máquina para ensinar usando o conceito de instrução programada. Esta instrução consistia em dividir o material a ser ensinado, em pequenos segmentos logicamente encadeados e denominados módulos. Cada fato ou conceito era apresentado em módulos seqüenciais e eles terminariam com uma questão que o aluno deveria responder, preenchendo espaços em branco ou escolhendo a resposta certa entre várias alternativas. A introdução do computador nas escolas brasileiras teve seu início recentemente, por volta de 1980.

Em 1994, entra a INTERNET no Brasil. Surge uma nova relação com o conhecimento, na qual além do professor, o aluno dialoga com suas próprias estruturas cognitivas, suas

experiências, suas bagagens, alçando vôos que são guiados por suas necessidades e socializando de diversas maneiras.

A evolução da tecnologia vem provocando uma revolução no ensino, e conseqüentemente no conhecimento. O acesso à Internet e a disseminação do uso do computador está possibilitando mudar a forma de produzir, armazenar e disseminar a informação. As fontes de pesquisa aberta aos alunos pela Internet, as bibliotecas digitais em substituição às publicações impressas e os cursos a distância vêm crescendo gradativamente. Diante disso, escolas e universidades estão iniciando o processo de repensar suas funções de ensino-aprendizagem. Esta nova forma de aprender objetiva oferecer as pessoas mais flexibilidade, proporcionando a esta, recursos em tempos de mudanças ligeiras.

Diante desta transformação da sociedade, em função da tecnologia da informação, é que se verifica o fato deste avanço tecnológico ser um estímulo para revolucionar a aprendizagem. Consideramos que esta aprendizagem:

- Proporciona ao aluno a possibilidade de experimentar os conceitos e procedimentos apresentados nas aulas;
  
- Facilita o acesso do aluno a outras fontes de consulta, material didático, artigos, etc;
  
- Proporciona uma visualização de aplicações computacionais de determinados assuntos, que não é possível no ensino tradicional, bem como a

utilização da internet neste ensino.

## **2.2 Contexto pedagógico**

Aprendizado ou aprendizagem é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas.

Oliveira (1999), referindo-se a Vygotsky, diz que o conhecimento não vem apenas dos objetos e nem de uma programação inata do sujeito, mas é resultado tanto da relação recíproca do sujeito com seu meio, quanto das articulações e desarticulações do sujeito com seu objeto. Dessas interações surgem construções cognitivas sucessivas, capazes de produzir novas estruturas em um processo contínuo e incessante.

Jean Piaget (1987) define a aprendizagem como resultante da interação do sujeito com o objeto do conhecimento, que não se reduz ao objeto concreto, mas inclui o outro, a família, a escola, o meio físico e o social.

Seymour Papert (1986) diz que só há motivação a aprender o novo conhecimento se este estiver conectado, de alguma forma, a conhecimentos significativos para nós. Para ele, o papel do professor deve ser o de facilitador criativo proporcionando um ambiente fornecedor de conexões entre o novo e o experimentado.

Da mesma forma, Freire (1999), aborda a aprendizagem, analisando o ensino, que só é válido quando o aprendiz é capaz de recriar, e é um processo que pode desencadear uma

curiosidade crescente tornando, assim, o aprendiz mais criativo. Nesta sua análise, construir o conhecimento é o exercício da curiosidade, da capacidade crítica de comparar, de perguntar. É importante estimular a pergunta, a reflexão crítica sobre, o que se pretende com esta ou com aquela pergunta em lugar da passividade em face das explicações discursivas do professor. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é aberta, curiosa, indagadora e não estática, enquanto fala ou enquanto ouve.

Para Freire (1999:52,25), é preciso que o formando, desde o princípio de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que:

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.*

*“ Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém” .*

Nesse sentido de aprendizagem, o bom professor é o que faz o aluno acompanhar sua aula como um momento mágico, numa seqüência de pensamentos. Sua aula se torna assim, um desafio e não uma “cantiga de ninar”. Seus alunos se cansam de acompanhar o pensamento e não ficam dormindo. Para que uma aula seja dinâmica é preciso que o professor compreenda que o importante é a curiosidade do ser humano, sendo

necessário que o educando do ensino convencional, mantenha vivo em si o gosto da rebeldia que incentivando sua curiosidade e estimulando sua capacidade de arriscar-se, o proteja contra o poder do convencional. Pois, é nesta verdadeira aprendizagem que os educandos assimilam o conhecimento transformando o indivíduo (Freire, 1999).

Educar toma o sentido de se colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações – transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional – do seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e de trabalho e tornar-se cidadãos realizados e produtivos.

Carl Rogers (apud Moran, 2000) diz que: “*Um indivíduo consegue hoje um diploma de curso superior sem nunca ter aprendido a comunicar-se, a resolver conflitos, a saber o que fazer com a raiva e outros sentimentos negativos*”.

Neste sentido, infere-se, com base em Moran (2000) aprende-se quando se relaciona, estabelece vínculos, laços entre o que estava solto, caótico, disperso, integrando-o em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido; aprende-se quando se está de antena ligada, quando se pergunta, questiona; aprende-se pelo interesse, necessidade. Se for preciso comunicar-se em inglês pela internet ou viajar para fora do país, o desejo de aprender inglês aumenta e facilita a aprendizagem dessa língua; aprende-se pelo prazer, pelo fato de gostar de um assunto, de uma mídia, de uma pessoa. O jogo, o ambiente agradável, o estímulo positivo podem facilitar a

aprendizagem que atenda o mundo atual: pessoas capazes de analisar e criticar, e não pessoas que sejam, simplesmente, seguidoras.

Como ferramenta para esta aprendizagem, pode-se lançar mão do computador como recurso para estimular o processo de aprendizagem, pois este reúne a utilização dos meios visuais e a capacidade de aprendizagem adquiridos através da ação do sujeito sobre o objeto.

Com certeza, as muitas dificuldades, comuns no processo de ensino - aprendizagem, não serão resolvidas pelo uso de novas tecnologias, mas, se existe um desejo de avançar, deve-se colocar a informática em seu devido lugar dentro da escola, a serviço do desenvolvimento do processo de ensino – aprendizagem. Ela pode ser um instrumento valioso nas mãos de quem pode introduzi-la no contexto escolar: o professor, cujo importante papel é o de ter certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo.

O computador é uma ferramenta criativa de aprendizagem quando está interagindo com o aluno. Esta ferramenta reproduz a realidade virtualmente, mostrando caminhos diferentes, motivando na medida em que faz procurar, fazendo do erro um estímulo e da tentativa uma opção. A realidade virtual que o computador pode oferecer, dando a ilusão de estar presente num ambiente criado pela máquina, motivando, acompanhando o interesse e desenvolvendo o nível de aprendizagem de cada um, resultando assim, numa melhor qualidade de ensino. O computador só deixará de ser uma ferramenta criativa quando for utilizado sem a consciência de que ele, o computador, é um Arquivo sem Paredes.

Estudiosos de várias áreas, como Moran (1993), têm defendido a hipótese de que é preciso valorizar o peso do sensorial, do intuitivo, do afetivo, do racional e do transcendental no processo do conhecimento, levando em conta ainda, as diferenças entre as pessoas e, conseqüentemente, seus diferentes modos de aprender.

Segundo Gardner (1995), o conhecimento se dá através de um sistema de “inteligências” interconectadas, encontradas em todos os seres humanos, mas cujos pesos variam conforme cada indivíduo e cada cultura. As sete habilidades ou “inteligências” lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, cinestésico-corporal, intrapessoal e interpessoal estariam presentes de forma diferente nas pessoas gerando maneiras diferentes de aprender. A inteligência ou habilidade lingüística é aquela em que se manifesta o gosto pela leitura, escrita, ouvir e contar histórias e que facilita a compreensão através das palavras faladas ou escritas.

A inteligência ou habilidade apresentada pela lógico-matemática, que pode estruturar, organizar e sintetizar os conteúdos da vida cotidiana e a encontrar ordem no caos.

A inteligência ou habilidade apresentada sob a forma espacial, que está em trabalhar com imagens, capacidade de visualizar espacialmente as fotos, as imagens, o visual.

A sensibilidade para ambientes musicais e melodias está na inteligência musical, onde o aprendizado é favorecido através do som.

A inteligência cinestésico-corporal é aquela aonde a informação chega mais rápido através do movimento e do toque.

Nessa abordagem, a aprendizagem é mais rápida quando o indivíduo está se movimentando. As outras inteligências ou habilidades são complementares: uma é a intrapessoal e a outra, a interpessoal. Na intrapessoal predomina a busca da auto-realização. Na interpessoal aprende-se melhor através da interação com os outros.

Gardner (1995) vem pesquisando também a inteligência ou habilidades teológica e ambiental.

Gardner (1995) demonstra com a sua teoria, que todo ser humano é capaz de chegar ao conhecimento, porém com intensidades diferentes, pois a aprendizagem muda de pessoa para pessoa. Algumas pessoas têm mais facilidade de aprender através da fala, outros através de cálculos, ou através da música ou do movimento e também da cooperação entre as pessoas.

Moran (1993:29) diz que:

*"A combinação de inúmeros tipos de imagens com diferentes ritmos provoca um estado de intensa excitação do cérebro, continuamente sacudido pelas mudanças de enquadramentos, de planos, de pontos de vista difíceis de processar com precisão, rapidez. O olhar, para encontrar um mínimo de coerência entre tantas solicitações simultâneas, procura integrá-las numa visão de totalidade (leitura do conjunto da tela e não das informações isoladas)".*

Para Moran (1993:28) o ritmo, a fala, o texto escrito são combinações de Inguagens que estimulam e motivam a aprendizagem. A imagem e o som conseguem tocar a sensibilidade, enquanto que a fala e o texto escrito orienta a decodificação, leva ao processo do conhecimento. E afirma ainda que, "O sensorial é atingido quando a imagem, a palavra, o movimento e a música são combinados e a totalidade do indivíduo é atingida".



Os meios eletrônicos, principalmente a televisão, têm a capacidade de combinar imagens bem diferentes, como a fala, a música, a escrita, além de uma narrativa que envolve as pessoas. A televisão pode combinar imagens ao vivo e gravadas, imagens criadas no computador, combinar imagens estáticas e dinâmicas, contextualizando historicamente as imagens de maneira a articular o passado, o presente e o futuro.

A televisão e também o vídeo combinam som e imagem de maneira dinâmica e interligada. Algumas características são, no entanto, específicas de cada um desses recursos audiovisuais. Enquanto que a televisão tem espaços de tempos fixos para a transmissão com horários determinados, a duração da produção de vídeo é flexível e se pode interromper a programação no tempo em que for necessário.

O que se pode observar é que, Gardner (1995) e Moran (1993) relatam aspectos do novo ambiente tecnológico apresentados pelos meios de comunicação, que combinados com os aspectos pedagógicos são capazes de desencadear um novo processo de ensino-aprendizagem, possibilitando que o cotidiano do interior da sala de aula se envolva com a nova realidade cultural.

Segundo Bolzan (1998), atualmente, ao invés de se ter um expert na frente da sala de aula falando para muitas pessoas, ocorre o contrário; tem-se o usuário de um computador com vários experts embutidos nele. Os computadores permitem esse modelo e os alunos ficam mais livres para descobrirem sozinhos o conhecimento. Para o autor, há muita informação sobre cada conteúdo que o professor precisa repassar aos alunos, de modo que o professor vai depender cada vez mais da tecnologia. As redes têm as informações, e os professores podem se tornar facilitadores do processo, colaboradores e distribuidores de recursos.

Sequencia o autor, ainda, que os computadores também auxiliam na preparação de materiais didáticos, como programas de processamento de textos, editoração eletrônica, apresentação, recursos à distância, facilitando o trabalho dos professores que antes também tinham que se preocupar com a confecção de materiais, possibilitando a concentração na explicação das informações. Assim, a aplicação da multimídia na educação garante o aspecto motivacional, pois ela envolve o uso da imagem e do som de maneira atraente para se aprender e analisar os conteúdos.

A perspectiva de escola mudou. Ao invés de salas de aula convencionais, o novo paradigma propõe ambientes de aprendizagem centrados no ensino por descoberta, como é o caso do computador, onde as pessoas podem desenvolver os seus potenciais, mediante a interação de elementos que envolvem o usuário. A flexibilidade facilita as interações e as ações espontâneas têm a possibilidade de desenvolver múltiplas inteligências ou habilidades.

O papel da escola nesse novo paradigma, tomando como fundamento os estudos de Bolzan (1998), é atender ao indivíduo, levando em consideração suas necessidades e interesses. Nesse sentido, o ensino à distância pode suprir essas expectativas, pois o este ensino abre perspectivas de um aprendizado sem fronteiras, sem limites de idade e revela novos espaços de produção de conhecimento.

Como diz Moran (1995:24):

*”As tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos*

*conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os professores. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na rede para quem quiser. Alunos e professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas on line, com muitos textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação. O professor pode estar mais próximo do aluno. Pode receber mensagens com dúvidas, pode passar informações complementares para determinados alunos. Pode adaptar a sua aula para o ritmo de cada aluno. Pode procurar ajuda em outros colegas sobre problemas que surgem, novos programas para a sua área de conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem pode ganhar assim um dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitados”.*

## **2.3. Ensino à Distância**

### **2.3.1. Introdução**

A aprendizagem online vai tomando conta de todo o relacionamento humano, vai caminhando com o objetivo de ampliar o conhecimento, transpondo os limites do

espaço e mostrando como a educação vai andando para um ponto no meio do horizonte, para onde tudo se direciona, para onde tudo se conduz: a aprendizagem efetiva, onde se aprende através da descoberta, de maneira autônoma e rica em capacidade de transformação. O conceito de ponto de fuga no horizonte usado, na arte, por Leonardo De Vinci e por todo o Renascimento, pode aqui ser transportado para este universo ilimitado do ensino.

Segundo Moran (2000), Educação á distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Nesse contexto, o professor continuará “dando aula”, e enriquecerá esse processo com as possibilidades que as tecnologias interativas proporcionam: para receber e responder mensagens dos alunos, criar listas de discussão e alimentar continuamente os debates e pesquisas com textos, páginas da Internet, até mesmo fora do horário específico da aula. Há uma possibilidade cada vez mais acentuada de estarmos todos presentes em muitos tempos e espaços diferentes.

Assim, tanto professores quanto alunos estarão motivados, entendendo “aula” como pesquisa e intercâmbio. Nesse processo, o papel do professor vem sendo redimensionado e cada vez mais ele se torna um supervisor, um animador, um incentivador dos alunos na instigante aventura do conhecimento.

O investimento em tecnologia deve ser usado, não somente para automatizar antigos processos de aprendizagem, mas também para habilitar novos processos, pois o ensino por descoberta tem favorecido usuários que agora podem ficar mais a vontade com

computadores, quando se trata de um assunto que estão tendo problemas. O constrangimento que poderia haver caso dessem uma resposta considerada errada seria minimizado com essa modalidade de interação.

Para Vianney & Barcia (1999), a nova geração de EAD que emerge no Brasil na segunda metade dos anos 90, com o uso intensivo de tecnologias da comunicação e da informação, está transformando os conceitos clássicos da EAD, até então de uma separação física entre o aluno e o professor ou a instituição de ensino, para um conceito atual de aproximação ou mesmo integração virtual entre os agentes dos processos de ensino-aprendizagem que se estabelecem.

Segundo esses autores, esta mudança tem sido permitida pela adoção de recursos tecnológicos e através de estratégias de aprendizagem voltadas para a construção de ambientes virtuais de aprendizagem utilizando principalmente a Internet e a Videoconferência como meios para as atividades de alta interatividade, a teleconferência, os serviços de telefonia e de correio para as atividades de média interatividade, coordenados com o uso de materiais impressos, CD-ROMs e vídeo-aulas como mídias de armazenagem para conteúdos, atividades e exercícios de aprendizagem ou mesmo ambientes para aprendizagem por simulação ou imersão.

Usualmente a EAD está dividida em três gerações:

1ª Geração: Ensino por correspondência

2ª Geração: Teleducação / Telecursos.

3ª Geração: Ambientes Interativos

O quadro 1 apresenta as características de cada geração da EAD, segundo Moore e Kearsley (1996):

Quadro 1 - Gerações Da EAD

PERÍODO	GERAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
1 <sup>a</sup> .	Até 1970	Estudo por correspondência através de materiais impressos, geralmente um guia de estudo, tarefas e exercícios, enviados pelo correio.
2 <sup>a</sup> .	1970	Surgem as primeiras Universidades Abertas, utilizando, além do material impresso, transmissões por televisão aberta, rádio e fitas de áudio e vídeo, com interação por telefone, satélite e TV a cabo.
3 <sup>a</sup> .	1990	Esta geração é baseada em redes de conferência por computador e estações de trabalho multimídia.

Nas duas primeiras fases da EaD, a interação entre o professor e o aprendente é geralmente menor, embora as experiências atualmente existentes, em grande maioria típicas da segunda geração de multímeios, ofereçam muitas vezes serviços de apoio aos estudantes tais como tutoria e aconselhamento por telefone e mesmo encontros presenciais. As características fundamentais destes dois modelos relacionam-se com a produção e distribuição de materiais e com o sancionamento e validação dos resultados da aprendizagem.

Quando se fala em EAD não mais se pode limitar seu escopo ao uso do material impresso ou da televisão. Os sistemas de EAD comportam e até solicitam a utilização de mais de uma tecnologia de maneira integrada. O ensino à distância evoluiu, e hoje, ocorre também em ambientes de multimídia interativa (Homan, apud Notiwalla and tello, 2000), resultado das mudanças radicais nas tecnologias das

telecomunicações dos últimos 50 anos, que forçou um repensar da educação à distância, segundo Simonson. Sweerey e Kemis ( apud Notiwalla and tello, 2000).

Moore e Kearsley (1996:163) mencionam vários fatores extracurriculares que podem influenciar o desempenho do aluno na modalidade de ensino à distância como o "trabalho (estabilidade, responsabilidades), família, saúde, interesses e obrigações sociais podem influenciar positiva ou adversamente o aluno". Os autores comentam ainda que o melhor indicador do sucesso de um aluno a distância é sua formação acadêmica. Quanto mais graduado o aluno, mais chance tem de completar com sucesso o curso.

Billings (1989) afirma que a variável isolada, em questões de modalidade de ensino à distância, mais importante, é a intenção do aluno de completar o curso.

Para Porter (1997), aprendizado à distância é um meio importante para instituições educacionais, desde escolas elementares até universidades, de se oferecer instrução a um novo mercado de estudantes. No passado, alguns “fregueses” potenciais tinham dificuldades de encaixar-se nos cursos tradicionais e suas tarefas; eles viviam muito distantes do lugar onde se oferecia o curso, ou os custos eram proibitivos para eles.

A natureza do aprendizado à distância encoraja a interatividade entre alunos/instrutores, então todos se beneficiam com a interação de habilidades e conhecimentos. Aprendizado à distância está sendo mais importante hoje com a mudança da sociedade. Como a sociedade se torna mais avançada tecnologicamente, a base do conhecimento muda. Por isso é necessária uma boa base de conhecimentos básicos para quem quer avançar na alta tecnologia. Simplificações, como o uso de aplicativos de comunicação através de computadores muda o conceito de trabalho, pois você tanto pode ter um trabalho que nunca termina – você tem um trabalho em casa a qualquer hora – como

tem mais tempo livre porque pode fazer as tarefas virtualmente e não em pessoa. A educação a distância pode atender a pessoas distantes de um centro educacional e a pessoas com dificuldades de frequência regular. Alunos que participam de treinamento à distância tem um aprendizado independente, em um local conveniente e no ritmo que melhor atende às suas necessidades.

Segundo Bates (1997), a utilização da informática em larga escala apresenta várias vantagens e as implicações para a educação e treinamento são imensas. Entre as vantagens enumeradas pelo autor podemos citar que o aprendizado é independente de tempo e lugar; estando disponível para pessoas que se encontram nos mais diversos estágios da vida. Pela informática o contexto de aprendizado será tecnologicamente rico, onde os estudantes terão acesso não apenas a uma grande variedade de mídias, mas também a um grande número de fontes de educação, cuja velocidade e extensão do desenvolvimento vai revolucionar e alterar profundamente as instituições de Educação.

O professor atual, que é um inovador principiante na utilização da tecnologia para o ensino, pode ao mesmo tempo se opor violentamente a que mais estudantes tenham acesso a instituição através da utilização da tecnologia: o que significa no mínimo mais trabalho. Segundo o autor, outros professores acreditam que todo mundo pode ter acesso a novas idéias, a pesquisas e a novos conhecimento pela World Wide Web (W.W.W), que funciona como uma larga passagem de acesso para o ensino.

A facilidade de visualização das tecnologias tais como a W.W.W e a Vídeo conferência torna mais fácil desenvolver materiais de aprendizagem baseados em tecnologia, para serem ofertados nos cursos atualmente, do que no passado. Segundo Bates(1997) a Web é uma tecnologia particularmente interessante, por sua maneira envolvente e sua habilidade de combinar vários programas de aprendizagem. A limitação da Web no momento é o poder de largura de banda. As tecnologias têm em comum o fato de que quando bem desenhadas possibilitam aos aprendizes independente do assunto desenvolver atividades de informação de navegação, aquisição, análise e aplicação do conhecimento para novas situações, novas criações e tomadas de decisão, todas habilidades essenciais para sobrevivências na



sociedade da informação. O ensino baseado em tecnologia precisa ser estruturado no ensino corrente e não oferecido como estudo periférico ou de aprendizagem opcional. Existe também a necessidade do desenvolvimento profissional dos professores, para ajuda-los a compreender não somente tecnologia, mas sua relação com o ensino e aprendizagem e ser capaz de transformar conhecimento pesquisado em ensino.

Jacobs (1992) considera que, em um ambiente caracterizado pela existência de uma rede de conhecimentos interligados, que possibilite o movimento através desse espaço de informação conceptual, o utilizador aprenderá, sem dúvida, também de modo acidental enquanto explora esse espaço, aprendendo pela descoberta e experiência pessoal. O fato de navegar e pesquisar seguindo a intuição trará sempre maiores benefícios.

Segundo Belloni (1999), a educação aberta e à distância vem sendo, cada vez mais, o meio de educação mais adequado às novas tendências educacionais. A interconexão global intensificada, gera mudanças das relações tempo/espaço que tem conseqüências nos modos de operar da sociedade. O contato, ainda que virtual, dos indivíduos com eventos e idéias existentes em outras culturas tem um efeito de descontextualização (com relação ao mundo vivido) e de recontextualização num mundo globalizado que lhes fornece novas referências para compreender seu contexto local.

A idéia de auto-aprendizagem é fundamental para a EaD, conforme aborda Belloni (1999): muito mais do que no ensino convencional, onde o relacionamento entre professores e alunos e entre os estudantes promove permanentemente a motivação, na EaD o sucesso do aluno (isto é, a eficácia do sistema) depende em grande parte da motivação do estudante e de suas condições de estudo. O autor expõe, ainda, que um processo de ensino e aprendizagem centrado no estudante será então fundamental como princípio orientador de ações de EaD. Uma aprendizagem mais autônoma, ou seja, um

processo de ensino e aprendizagem centrado no aprendente, cujas experiências são apresentadas como recurso, e no qual o professor deve assumir-se como recurso do aprendente, considerado como um ser autônomo, gestor de seu processo de aprendizagem, capaz de autodirigir e auto-regular este processo. Este modelo de aprendizagem é apropriado a adultos com maturidade e motivação necessárias à auto-aprendizagem e possuindo um mínimo de habilidades de estudo.

Silva (2000) expõe que comunicação e conhecimento são o “espírito” do nosso tempo. Ele se torna desafio e compromisso da sala de aula “presencial” e “à distância”. A aprendizagem estará cada vez mais independente da sala de aula, mas a socialização necessitará cada vez mais desse ambiente. Para o autor, a escola vem preparando o sujeito através de lições-padrão para ocupar seu espaço real no mundo da fábrica e da distribuição em massa. Hoje tem que dar conta também do espaço “virtual”, do ciberespaço, que não se limita ao modelo tradicional da difusão dos conhecimentos.

Com base nessas reflexões, o autor questiona: Como socializar o sujeito em nosso tempo? Como prepará-lo para ocupar o velho e o novo espaço público? Como prepará-lo para aí comunicar e conhecer? Será certamente proporcionando o “faça você mesmo”. Diferentemente do convencional falar-ditar do mestre e nas lições-padrão que deveriam formar o “ser social” passivo. E junto a esta subjetividade, o sujeito aprender a como ser social ativo.

Rosenkrans (2000) expõe que os recentes avanços das tecnologias nas redes de computadores e a World Wide Web (www) quebraram as barreiras físicas e temporais de acesso à educação. Para este autor, o envolvimento do aprendiz on line liberta os

estudantes de alguns constrangimentos de tempo e espaço, podendo ser disponibilizado universalmente.

Adicionalmente, a explosão de população de estudantes mais velhos tem resultado na demanda de horários mais flexíveis e oportunidades de aprendizado fora do campus, como apontam Neeley, Niemi & Ehrhard (1988) e Rose (1999), apud Rosenkrans (2000). Nesta modalidade de ensino, os professores de cursos on line são desafiados a selecionar o material do curso, bem como tarefas que *"promovam a contextualização do material de modo que ele seja mais significativo para os alunos* (Odin,1997, apud Rosenkrans, 2000).

As tarefas necessitam encorajar os alunos a avaliar a informação, fazer comparações e conexões (Odin, apud Rosenkrans, 2000). A abordagem centrada no aluno ajuda os estudantes a desenvolverem habilidades e esta estratégia deve estar incluída nos próprios materiais, de modo a facilitar a aprendizagem.

Isto significa não apenas explicitar os objetivos pedagógicos e didáticos de cada unidade de curso ou disciplina, e de seus capítulos ou módulos, mas também tornar claros para o estudante quais caminhos a serem seguidos para um melhor aproveitamento, quais condições de estudo e formas de pesquisa pessoal poderão conduzi-lo a melhores resultados.

Referenciando-se a Renner (1995), Belloni (1999) aponta que é justamente esta mudança radical no enfoque do processo educativo - do professor para o aprendente, do ensino para a aprendizagem - que precisa ser conscientizada e estudada de modo a

tornar possível a criação de novos métodos para o trabalho docente, de práticas inovadoras, mais apropriadas às características dos aprendentes e às mudanças sociais, e, portanto, mais efetivos.

Em relação à formação inicial de professores, Belloni (1999) diz que esta tem, pois, que prepará-los para a inovação tecnológica e suas conseqüências pedagógicas e também para a formação continuada, numa perspectiva de formação ao longo da vida. Por outro lado, uma variável importante como a integração de novas tecnologias na formação inicial de professores permanece uma grande dificuldade, já que exige grandes investimentos e profundas mudanças nos sistemas de ensino superior responsáveis por esta formação.

Para ele, pode-se, no entanto, observar uma evolução positiva no que se refere à inovação pedagógica e à convicção da necessidade de formação continuada do professor em exercício. As contradições vividas pelos professores em seu cotidiano, em que eles encontram alunos muito diferentes dos tipos aos quais se referia sua formação inicial, e suas relações ambivalentes com as novas tecnologias levam o professor a questionar sua formação inicial e buscar formas de atualização e de complementação.

E parecem estar ficando evidentes, especialmente para os jovens profissionais do ensino, as contradições existentes entre sua formação inicial, suas próprias experiências de ensino e as demandas geradas no contexto em que trabalham. Esta situação pode ter desdobramentos positivos, pois tende a criar uma mentalidade de busca da formação continuada que vai gerar uma demanda efetiva que os sistemas educacionais terão de atender. E neste campo a EaD terá um papel extremamente importante a desempenhar.

Embora já não ocupe sozinho o centro do palco, o professor continua sendo essencial para o processo educativo em todos os níveis, e suas funções – ainda que multiplicadas e transformadas – continuam indispensáveis para o sucesso da aprendizagem.

Moran (1999) aborda que, com a Internet pode-se modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos a distância. São muitos os caminhos, que dependem da situação concreta em que o professor se encontrar: número de alunos, tecnologias disponíveis, duração das aulas, quantidade total de aulas que o professor dá por semana, apoio institucional.

Para o autor acima citado, ensinar com as novas mídias é uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender (Moran,1999).

A formação de professores, tanto para EaD como para o ensino presencial adequado ao presente ao futuro, deve organizar-se de forma a atender a necessidades de atualização em três grandes dimensões: pedagógica, tecnológica e didática (Belloni, 1999).

### 2.3.2 Educação à Distância no Brasil

No Brasil, a legislação mais recente (Decreto nº 2494 de 10/2/1998) define a EAD como 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 meios de comunicação, dando destaque a elementos de abertura à democratização do ensino e autonomia do indivíduo.

A nova geração de EAD que emerge no Brasil, na segunda metade dos anos 90, segundo Barcia e Vianney (1999), fazendo uso intensivo de tecnologias da comunicação e da informação, está transformando os conceitos clássicos da EAD, até então de uma separação física entre o aluno e o professor ou a instituição de ensino, para um conceito atual de aproximação ou mesmo integração virtual entre os agentes dos processo de ensino-aprendizagem que se estabelecem.

Para melhor referência dessa transformação, o quadro 2 expõe o processo evolutivo da educação à distância no Brasil, entre o período de 1940 a 1980:

Quadro 2 - Evolução da Educação à Distância no Brasil  
1940- 1980

ANO	PROCESSO EVOLUTIVO
1941	Fundado o Instituto Universal Brasileiro, instituição privada que oferece ainda hoje cursos profissionalizantes
1941	Universidade do Ar voltado para professor leigo
1947	Universidade do Ar - criada para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais. Atingiu o ápice na década de cinquenta, com oitenta mil alunos.
1957	Sistema Radioeducativo Nacional - passa a produzir programas

	transmitidos por diversas emissoras
1961	Movimento Nacional de Educação de Base- concebido pela Igreja e patrocinado pelo Governo Federal. Terminou em 1965.
1964	Solicitação do Ministério da Educação de reserva de canais VHF e UHF para TV educativas
1970	Projeto Minerva, em cadeia nacional
Anos 70	Fundação Roberto Marinho (privado) - inicia educação supletiva à distância para primeiro e segundo grau
Anos 80	A Universidade de Brasília - cria os primeiros cursos de extensão à distância

A partir da década de 90, as tecnologias da comunicação já permitem que profissionais se atualizem mediante cursos de EAD via rede de computadores, recebendo materiais escritos e audiovisuais pelo www (world wide web). A exemplo, em 1996, o Laboratório de Ensino a distância, da UFSC, através da parceria com a Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Santa Catarina, produziu o I Ciclo Catarinense de Teleconferências sobre Tecnologia e Educação; objetivando a formação e a capacitação dos professores do 1º e do 2º graus quanto ao uso das novas tecnologias de comunicação e informação em sala de aula, através da educação à distância.

Moran (1998) ressalta que o desenvolvimento tecnológico já possibilita inclusive a utilização de videoconferências na rede, permitindo que várias pessoas, em lugares bem diferentes, possam ver umas as outras, comunicarem-se entre si, trabalharem juntas, trocarem informações, aprenderem e ensinarem.

De acordo com Bolzan (1998), o novo ambiente tecnológico apresentado pelos meios de comunicação, uma vez combinados com diversas teorias e práticas pedagógicas, proporcionará um novo processo pedagógico ou um novo e emergente paradigma educacional.

### 2.3.3 Educação à Distância no Mundo

Mesmo que possa haver divergências quanto à primeira instituição e ao primeiro curso a distância, a bibliografia é unânime quanto à importância da Open University da Inglaterra, criada em 1969 como um marco e um modelo de sucesso, que tem atuação destacada até hoje (Moore e Kearsley, 1996, Landim, 1997).

Landim (1997) descreve que a EAD esteve primeiramente vinculada à iniciativa de alguns professores, já na segunda metade do século XIX, a EAD começa a existir institucionalmente. O quadro 3 aborda os principais movimentos de introdução da EAD no mundo, segundo Rodrigues (1998) :

Quadro 3 - Movimentos da EAD no Mundo

PERÍODO	LOCAL	MOVIMENTO/EAD
1883	SUÉCIA	Primeira experiência em EAD
1840	INGLATERRA	Início de trabalhos em EAD
1856	ALEMANHA	Implementação de atividades em EAD
1874	ESTADOS UNIDOS	Ensino por correspondência
1856	BERLIM	1ª Escola de línguas por correspondência
1892	OXFORD	Criação da Divisão de Ensino por Correspondência no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago
1898	SUÉCIA	Início do famoso Instituto Hermod

O quadro 4 mostra algumas das maiores e mais tradicionais universidades que têm programas de Educação a Distância no mundo, segundo Rodrigues (1998):

Quadro 4 - Universidades com Programas de EAD no Mundo

INÍCIO DO PROGRAMA	UNIVERSIDADE	PROGRAMA
--------------------	--------------	----------



1892	<b>PENN STATE UNIVERSITY- USA</b>	Aproximadamente 300 cursos modelados para EaD. Aproximadamente 20.000 novos alunos se matriculam a cada ano e participam de cursos que utilizam material impresso vídeo, áudio, teleconferência, e-mail e www.
1958	<b>UNIVERSITY OF WISCONSIN- EUA</b>	Gerencia uma rede com 19 pontos de videoconferência e 72 sites com tele/audiokonferência no estado.
1971	<b>ATHABASCA UNIVERSITY</b>	12.500 alunos ingressando a cada ano em 39 cursos de graduação, e 2 cursos de mestrado - EAD e Administração de Negócios
1971	<b>UK OPEN UNIVERSITY</b>	Iniciou com 24.000 estudantes que entraram em diversos cursos. Em 1996 mais de 150.000 alunos se matricularam em cursos de graduação e pós graduação da universidade. Venderam-se mais de 50.000 pacotes de materiais de aprendizado.
1974	<b>FERN UNIVERSITÄT- Hagen - Alemanha</b>	Uso de diferentes mídias para o ensino, nos seus centros de estudo e na sua cooperação com emissoras de televisão. Os programas oferecem cursos de graduação, mestrado, pós-graduação e educação continuada.
1979	<b>RADIO E TELEVISIO UNIVERSITIES - China</b>	Criado para atender demanda por pessoas qualificadas e educação de adultos que o sistema convencional não conseguia satisfazer, treina professores, técnicos e também faz pesquisa sobre ED.
1984	<b>THE OPEN UNIVERSITY OF THE NETHERLANDA- Holanda</b>	São 300 cursos e 8 graduações, sendo o diploma obtido equivalente a qualquer outra universidade.
1987	<b>INDIRA GANDHI NATIONAL OPEN UNIVERSITY - Índia (IGNOU)</b>	Oferece uma grande variedade de cursos e programas que incluem graduação e pós-graduação. A estimativa de alunos matriculados a cada ano gira em torno de 95.000, que buscam os 38 programas e 487 cursos oferecidos.

Das abordagens feitas neste capítulo, vale ressaltar a importância da evolução da educação com a entrada dos novos meios de tecnologia em nosso cotidiano. A educação não poderia caminhar longe deste contexto, pois aproveitando-se destes mecanismos, ela abrange cada vez mais pessoas, em diferentes locais e com perspectivas variadas daquilo que receberão, influenciando muitas vezes, na facilidade e prazer do indivíduo em aprender.

O conceito de ensino, aqui, vem, através do auxílio das tecnologias, passar por uma transformação constante complementando e aperfeiçoando a presença aluno x professor na sala de aula, interagindo com o meio, que propõe novas tecnologias no ensino.

Podemos observar o desenvolvimento de programas no ensino à distância, *on-line*, onde através dos computadores, as classes virtuais formam cada vez mais alunos no ensino não presencial.

Nesse sentido, as facilidades de acesso às redes e os avanços nas telecomunicações mudam os conceitos de presença e distância, no ensino, desenvolvendo raciocínios, e aguçando a inteligência e criatividade.

## CAPÍTULO 3: CRIATIVIDADE - TRADICIONAL E INOVAÇÃO

### 3.1. Introdução

Criatividade é hoje um dos sinônimos mais expressivos da modernidade. O mercado em mudanças exige que as empresas e empresários sejam criativos, especialmente neste momento da história marcado por fortes pressões competitivas.

Para entendê-la a partir de um conceito específico, seria necessário analisar múltiplas variáveis. No entanto, o sentido expresso na criatividade, em comum aos autores aqui referenciados, vai além do seu sentido psicológico e da sua aplicação artística. Criatividade, na abordagem deste capítulo, toma o sentido de se fazer algo novo na construção do saber, transformando e criando e buscando o potencial criativo.

Gardner (1996:25) fala da necessidade de se "*levar em conta um imenso número de fatores e suas variadas interações*", para se começar a abranger a criatividade. Segundo o autor, a criatividade é melhor entendida quando são considerados o talento individual, o campo e o domínio do criador.

A criatividade implica a emergência de um produto novo, seja uma idéia ou invenção original, seja a reelaboração e aperfeiçoamento de produtos ou idéias já existentes. Não basta que a resposta seja nova; é também necessário que ela seja apropriada a uma dada situação.

Segundo Alencar (1995) o potencial criativo tem sido usualmente subestimado, bloqueado, inibido e ignorado, por uma educação que valoriza em excesso a reprodução dos ensinamentos, que pouco faz para manter viva a curiosidade, que mina a confiança do aluno no seu valor como pessoa, na sua própria competência e capacidade de criar e de resolver problemas novos, fechando-lhe inúmeras possibilidades de um melhor aproveitamento de seu potencial criativo, com conseqüências desastrosas para a sua vida pessoal e profissional. A criatividade, sob este prisma, tem sido apontada como habilidade de sobrevivência para as próximas décadas, em função da incerteza do futuro, das características do momento da História que estamos vivendo, marcado por profundas, intensas e rápidas mudanças, pelas novas necessidades e problemas que surgem a cada momento demandando por soluções criativas.

Com o ritmo acelerado das mudanças, as informações têm se tornado obsoletas em um tempo muito curto, tornado impossível antecipar o tipo de conhecimento que será necessário nos anos vindouros e gerando uma maior necessidade de ampliar a capacidade de pensar e de criar. Alencar (1995) expõe que a criação deixou de ser vista como produto apenas de um lampejo de inspiração e a preparação do indivíduo, sua disciplina, dedicação, esforço consciente, trabalho prolongado e conhecimento amplo de uma área do saber, como pré-requisitos para o produto criativo, passaram a ser enfatizados.

O autor, acima referenciado, através de uma análise do comportamento de pessoas que deram contribuições criativas, constatou que as grandes idéias ou produtos originais ocorrem especialmente em pessoas que estejam adequadamente preparadas, com amplo domínio dos conhecimentos relativos a uma determinada área ou das técnicas já existentes.

Taylor (apud Alencar,1995) descreve a personalidade criativa, mostrando a importância da fantasia, da capacidade de jogar idéias e do humor. Outros traços também enfatizados têm sido a curiosidade, a habilidade de questionar e reestruturar idéias, aliados à autonomia, independência, autoconfiança, sensibilidade e intuição.

Em sua abordagem, o autor enfatiza:

1. uma tendência crescente no sentido de se dar uma ênfase maior a aspectos não-cognitivos e da personalidade do indivíduo, como suas atitudes, valores, interesses e motivações, como condição para a emergência de produtos criativos;
2. os fatores motivacionais, que têm sido considerados como um componente primordial da produção criativa, pois que dizem respeito a um impulso para a realização, que está intrinsecamente ligado a um desejo de descoberta e de dar ordem ao caos, sendo a mola mestra que leva indivíduo a se dedicar e a se envolver profundamente no trabalho, com prazer e satisfação.

### **3.2. Evolução Histórica da Criatividade**

Sabe-se que o interesse da psicologia pela investigação do pensamento criador e do processo criativo é relativamente recente (Alencar,1995). Durante toda a primeira metade deste século foi o conceito de inteligência que dominou a mente dos psicólogos interessados nos processos de pensamento. Estes pressupunham que a criatividade não apresentava nenhum problema especial, uma vez que o conceito de inteligência era tido como suficiente para explicar todos os aspectos do funcionamento mental.

Foi somente a partir da década de 1950 que um interesse maior por criatividade se fez sentir, fruto da ascensão do Movimento Humanístico em psicologia, que inclui entre seus representantes Maslow, Rollo May e Rogers, e de outros, como o Movimento da Potencialidade Humana, que chamou a atenção para o imenso potencial criador do ser humano.

A psicologia humanista dá ênfase ao valor intrínseco do indivíduo, que é considerado como um fim em si mesmo; ao potencial humano para desenvolver-se, para tornar-se, para auto-realizar; às diferenças individuais, ressaltando que os seres humanos têm talentos diversos, que merecem ser explorados e que devem ter condições para se desenvolver (Alencar,1995).

No entanto, Rogers (1969), referenciado por Alencar (1995) comenta a respeito do fracasso da escola em favorecer a criatividade, uma vez que dá ênfase exagerada ao conformismo, à passividade e a estereotipia, em detrimento de certas condições que favorecem a manifestação da criatividade, como a intuição, a abertura aos sentimentos e emoções, interesses estéticos e curiosidade.

### **3.3. Influências Sociais na Criatividade**

Vários fatores parecem bloquear o desenvolvimento e a manifestação da criatividade, conforme aponta Alencar (1995: 65-70):

- As pressões sociais com relação ao indivíduo que diverge da norma: Desde muito cedo, diz-se para a criança o que o menino pode fazer e o que a menina pode fazer, o que se pode pensar e como se deve atuar;
- Uma atitude negativa com relação ao arriscar-se: a criança tem sido socializada no sentido de buscar sempre a segurança e de evitar situações que podem resultar em perdas ou sensação de fracasso. O dito popular “antes um pássaro na mão do que dois voando” reflete bem este estado de coisas, que leva o indivíduo a evitar situações pouco claras, nas quais a probabilidade de ser bem sucedido é desconhecida.
- Aceitação pelo grupo como um dos valores mais cultivados: A pressão social no sentido de que todos pensem, ajam e se conformem com as normas sociais do seu grupo é extremamente forte e eficaz.
- Outras barreiras: a dificuldade por parte do indivíduo em visualizar um objeto como tendo mais de uma função; a dificuldade de reestruturar um problema, vendo-o sob um novo enfoque,

dimensão ou ponto de vista; a dificuldade em reformular um julgamento previamente formado a respeito de algo; uma ênfase exagerada nas formas tradicionais de fazer as coisas.

Moustakas (1967), é citado por Alencar (1995:61), em abordagem acerca da socialização da criatividade:

*“ A educação e a socialização devem não apenas ajudar o indivíduo a se tornar mais informado, mais seguro, mais efetivo socialmente, mas devem também habilitá-lo a desenvolver o seu self individual, atualizar os seus talentos particulares e a viver de uma forma autêntica e criativa.”*

Stein (1974:12), coadunando com esta posição, também é citado por Alencar (1995:63):

*“Estimular a criatividade envolve não apenas estimular o indivíduo, mas também afetar o seu ambiente social e as pessoas que nele vivem. Se aqueles que circundam o indivíduo não valorizam a criatividade, não oferecem o ambiente de apoio necessário, não aceitam o trabalho criativo quando este é apresentado, então é possível que os esforços criativos do indivíduo encontrem obstáculos sérios, senão intransponíveis.”*

### **3.4. Criatividade e Ensino**

Em muitos estudos, pode-se verificar que, no momento atual, mais do que nunca, é necessário fazer uso do potencial criador, uma vez que as soluções que outrora eram certas para inúmeros problemas, hoje se mostram inadequadas.

Na Rússia, o artigo de Lekht (1976), que poderia ser traduzido como *A beleza das idéias brilhantes*, enfatiza também, entre outros aspectos, que os melhores professores são aqueles capazes de perceber o potencial criativo e que se sensibilizam para esta faceta de seus alunos, fazendo despertar uma aspiração pela beleza de idéias e pela atividade criadora (Alencar, 1995:86).

Nas escolas brasileiras, em termos de criatividade, há um consenso por parte dos educadores de que o desenvolvimento do potencial criativo do aluno no contexto social presente é uma das metas educacionais mais importantes e que maior ênfase deve receber por parte do sistema educacional. Entretanto, Alencar (1995), observa a existência de uma série de idéias errôneas a seu respeito, como, por exemplo, a idéia de que a criatividade é uma característica inata, não podendo, portanto, ser ensinada ou aprendida.

Para ele, em função da ausência de um esforço sistemático para o treino de habilidades criativas e do pensamento crítico, ouve-se com freqüência uma queixa por parte dos professores, mesmo daqueles que lecionam em universidades, de que os alunos não sabem pensar, que tendem, na maioria das vezes, a simplesmente repetir o que lêem nos livros ou o que o professor diz em sala de aula. Pouco ou quase nada se faz no sentido de levar o aluno a pensar criativa ou criticamente ou treiná-lo nos passos a serem seguidos diante de um problema, para o qual não tem uma solução pronta e imediata.

Tais habilidades são de crucial importância no processo de preparar os alunos para lidar com mundo moderno. Para isso, é necessário que algumas barreiras à expressão da criatividade sejam conhecidas e progressivamente suprimidas na escola. Dentre elas, destacam-se (Alencar, 1995: 97-98):

- atitudes autoritárias por parte do professor;
- hostilidade com relação ao aluno que questiona, que critica, que discorda;
- pressão ao conformismo, que se manifesta através de um currículo inflexível e de uma rotina em sala de aula que não se altera;
- ênfase exagerada na reprodução do conhecimento em detrimento da produção do conhecimento;
- ausência de uma preocupação em favorecer o desenvolvimento de um autoconceito positivo e sentimentos de competência escolar;



- baixas expectativas tanto com relação ao potencial criador do aluno quanto com respeito às habilidades do aluno de análise, síntese e avaliação.

Numa análise inferencial, o autor relata que, na medida em que estas barreiras forem sendo gradativamente eliminadas e técnicas de ensino criativas forem implementadas, o comportamento criativo do aluno será promovido. Além disso, há também algumas características desejáveis para o professor que pretende cultivar a criatividade no ensino.

Giglio (1992), que desenvolveu uma pesquisa sobre criatividade e escola, faz uma análise destas características, destacando, entre outras, “a flexibilidade que, aliada à competência em sua área, permitirá ao professor lidar com o seu problema de forma mais funcional e mais livre, introduzindo nela mudanças, fazendo incursões e estabelecendo relações entre as unidades” (p.125). Esta autora lembra também que o ideal seria que todas as características da pessoa criativa fossem cultivadas pela pessoa do professor – originalidade, inventividade, fluência (verbal e de idéias), capacidade de elaboração, ceticismo em relação às idéias aceitas, persistência, humor, inconformismo, autoconfiança (pp.128 e 129). Finalmente, destaca também a qualidade importante que é a de saber pensar de tal forma que possa elaborar perguntas desafiadoras que motivem e treinem os alunos no uso de seu pensamento criativo.

Este aspecto é também ressaltado por Kneller (1976), quando sugere a necessidade de o professor aguçar a curiosidade do aluno por aquilo que os seus estudos relacionam-se com o mundo que o cerca, levando-o ainda a compreender não apenas que muitas questões comportam várias respostas, mas também que o erro não deve ser visto como algo a ser evitado a qualquer custo, mas antes como algo que pode representar um trampolim para a resposta correta.

Para que a criatividade possa ser cultivada no ensino, é necessário, pois, que nos cursos de formação do professor haja uma preocupação não só com conhecimentos específicos de sua área e de pedagogia, mas também com a criatividade, e como promovê-la em sala de aula.

Com relação à expressão e ao desenvolvimento da criatividade, um dos aspectos que se tem observado diz respeito às dificuldades que os professores encontram no sentido de preservar a criatividade do aluno e encorajá-lo a fazer uso de suas habilidades criativas, dentre elas, Alencar (1995: 110-111) ressalta:

- Conteúdo e extensão do programa curricular;
- Visão tradicional do ensino – o ensino é visto tradicionalmente como a transmissão de informações, cabendo ao professor com o auxílio do livro-texto transmitir os conhecimentos que, por sua vez, constituem a matéria-prima a ser assimilada e aprendida pelo aluno. Este modelo de ensino reduz a um mínimo a apresentação de problemas que tenha mais de uma única solução correta, inibe a curiosidade e não incentiva o aluno a levantar questões, a elaborar hipóteses, a refletir e a pensar criticamente;
- Ênfase exagerada na disciplina e no bom comportamento do aluno;
- Baixas expectativas do professor com relação ao aluno.

Torrance (apud Alencar,1999) observou que muitas são as dificuldades experimentadas pelo professor no sentido de encorajar e guiar o pensamento criativo em sala de aula e que várias são as atitudes inibidoras que o dificultam neste processo. Especialmente os professores autoritários, insensíveis às necessidades intelectuais e emocionais de seus alunos, com uma preocupação maior em suas funções de transmitir informações e manter a disciplina e desinteressados em promover a criatividade e a autoconfiança, são aqueles que maior dificuldade experimentam na aplicação de princípios que favorecem o pensamento criativo de seus alunos.

Von Oech (1988), em abordagem sobre a criatividade, questiona, "*onde se aprende a pensar?*". O autor diz que uma fonte importante de aprendizagem são os estudos formais na escola. Através da educação, aprende-se o que é adequado e o que não é. Aprende-se onde buscar informação, a que tipo de idéias prestar atenção e como pensar sobre elas. O sistema educacional tradicional, nesse contexto, ensina as pessoas a terem uma única resposta certa. É assim que a preocupação com a "resposta certa" fica enraizada em nossa maneira de pensar. Isso pode ser ótimo em alguns problemas de matemática, onde realmente só há uma resposta certa. O problema é que a vida geralmente não é assim. A vida é ambígua. Mas, se pensar que só existe uma resposta correta, é óbvio que se vai parar de procurar outras respostas e,

portanto, só se vai encontrar uma. Assim, aprende-se a ser específico e perde-se muito da capacidade de imaginar.

Uma idéia é como uma nota musical, conforme expõe Von Oech, (1988). Da mesma forma como uma nota de música só pode ser compreendida em relação a outras notas e ao ritmo (seja num trecho de melodia ou num acorde), uma idéia é mais bem compreendida no contexto de outras idéias e diante de outros problemas. Assim, se só se tem uma idéia, não há com que compará-la.

Para o autor, os erros servem a outra finalidade útil: eles mostram quando se deve mudar de rumo. Quando as coisas estão indo bem, nem se pensa nelas e muito menos em uma mudança de rumo.

Infere-se, dessas abordagens, que é preciso entender que aprende-se por tentativa e erro, não por tentativa e acerto. Se as coisas certas fossem sempre feitas corretamente, nunca se teria de mudar de rumo – haveria uma direção contínua, a qual terminaria com uma quantidade maior das mesmas coisas. Thomas J. Watson, fundador da IBM, diz: *“O caminho para o sucesso é dobrar sua taxa de erros”*. (Von Oech ,1988:p.105).

Estabelecendo uma relação entre a mente e o computador, Von Oech (1988), diz que a mente, não pode ser só um computador que processa informação – ela também é um museu que armazena obras de arte, um dispositivo que codifica, um playground onde se pode brincar, um músculo a ser trabalhado, um monte de adubo que precisa ser revirado, uma oficina onde se constróem pensamentos, um oponente a ser vencido num debate, um bichinho para se acariciar, um parque de diversões a ser explorado e mais um milhão de coisas. Existem inúmeras maneiras boas de se modelar a mente. Todas dependem do que se considera importante.

Steve Jobs, o co-inventor do computador Apple, costumava comparar seu produto a uma bicicleta, fazendo a seguinte analogia:

*“Há alguns anos, li um estudo sobre a eficiência de várias espécies terrestres, inclusive o homem, sob o ponto de vista de seu desempenho na locomoção. O estudo apontava a espécie mais eficiente, considerando-se a capacidade de deslocamento do ponto A para o ponto B com o mínimo dispêndio de energia. O vencedor foi o condor. Quanto ao homem, apresentou desempenho bastante medíocre. Ele ficava na frente de pouco menos da metade dos animais”.*

*Mas alguém teve a idéia de testar um homem andando de bicicleta. Resultado: seu desempenho era duas vezes melhor do que o do condor. O estudo demonstrou a capacidade do homem como construtor de máquinas. Quando criou a bicicleta, ele inventou um instrumento que ampliava uma de suas capacidades naturais. É por isso que gosto de comparar o computador pessoal à bicicleta. Para mim, ele é a bicicleta do século XXI, porque constitui um instrumento capaz de ampliar uma parte da nossa inteligência”. (Von Oech ,1988:51).*

Albert Einstein, cientista, nem sempre foi considerado assim. Na escola, quando criança, Einstein foi um verdadeiro fracasso. Sentia grande dificuldade em matérias como história e geografia e um dos seus professores, chegou mesmo a prever um futuro sombrio para ele: Este, não vai chegar a lugar algum!.

A mesma coisa aconteceu com outro gênio da humanidade: Thomas Edison que aos oito anos foi conceituado como um "retardado". Por causa da sua dificuldade em aprender, Edison foi praticamente expulso e nunca mais freqüentou escola alguma.

Os casos de Einstein e Edison, contudo, não foram únicos na história. Gandhi também foi um aluno medíocre. Sofreu muito com a tabuada e costumava voltar para casa correndo para que seus colegas não pudessem zombar da sua "burrice". Tinha um raciocínio muito lento e uma memória péssima.

Nestes exemplos, de homens extremamente inteligentes, vemos como a educação não era individualizada, como a pessoa não era observada, não era o centro do processo de aprendizagem. Não se levava em consideração as potencialidades de cada um, as inteligências individuais. A educação era em massa, quem não se enquadrava nas regras, era incapaz, era considerado não-inteligente.

Martins (2000), em artigo abordando a criatividade e inteligência, diz que esta é uma função do cérebro, é a capacidade de organizar as informações, fazer comparações, formular conceitos e propor soluções. Para ele, todas as pessoas têm esta capacidade.

A Criatividade pois, é uma forma de utilizar esta inteligência, uma forma que procura, descobre, mexe, tenta, erra, acha. E todos temos este potencial criativo, mais desenvolvido ou menos desenvolvido, mas temos. Tudo vai depender da prática em utilizá-lo.

Em nível de evolução, segundo o autor, a Inteligência está sempre evoluindo à medida que se aprende e a nova informação é guardada na memória, sendo neste ponto, compreendida e depois entendida, associando-se, então, a toda à experiência do indivíduo e modificando-lhe as respostas. Nesse sentido, quando se raciocina, utilizam-se todas as informações recebidas, e analisando-as e transformando-as, está se usando experiências e informações que se tem sobre o assunto, gravadas na memória, para que se possa comparar e formular uma resposta diferente, subjetiva. Daí se infere que só se

pode falar de alguma coisa, sabendo-se o que é a tal coisa. Ao se procurar outras alternativas, o indivíduo vai se tornar criativo. O questionamento é que cria motivação para a busca de outras opções.

*“Quando o artista está vivo em qualquer pessoa, qualquer que seja o seu tipo de trabalho, ela se torna uma criatura inventiva, pesquisadora, ousada e expressiva. Torna-se interessante aos olhos de outras pessoas. Pertuba, agita, esclarece e abre o caminho para uma melhor compreensão. Quando aqueles que não são artistas estão procurando fechar o livro, ele o abre e mostra que ainda há um grande número de páginas possíveis”. Robert Henri /The Art Spirit (Edwards, 1984, p:17)*

Segundo Edwards (1984) uma pessoa criativa é aquela capaz de processar, sob novas formas, as informações de que dispõe – os dados sensoriais comuns acessíveis a todos nós. O indivíduo criativo percebe intuitivamente possibilidades de transformar dados comuns em uma nova criação que transcende a mera matéria-prima. Frequentemente os indivíduos criativos têm reconhecido as diferenças entre os dois processos de coletar dados (o lado direito e o lado esquerdo do cérebro) e transformá-los de maneira criativa. Para a autora, o lado esquerdo do cérebro é Verbal, Analítico, Simbólico, Abstrato, Racional, Lógico e Linear e controla o lado direito do corpo: o lado direito do cérebro é Não-Verbal, Concreto, Analógico, Não-Racional, Espacial, Intuitivo e Holístico e controla o lado esquerdo do corpo.

Grabowski & Tortora (2000), Guyton e Hall (1998), Machado (2000) em seus tratados de fisiologia e neuro-fisiologia são unânimes ao descrever o que há de mais atual sobre a assimetria das funções cerebrais e o conceito de hemisfério dominante. Embora o cérebro seja razoavelmente simétrico os lados apresentam certas diferenças anatômicas e portanto, funcionais. As funções interpretativas gerais da área de Wernicke e também das funções das áreas de controle motor e da fala, são geralmente muito mais altamente desenvolvidas num hemisfério que no outro. Por isso, esse hemisfério é chamado de hemisfério dominante. Em cerca de 95% de todas as pessoas o hemisfério esquerdo é o dominante. Em

mais da metade dos recém-nascidos, a área do córtex que finalmente se tornará a área de Wernicke (área que interpreta o significado da fala, reconhecendo a palavra falada traduzindo em pensamentos, além disso contribui para a comunicação verbal por adicionar entonações que podem ser interpretadas pela emoção) é até 50% maior no hemisfério esquerdo que no direito. Portanto, é fácil compreender porque o lado esquerdo do cérebro pode-se tornar dominante sobre o lado direito. No entanto, se por alguma razão essa área do lado esquerdo for lesada ou removida na primeira infância, o lado oposto do cérebro pode desenvolver plenas características dominantes.

Na realidade, sabe-se que, se o hemisfério esquerdo é mais importante do ponto de vista da linguagem e do raciocínio matemático, o direito é “dominante” no que diz respeito ao desempenho de certas habilidades artísticas como música e pintura, à percepção de relações espaciais ou ao reconhecimento da fisionomia das pessoas.

Em 96% dos indivíduos destros, o hemisfério dominante é o esquerdo, mas nos indivíduos canhotos ou ambidestros esse valor cai para 70%. Isso significa que em um canhoto é mais difícil prever o lado em que se localizam os centros da linguagem.

Segundo Machado (2000), o Corpo Caloso, estrutura cerebral que faz a conexão entre os dois hemisférios tem papel fundamental em transmitir as informações entre eles.

De forma esquemática a distribuição de funções entre os hemisférios é como se segue:

Lado esquerdo:

1. Palavra escrita e falada
2. Habilidades numéricas e científicas
3. Habilidades do uso e entendimento dos sinais de linguagem
4. Racionalidade

Lado Direito:

1. Consciência musical e artística
2. Percepção de padrões e espaços
3. Reconhecimento de faces e expressões faciais (emocional)
4. Geração de linguagem emocional

5. Geração de imagens mentais para comparações emocionais e de relacionamentos.

Segundo Guyton e Hall (1998), estudos psicológicos realizados em pacientes com lesão no hemisfério não-dominante sugerem que este hemisfério deva ser especialmente importante para a compreensão e a interpretação da música, experiências visuais não-verbais (especialmente padrões visuais), relações espaciais entre a pessoa e o ambiente que a cerca, para o significado da “linguagem corporal” e das entonações das vozes das pessoas, e provavelmente também para as muitas experiências somáticas relacionadas ao uso dos membros e das mãos.

Assim Guyton e Hall (1998), realinham o conceito de dominância afirmando que mesmo apesar de falarmos em hemisfério “dominante”, esta dominância refere-se primariamente para a linguagem ou para funções intelectuais relacionadas com o simbolismo verbal; o hemisfério chamado de “não-dominante” é na realidade dominante para alguns outros tipos de inteligência.

Sabe-se que desde pequeno o indivíduo é acostumado a pensar verticalmente. Na escola, como em casa, sempre se ensina que se deve fazer tudo “certinho”, que se deve ser objetivo, prático, eficaz, e que a “ousadia” é um perigo que pode custar muito caro.

Cientificamente, isto quer dizer que somos educados para utilizar exclusivamente o lado esquerdo do cérebro – o lado da razão e do raciocínio lógico. Porém, e o lado direito – o da imaginação, da intuição, da inventividade? Nessa abordagem, Edwards (1984) diz que as escolas, com a sua seqüência de aulas verbais e numéricas, não estavam equipadas para ensinar a modalidade de processamento de informações características do hemisfério direito. Afinal, o hemisfério direito não tem controle verbal muito bom. Não é capaz de emitir proposições lógicas como “Isto é bom e aquilo é mau, pelas razões a,b e c”.

*“Eu não pinto as coisas como as vejo, mas sim como as penso.”*

Pablo Picasso



Ainda hoje, embora os educadores se mostrem cada vez mais interessados na importância do pensamento intuitivo e criativo, os sistemas escolares em geral continuam estruturados em torno da modalidade típica do hemisfério esquerdo. O ensino é seqüencial: os alunos passam do primeiro ano para o segundo, depois para o terceiro, etc., numa direção linear. As principais matérias que eles estudam são verbais e numéricas: aprendem a ler, escrever e contar. As carteiras são arrumadas em filas. As respostas são estereotipadas. Os professores dão notas. E todos sentem que alguma coisa está faltando.

Edwards (1984) diz que o hemisfério direito – o sonhador, o artífice, o artista – sente-se perdido em nosso sistema educacional e pouco aprende. Talvez encontremos, aqui e ali, algumas aulas de arte, de artesanato, algo chamado de “redação criativa” e talvez alguns cursos de música; mas provavelmente não encontraremos cursos de imaginação, de visualização, de aptidões perceptivas ou espaciais, de criatividade como matéria à parte, de intuição, de inventividade. No entanto, estas são aptidões às quais os educadores dão valor; aparentemente, esperam que os alunos desenvolvam sua imaginação, percepção e intuição como consequência natural do ensino de matérias verbais e analíticas.

É exatamente esta a dificuldade apontada por Edwards (1984): a maioria das pessoas pensa somente com o lado esquerdo do cérebro. Poucas pessoas usam também o lado direito. Assim, quando se deparam com um problema de difícil solução, ficam com a mente paralisada, sem alternativa. É preciso aprender a usar o lado direito do cérebro. É justamente nesse lado que se concentram todas as nossas potencialidades criativas. Para que o espírito criativo apareça é preciso que o cérebro tenha recebido informações, ou seja, que tenha uma quantidade de informações suficientemente grande para que as idéias possam surgir na mente, através do processo de transformação destes conhecimentos. Depois, é só seguir o conselho do grande Thomas Edison: *"qualquer homem pode alcançar o êxito se dirigir seus pensamentos numa direção e insistir neles até que faça alguma coisa"*.

O que vale, é que temos dentro da nossa mente, o mais poderoso computador do mundo, o que é capaz de transformar todas as informações em algo novo e muitas vezes, sem igual, o que não tem limites para modificações e muito menos para resultados. Então podemos imaginar este nosso computador interno, sem limites, interagindo com o externo!

Dessas muitas visões expostas sobre criatividade, pode-se concluir que a sua abordagem não envolve um conceito específico, é necessário, pois analisá-la a partir de múltiplas variáveis, que se inicia no "aprender a desaprender" , livrando-se dos aprendizados que permanecem aprisionados a velhos conceitos e práticas rotineiras, antigos conceitos, e estimulando o potencial criativo.

## **CAPÍTULO 4: FERRAMENTAS DA APRENDIZAGEM INTERATIVA**

### **4.1 Introdução**

Aprender é reorganizar as estruturas do conhecimento, interagindo os estilos de pensamento, que ocorre em um processo de diálogo das pessoas para com os outros, consigo mesmas e com o universo em que se encontram inseridas, fazendo parte de um contexto. Com a entrada dos novos meios de tecnologia, a educação pode aproveitar destes mecanismos, com vistas a influenciar na facilidade e prazer do indivíduo em aprender, em ambientes que ele seja capaz de pensar e de construir seu conhecimento.

Tais mecanismos, ferramentas de aprendizagem interativa, possuem dimensões gigantescas e com grandes potencialidades e variedades, e seu uso e desenvolvimento na educação promove a interação do professor e aluno, conforme será exposto neste capítulo.

Um novo milênio chega inaugurando uma época de mudanças e inovações. Dentro de um processo mundial de globalização, inicia-se um período no qual ter poder significa, principalmente, ter domínio sobre informações - saber acessar, selecionar, aplicar adequadamente as informações necessárias e úteis na construção do saber e, principalmente, chegar à compreensão das vantagens e benefícios dessa massa de informação que chega a cada segundo - passa a ser uma das qualidades do cidadão do novo milênio que se aproxima.

AS transformações vivenciadas pela humanidade neste final de milênio estão intimamente vinculadas com o desenvolvimento das novas tecnologias da comunicação e informação que, mais recentemente, ganham incremento a partir do movimento de aproximação entre as diversas indústrias (de equipamentos, eletrônica, informática, telefone, cabos, satélites, entretenimento e comunicação). A velocidade deste desenvolvimento, no entanto, exige uma reflexão e um conhecimento sobre as características dos novos produtos que estão sendo colocados no mercado, sobre os seus possíveis usos, em todas as áreas, inclusive na educação.

O desenvolvimento tecnológico, hoje, fruto da associação de indústrias antes concorrentes, tem se dado de forma bastante acelerada, com o aperfeiçoamento das máquinas que possibilitam a comunicação entre as pessoas. São os computadores, telefones, fax, televisões, agora interativas, que, numa velocidade quase que alucinante, vão introduzindo novos hábitos e valores no cotidiano da sociedade contemporânea.

Os computadores passam a fazer parte do cotidiano das pessoas e Instituições, constituindo-se não só como uma importante, muitas vezes indispensável ferramenta de trabalho mas, cada dia mais, como portador, ele mesmo, de uma nova maneira de pensar e de trabalhar, incluindo aí o ato de pesquisar e de educar.

Uma grande rede de computadores possibilita a comunicação entre as pessoas localizadas em diferentes partes do mundo. A Internet surge para possibilitar a conexão entre estas diversas máquinas e, com isso, permitir a troca de arquivos, a discussão dos resultados de pesquisa, o acesso a informações disponíveis nos bancos de dados internacionais, espalhados por diversas Instituições no mundo todo.

O uso pedagógico das redes oferece a alunos e professores, neste processo, a chance de poder esclarecer suas dúvidas à distância, promovendo ainda, o estudo em grupo com estudantes separados geograficamente, permitindo-lhes a discussão de temas do mesmo interesse.

Mediante esta tecnologia, o aluno sairá de seu isolamento, enriquecendo seu conhecimento de forma individual ou grupal. Poderá fazer perguntas, manifestar idéias e opiniões, fazer uma leitura de mundo mais global, assumir a palavra, confrontar idéias e pensamentos e, definitivamente, a sala de aula não ficará mais confinada a quatro paredes, criando, assim, uma nova dinâmica pedagógica interativa, que, se inserida num projeto pedagógico sólido, sem dúvida, contribui e muito para a formação moderna dos alunos, levando-o ao uso do pensamento científico, favorecendo-lhe o entendimento global dos fenômenos e o trabalho colaborativo.

A comunicação interativa é uma parte implícita do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, muitos professores em todo o mundo ainda praticam uma comunicação unidirecional como se seus alunos não fossem capazes de dialogar com eles. Não é suficiente colocar-se a tecnologia de informação e de comunicação a serviço de nós, professores. Necessitamos atravessar um processo de incorporação dos novos paradigmas de comunicação e de educação escolar, que incluem transformações e elaborações multidimensionais rumo à cidadania.

## **4.2 Multimídia**

As grandes mudanças que ocorreram na educação, e mais precisamente na teoria pedagógica, estão de certo modo ligadas às transformações que se deram nos meios de comunicação: da educação realizada através da oralidade e da imitação, ao ensino através da linguagem escrita, tendo como seu principal suporte o livro impresso, aos recursos computacionais hoje disponíveis.

Computadores (hardware) cada vez mais poderosos permitem o surgimento de ferramentas (software) de apoio ao ensino cada vez mais sofisticadas, como sistemas de autorias e sistemas de hipertexto, utilizando

multimídia e inteligência artificial. Desde que Vannevar Bush, em 1945, nos Estados Unidos, apresentou a idéia de um dispositivo mecanizado para folhear e inserir, com muita rapidez e flexibilidade, anotações em uma vasta biblioteca de literatura científica, capaz de conter textos, gráficos, fotografias e desenhos, criando o hipertexto, isto é, um sistema que permite criar e manter conjuntos de trechos de texto interligados de forma não-sequencial, muitos avanços tecnológicos foram realizados na área de informática e comunicação.

Valente (1991) aborda a introdução do computador na educação como uma verdadeira revolução na nossa concepção de ensino e de aprendizagem. Primeiro, os computadores podem ser usados para ensinar. A quantidade de programas educacionais e as diferentes modalidades de uso do computador mostram que esta tecnologia pode ser bastante útil no processo de ensino-aprendizagem.

Nesta perspectiva, o autor aponta as novas modalidades de uso do computador na educação para uma nova direção: o uso desta tecnologia não como "máquina de ensinar" mas, como uma nova mídia educacional: o computador passa a ser uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino.

De acordo com a Comissão Estadual de Informática na Educação da Rede de Ensino do estado de Pernambuco, (1997), a informática, está entrando na educação pela necessidade de se transpor as fronteiras do educar convencional, pois tudo que se modernizou na educação até o advento da informática se tornou convencional, frente a esta nova forma pedagógica de educação, oportunizando às escolas uma renovação de trabalhar os conteúdos programáticos, propiciando ao educando, eficiência na construção do conhecimento, convertendo a aula num espaço real de interação, de troca de resultados, adaptando os dados à realidade do educando.

Esta forma de aprender a relação com o mundo que se apresenta, permite perceber que a forma e o conteúdo do desenvolvimento não se torna arbitrário, onde os processos educativos se constituam na construção orgânica junto a construção da própria sociedade.

À educação cabe hoje o papel norteador, para superação das crises do trabalho, transitando do homo studioso para homo universalis. O computador na escola é uma máquina de evolução e revolução tecnológica abrangente, fato de uma socialização emergente de uma nova sociedade, formador dos princípios alocados no interior da construção do conhecimento, como um todo reflexivo da afetividade social. Já não se discute mais se as escolas devem ou não utilizar computadores, pois a informática é uma inapelável realidade na vida social, ignorar esta nova tecnologia é fadar-se ao ostracismo, segundo discussões levantadas pela Comissão Estadual de Informática na Educação na Educação / Pernambuco (1977).

A introdução do computador no ambiente escolar é, hoje, uma necessidade para o crescimento de uma nova pedagogia inovadora, assentada na susceptibilidade de educadores propensos a didáticas renovadas. Ao se apropriar deste conhecimento tecnológico, o indivíduo se defronta com uma democratização do acesso a educação, buscando na máxima “para aprender é preciso agir intelectualmente sobre a informação”.

Coombs (1992:28) expõe que o computador pessoal colocou um poder inimaginável nas mãos dos aprendizes individuais. Ele pode permitir que os aprendizes trabalhem de suas próprias maneiras, em velocidades variadas. Por muito tempo, a educação tem feito promessas infundadas para atender as necessidades únicas dos indivíduos e ensiná-los de que maneira aprender. O advento da era da informação juntamente com o advento dos computadores pessoais tornam esta meta mais significativa.

Tipicamente, as salas de aula tradicionais têm fileiras de estudantes, sentados lado a lado, encarando bem em frente um professor, que é o fornecedor do conhecimento. Quaisquer diferenças entre os estudantes são explicadas como medidas da inteligência individual. Esta estrutura espelha os sistemas de linhas de montagem da sociedade industrial e reflete a mentalidade da revolução industrial que certa vez guiou os caminhos de nossa sociedade. A era da informação de hoje necessita de um novo modelo para a educação; por isso, existe o potencial para uma revolução no aprendizado.

Valente (1993:1-23) questiona se o computador é ferramenta que o professor pode utilizar para passar a informação para o aluno, administrar e avaliar as atividades que o aluno realiza, enfim, ser o "braço direito" do professor; ou uma ferramenta de mudanças no sistema atual de ensino, para ser usado pelo aluno para construir o conhecimento e, portanto, ser um recurso com o qual o aluno possa criar, pensar, manipular a informação.

Para o autor, um sistema educacional mais conservador certamente deseja uma ferramenta que permite a sistematização e o controle de diversas tarefas específicas do processo atual de ensino. Uma máquina de ensinar e administrar esse ensino facilita muito a atividade do professor. Sistemas computacionais com essas características já foram desenvolvidos, desempenhando tarefas que contribuem muito para essa abordagem educacional e passam a ser muito valorizados pelos profissionais que compartilham dessa visão de educação.

Por outro lado, os profissionais da educação que não compartilham dessa abordagem educacional certamente não necessitam de sistemas computacionais com tais características. Mesmo os sistemas de ensino mais sofisticados, com qualidades de inteligência - como a capacidade de identificar os erros cometidos pelos alunos ou indicar tarefas de acordo com o nível do aluno - não são considerados como uma forma de uso inteligente do computador na educação.

Isso significa dizer que a análise de um sistema computacional com finalidades educacionais não pode ser feita sem considerar o seu contexto pedagógico de uso. Um software só pode ser tido como bom ou ruim dependendo do contexto e do modo como ele será utilizado.

Portanto, para ser capaz de qualificar um software é necessário ter muito clara a abordagem educacional a partir da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. E isso implica ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pólos: a promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno.

Quando o computador é usado para passar a informação ao aluno, o computador assume o papel de máquina de ensinar, e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por computador. Geralmente os softwares que implementam essa abordagem são os tutoriais, os software de exercício-e-prática e os jogos. Os tutoriais enfatizam a apresentação das lições ou a explicitação da informação. No exercício-e-prática a ênfase está no processo de ensino baseado na realização de exercícios com grau de dificuldade variado. Nos jogos educacionais a abordagem pedagógica utilizada é a exploração livre e o lúdico ao invés da instrução explícita e direta (Valente, 1993).

O ciclo descrever-executar-refletir-depurar-descrever não acontece simplesmente colocando o aluno frente ao computador (Valente, 1993). A interação aluno-computador precisa ser mediada por um profissional que tenha conhecimento do significado do processo de aprendizado através da construção do conhecimento, que entenda profundamente sobre o conteúdo que está sendo trabalhado pelo aluno e que compreenda os potenciais do computador. Esses conhecimentos precisam ser utilizados pelo professor para interpretar as idéias do aluno e para intervir apropriadamente na situação de modo a contribuir no processo de construção de conhecimento por parte do aluno. Além disso, essa abordagem exige mudanças profundas do sistema educacional, como a alteração do papel atribuído ao erro (não mais para ser punido, mas para ser depurado), a não segregação das disciplinas, a promoção da autonomia do professor e dos alunos e a flexibilização de um sistema rígido, centralizado e controlador.

Valente (1991), aponta quatro ingredientes básicos para a implantação do computador na educação: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno. No ensino de computação o computador é usado como objeto de estudo, ou seja, o aluno usa o computador para adquirir conceitos computacionais, como princípios de funcionamento do computador, noções de programação e implicações sociais do computador na sociedade.



O ensino pelo computador implica que o aluno, através da máquina, adquira conceitos sobre praticamente qualquer domínio. Entretanto, a abordagem pedagógica de como isso acontece é bastante variada. Quando o computador ensina o aluno o computador assume o papel de máquina de ensinar e a abordagem educacional é a instrução auxiliada por computador. Essa abordagem tem suas raízes nos métodos de instrução programada tradicionais, porém, ao invés do papel ou do livro, é usado o computador.

Com o desenvolvimento dos recursos computacionais, é possível integrar texto, imagens de vídeo, som, animação e mesmo interligação da informação numa sequência não linear, implementando, assim, o conceito de multimídia ou de hipermídia. Os programas com essas características são extremamente bonitos, agradáveis e muito criativos. Porém, mesmo nesses casos, a abordagem pedagógica usada é o computador ensinando um determinado assunto ao aprendiz. Mesmo com todos esses recursos ainda é o computador que detém o controle do processo de ensino. Entretanto, o computador pode ser um recurso educacional muito mais efetivo do que a "máquina de ensinar". Ele pode ser uma ferramenta para promover aprendizagem, como conclui Valente (1991).

Como ferramenta educacional, o citado autor expõe que o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação desta resolução segundo uma linguagem de programação. Os alunos que têm vocação para o "aprendizado através do fazer" são os que mais se beneficiam deste tipo de modalidade de uso do computador na educação.

O computador como controlador de processos adiciona outras peculiaridades à atividade que o aluno desenvolve, permitindo que sejam explorados aspectos pedagógicos que são impossíveis de serem trabalhados com o material tradicional, como facilidade de depuração de processos; ou que não são

explorados pelo simples fato de o aluno estar envolvido com o produto e não com o processo de como os fenômenos acontecem. O computador, neste sentido, obriga a explicitação do processo.

Segundo Weiss & Cruz (1998), o uso do computador, assim como as dinâmicas de grupo necessárias à sua utilização, podem ser uma fonte de dados muito importante para o professor, desde que ele acompanhe de perto todo o processo.

Pode acontecer que no dia-a-dia de uma sala de aula o nível comum de apatia dos alunos pode fazer com que o professor não perceba que determinado aluno não está acompanhando o grupo, isto pode chegar a ficar claro apenas nos resultados da prova final. Ao passo que, diante de um computador, com uma proposta e um ambiente diferente, o aluno “esquece”, “relaxa” a cobrança formal de sala de aula, e pode revelar os conhecimentos que realmente construiu.

O computador permite a aprendizagem autônoma, em que o aluno vai poder experimentar uma aprendizagem mais natural, que, segundo Roger Shank (1995), é composta por cinco formas de aprendizagem: aprender fazendo, aprendizado incidental, aprendizado por reflexão, ensino baseado em caso e aprendizado por exploração.

### **4.3 Rede de Informação**

A Internet pode ser definida como a “maior comunidade virtual” do mundo, interconectada através de computadores que falam o mesmo protocolo, isto é, padrões e convenções que determinam como dois ou mais processos se comunicam e interagem para trocar dados, de forma que os usuários possam usufruir de serviços e comunicação em escala mundial. Na Internet tem de tudo: correio eletrônico, transferência de dados, pesquisa entre outros.

Segundo Lévy (1999), o nome internet vem de internetworking, e quer dizer ligação entre redes. É um conjunto de meios físicos e programas usados para o transporte da informação.

É importante ressaltar que nenhuma autoridade central garante o valor das informações da Internet, pois os sites são produzidos e mantidos por pessoas e instituições que assinam suas contribuições e defendem sua validade frente a comunidade de internautas, o que coloca em jogo sua reputação na web.

No início, a Internet só funcionava através da BBS, um sistema de computadores interligados que permite que os usuários efetuem discussões em grupos, transferência de arquivos e conversa remota. Agora, o termo de ouro da rede chama-se World Wide Web (www), criada em 1991 por Tim Berners-Lee, na Suíça, com o objetivo de interligar computadores do laboratório de sua empresa (CERN) e outras instituições de pesquisa e exibir documentos científicos de forma simples e com fácil acesso. Hoje é o segmento da Internet que mais cresce. A chave de seu sucesso é o HIPERTEXTO (sistemas gerenciadores de informações nos quais essas informações são armazenadas em uma rede de nós, conectados através de ligações - links - entre trechos relacionados que permitem a exploração do conteúdo de forma não linear) e a HIPERMÍDIA (quando a informação inclui além dos textos outras mídias como som, imagem, desenho, animação e etc.)

O uso da Internet se definiu além das expectativas originais, moldou de forma definitiva a estrutura da comunicação e transformou a seus usuários. Ela é a espinha dorsal da

comunicação global e está presente em todas as facetas de nossa vida, negócios, educação, recreação, servindo como meio de buscar, armazenar, processar e distribuir informações. Ela redefiniu as normas e a maneira de como as pessoas se comunicam com seus semelhantes.

Em seu artigo, “Desafios da Internet para o professor”, Moran (1997) diz que a Internet pode ajudar o professor a preparar melhor a sua sala de aula, a ampliar as formas de lecionar, a modificar o processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas. O professor vai ampliar a forma de preparar a sua aula. Pode ter acesso aos últimos artigos publicados, às notícias mais recentes sobre o tema que vai tratar, pode pedir ajuda a outros colegas – conhecidos e desconhecidos - sobre a melhor maneira de trabalhar aquele assunto com os seus estudantes. Pode ver que materiais – programas, vídeos, exercícios existem. Já é possível copiar imagens, sons, trechos de vídeos. Em pouco tempo o acesso a materiais audiovisuais será muito mais fácil. Tem tanto material disponível, que imediatamente vai aparecer se o professor está atualizado, se preparou realmente a aula (porque os alunos também têm acesso às mesmas informações, bancos de dados, etc).

Para o autor, o grande avanço neste campo da preparação de aula está na possibilidade de consulta a colegas conhecidos e desconhecidos, a especialistas, de perguntar e obter respostas sobre dúvidas, métodos, materiais, estratégias de ensino-aprendizagem. O papel do professor, nesse contexto, não é o de somente coletar a informação, mas de trabalhá-la, de escolhê-la, confrontando visões, metodologias e resultados.

A Internet está provocando uma revolução na maneira das pessoas se comunicarem e terem acesso à informação. Muitos afirmam que o impacto que seu uso em massa tem provocado na sociedade é comparável ao que a Revolução Industrial causou, tempos atrás. Estarão os professores preparados para este novo desafio que se apresentou, sem pedir licença e chegou para ficar?

Para Drucker (2000), a Revolução da Informação se encontra no ponto em que a Revolução Industrial estava no início da década de 1820, cerca de 40 anos depois de a máquina a vapor aperfeiçoada por James Watt (montada pela primeira vez em 1776) ter sido aplicada a uma operação industrial - a fiação de algodão. E a máquina a vapor foi para a primeira Revolução Industrial aquilo que o computador vem sendo para a Revolução da Informação: seu gatilho, mas também, e sobretudo, seu símbolo. Como a Revolução Industrial dois séculos atrás, a Revolução da Informação, desde a chegada dos primeiros computadores, em meados da década de 1940, não fez mais do que transformar processos já existentes. Na verdade, o grande impacto da Revolução da Informação não tem se dado sob a forma de informação. Quase nenhum dos efeitos visualizados há 40 anos atrás se concretizou. Por exemplo, não houve praticamente mudança alguma na maneira como são tomadas as decisões mais importantes no âmbito econômico ou governamental.

Mas a Revolução da Informação facilitou e tornou rotineiros processos tradicionais em inúmeras áreas, segundo Drucker (2000). Para ele, o software de afinação de pianos reduz de três horas para 20 minutos o tempo da operação. Há softwares para folha de pagamentos, controle de estoque, cronograma de entregas e todos os demais processos nas empresas. Projetar as instalações internas de um prédio grande como um hospital ou uma penitenciária (tubulações de água, energia, gás e esgotos etc.) era algo que antes ocupava 25 desenhistas habilidosos por 50 dias. Hoje, existe um programa por meio do qual um único profissional dá conta do recado em dois ou três dias, a uma minúscula fração do custo anterior.

O autor ainda expõe que há softwares que ajudam as pessoas a preencher formulários de impostos e outros que ensinam médicos residentes a fazer uma cirurgia para retirada de vesícula. Quem especula nas

bolsas hoje faz exatamente o que era feito nos anos 20. Só que, na época, passava-se horas e horas diárias numa corretora de ações. Os processos não mudaram nada - apenas foram padronizados, passo a passo, possibilitando uma economia imensa de tempo e, muitas vezes, de dinheiro.

Drucker (2000) diz que o impacto psicológico da Revolução da Informação tem sido fortíssimo, como aconteceu com a Revolução Industrial e que, talvez, tenha sido maior na maneira como as crianças aprendem. Hoje em dia, crianças de quatro anos ou até menos já aprendem a mexer com computadores, em pouco tempo superando os adultos. Os computadores são brinquedos e ferramentas de aprendizado. Daqui a 50 anos, é bem possível que concluamos que não houve crise no ensino americano nos últimos anos do século 20.

Nessa abordagem, infere-se que houve apenas uma crescente incongruência entre a maneira como as escolas ensinavam e a maneira como as crianças aprendiam. Drucker (2000) continua sua abordagem, expondo que algo semelhante se deu na universidade do século 16, mais de 100 anos depois da invenção da imprensa e dos tipos móveis. Mas, no que diz respeito à nossa maneira de trabalhar, a Revolução da Informação veio apenas padronizar aquilo que já era feito havia muito tempo. A única exceção é o CD-ROM, inventado à cerca de 20 anos para apresentar óperas, cursos universitários ou a obra completa de um autor de maneira totalmente nova. Como o barco a vapor, o CD-ROM não pegou de imediato.

É nesse sentido que aquilo que é chamado de Revolução da Informação é, na realidade, uma revolução do conhecimento. A padronização dos processos foi possibilitada por máquinas. O computador, na verdade, é apenas o gatilho que a desencadeou. O software é a reorganização do trabalho tradicional, baseado em séculos de experiência, por meio

da aplicação do conhecimento e, especialmente, da análise lógica e sistemática. A chave não é a eletrônica, mas sim a ciência cognitiva, analisa Drucker ( 2000).

A Internet é uma ferramenta recente, em franca evolução, de suas possibilidades e de sua penetração na sociedade. Ela permite lazer, informação e aprendizagem; comunicação entre pessoas e grupos; transações comerciais e financeiras, entre outras. Uma característica importante e diferencial da Tecnologia é seu dinamismo e suas constantes “atualizações”.

Além disso, a agilidade no processo de seu uso é fator essencial. A rapidez com que obtemos as informações requisitadas e não requisitadas, torna-nos cada vez mais adeptos à internet.

Moran (1997:146) expõe:

*"A Internet está explodindo como a mídia mais promissora desde a implantação da televisão. É a mídia mais aberta, descentralizada e, por isso mesmo, mais ameaçadora para os grupos políticos e econômicos hegemônicos. Aumenta o número de pessoas ou grupos que criam na Internet suas próprias revistas, emissoras de rádio ou de televisão sem pedir licença ao Estado ou estar vinculados a setores econômicos tradicionais. Cada um pode dizer nela o que quer, conversar com quem desejar, oferecer os serviços que considerar convenientes. Como resultado começamos a assistir a tentativas de controlá-la de forma clara ou sutil. A distância hoje não é principalmente a geográfica, mas a econômica - ricos e pobres - a cultural - acesso efetivo pela educação continuada - a ideológica - diferentes formas de pensar e sentir - e a tecnológica - acesso e*

*domínio ou não das tecnologias de comunicação. Uma das expressões claras de democratização digital se manifesta na possibilidade de acesso à Internet e em dominar o instrumental teórico para explorar todas as suas potencialidades.*

*A Internet também está explodindo na educação. Universidades e escolas correm para tornar-se visíveis, para não ficar para trás. Uns colocam páginas padronizadas, previsíveis, em que mostram a sua filosofia, as atividades administrativas e pedagógicas. Outros criam páginas atraentes, com projetos inovadores e múltiplas conexões".*

Moran (1997) analisa a educação presencial, frente a este contexto, pode modificar-se significativamente com as redes eletrônicas. As paredes das escolas e das universidades se abrem, as pessoas se intercomunicam, trocam informações, dados, pesquisas. A educação continuada é facilitada pela possibilidade de integração de várias mídias, acessando-as tanto em tempo real como assincronamente, isto é, no horário favorável a cada indivíduo e é facilitada também pela facilidade de por em contato educadores e educandos.

Na Internet são encontrados vários tipos de aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação. A divulgação pode ser institucional - a escola mostra o que faz - ou particular, - grupos, professores ou alunos criam suas home pages pessoais, com o que produzem de mais significativo. A pesquisa pode ser feita individualmente ou em grupo, ao vivo - durante a aula - ou fora da aula, pode ser uma atividade obrigatória ou livre. Nas atividades de apoio ao ensino, podem se conseguir textos, imagens, sons do tema específico do programa, utilizando-os como um elemento a mais, junto com livros, revistas e vídeos. Segundo Moran (1997) a comunicação se dá entre professores e alunos, entre professores e professores, entre alunos e outros colegas da mesma ou de outras cidades e países. A



comunicação se dá com pessoas conhecidas e desconhecidas, próximas e distantes, interagindo esporádica ou sistematicamente.

*"O aluno aumenta suas conexões lingüísticas, as geográficas e as interpessoais"* (Moran, 1997:149) . As lingüísticas, porque interage com inúmeros textos, imagens, narrativas, formas coloquiais e formas elaboradas; com textos sisudos e textos populares. As geográficas, porque se desloca continuamente em diferentes espaços, culturas, tempos e adquire uma visão mais ecológica sobre os problemas da cidade. As interpessoais, porque se comunica e conhece pessoas próximas e distantes, da sua idade e de outras idades, *on line* e *off line*.

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece.

*A Internet ajuda a desenvolver a intuição, a flexibilidade mental, a adaptação a ritmos diferentes.* Moran (1997:150). A intuição, porque as informações vão sendo descobertas por acerto e erro, por conexões "escondidas". As conexões não são lineares, vão "linkando-se" por hipertextos, textos interconectados, mas ocultos, com inúmeras possibilidades diferentes de navegação. Desenvolve a flexibilidade, porque a maior parte das sequências são imprevisíveis, abertas. A mesma pessoa costuma ter dificuldades em refazer a mesma navegação duas vezes. Ajuda na adaptação a ritmos diferentes: a Internet permite a pesquisa individual, em que cada aluno vai ao seu próprio ritmo e a pesquisa em grupo, em que se desenvolve a aprendizagem colaborativa.

Segundo o mesmo autor, na Internet também *"desenvolvem-se formas novas de comunicação"*(*idem*), principalmente escrita. Escreve-se de forma mais aberta, hipertextual, conectada, multilingüística, aproximando texto e imagem. Agora começa a incorporar sons e imagens em movimento. A possibilidade de divulgar páginas pessoais e grupais na Internet gera uma grande motivação, visibilidade, responsabilidade para professores e alunos. Todos se esforçam por escrever bem, por comunicar melhor as suas idéias, para serem aceitos, para "não fazer feio".

Klobas & Clyde (2000) apontam que, no período entre 1993 e 1998 ocorreu uma procura maior de adultos na aprendizagem de internet. Os autores expõem como causa a identificação de elementos, a metodologia de comportamento planejado, bem como as influências sociais como motivadores desta procura.

Outro resultado comum à maior parte das atividades desenvolvidas, na Internet, segundo Moran (1997), confirma a riqueza de interações que surgem, os contatos virtuais, as amizades, as trocas constantes com outros colegas, tanto por parte de professores como dos alunos. Os contatos virtuais se transformam, quando é possível, em presenciais. A comunicação afetiva, a criação de amigos em diferentes países se transforma em um grande resultado individual e coletivo dos projetos.

#### **4.4 Aula Operatória**

Esta aula diferente, que tem o objetivo de ensinar a aprender, tanto o professor quanto o aluno, é uma aula em que se deve usar todos os recursos disponíveis para ativar a curiosidade, motivando o aprendiz.

Ronca & Terzi (1995:9) colocam os dizeres do menino José Martins, personagem do conto *Umas Férias*, de Machado de Assis, escrito em 1869:

*"... Tinha dez anos apenas, gostava de folgar, não gostava de folgar, não gostava de aprender. Aprender é muito aborrecido!... Minha mãe fazia-me estudar, e, tanto como o estudo aborrecia-me a atitude! Obrigado a estar sentado, com o livro nas mãos, a um canto ou à mesa, dava ao diabo o livro, a mesa e a cadeira. Usava de um recurso que recomendo aos preguiçosos: deixava os olhos na página e abria a porta à imaginação. Corria a apanhar as flechas dos foguetes, a ouvir os realejos, a bailar com as meninas, a cantar, a rir, a espancar de mentira ou de brincadeira, como for mais claro!..."*

Rubem Alves (1986) pede para que lhe dêem uma boa razão para que os jovens se apaixonem pela Ciência. Diz que para isto seria preciso que os cientistas fossem também contadores de estórias, inventores de mitos, presenças mágicas em torno das quais se ajuntassem crianças e adolescentes, como o flautista de **Hamelin, Feiticeiro**, que tocava sua flauta encantada e os meninos o seguiam...

Segundo o autor, todo início contém um evento mágico, um encontro de amor, um deslumbramento no olhar... Assim nascem as grandes paixões, a dedicação às causas, a disciplina que põe asas na imaginação e nos faz voar. Ele diz que olha para os estudantes e não percebe isto. Diz que os estudantes lhe contam que os mitos não puderam ser ouvidos. O ruído da guerra e o barulho das moedas eram forte demais. Quanto à flauta, parece que estava desafinada. O mais provável é que o flautista se tivesse esquecido da melodia...

Para Ronca & Terzi (1995), observando a realidade, vê-se a satisfação intensa que a criança pequenina sente ao ir para a escola e mais ainda, com o que aprende lá. Normalmente, até mais ou menos dez anos, ela vai feliz à escola, faz seus deveres com ânimo, demonstrando carinho para com a professora. Até este momento, a tríade “escola-criança-felicidade” é perfeita. Na continuidade da vida acadêmica, infelizmente, esta história começa a declinar. É comum que na adolescência, a escola se torne uma obrigação. As aulas se tornam chatas e o aluno se distancia do conteúdo a ser aprendido, a ser memorizado. A relação de afeto, extremamente importante na aquisição de qualquer conhecimento, normalmente é transformada em indisciplina, pelo desinteresse ou pelo medo das notas.

Segundo estudos destes autores, este fenômeno tem sido visto, com frequência, na vida do professor. Na sua carreira profissional, observam-se o desânimo e o desinteresse chegar cada vez mais cedo, estando sempre repetindo aulas, ano após ano, sem energia ou motivação para buscar, no estudo, novas técnicas e metodologias. Surge daí a necessidade de modificar o dia a dia do professor, do aluno e de toda a escola. Normalmente os professores determinam sua vida profissional, preenchendo horas de um dia de trabalho, com diversas aulas. São obrigados a lecionar em diversos lugares, entram num corre-corre que ou os desestimula desde o início ou não os ajuda a vestir a camisa das instituições em que trabalham. Se estes professores pudessem trabalhar numa só instituição, poderiam se dedicar mais, criando vínculos.

O professor tem um tempo curto de aula que ainda é reduzido pela tentativa do mestre para colocar ordem no recinto, a bendita chamada e o início das explicações, assim, resta ao professor dar o conteúdo e, ao aluno, se possível, memorizá-lo: um fala; o outro, ouve. Pensa-se pouco, memoriza-se muito!

É transmitida a informação, estuda-se para as provas, brinca-se de gato e rato, e a cola continua sendo um problema. É como o dito popular: *Por fora, bela viola...por dentro, pão bolorento!*

Segundo Silva (2000), a sala de aula interativa seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição o falar/ditar, deixando de identificar-se com *o contador de histórias*. Passa a construir um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e apresenta múltiplas fontes de pesquisas, permitindo que o aluno também faça por si mesmo. Isto é muito mais do que ser uma fonte de informação, é ser um estimulador de curiosidade e fonte de dicas para que o aluno viaje sozinho no conhecimento obtido nos livros e no computador. Assim, o aluno passa de um ser passivo a um ser atuante de preferências, de desejos, de amores, de ódios e de estratégias, podendo ser emissor e receptor no processo de intercompreensão. E a educação pode deixar de ser um produto para se tornar processo de troca de ações que cria conhecimento e não apenas o reproduz.

Ilustra esta visão a reflexão de Leonardo da Vinci, referenciada por Ronca & Terzi (1995:49):

*“Não vês que o olho abraça o mundo inteiro? [...] É janela do corpo humano, por onde a alma especula e frui a beleza do mundo, aceitando a prisão do corpo, sem este poder seria um tormento [...] Ó admirável necessidade! Quem acreditaria que um espaço tão reduzido seria capaz de absorver as imagens do universo?”*

Aprimorar o olhar e ver por dentro! Eis a questão da aprendizagem, a tarefa de quem ensina, de quem avalia, o grande desafio de sala de aula, não só do mestre como do aluno!

E é esta a fundamentação dos autores: não se deveria depositar nas provas mensais ou bimestrais o olhar crítico para, então ver o que o aluno aprendeu! É preciso entender que, tanto o processo de aprendizagem como o olhar-avaliador do mestre ou do aluno, são importantes demais para serem farrapos de uma mera

avaliação em forma de prova. É assim, na sala, durante a aula, que o mestre, com sua liderança, respeito e carinho, precisa olhar e ver como a aprendizagem está acontecendo. O professor, nessa relação, ensina o aluno a trabalhar por dentro, levando-o a pensar, mais do que somente memorizar; ensinando-o a questionar o mundo, mais do que aceitá-lo passivamente; orientando-o a fazer ciência, mais do que recebê-la pronta! E o professor deve realizar o “trabalho por dentro” , pois o ensino tem que ser uma rodovia de mão dupla.

Este olhar por dentro, este aprender a olhar é que dá a consciência do ser e do universo, conseguindo-se fazer uma aula mais interativa, transformando toda a importância da aprendizagem real:

*"O que você está fazendo?"*

*Assentando um tijolo. E você, faz o mesmo?!*

*Não! Estou construindo uma catedral!*

*O que você está fazendo?"*

*Dando uma aula! E você, faz o mesmo?!*

*Não! Construo um país, formo uma geração".*

Ronca & Terzi (1995:73)

A aula interativa, chamada por Ronca & Terzi (1995) de aula operatória, é caracterizada por eles por constantes movimentos de análise e, principalmente, de redescoberta do mundo. Assim, professores e alunos devem esforçar-se, constantemente, para aproximar e relacionar o estudo de seus conteúdos curriculares com a vida cotidiana dos alunos.

Numa análise acerca do papel do educador, Moran (2000) enfoca que só compensa ser educador num contexto comunicacional participativo, interativo, vivencial, pois é neste ambiente que se aprende verdadeiramente. Não compensa ensinar dentro de estruturas autoritárias e ensinar de forma autoritária. A curto prazo, os alunos aprendem rapidamente certos conteúdos programáticos – mas não aprendem a ser pessoas, a ser cidadãos. Para ele, com ou sem tecnologias avançadas, pode-se vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender (poder distribuído) através da comunicação

mais aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula-pesquisa/aula-comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora, reelaborada pessoalmente e em grupo, de integração do objeto de estudo em todas as dimensões pessoais: cognitivas, emotivas, sociais, éticas, e utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno.

Uma outra importante dimensão da aula, a ser explorada pelos educadores, conforme apontam Ronca & Terzi (1995), é o chamado “movimento lúdico”, fundamentado no jogo, na brincadeira e na diversão. É sabido que o ato de brincar, quando espontâneo, tem validade e dá origem ao relaxamento, a liberdade de expressão. O ato de brincar, envolve a pessoa de tal forma que, frente ao inesperado, desenvolve sentimentos e emoções tão fortes que são expressas em olhares atentos, gargalhadas sonoras ou ruídos fortes. Dado o relaxamento e o descanso mental e físico, nasce o envolvimento com a aula. Os importantes sentimentos de prazer e de alegria que surgem dentro de cada um logo são compartilhados e surgem sentimentos comuns de solidariedade e de união. O afeto envolve a todos, e a relação professor aluno torna-se mais sólida. A turma une-se cada vez mais ao professor e este é sentido mais próximo. *“O ato de brincar é por excelência um ato de afeto!”* (Idem, p.99)

Assim, como inferem os autores, o processo da aprendizagem está, se não seguro, pelo menos aberto, pois um dos caminhos para ele concretizar-se é a relação afetiva estabelecida entre as pessoas. A beleza primordial de uma aula, se encontra no fato de um solitário professor, lá em sua sala, com seus alunos, vive, com seriedade e profissionalismo, o movimento lúdico, ele não está simplesmente dando uma aula, mas está reconstruindo o Mundo e refazendo a História. Ao mesmo tempo em que, verdadeiramente, está fazendo Ciência.

#### **4.5 Jogos e Simulações**

Outro recurso criativo, e que, se usado de forma positiva, traz toda uma motivação ao aluno, são os Jogos e as Simulações. Estes vêm como complemento lúdico que podem motivar e assim aumentar a produtividade do aluno, aumentando a qualidade de ensino.

*“O dom da fantasia significou, para mim, mais do que o meu talento para absorver o conhecimento positivo” Albert Einstein in Ronca & Terzi (1995:95)*

Em nosso dia-a-dia, estamos sempre utilizando várias formas de jogo: o dos sentidos, em que a curiosidade nos leva ao conhecimento; os jogos nas danças e nas cerimônias e rituais dos povos; o jogo das cores, da forma e dos sons, presente no infinito universo da arte; e no eterno jogo do olhar, segundo Martins-Bolzan & Moço (s/d).

Schank & Cleary (1995) enfocam que para se aprender a fazer alguma coisa é importante que ela seja feita. Na prática da vida, desde criança, é assim que os pais ensinam os filhos: a andar, a comer, a dirigir, etc. É preciso deixá-los tentar.

Fazendo, aprende-se muito mais rápido, além do fato de que este aprendizado ficará muito mais gravado nas mentes. O aprendizado por simples tentativa fará incorrer em muitos erros, além de não se aproveitar todo o ensinamento. O professor irá esperar o exato momento de dizer as coisas que o aprendiz precisa ouvir, passando-lhe a sua experiência e também a experiência de outros e lhe mostrará mais opções de caminhos a seguir.

Quando é muito caro ou perigoso dar aos estudantes a oportunidade de aprender fazendo, a solução tem sido fazer simulações da situação real. Um exemplo disto é a simulação de vôos, é o típico caso em que aprender fazendo pode ser fatal, o que o torna impraticável. Usando o computador é possível estender bem mais as possibilidades de treinar estudantes em aprender fazendo, baseado em simulações da situação real.

As vantagens em se utilizar um simulador são muitas: na simulação o estudante pode parar a hora que quiser para fazer perguntas ao instrutor, que muitas vezes é o próprio computador. O estudante pode controlar melhor seu tempo, pode parar, salvar e continuar a hora que for melhor. Pode voltar atrás para

rever determinada situação que não ficou bem clara, tantas vezes quanto queira. Pode também andar mais rapidamente com a aprendizagem, se achar melhor. Para o professor também é vantagem, pois ele escolhe a melhor hora de interferir no estudo, conforme o andamento e o resultado. Naturalmente o professor tem um feedback de como vai a aprendizagem de cada aluno.

Schank (1997), diz que em primeiro lugar a função do professor é fazer com que o aluno adote um objetivo a ser perseguido; em segundo, estimular o conhecimento do aluno para que ele gere questões de seu interesse e o faça ir em busca dessas respostas. Em terceiro, ele próprio desenvolverá as respostas pretendidas para as suas dúvidas e assim tem-se um conhecimento realmente construído.

Segundo Schank & Cleary (1995), a metodologia de Aprender Fazendo Baseado em Simulações faz com que o aluno adquira habilidades através do aprendizado. Porque quando realizamos uma tarefa simulada estamos aprendendo a forma de execução desta e podemos utilizar este conhecimento para atividades da vida real. Isto é muito importante pois faz com que o aluno sinta a aplicabilidade do aprendizado em momentos de seu interesse.

Historicamente, conforme apontam Martins-Bolzan & Moço (s/d), no século XIX, os modelos de simulação com fins de treinamento começaram a ser usados na área militar. Os jogos simulados começaram a ser usados como instrumento de aprendizagem, nos Estados Unidos, na década de 1950, com a finalidade de treinar executivos da área financeira. Em decorrência dos resultados positivos, começaram a ser usados em outras áreas, chegando ao Brasil na década de 1980.

Esses autores, referenciando Clark C. Abt, apontam que a motivação em jogos de simulação educacional é amplamente reconhecida. Fundamentam esta teoria a partir da análise que, na educação, através de jogos educativos, o professor tem a responsabilidade de ser mais analítico e lúcido na apresentação do método de jogo e na análise de suas conseqüências do que em uma aula comum.

Valente (1991), em relação a jogos educacionais, expõe que a pedagogia por trás desta abordagem é a de exploração auto-dirigida ao invés da instrução explícita e direta. Os proponentes desta filosofia de ensino defendem a idéia de que se aprende melhor quando se é livre para descobrir relações por si



mesmo, ao invés de ser explicitamente ensinada. Exemplos de software nesta modalidade são os jogos e a simulação.

Conforme analisa Valente (1991), a simulação é apontada como a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Estes modelos permitem a exploração de situações fictícias, de situações com risco, como manipulação de substância química ou objetos perigosos; de experimentos que são muito complicados, caros ou que levam muito tempo para se processarem. A simulação oferece a possibilidade do aluno desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e refinar os conceitos. Esta modalidade de uso do computador na educação é muito útil para trabalho em grupo, principalmente os programas que envolvem decisões. Os diferentes grupos podem testar diferentes hipóteses, e assim, ter um contato mais "real" com os conceitos envolvidos no problema em estudo. É necessário, no entanto, criar condições para o aluno fazer a transição entre a simulação e o fenômeno no mundo real.

Em uma análise sobre simulação, o autor apresenta duas abordagens, primeiramente da simulação oferecendo a possibilidade de o aluno desenvolver hipótese testá-las, analisar resultados, refinando os conceitos, cujo uso do computador na educação passa a ser muito útil para trabalho em grupo, principalmente, os programas que envolvem decisões, nos quais os diferentes grupos podem testar diferentes hipóteses, e assim, ter um contato mais "real" com os conceitos envolvidos no problema em estudo. Os potenciais educacionais desta modalidade de uso do computador como muito mais ambiciosos do que os dos programas tutoriais, permitem um maior grau de intervenção do aluno no processo, que, sendo simulado (por exemplo, definindo as leis de movimento dos objetos da simulação) faz com que o computador passe a ser usado mais como ferramenta do que como máquina de ensinar.

Por outro lado, numa segunda abordagem, o autor diz que as boas simulações são bastante complicadas de serem desenvolvidas, requerem grande poder computacional, recursos gráficos e sonoros, de modo a tornar a situação problema o mais perto do real possível. Geralmente, estas características não são exploradas. O que se encontra no mercado em geral é extremamente trivial ou muito simples. Outra dificuldade com a simulação e o seu uso. Por si só ela não cria a melhor situação de aprendizado. A simulação deve ser vista como um complemento de apresentações formais, leituras e discussões em sala

de aula. Se estas complementações não forem realizadas não existe garantia de que o aprendizado ocorra e de que o conhecimento possa ser aplicado a vida real. Além disto, pode levar o aprendiz a formar uma visão distorcida a respeito do mundo; por exemplo, ser levado a pensar que o mundo real pode ser simplificado e controlado da mesma maneira que nos programas de simulação. Portanto, é necessário criar condições para o aprendiz fazer a transição entre a simulação e o fenômeno no mundo real. Esta transição não ocorre automaticamente e, portanto, deve ser trabalhada.

Schank (1997), mostra a importância de se aprender na simulação através do computador, colocando que desta forma a aprendizagem pode ser alegre e, além disso, alcançar os objetivos e interesses dos alunos, acompanhando as diferentes personalidades e permitindo erros sem humilhação, ou seja, “aprender através de erros”. De acordo com Schank (1977) a aprendizagem com utilização de jogos simulados por computadores na educação tem pontos importantes: aprender errando, aprendizagem personalizada, motivação, a não memorização e a não humilhação pelo erro. O professor passa a ser um facilitador de forma que os estudantes trabalhem de forma independente com os computadores, e ao mesmo tempo existindo uma maior flexibilidade e uma interação entre os próprios estudantes dentro do grupo.

Do ponto de vista da aplicabilidade, Chaves (1999), no artigo “O Computador na Educação” expõe que uma simulação, como um modelo, como algo que pretende imitar um sistema, real ou imaginário, funciona com base em uma teoria da operação daquele sistema que o simulador tem em mente. Para ele, uma das principais utilizações de computadores nas forças armadas e no governo tem sido para simular alguns ambientes, a fim de testar os efeitos, sobre aqueles ambientes, de várias formas de intervenção. Esse tipo de simulação muito complexa normalmente exige equipamentos de grande porte para poder ser implementado. Mas esse não é o único tipo de simulação possível. Hoje em dia, microcomputadores já têm a capacidade de simular sistemas razoavelmente complexos. Eles podem ser programados para responder a determinadas intervenções de maneiras realísticas e predizíveis e, sem dúvida, podem processar quantidades significativas de dados. Conseqüentemente, simulações pedagogicamente relevantes podem ser programadas de maneira a envolver grande complexidade e realismo e, dessa forma, gerar considerável interesse.

Chaves (1999) expõe ainda, que simulações não podem nem devem substituir o contato direto com os fenômenos naturais nem o trabalho no laboratório. Não faz sentido simular um processo que pode facilmente ser observado. Por outro lado, o aluno nunca vai aprender a acender um fogareiro, ou a realmente aquecer uma proveta, no microcomputador. Isto significa que as simulações pelo microcomputador devem ser utilizadas como um complemento e nunca, repetimos, como uma substituição da observação dos fenômenos naturais e do trabalho no laboratório. Se os educadores resolverem utilizar apenas as simulações, estarão privando as crianças de importantes experiências de aprendizagem.

Da mesma forma, porém, aqueles que objetam o uso de simulações podem também estar privando as crianças de experiências de aprendizagem igualmente importantes e estimulantes, às quais elas não teriam acesso, a não ser através da simulação.

Em relação aos Jogos pedagógicos, o autor aponta que estes se distinguem de outros tipos de jogos basicamente pelo seu objetivo: seu alvo explícito é promover a aprendizagem. Além disso, é difícil encontrar alguma outra característica que os distinga de outros tipos de jogos. Diferenciá-los de outras modalidades de programas pedagógicos é relativamente mais fácil, embora, como vimos acima, a linha divisória entre simulações e alguns jogos pedagógicos por vezes não seja muito nítida. Jogos pedagógicos, sendo jogos, são normalmente executados sob o comando de um conjunto de regras bastante claro, e geralmente têm um vencedor ao final. Mesmo quando se está jogando sozinho, está-se normalmente disputando com o computador. Além disso, jogos pedagógicos, como todos os jogos, pretendem ser divertidos, mesmo quando estão promovendo a aprendizagem. Espera-se, assim, que o aluno aprenda com maior facilidade - até sem sentir - os conceitos, as habilidades ou os conhecimentos incorporados no jogo.

Semelhante ao caso das simulações, jogos pedagógicos através do computador derivam grande parte de seu valor e de sua atração do fato de que podem ser incomparavelmente mais complexos e desafiadores do que seus pares não computadorizados. Um só jogo pode servir como contexto para a aprendizagem de

múltiplos conceitos e variadas habilidades, de natureza bastante sofisticada, e de uma maneira tal que o aluno dificilmente fica cansado no processo.

## **CAPÍTULO 5 : METODOLOGIA DA PESQUISA**

### **5.1 Introdução**

Pretendeu-se obter dos elementos da equipe de professores da FEAD-MG, os critérios para a execução da tarefa de dar aula na Faculdade.

A obtenção de dados que pudessem clarear nosso entendimento de como e em que circunstâncias a equipe atua no processo de dar aula, utilizando ferramentas metodológicas com o objetivo de formar um grupo de professores criativos, remeteu-nos à coleta de dados que permitissem a obtenção de incidentes críticos, pois entendemos que os mesmos fornecem os comportamentos necessários para se analisar uma tarefa.

Para a coleta de dados, optou-se pela entrevista semi-estruturada, que pudesse fornecer relatos de incidentes críticos.

### **5.2 Método Aplicado: A Técnica do Incidente Crítico**

#### **5.2.1 Histórico**

Leplat (apud Chianca,1992) observou que os sistemas sócio-técnicos modernos condicionam o trabalho humano bem executado à noção de eficácia e confiabilidade. Associa a noção de confiabilidade dos referidos sistemas ao homem que os integra, além dos equipamentos que manipula. Ele articula a confiabilidade humana à técnica e à segurança. Logo, a ocorrência de incidentes determina a falta de confiabilidade. O incidente interrompe o funcionamento dos elementos de um sistema.

O papel do homem nesses sistemas é importante, pois muitas vezes está ligado ao grau de eficácia e segurança. Chama-se sistema sócio-técnico aquele constituído por um conjunto de indivíduos de um setor e as instalações técnicas na quais se executam atividades.

Segundo Chianca (1992) tem-se apenas dois caminhos para incrementar a confiabilidade humana:

- a. tratar do aparato técnico e,
- b. assegurar uma melhor formação do trabalhador.

A técnica do incidente crítico é um método indireto de análise do trabalho para Dela Coleta (1972).

A técnica do incidente crítico foi utilizada pela primeira vez pelo psicólogo John C. Flanagan em 1941, ao participar do Programa de Psicologia da Avaliação da Força Aérea dos Estados Unidos, na II Guerra Mundial. Os objetivos do pesquisador eram selecionar e classificar tripulações, bem como determinar as exigências críticas para o desempenho de uma atividade.

Para Flanagan (1973:99):

*“ esta técnica consiste em um conjunto de procedimentos para a coleta de observações diretas do comportamento humano, de modo a facilitar sua utilização potencial na solução de problemas práticos e no desenvolvimento de amplos princípios psicológicos, delineando, também, procedimentos para a coleta de incidentes observados, que apresentam significação especial, e para o encontro de critérios sistematicamente definidos”.*

Flanagan (1973:100) define incidente como:

*“ qualquer atividade humana observável que seja suficientemente completa em si mesma para permitir inferências e previsões a respeito da pessoa que executa o ato” .*

No Brasil, a técnica do incidente crítico foi aplicada pela primeira vez em 1970, por Dela Coleta. Um incidente é “a ruptura no funcionamento normal de um sistema” (Dela Coleta, 1974:37). O referido autor entende que:

*“ para ser crítico um incidente deve ocorrer em uma situação onde o propósito ou intenção do ato pareça razoavelmente claro ao observador e onde suas consequências sejam suficientemente definidas para deixar poucas dúvidas no que se refere aos seus efeitos” .*

Carvalho (2000) diz que a essência da técnica consiste em solicitar dos sujeitos envolvidos numa atividade tipos simples de julgamentos, relatos de situações e fatos que são avaliados pelo pesquisador em função da concordância / discordância desses julgamentos ou relatos, de acordo com o objetivo e natureza da atividade ou situação que se deseja estudar. Para evitar que as observações sejam feitas ao acaso, sem método e sem sistematização, muitas vezes dependentes apenas das inferências subjetivas do observador, há necessidade de um conjunto de procedimentos que, além de coletar as observações, permitem uma sistematização e análise das mesmas.

Por isso, Flanagan (1973) afirma que “os incidentes críticos representam somente a matéria-prima e não fornecem, automaticamente, solução para os problemas. Entretanto, a aplicação de tal técnica constitui um procedimento que ajuda na coleta de amostras representativas de dados diretamente relevantes para problemas importantes, tais como estabelecimento de padrões, determinação de exigências ou avaliação de resultados, deve ter ampla aplicação”.

A técnica mostrou-se satisfatória em diversos estudos, como os já realizados por John Flanagan em 1947 e em 1949 no Instituto Americano para pesquisa, e os executados na Universidade de Pittsburg.

Segundo Santos (1997), na época, com Flanagan, a técnica do incidente crítico (TIC) permitiu identificar os componentes críticos do desempenho eficiente dos pilotos. A partir dessas experiências pioneiras a TIC tem sido utilizada em estudos nas áreas sociais, na avaliação de desempenho de funcionários, no aconselhamento profissional (International Labour Office, 1972) e, mais recentemente, na área de prestação de serviços (Sautter e Hanna, 1994).

Para Santos (1997:24), a prestação de um serviço é:

*“ em grande parte, um processo experimental e a qualidade é uma questão essencialmente subjetiva. Dessa forma o que constitui um bom ou mau serviço não é facilmente respondido de maneira objetiva” .*

Segundo Santos (1997), a principal vantagem da utilização do TIC na avaliação da prestação de um serviço é que ela pode fornecer uma completa e detalhada cobertura do que efetivamente acontece num contato de prestador e de receptor de serviço.

Com a aplicação da técnica, as variáveis envolvidas numa determinada atividade ficam evidenciadas, facilitando a definição das exigências críticas para a mesma. Para Nogueira et al, citado em Chianca (1992:24):

*“ estas exigências seriam aquelas que, na parte importante do trabalho, demonstraram diferença entre o sucesso e o fracasso na execução da atividade” .*

Dela Coleta (1972) utilizou a técnica no Brasil para definir critérios de seleção e avaliação para ajudantes de eletricitista em uma empresa distribuidora de energia. Em 1973 aplicou novamente a técnica para determinar as exigências críticas para a função de operador de usina hidroelétrica. Ao executar, em 1973, um trabalho com veterinários, constatou a aplicabilidade da técnica com pessoas de nível superior, que executam atividades menos rotineiras. Esses passos devem ser seguidos para a aplicação da Técnica de Incidentes Críticos, com o objetivo de análise do trabalho:

1. Determinação dos objetivos da atividade a ser executada;
2. Confecção das perguntas a serem feitas às pessoas que fornecerão os incidentes críticos da atividade a ser analisada;
3. Delimitação da população e amostra;
4. Coleta dos incidentes críticos;
5. Análise do conteúdo dos incidentes coletados, bem como o isolamento dos comportamentos críticos emitidos;
6. Agrupamento e categorização dos comportamentos críticos;
7. Levantamento das frequências dos comportamentos críticos positivos e negativos.

De acordo com Santos (1997) a TIC é uma técnica útil quando tópico de interesse envolve a combinação de qualquer uma das três condições abaixo:

- a. está presente no fenômeno sob análise a interação humana;
- b. existe o interesse em se desenvolver uma hipótese de trabalho e
- c. processos experimentais estão presentes na observação do conceito.

### **5.3 População e Amostra**

A população constituiu-se dos professores da FEAD, Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais. A FEAD tem o objetivo de formar profissionais empreendedores preparados para o novo e abertos para o que está por vir. Hoje ela oferece os cursos:



- Administração com ênfase em gestão dos negócios: onde o diferencial será a preparação dos acadêmicos para a criação de novos negócios bem como para o planejamento, implantação e administração de micros, medias e grandes organizações.
- Administração com habilitação em negócios internacionais: com o objetivo de formar administradores/empreendedores, com ampla visão do processo de internacionalização dos mercados, pragmático nas relações internacionais e capacidade/habilidade para buscar novas oportunidades de negócios.
- Turismo e Hotelaria: com o objetivo de formar profissionais para atuar nos segmentos turístico e hoteleiro, de forma empreendedora, com visão integrada do seu ambiente de atuação, potencializando a expansão do setor.

Com este espírito empreendedor, a FEAD coloca:

- Como metodologia de trabalho: aulas teóricas/expositivas; Aulas práticas: casos reais; Discussão de temas atuais; Trabalhos dentro e fora de sala; Instrumentos: Livro-texto, apostila, artigos de jornais e revistas, relatos de alunos, noticiário e informativos; Apostila: dispensa caderno e maior parte de anotações; não substitui livros. Não deve ser o único instrumento utilizado.
- Como Processo de Avaliação do Rendimento da Aprendizagem: A avaliação deverá ser conduzida ao longo do semestre, através de diferentes instrumentos, assim como: trabalho em dupla, trabalho em grupos de 3 ou 5 elementos; seminários; apresentações; teatro; pesquisas em geral (de campo, na internet, etc.); pequenos projetos; estudo dirigido; relatórios (de visitas técnicas ...); resenhas, análise crítica de palestras ou livros lidos; estudo de casos; questões operatórias, etc... .
- Com uma Distribuição de Pontos a critério do professor, no primeiro e no segundo bimestre, que deverá usar pelo menos 3 (três) instrumentos avaliativos diferentes durante ou após as unidades do plano de ensino, para que se faça o diagnóstico da aprendizagem e recupere a tempo aqueles que por ventura não alcançaram o objetivo desejado.

- O Professor deve fazer uso de ferramentas multimídia que devem estar presentes em pelo menos 10% das aulas dos professores. Estes estão sendo capacitados desde setembro de 2000, para que possam utilizar o computador e a internet.
- Recursos Disponíveis: a FEAD coloca dois computadores com TV e Canhão disponíveis para que o professor possa utilizar em suas aulas e já fez o pedido de um computador para cada sala, para que todos os professores possam usar o equipamento de multimídia em suas aulas tranquilamente. Tem também um laboratório com 25 computadores disponível para estudo e aula.

Este trabalho visa a apresentar os resultados e as reflexões decorrentes de um estudo sobre as práticas educacionais desenvolvidas pelos professores da Faculdade de Estudos Administrativos (FEAD) de Belo Horizonte.

## **5.4 Procedimento de Coleta de Dados**

### **5.4.1 Os instrumentos de coleta de dados**

Foi escolhida a entrevista como o instrumento básico para a coleta de dados. Esta se constitui numa das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais. É incomodo o seu uso excessivo nos meios de comunicação em massa e a inabilidades de alguns entrevistadores que antecipam e forçam a resposta do informante, através da própria pergunta, quase não deixando margem de liberdade de resposta, a não ser a própria confirmação.

Na entrevista, a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência entre as duas partes, quem pergunta e quem responde. Isto é melhor observado em entrevistas menos estruturadas, sem ordem rígida de questões, pois o entrevistado fala sobre o tema com base nas suas próprias informações. Na medida em que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira clara e verdadeira.

A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a rápida aquisição da informação desejada, com quase todo tipo de informante e sobre os mais variados assuntos. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficial, como o questionário.

Como a entrevista é realizada de maneira exclusiva e particular, ela permite esclarecimentos, correções e adaptações que a torna mais eficaz na obtenção das informações desejadas.

Para Ludke & André (1986), o tipo de entrevista mais adequada para o trabalho de pesquisa que se faz atualmente em educação aproxima-se mais dos esquemas mais livres, menos estruturados. Para eles, os professores são melhor abordados através de um instrumento mais flexível.

Thiollent (apud Ludke & André, 1986) coloca que há uma série de exigências e de cuidados requeridos por qualquer tipo de entrevista. Primeiro, um respeito muito grande pelo entrevistado. Uma das principais distorções que invalidam freqüentemente as informações recolhidas por uma entrevista é justamente o que se pode chamar de imposição de uma problemática.

Ao lado do respeito pela cultura e pelos valores do entrevistado, o entrevistador tem que desenvolver uma grande capacidade de ouvir atentamente e de estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado. Essa estimulação não deve, entretanto, forçar o rumo das respostas para determinada direção. Deve apenas garantir um clima de confiança, para que o informante se sinta à vontade para se expressar livremente.

Thioleent (apud Ludke & André, 1986) diz que o entrevistador precisa estar atento não apenas ao roteiro preestabelecido e às respostas verbais que vai obtendo ao longo da interação, mas há toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não-verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda uma comunicação não verbal cuja captação é muito importante para a compreensão e a validação do que foi efetivamente dito.

Neste sentido foram realizadas entrevistas marcadas antecipadamente com cada professor, com um tempo de no máximo 30 minutos para cada entrevista, que foi gravada para que pudesse ser transcrita posteriormente, bem como registrada, por escrito, pelo pesquisador. As questões são gerais para não interferirem na resposta, e foram analisadas uma a uma, para que pudessem ser levantadas as categorias.

- A terceira fase é a análise e interpretação sistemática dos dados e a elaboração do relatório.

Instrumentos: roteiro de observação (anexo) e o questionário (anexo). São aqui discutidos os dados de observação através de questionário, respondido e gravado, de todos os professores, focalizando principalmente as ferramentas tecnológicas utilizadas, a inter-relação entre conteúdo-disciplina-afetividade-aprendizagem e o compromisso do professor com o ensino construindo a inovação e a criatividade.

Um dos aspectos relevantes deste trabalho é o registro de utilização de ferramentas tecnológicas desenvolvidas com os alunos da faculdade, onde o professor esteja realmente conseguindo ser criativo e motivar os alunos.

A fase inicial da pesquisa se constituiu no delineamento do tema e na configuração dos “pontos críticos”, que orientaram a coleta dos dados e sua análise. Os pontos críticos tiveram origem num exame da literatura e na revisão dos estudos relacionados ao professor e à prática pedagógica das escolas. Estes pontos foram estruturados em forma de questionamentos apontados como pontos chaves nos trabalhos revistos e que requereram atenção mais sistemática ou estudo mais aprofundado. Estes aspectos que envolvem debate e discordância vão sendo modificados e aperfeiçoados no decorrer da pesquisa pelo confronto com a realidade e por um maior aprofundamento do tema, que são os seguintes:

- a) A disciplina é necessária para a aprendizagem? Como o professor percebe a disciplina? Como ele a trabalha?
- b) Há espaços no processo de aprendizagem para atividades, interações e experiências dos alunos?
- c) Como o professor consegue motivar os alunos? Usa tecnologia? Usa criatividade?

#### **5.4.2 Teste dos instrumentos**

O teste dos instrumentos foi realizado em Fevereiro de 2001, quando o questionário da coleta de dados foi submetido a teste com: Três professores do curso do Mestrado da turma IH4, de Engenharia de Produção de Informática na Educação, UFSC, Belo Horizonte, Minas Gerais.

#### **5.4.3 Aplicação dos instrumentos de Coleta de dados**

Durante o período de Fevereiro a Março de 2001, foram entrevistados todos os professores da FEAD, sendo distribuído o questionário do anexo 9.1 e depois entrevistados um a um.

#### **5.4.4 Validação dos Instrumentos**

Os instrumentos foram validados pelo próprio Professor Jose Augusto Dela Coleta em fevereiro de 2001, quando a entrevistadora telefonou para o Professor em Uberlândia,

onde este aceitou validar os instrumentos da pesquisa e foi enviada pelo correio, toda a dissertação em andamento, juntamente com o anexo do questionário. Depois, em data marcada pelo Professor, a entrevistadora telefonou e obteve a validação dos seus instrumentos.

#### 5.4.5 Validação das Categorias

Criamos diversas categorias de situações, comportamentos e conseqüências, a partir dos incidentes críticos relatados pelos sujeitos. Procedemos, então, a uma validação das categorias criadas junto a três juízes pedagogos, dois mestres e um doutor e verificamos o índice de fidedignidade (IF) entre cada juiz e a pesquisadora. Para o cálculo do referido índice, utilizamos a fórmula abaixo, proposta por Bijou et al. (1969), onde o autor considera satisfatório um índice igual ou maior a 0,85.

Números de acordos

$$IF = \frac{\text{Números de acordos}}{\text{Números de acordos} + \text{número de desacordos}}$$

Obtivemos índices de fidedignidade com os três juízes iguais a 0,92, 0,95 e 0,90, respectivamente. Consideramos, então, validadas as categorias criadas.

Devemos ressaltar que algumas sugestões dadas pelos juízes foram acatadas e submetidas novamente a eles, com o objetivo de verificar se acatavam as reformulações feitas. Após aprovação dos juízes, passamos à análise e discussão dos dados.

#### 5.4.6 Organização dos dados para análise

Terminada a coleta de dados, iniciou-se a análise das entrevistas procedendo-se à leitura dos relatos, seguido também por Carvalho (2000), o qual englobou quatro momentos:

- i. leitura, derivação e arrolamento dos incidentes críticos;
- ii. identificação das situações, comportamentos e conseqüências;
- iii. agrupamento de relatos e
- iv. categorização de situações, comportamentos e conseqüências.

Segundo Chianca (1992), identifica-se, nos relatos, as situações, os comportamentos e as conseqüências. Entende-se por SITUAÇÃO a circunstância que leva o sujeito a emitir determinado comportamento; define-se COMPORTAMENTO, como a atitude ou reação do sujeito frente a determinada situação; finalmente, considera-se como CONSEQÜÊNCIA o efeito de determinada atitude, numa situação que se apresenta. A partir desta compreensão, foram analisados todos os relatos, extraíndo de cada um deles as situações, comportamentos e conseqüências que foram agrupados em categorias, considerando-se as semelhanças apresentadas, conforme apresentado no ANEXO 9.3.

O resultado da análise dos relatos, foi o agrupamento de aspectos referentes à metodologia adotada pelos professores da FEAD, observando-se:

SITUAÇÃO : foi categorizada pela metodologia utilizada pelo professor .

COMPORTAMENTO: caracterizou-se o comportamento, considerando o professor e o aluno frente à atividade, bem como observando a adequação técnica do recurso utilizado.

CONSEQÜÊNCIA: caracterizou-se a consequência enfocando as relações didático-pedagógicas, para os alunos, para a aprendizagem e para a metodologia adotada.



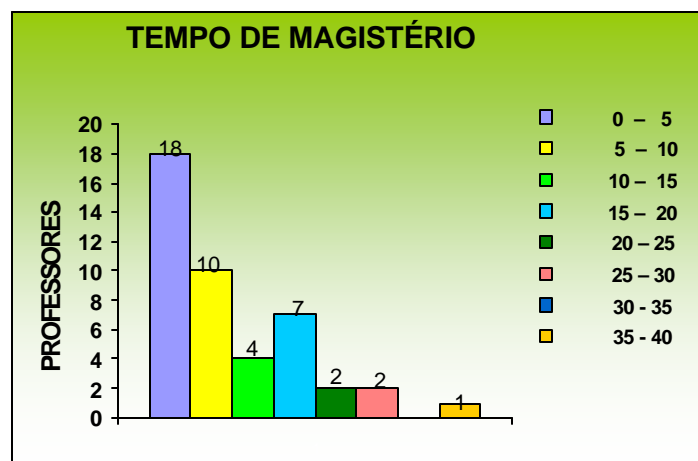
## CAPÍTULO 6 : ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 6.1 Característica da Amostra Estudada

Os 44 professores da Faculdade de estudos Administrativos fizeram relatos de incidentes críticos relacionados à atividade didática e respectiva ferramenta utilizada.

A figura 1 apresenta o tempo de magistério dos professores entrevistados.

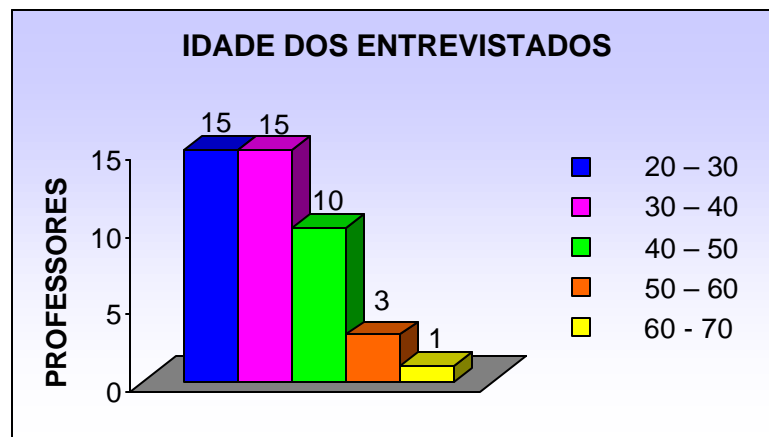
Figura 1: Tempo de Magistério



Verifica-se que o quadro de professores se compõem de profissionais com atuação entre 0 a 15 anos.

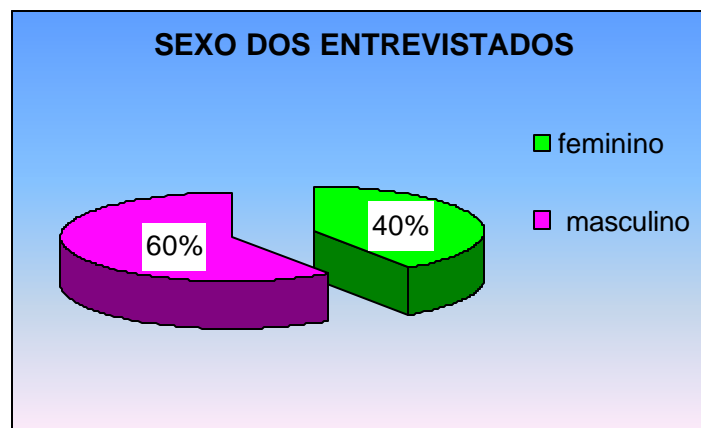
A idade destes profissionais varia de 20 a 50 anos, conforme se vê na figura 2 :

Figura 2: Idade dos entrevistados



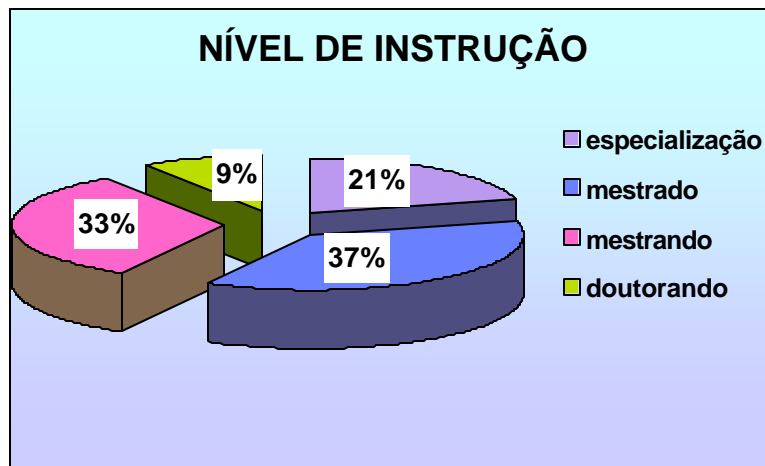
Em relação ao sexo, 61% dos professores entrevistados são do sexo masculino e 39%, feminino, mostrados na figura 3:

Figura 3: Sexo dos Entrevistados



Quanto ao nível de instrução, o quadro de professores se compõe de pós-graduandos, mestrandos, mestres e doutorandos, conforme aponta a figura 4:

Figura 4: Nível de Instrução



Infere-se, desta análise, que o corpo de professores da FEAD, entrevistados para esta pesquisa, apresenta-se com um perfil de profissionais, em sua maioria, jovens, com um tempo recente de magistério e com um bom nível de instrução, e, em sua maioria, com formação em grau mestre.

Este perfil profissional vai ao encontro da nova sociedade globalizada, em que se valoriza educadores contemporâneos, que buscam habilidades dentro de um novo paradigma da educação, com vistas a formar cidadãos e profissionais atuantes, multiplicadores dos valores sociais apreendidos no contexto educacional.

## 6.2 Incidentes Críticos

Havia uma expectativa de se obter 44 incidentes críticos positivos e negativos; entretanto, foram obtidos 76 relatos, sendo 40 positivos e 36 negativos, uma vez que alguns elementos não relataram ou tiveram o incidente invalidado por falta de informação suficiente: 8 incidentes foram invalidados por não estarem muito claros, com poucos dados da situação vivida, sendo 4 positivos e 4 negativos. E ainda temos 4 relatos em que não foram descritas situações negativas, só foram citadas situações positivas. A tabela 1 demonstra esta situação:

Tabela 1: Incidente Crítico

Professores da FEAD	Incidente Crítico				
	Relatados		Inválidos		Não Informados
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
Professores (44)	40	36	4	4	4

### 6.2.1 Categorias Geradas

Conforme análise dos incidentes críticos, ANEXO 9.3, os 40 relatos foram agrupados em 19 categorias para as SITUAÇÕES (Tabela 2), 3 para os COMPORTAMENTOS (Tabela 3) categorizados em 29 comportamentos inadequados (Tabela 6) e 50 comportamentos adequados (Tabela 5); e 20 para CONSEQÜÊNCIAS para o aluno (Tabela 7); 11 para a aprendizagem (Tabela 8) e 10 para a metodologia (Tabela 9).

## 6.2.2 Situações

São descritas as 19 SITUAÇÕES apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2: Situações

Nº	SITUAÇÃO	INCIDENTE		TOTAL
		Posit.	Negat.	
1	Apresentação de trabalho	0	1	1
2	Aula expositiva	1	6	7
3	Debate	2	2	4
4	Dinâmica / Simulação	1	1	2
5	Dinâmica c/ música	2	0	2
6	Estudo de caso	9	2	11
7	Estudo dirigido	2	1	3
8	Exercício avaliativo	0	3	3
9	Exercício prático/Simulação	5	0	5
10	Filme	4	4	8
11	Jogo	1	0	1
12	Leitura de Texto	0	1	1
13	Montagem de pasta	1	0	1
14	Palestra	0	1	1
15	Projeto multimídia	4	4	8
16	Retroprojeto	0	7	7
17	Seminário	5	3	8
18	Software	1	0	1
19	Visita técnica	2	0	2
TOTAL		40	36	76

Em relação à SITUAÇÃO percebe-se um uso diversificado de metodologias pelos professores da FEAD, conforme se descreve:

### a) MÉTODOS TRADICIONAIS

Verifica-se a utilização de 17 situações, aqui caracterizadas como métodos tradicionais, sendo 1 apresentação de trabalho, 7 aulas expositivas, 3 estudos dirigidos, 3 exercícios avaliativos, 1 leitura de textos, 1 montagem de pasta e 1 palestra. Deste número de relatos de situações, 4 foram apontados como positivos, ou seja, foram utilizados adequadamente, atendendo ao contexto; 13, no entanto, foram caracterizados como negativos.

Questiona-se este resultado em relação ao processo educacional e de aprendizagem significativa, cuja prática é de extremo movimento, buscando-se conhecer e saber (ter instrumentos) para colocar em prática aquilo que está apenas no teórico. A metodologia de ensino tem, pois, que levar o aluno a interagir com o meio, e o meio propõe novas tecnologias no ensino.

O mundo cresce em uma aceleração nítida a olho nu, decorrente de todo o arsenal tecnológico que a invenção do computador trouxe à tona e que redistribuiu a configuração do saber que se havia estabilizado no século XVII com a generalização da imprensa de Gutenberg.

Vale ressaltar que a obsolescência do ensino passa por uma revisão do seu modelo tradicional pautado na escrita como tecnologia da inteligência dominante, e na aula teórica como único detonador da aprendizagem. No contexto atual, a educação volta-se para priorização do espírito crítico do educando para que ele não se transforme em mero autômato ou peça insignificante de uma grande máquina de produzir o conhecimento.

É preciso, pois, que o educador torne a informação significativa, escolha as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, e compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda, buscando levá-las a fazer parte do referencial de formação do aluno.

#### b) MÉTODOS INTERATIVOS

Foram relatadas 35 situações analisadas como interativas, considerando-as assim por possibilitarem a participação de professor e alunos, seja através de troca direta de informações, face a face, em situação dialógica, professor/aluno, aluno/aluno.

Tais métodos apontaram para 4 relatos de debate, 2 dinâmicas de simulação, 2 dinâmicas com música, 11 estudos de caso, 5 exercícios práticos de simulação, 1 jogo, 8 seminários e 2 visitas técnicas.

Nesta modalidade, 27 relatos foram caracterizados como incidentes críticos positivos e 8 como negativos pelos entrevistados.

Este resultado leva-nos a refletir sobre o sentido de interagir, no processo educacional, não só como compartilhar, trocar experiências, mas também interiorizar, avançar mais, compreender melhor.

Esta interação pode ser vivenciada em situações participativas, de compartilhamento de ensinar e aprender através da motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula-pesquisa/aula-comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora, reelaborada pessoalmente e em grupo, de integração do objeto de estudo em todas as dimensões pessoais: cognitivas, emotivas, sociais, éticas e utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno.

Freire (1996:75) vai além desta questão em seu trabalho, ressaltando a importância da contextualização dos temas ao cotidiano e valores dos alunos:

*"Somente na comunicação tem sentido a vida humana. Que o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação. Por isto, o pensar daquele não pode ser um pensar para estes nem a estes imposto. Daí que não deva ser um pensar no isolamento na torre de marfim, mas na e pela comunicação, em tomo, repitamos, de uma realidade."*

### C) MÉTODOS COM FERRAMENTA TECNOLÓGICA

Em relação a estas situações, observou-se o uso de método interativo, porém, com a utilização de ferramenta tecnológica. Foram apontadas 24 situações, sendo 8 relatos de exibição de filme, 8 relatos de utilização de projetor multimídia, 7 de uso de retroprojetor e 1 de software.

Nos relatos destas modalidades, foram apontados como positivos, 9 deles, e como negativos, 15.

Segundo Moran (1995), as tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao permitir que o professor esteja mais próximo do aluno ao adaptar a sua aula para o ritmo de cada educando, permitindo ao processo de ensino-aprendizagem ganhar assim um dinamismo, inovação e poder de comunicação .

No entanto, os resultados deste uso não atendem a esta visão de Moran (1995), o que é percebido na indevida utilização de ferramentas tecnológicas, destes professores, para se alcançar a aprendizagem do aluno de graduação. O manejo indevido pode acarretar o insucesso.

Conforme cita Bolzan (1998), o ambiente de modernização tecnológica e de novas conquistas científicas no setor produtivo tem provocado, no âmbito das instituições (públicas ou privadas) a necessidade de recursos humanos com maiores conhecimentos e habilidades para atuar dentro dos novos processos organizacionais e para compreender e operar tecnologias com alta agregação de informática.

A Tabela 3 apresenta as três modalidades de SITUAÇÃO e respectivos números:

Tabela 3; Modalidade

MODALIDADE	MÉTODOS POSITIVOS	MÉTODOS NEGATIVOS	TOTAL
------------	-------------------	-------------------	-------



Tradicional	4	13	17
Interativo	27	8	35
Com tecnologia	9	15	24

Através da análise de SITUAÇÃO, pode-se observar que o método tradicional foi o menos usado pelos professores entrevistados e sua utilização atinge 24% de uso positivo para o processo ensino-aprendizagem e 76% de uso negativo.

O método interativo é o mais utilizado pelos professores, apresentando um uso com alta possibilidade de resultado positivo, 77 %, e 23 % negativo.

O método interativo com utilização de tecnologia apresenta-se com uma utilização positiva para 37 % dos relatos, e negativa para 63 %.

Infere-se, assim, que:

**. O uso interativo é o mais buscado e o que apresenta maior índice de resultados positivos.**

As atividades que estimulam a iniciativa e a criatividade estão destinadas a favorecer o progresso geral da sociedade, a fim de que critique-o, tenham novas idéias e atenda-se ao desenvolvimento social. Dentro de um mundo em que o processo de comunicação está se desenvolvendo de uma forma inesperada e surpreendente, em que a competição tende a aumentar e em que as lutas ideológicas tendem a recrudescer, o homem que deseja ter o pensamento livre, tem de desenvolver o seu espírito crítico, para não ser envolvido pelo consumismo político ideológico.

É grande a responsabilidade da educação profissional com relação ao espírito crítico do educando para que ele não seja envolvido e não se transforme em mero autômato ou peça insignificante de uma grande máquina comercial ou ideológica do sistema da globalização.

**. O uso tradicional, embora mais conhecido e menos procurado, apresenta possibilidades de resultados positivos e negativos, tendendo a um resultado negativo, seja pelo desgaste da técnica, seja pela não aprendizagem.**

A escola trabalha, de um modo geral o aluno enquanto indivíduo, proveniente de um grupo sócio-econômico, com determinadas características pessoais/sociais. Isto serve para um diagnóstico da realidade, vendo muito mais o aluno como produto desse meio do que um agente transformador desse meio. Já vimos que vivemos num mundo globalizado, incerto, complexo e que também o indivíduo que nele vive não se configura apenas como reprodutor da espécie: ele pensa, cria e constrói. Esta análise amplia-se ainda mais quando percebendo na vida cotidiana as características do outro, suas possibilidades e limitações, mas temos dificuldades em nos percebermos na medida em que a objetividade é mais solicitada que a própria subjetividade.

**. O uso de ferramenta tecnológica é bem procurado pelos professores entrevistados, porém, sua representação final tende-se a resultado negativo, seja por falha técnica ou até mesmo por falta de habilidade para esta utilização.**

Uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais.

No entanto, precisa ser mediada por um profissional que tenha conhecimento do significado do processo de aprendizado através da construção do conhecimento, que entenda profundamente sobre o conteúdo que está sendo trabalhado pelo aluno e que compreenda os potenciais tecnológicos. Esses conhecimentos precisam ser utilizados pelo professor para interpretar as idéias do aluno e para intervir apropriadamente na situação de modo a contribuir no processo de construção de conhecimento.

### **6.2.3 Comportamentos**

A Tabela 4 mostra os COMPORTAMENTOS extraídos dos relatos dos incidentes críticos, considerando a sua adequação ou inadequação ao contexto metodológico.

Tabela 4: Comportamento na atividade

Nº	COMPORTAMENTO NA ATIVIDADE	INCIDENTE CRÍTICO
1.	Adequado à atividade	50
2.	Inadequado à atividade	29

De acordo com os relatos, verificou-se que o maior número de comportamentos foi adequado à atividade proposta, 50, considerando a descrição metodológica feita pelos entrevistados. Das 36 situações negativas, de acordo com a tabela 3, obtivemos somente 29 comportamentos inadequados. Observamos que 7 situações das 36 negativas os comportamentos foram adequados, e ainda assim as situações foram negativas. Analisando estes relatos negativos, verificamos que apesar dos comportamentos adequados dos professores, outros fatores determinaram a negatividade do relato: falha técnica (3); normas da instituição limitando a atuação do professor (1); dificuldade de participação dos alunos (3) havendo necessidade de mudança de metodologia.

Para uma melhor análise dos comportamentos, estes foram categorizados em comportamentos adequados e inadequados nas tabelas 5 e 6, respectivamente:

Tabela 5: Comportamentos adequados

COMPORTAMENTOS ADEQUADOS	
CA - 1 - Escolha da metodologia certa	9
CA - 2 - Estímulo à participação dos alunos	17
CA - 3 - Professor ativando a curiosidade dos alunos	5
CA - 4 - Opção por atividade de laboratório	1
CA - 5 - Interativo com realidade	14
CA - 6 - Mudança de metodologia	4
Total de Comportamentos Adequados	50

A tabela 5 nos mostra que os comportamentos adequados se concentraram no estímulo à participação dos alunos (17) e no interativo com a realidade (14), perfazendo um total de 31 comportamentos no total de 50 comportamentos adequados, 62%. Isto comprova a maior utilização da metodologia interativa pelos professores da FEAD e a eficiência em se utilizar exemplos práticos, fazendo associação da teoria / realidade.

Tabela 6: Comportamentos inadequados

COMPORTAMENTOS INADEQUADOS	
CI - 1 - Projeção de filme longo	3
CI - 2 - Leitura de texto longo	1
CI - 3 - Queixa dos alunos	1
CI - 4 - Pouca participação dos alunos	12
CI - 5 - Aula expositiva longa e sem intervalo	5
CI - 6 - Pouca explicação sobre a metodologia	1
CI - 7 - Normas da instituição prejudicando aplicação da metodologia	2
CI - 8 - Aplicação de avaliação	1
CI - 9 - Escolha da metodologia	3
Total de Comportamentos Inadequados	29

A tabela 6 nos sugere que a grande maioria dos comportamentos inadequados, considerados pelo professor foram: a pouca participação dos alunos (12), e o próprio professor reconhecendo que a aula expositiva longa e sem intervalo, foi um comportamento inadequado (5). Estes comportamentos perfazem um total de 17 representando 59% dos comportamentos inadequados. Porcentagem significativa, mostrando que os professores reconhecem que uma aula mais rica e mais interativa facilitam a aprendizagem, ao contrário do uso de uma mesma metodologia por muito tempo, tendendo à monotonia.

É preciso considerar, aqui, o contexto do aluno, suas habilidades e interesses particulares, interferindo no processo dinâmico da atividade, além disso, uma falha técnica pode desestimular tanto o professor quanto o aluno, interferindo, também, no resultado comportamental.

O comportamento adequado é o que vai determinar que a situação seja incentivada, motivando assim, um novo comportamento assertivo, tanto do professor como do aluno.

Vale ressaltar a Teoria das Inteligências Múltiplas (Gardner,1994), que, oferece uma visão mais abrangente e flexível do conceito de Inteligência, que por muito tempo esteve restrito às habilidades lógico-matemática e verbal, representadas, entre outros atributos pelo teste de Quociente de Inteligência, valorizado pela escola tradicional do Ocidente.

Gardner (1994) reconhece a necessidade do uso de referências identificáveis entre os interlocutores, pelo menos para as pessoas que tiveram formação escolar. As habilidades individuais podem detonar interesses que irão "chocar" com o enfoque dado ao conteúdo de uma aula, seja através do entendimento, da percepção e das estruturas cognitivas dos alunos. A visualização do conteúdo das lições, por exemplo, podem estimular satisfatoriamente não só a percepção e a cognição de alguns alunos, mas também a atenção do aluno por longos períodos de tempo. Outros necessitam de treinamento e entretenimento para capturar a atenção e a imaginação.

#### 6.2.4 Conseqüências

A Tabela 7 mostra as CONSEQÜÊNCIAS para os alunos, considerando o conjunto da turma referenciada em cada relato:

Tabela 7: Conseqüências para os alunos

Nº	CONSEQÜÊNCIAS PARA OS ALUNOS	INCIDENTE		TOTAL
		Posit.	Negat.	
1	Promoção de interesse	15		15
2	Promoção de desinteresse		17	17
3	Promoção de participação	7		7
4	Prom. de pouca participação		1	1
5	Promoção de integração	2		2
6	Promoção de satisfação	4		4
7	Promoção de insatisfação		5	5
8	Promoção de motivação	6		6
9	Promoção de desmotivação		3	3
10	Promoção de dispersão		8	8

11	Promoção de cansaço		4	4
12	Promoção de frustração		1	1
13	Promoção de ansiedade		2	2
14	Elogios ao professor	1		1
15	Queixas ao professor		2	2
16	Descomprometimento		1	1
17	Evasão de alunos		2	2
18	Conscientização da importância do conteúdo	1		1
19	Promoção de criatividade	2		2
20	Sensibilização do grupo	1		1
TOTAL			39	46
				85

As conseqüências para o aluno foram analisadas em relação a sentimentos e atitudes. Observa-se um equilíbrio final entre interesse e desinteresse promovidos nos alunos. De acordo com os relatos, o desinteresse, conseqüência de SITUAÇÃO negativa, ocorreu quando não houve adequação do conteúdo/contexto ao aluno. Quando limitou-se-lhe a criatividade, a aplicação temática, a inferência e relação entre teoria e prática.

Ressalta-se que se aprende pelo interesse, pela necessidade. Aprende-se mais facilmente quando se percebe o objetivo, a utilidade de algo, quando se interage com os outros e o mundo e depois, quando se interioriza, fazendo a própria síntese.

Aprende-se mais, quando se consegue juntar todos os fatores: interesse, motivação clara e desenvolvimento de hábitos que facilitam o processo de aprendizagem.

As CONSEQÜÊNCIAS para a aprendizagem são mostradas na Tabela 8:

Tabela 8: Conseqüências para a aprendizagem

Nº	CONSEQÜÊNCIAS PARA A APRENDIZAGEM	INCIDENTE CRÍTICO		TOTAL
		Posit.	Negat.	
1	Prom. compreensão do conteúdo	5		3
2	Prom. Incompreensão do conteúdo		4	4
3	Prom. Adequação da aprendizagem	12		14
4	Prom. Baixo nível de aprendizagem		10	10

5	Prom. Conclusões espontâneas	1		1
6	Promoção de soluções superficiais		1	1
7	Prom. Relação teoria à prática	4		4
8	Prom. Falta de relação teoria à prática		1	1
9	Prom. Visão crítica de situação real	1		2
10	Promoção de Improdutividade		1	1
11	Prom. de visão prática da realidade	7		6
TOTAL		30	17	48

A categoria de consequências “adequação da aprendizagem superior” foi a mais encontrada nos relatos de incidentes críticos positivos (12 ). A categoria de consequências “baixo nível de aprendizagem” foi a mais encontrada nos relatos de incidentes críticos negativos (10 ). Ressalta-se que a utilização de metodologias que associam a teoria à prática, com exemplos de situações reais, como sendo um aspecto altamente positivo, conforme os dados da tabela demonstram: 4 casos de relação teoria e prática, 1 visão crítica de situação real e 7 visão prática da realidade. Estas consequências positivas, deixam clara a necessidade de expressão e a capacidade de assimilação como fatores que motivam, que fazem pensar. As 10 consequências negativas de baixo nível de aprendizagem, tiveram sua origem, basicamente, nos seguintes comportamentos inadequados: Projeção de filme longo, leitura de texto longo, aula expositiva longa e trabalho em grupo sem participação de todos. Isto mostra a importância de uma aula mais dinâmica, a dificuldade de ficar como um ser passivo, escutando ou parado por muito tempo.

Observa-se que o resultado final de aprendizagem, considerada positiva, é mais significativa, 30 relatos, que os resultados negativos, 17 relatos.

Cabe abordar que o processo pedagógico para a formação do aluno tem seu êxito no desenvolvimento e na qualidade de seus resultados, de suas habilidades, hábitos e atividades de estudos para suas tarefas investigativas, para o próprio desenvolvimento de suas qualidades individuais e em grupo.

A capacidade orientadora do professor se baseia em uma adequada organização e planejamento das tarefas que permite valorizar os avanços do homem, atendendo as formas de controle e autocontrole necessário para o cumprimento dos objetivos previstos.

A Tabela 9 apresenta as CONSEQÜÊNCIAS da a metodologia utilizada:

**Tabela 9: Conseqüências para Metodologia Usada**

Nº	CONSEQÜÊNCIAS P/METODOLOGIA USADA	INCIDENTE		CRÍTICO	TOTAL
		Posit.	Negat.		
1	Promoção de estímulo à leitura	2			2
2	Promoção fixação do conteúdo	3			3
3	Enriquecimento do conteúdo	1			1
4	Não atingimento do objetivo		5		5
5	Elaboração de fonte de Consulta própria	1			1
6	Dinamismo da aula	1			1
7	Perda de dinamismo da aula		1		1
8	Necessidade de mudança de Metodologia		4		4
9	Promoção de união dos alunos	1			1
10	Prom. Agilidade no raciocínio	1			1
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		<b>20</b>

A metodologia utilizada pelos professores, conforme relatos nos incidentes críticos, geram CONSEQÜÊNCIAS positivas, verificadas em 10 relatos, e negativas, em 10 relatos.



Embora a metodologia tenha interferido como consequência negativa, como se pode ver, somente 4 relatos apontam para a mudança de método, e mesmo estes, relatam esta adequação como aspecto negativo, apesar de terem finalmente obtido um resultado positivo de aprendizagem quando mudaram de método. Ficando evidente que o insucesso da aplicação do primeiro método marcou mais o professor que o sucesso na mudança da metodologia.

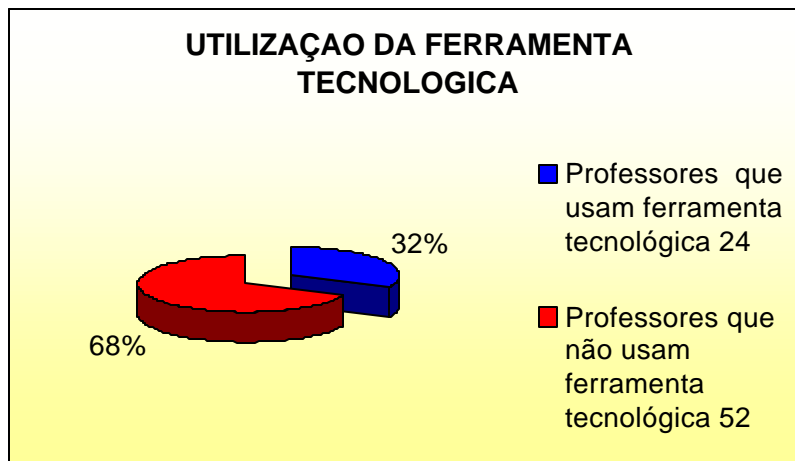
Sem dúvida, um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial.

A tabela 10 e as figuras 5 e 6 apontam para uma análise final acerca da utilização de ferramenta tecnológica pelos professores da FEAD, e respectiva situação positiva ou negativa:

Tabela 10: Utilização da Ferramenta Tecnológica

Professores que usam ferramenta tecnológica 24	32%
Professores que não usam ferramenta tecnológica 52	68%

Figura 5: Utilização da Ferramenta Tecnológica

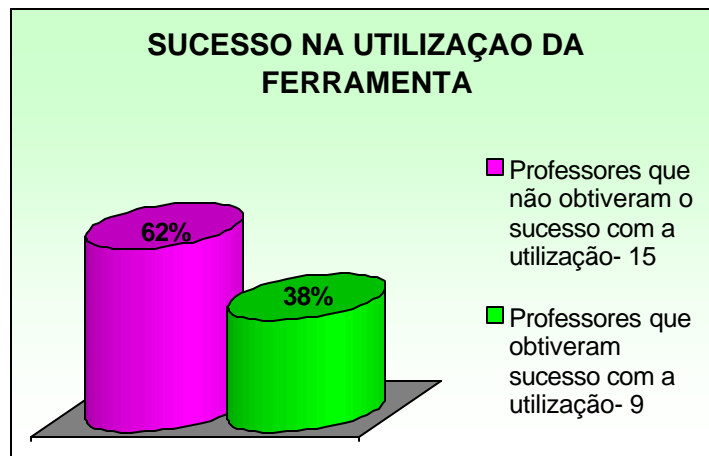


A partir da figura 5 pudemos ver que a maioria dos professores (68%) não citou situações em que estivessem utilizando uma ferramenta tecnológica. Os motivos para isto podem ser vários, entre eles, o pouco uso das ferramentas tecnológicas. Isto nos mostra que ainda temos poucos parâmetros para análise da utilização das mesmas.

Tabela 11: Sucesso na Utilização da Ferramenta

Professores que obtiveram sucesso com a utilização- 9	38%
Professores que não obtiveram o sucesso com a utilização- 15	62%

Figura 6: Sucesso na Utilização da Ferramenta



### 6.2.5 Conclusão

Os dados obtidos através do incidente crítico levam-nos a apontar alguns questionamentos em relação à metodologia empregada para avaliação do processo de formação do professor criativo, através de estudo dos professores da FEAD.

- a) Estarão estes professores sendo preparados para o uso de ferramentas tecnológicas na abordagem de conteúdos em sala de aula?
- b) Há uma filosofia, na Instituição, de se buscar situações de motivação e interesse do aluno nas abordagens metodológicas?
- c) O uso de recursos tecnológicos apresenta alguma dificuldade em seu manejo nas aulas ministradas pelos professores?

As análises apresentadas permitem-nos concluir que há uma preocupação destes profissionais em utilizar metodologia criativa, buscando a participação, o interesse, a motivação e a aprendizagem final do aluno. Isto se comprova pelo próprio relato dos

professores, 36 deles, ao apontarem a metodologia utilizada como negativa, com conseqüências também negativas para o aluno.

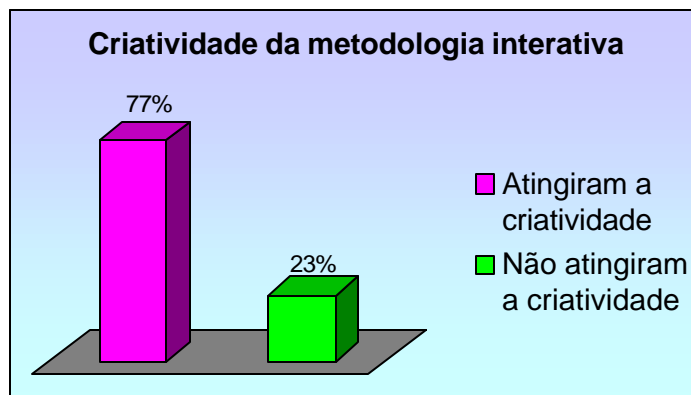
*“A sociedade do conhecimento exige um homem crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, trabalhar em grupo e de conhecer o seu potencial intelectual. Esse homem deverá ter uma visão geral sobre os diferentes problemas que afligem a humanidade, como os sociais e ecológicos, além de profundo conhecimento sobre domínios específicos. Em outras palavras, um homem atento e sensível às mudanças da sociedade, com uma visão transdisciplinar e com capacidade de constante aprimoramento e depuração de idéias e ações” (Valente, 1996: 5-6).*

A figura 7 aponta a busca de criatividade dos professores da FEAD, ao utilizarem atividades caracterizadas como interativas, sugerindo um quadro final muito positivo, em que 77% dos professores inserem-se nesse contexto.

Tabela 12: Criatividade da Metodologia Interativa

Atingiram a criatividade	77%
Não atingiram a criatividade	23%

Figura 7: Criatividade da Metodologia Interativa



Esta já é uma etapa "bem vencida", a visão de transformar a aula em momento participativo, onde as idéias possam ser elaboradas e transformadas e para isto, trabalhando professor e aluno, suas relações, já é uma realidade na FEAD. Naturalmente que apresentando oscilações entre professores que dominam o suporte tecnológico, fazendo deste instrumental um objeto de aprendizagem verdadeira e, outros que ainda estão presos a uma metodologia tradicional, que não considera o aluno na sua totalidade.

Dessa forma, dominar fatos e aprender as técnicas de utilização do novo, pelo professor, são atividades importantes, mas que devem ser complementadas com a busca pelo desenvolvimento da capacidade de análise e interpretação desses fatos, na atribuição de um sentido ou significado às inovações: só assim é possível, além de explicar o novo, apontando suas vantagens e benefícios, antever problemas, propondo soluções criativas na sua resolução.

O desafio maior é caminhar para uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano. Para isso precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas do sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social.

As relações sócio-político-econômicas estão a exigir uma outra forma de atuação pedagógica, fundada em uma nova relação com o conhecimento. Torna-se prioritário aos professores da FEAD analisar as continuidades e as rupturas presentes no espaço escolar, bem como as novas metodologias de ensino que representem uma real inclusão das tecnologias proporcionadas pelo atual avanço técnico-científico nas práticas pedagógicas.

## **CAPÍTULO 7 : CONCLUSÕES E SUGESTÕES**

### **7.1 Conclusões dos Estudos:**

Tudo evoluiu rápido: começou com os correios, as fitas cassetes e de vídeo. Depois, rapidamente, veio a TV, a cabo ou não, em circuitos fechados de programas, internet, Teleconferências, Videoconferências e finalmente, WebTV. O tempo é de aprender outra vez, de outra maneira, e constantemente.

Surgiu o TBT (treinamento baseado em tecnologia), como uma metodologia de ensino à distância que utiliza o computador para conduzir um processo interativo e de aprendizagem autônoma.

Toda essa evolução, permitiu ao sistema educacional buscar adequações, validando estudos na área e em outras afins, como em: Jean Piaget, que ao analisar a autonomia, diz que esta se constrói quando há um contato constante entre o objeto e o sujeito, denominando-se autonomia a capacidade que o ser

humano tem de transformar o ambiente em que vive; e em Gardner e a sua Teoria das Inteligências Múltiplas, que, considerando os diferentes tipos de inteligência, comprova que se pode tratar o aluno como um único ser, um elemento base na utilização do computador, onde este seria um meio facilitador de aprendizagem personalizada.

Bem como, reafirmando estudos de Roger Schank (1997), que enfoca a importância de se aprender através do computador, visto que através deste, a aprendizagem pode ser: alegre e além disso, alcançar os objetivos e interesses das pessoas, acompanhando as diferentes personalidades permitindo assim, fazer erros sem que elas se humilhem com esses erros, significando: “aprender através de erros”. Para ele, existem pontos que seriam de extrema importância na aprendizagem através do computador: aprender errando, aprendizagem personalizada, motivada, a não memorização e a não humilhação pelo erro.

Vemos, então, que a utilização do computador como ferramenta de estudo, trabalho, aprendizagem, será eficiente na medida em que o ser humano for criativo ou motivado para ser criativo. Neste ponto esta interatividade não tem limites. Tanto o computador humano, quanto o computador máquina, passam a possuir um arquivo de informações e de deduções ilimitado, um arquivo sem paredes.

## **7.2 Conclusões da Aplicabilidade:**

A introdução da tecnologia na educação não deve representar apenas mais um instrumental didático-pedagógico. Sempre ocorreu na educação a incorporação de muitos recursos ao longo da história, pois a introdução de modernos instrumentos em velhas práticas educacionais não é garantia de uma nova educação. No entanto, o desenvolvimento tecnológico que vem ocorrendo ultimamente não deve fazer com que a educação veja na tecnologia apenas mais um suporte para ministrar as aulas e para modernizar a prática educativa. A tecnologia possibilita enfatizar o aprendizado prático e individualizado, o trabalho em equipe e a descoberta dirigida das informações.

Contudo, é primordial que as novas tecnologias de comunicação e informação estejam acompanhadas de um suporte metodológico para ser eficaz, que implica mudança nos modelos educacionais. O antigo paradigma de ensino não atende mais as exigências do novo perfil de profissional que o mercado de trabalho requer.

Agora se requer uma metodologia voltada para a qualidade do processo de aprendizagem. A metodologia de pesquisa e de trabalho em grupo implica em programas, horários e currículos flexíveis e adaptáveis às condições dos alunos, respeitando-se o ritmo individual e grupal de trabalho e de assimilação do conhecimento.

Conforme as tabelas 5 e 6, os comportamentos foram agrupados em comportamentos adequados e inadequados, pois eles são o caminho da busca de uma metodologia de aprendizagem capaz de ensinar a pensar. Conforme vimos, os comportamentos adequados se baseiam, principalmente, no estímulo à participação do aluno e na interatividade com realidade.

### **7.3 Sugestões**

Conforme apontam os autores citados neste estudo, sugere-se, para a viabilidade do uso de ferramentas tecnológicas nos cursos de graduação:

- . educar para a autonomia, para a liberdade com autonomia e liberdade;
- . educar o educador para uma nova relação no processo de ensinar e aprender, mais aberta, participativa, respeitosa do ritmo de cada aluno, das habilidades específicas de cada um;
- . amadurecimento intelectual, emocional e comunicacional do professor que facilite todo o processo de organizar a aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação.

### **7.4 Recomendações para Futuros Trabalhos:**



O uso de Ferramentas pedagógicas, com criatividade, na educação foi abordado, neste estudo, com o enfoque ao novo paradigma educacional em curso de graduação, no entanto, o assunto, pela sua riqueza e extensão, permite outras análises, seja no âmbito de graduação ou de pós-graduação.

Recomenda-se, para futuros trabalhos:

. Estudos sobre a utilização de ferramentas interativas em Cursos de Pós-Graduação, lato e strictu senso, observando instituições que já viabilizam tal metodologia, e conseqüente resultado, bem como se dá a demanda deste uso.

. Estudos sobre a implantação de Cursos à Distância, que ofereçam cursos de graduação, mestrado, pós-graduação e educação continuada, visando ao uso de diferentes mídias para o ensino.

## 8. REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

ALENCAR, Eunice M.L.Soriano (1995). **Criatividade**. Editora Universidade de Brasília.

ALVES, Rubens (1986). **Estórias de quem gosta de ensinar**. Cortez Editora. São Paulo.

BARCIA, R. & VIANNEY, J.(1999). **Universidade Virtual: Oportunidade de crescimento ou ameaça para instituições de ensino superior**. *Revista Estudos*. Nov.99, vol 26.

BATES, T. **Restructuring the University for technological change**. Palestra apresentada no Seminário "What Kind of univer sity?" , The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Londres, 18-20 Junho, 1997. URL: <http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html>

BELLONI, Maria Luiza.(1999). **Educação a Distância**. Campinas,SP: Editora Autores Associados.

BOLZAN, Regina F.F.A. (1998). **O conhecimento tecnológico e o paradigma educacional**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, SC.

CARVALHO, V.T. Erros na Administração de medicamentos. Ribeirão Preto, 2000. 131p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

CHAVES,Eduardo O C. **O Computador na Educação** . Artigo publicado em <http://web.pib.com.br/educare/terceiros/funteve.htm>, MEC , 1999.

CHIANCA, T.C.M. **Análise sincrônica e diacrônica de falhas na assistência de enfermagem em pós-operatório imediato**. Ribeirão Preto, 1997. 151p. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

CHIANCA, T.C.M. **Uma visão sistêmica do transporte do paciente cirúrgico**. Ribeirão Preto, 1992. 126 p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.  
**COMISSÃO ESTADUAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO- Programa de Informática para Rede Pública de Ensino de Pernambuco** – Secretária de Educação e Esportes janeiro 1997.

COOMBS, Norman. **"Teaching in the Information Age"**. *EDUCOM Review*, v.27, n.2, 28-31, march-april 1992.

DELA COLETA, J.A . **A análise do trabalho e a determinação de critérios em psicologia aplicada**. *Arq. Bras. Psic. Aplicada*, Rio de Janeiro, v.24, n.3, p.71-82, jul / set , 1972.

\_\_\_\_\_. **A técnica dos relatos críticos – aplicação e resultados**. *Arq.Brás. Psic.Aplicada*, Rio de Janeiro, v.26, n.2, p.35-58,Abr./Jun. 1974.

DRUCKER, Peter.(2000). **O Futuro já chegou**. *Revista exame*, 22(3),112-126.

EDWARDS, Betty.(1984). **Desenhando com o lado direito do cérebro**. Rio de Janeiro: Editora Tecnoprint S.A.(trabalho original publicado em 1979).

ENSINO À DISTÂNCIA, Regulamentação no Brasil. URL:  
<http://www.mec.gov.br/seed/regulamenta.shtm>.

FLANAGAN, J.C. **A técnica do incidente crítico**. *Arq. Bras. Psic. Aplicada*, Rio de Janeiro, v. 25, n.2, p.99-141, abr / jun, 1973.

FREIRE, Paulo.(1996). **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra S.A.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GERALD, Tortora J. & GRABOWAKI, Sandra R.(2000), **Principles of Anatomy and Physiology**. Ninth Edition .This title published by John Wiley & Sons, Inc.

GUYTON, Arthur C. & HALL, John E. (1998), **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro.  
 KLOBAS, Jane E., CLYDE, Laurel A., **Adults learning to use the internet: a longitudinal study of attitudes and other factors associated with intended internet use**. *Library & Information Science Research*, Volume 22, Number 1, page 5-34, 2000.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação à distância: algumas considerações**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: 1997.

MACHADO, Ângelo (2000), **Neuroanatomia funcional**. 2ª edição. Editora Atheneu. São Paulo.

MARTINS, Antonio R. & MARTINS, Renata G. S. & MIRANDA, Marcelo. **Construindo TBT** . Artigo do Programa de Pós-Graduação em Eng. De Produção, UFSC (s/d).

MARTINS, Janae G. & RODRIGUES, Alejandro M. & MOÇO, Sueli de S. & BARCIA, Ricardo M. **A transformação do ensino através do uso da tecnologia na educação**. Artigo do Programa de Pós-Graduação em Eng. De Produção (PPGEP), UFSC (s/d).

MARTINS, Janae G. & BOLZAN, Regina F.F. de A. & RODRIGUES, Alejandro M. & MOÇO, Sueli de S. & BARCIA, Ricardo M. **Integração do ambiente de aprendizagem com o mundo real: realidade virtual através de jogos na educação**. Artigo do Programa de Pós-Graduação em Eng. De Produção (PPGEP), UFSC (s/d).

MARTINS, Luiz Carlos. Site produzido pela CBJE/RJ a partir de textos do escritor e conferencista Luiz Carlos Martins. <http://criatividade.homepage.com> .Acessado em 24/02/2001, site no ar desde 10 de janeiro de 2000.

MAY, Rollo.(1975). **A coragem de criar** . Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S.A (trabalho original publicado em 1975).

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

MORAN, Jose Manoel. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo**. Artigo publicado na revista Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26.

\_\_\_\_\_ **A escola do amanhã: desafio do presente- educação, meios de comunicação e conhecimento**. In Tecnologia Educacional, v.22 (113/114) jul./Out. 1993,p.28-34.

\_\_\_\_\_ **Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento**. INTERCOM Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, XVII (2):38-49, julho-dezembro 1994.

\_\_\_\_\_ **Desafios da Internet para o professor**. Artigo publicado no site [www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm).1997.

\_\_\_\_\_ **Como Utilizar a Internet na Educação**. Artigo publicado na Revista Ciência da Informação, Vol 26, n.2, maio-agosto 1997, pág. 146-153.

\_\_\_\_\_ **Mudanças na Comunicação Pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. São Paulo: Paulinas, 1998.

\_\_\_\_\_ **Internet no ensino. Comunicação & Educação.** V (14): janeiro/abril 1999, p. 17-26.

\_\_\_\_\_ **A utilização pedagógica da internet na construção da aprendizagem. 1º Fórum de Discussão.** Realização: Associação Brasileira de Tecnológica Educacional – ABT/MG , 30 de junho de 2000.

NOTIWALLA ,Luvai, TELLO, Steven. **Distance learning on the internet: an exploratory study.** The Internet and Higher Education 2(4): 253-264, 2000 .

OLIVEIRA, Marta Kohl (1999). **Vygotsky aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico.** São Paulo: Editora Scipione.

PAPERT, Seymour (1994). **A máquina da criança.** Porto Alegre. Artes Médicas.

PIAGET, Jean (1987). **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

PORTER, L.R.(1997). **Creating the virtual classroom – Distance learning with the internet.** United States of America: John Wiley & Sons,Inc..

RONCA, Paulo A.C & TERZI, Cleide A.(1995). **A aula operatória e a construção do conhecimento.** Edesplan.

LÜDKE , Menga e Marli E.D.A.André.(1986). **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas** São Paulo: EPU.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz **Modelo de avaliação para Cursos à distância: estrutura, aplicação e avaliação.** Dissertação de Mestrado, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, maio de 1998.

ROSENKRANS, Ginger L. **Assessment of the adult student's progress in an online environment.** The Internet and Higher Education 2(2-3): 145-160, 2000.

SANTOS, Rubens C.TIC – **Técnica do incidente crítico - ferramenta para estimular o aprendizado organizacional .** Revista Marketing Industrial (pp.24-30),2001.

SCHANK, Roger(1997). **Virtual Learning: A Revolution approach to building a highlyskilled workforce.** Ed McGraw -Hill. New York, NY, USA..

SCHANK, R.C.& CLEARY, C.(1995). **Engines for education.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc..

SILVA, Marco (2000). **Sala de aula interativa.** Quartet Editora & Comunicação Ltda.

VALENTE, J.A. (1993a). **Diferentes Usos do Computador na Educação**. Em J.A. Valente (Org.), **Computadores e Conhecimento: repensando a educação** (pp.1-23). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP.

\_\_\_\_\_.org. (1991) **Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial**. Gráfica da UNICAMP, Campinas, São Paulo.

VIEIRA, Fábila M. S. **A Utilização dos recursos de ensino em função das mudanças sociais e tecnológicas recentes**. Artigo no <http://www.edutecnet.com.br/> .

VON, Roger O. (1988). **Um “toc” na cuca**. São Paulo: Livraria Cultural Editora Ltda (trabalho original publicado em 1983).

WEISS, Alba Maria Lemme, CRUZ, Maria Lúcia R.M. da. **A Informática e os problemas Escolares de aprendizagem**. Ed. DP&A, 1998, 104 p.

## 9. ANEXOS

### 9.1 Questionário aplicado aos professores

**Identificação do participante:** \_\_\_\_\_

Curso em que leciona: \_\_\_\_\_

Disciplina que leciona: \_\_\_\_\_

Sexo:  masculino  feminino

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Nível de instrução:

Pós-graduação concluída  em curso

Área de formação: \_\_\_\_\_

Nível da Pós-Graduação:  Especialização  Mestrado  Doutorado

Tempo no Magistério: \_\_\_\_\_

Enquanto professor você deve aplicar métodos pedagógicos no ensino, utilizando-os enquanto recursos metodológicos de aprendizagem, certo?

- Que instrumentos pedagógicos você costuma utilizar em suas aulas?
  
- Então, pense em alguma vez que a utilização de algum ou alguns instrumentos tenha sido especialmente positiva. Descreva a situação contando o que foi feito, como foi feito e quais as conseqüências diretas e indiretas da aplicação desse (s) instrumento (s) em sua aula.



### 9.3 Quadro de Relatos de Incidente Crítico

#### Legenda do quadro de relatos de incidente Crítico

Em Comportamentos:

(CA) – Comportamento adequado

- CA - 1 - Escolha da metodologia certa
- CA - 2 - Estímulo à participação dos alunos
- CA - 3 - Professor ativando a curiosidade dos alunos
- CA - 4 - Opção por atividade de laboratório
- CA - 5 - Interativo com realidade
- CA - 6 - Mudança de metodologia

(CA) – Comportamento adequado

- CI - 1 - Projeção de filme longo
- CI - 2 - Leitura de texto longo
- CI - 3 - Queixa dos alunos
- CI - 4 - Pouca participação dos alunos
- CI - 5 - Aula expositiva longa e sem intervalo
- CI - 6 - Pouca explicação sobre a metodologia
- CI - 7 - Normas da instituição prejudicando aplicação da metodologia
- CI - 8 - Aplicação de avaliação
- CI - 9 - Escolha da metodologia

Em Conseqüências:

- (AL +) - Conseqüência positiva para o aluno;
- (AL -) - Conseqüência negativa para o aluno;
- (APR +) - Conseqüência positiva para a aprendizagem;
- (APR -) - Conseqüência negativa para a aprendizagem;
- (MET +) - Conseqüência positiva para a metodologia;
- (MET -) - Conseqüência negativa para a metodologia.



RELATO/ TEMA AULA/ DISCIPLINA	DESCRIÇÃO	SITUAÇÕES	COMPORTAMENTOS	CONSEQUÊNCIAS
RELATO 1 AULA: PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE DISCIPLINA: ECOTURISMO	Foi dada uma aula sobre o tema proteção do meio ambiente na disciplina de Ecoturismo onde escolhi um filme sobre a cidade de Bonito, estado de Mato Grosso do Sul. A apresentação do filme abriu espaço para discussões acerca de como deveria ser o desenvolvimento do turismo ao mesmo tempo que se considerava a questão da proteção do meio ambiente. Os alunos se empolgaram, se envolveram e participaram.	Filme	Escolha do filme pelo professor (CA - 1)	Promoção de interesse nos alunos.(AL + )
RELATO 2a AULA: RISCO, RETORNO E VALOR DISCIPLINA: ADMINISTRA ÇÃO FINANCEIRA	Na disciplina de Administração Financeira optou-se por dar uma aula sobre o tema “Risco, Retorno e Valor” utilizando o seminário para estimular participação em análise de um texto e houve participação dos alunos. Pedia-se os itens de maior importância no texto e um dos alunos era chamado a responder. Após a resposta, outro aluno comentava e o que faltava eu completava. Após terminado o trabalho, solicitava a avaliação de alguns alunos sobre os resultados alcançados e, todos os alunos elogiaram a metodologia, justificando que favoreceu a participação igual para todos.	Seminário	Análise de texto por alunos Solicitação de extração de questões relevantes (CA – 2) Aluno responde a perguntas Aluno comenta resposta de colega Professor discorre sobre aspectos relevantes (CA - 3) Solicitação de avaliação final (CA - 2)	Promoção de participação dos alunos; (AL +)  Elogio ao professor; (AL +)  Promoção de interesse nos alunos.(AL +)
RELATO 2b AULA: BOLSA DE VALORES DISCIPLINA: ADMINISTRA ÇÃO FINANCEIRA	Foi dada uma aula de Administração Financeira com a utilização de um filme “Bolsa de Valores”, como o filme tem 1 hora de duração (A utilização de filmes que ultrapassem 15 minutos não é positiva), os alunos ficaram cansados, começaram a se mexer demais nas carteiras, sair da sala de aula e mesmo dormir, ficando apenas 20% da turma que também não conseguiu um bom aproveitamento do filme, se sentiram perdidos, devido ao entra e sai, aos colegas dormindo.	Filme	Projeção de filme por mais de 60 minutos (CI - 1)	Promoção de cansaço; (AL - )  Promoção de dispersão; (AL - )  Promoção de desinteresse; (AL - )  Evasão de alunos. (AL -)
RELATO 3a AULA: PLATAFORMA DE GESTÃO. DISCIPLINA: ECONOMIA	Em aula sobre o tema plataforma de gestão na organização, o professor optou por aplicar um software de gestão, o SAP – ERP (“enterprise resource planning”- planejamento de recursos de empreendimentos) no Laboratório de informática. Os alunos ficaram entusiasmados com a aula no laboratório e puderam aprender bem o conteúdo, praticando.	Software	Atividade laboratorial para análise de software atual, muito usado na prática, sobre o tema (CA - 4)	Promoção de satisfação no aluno; (AL + )  Promoção de Fixação do conteúdo; (MET + )
RELATO 3b AULA:	Foi dada uma aula sobre Finanças, utilizando o filme “Gestão de fluxo de Fundos” de longa metragem – no qual, o professor demonstrava como poderia ser feita a utilização de um soft a os	Filme longa metragem	Projeção de filme longa metragem ( longa duração)	Promoção de dispersão dos alunos; (AL - )

FINANÇAS <b>DISCIPLINA:</b> ECONOMIA	demonstrava como poderia ser feita a utilização de um soft e os alunos ficaram passivos ou entrando e saindo de sala. Assim, não conseguiram assimilar os conceitos.		(CI - 1)	Baixo nível de aprendizagem. (APR - )
RELATO 4a <b>AULA:</b> SELEÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL <b>DISCIPLINA:</b> RECURSOS HUMANOS	No curso de Psicologia da UFMG,na disciplina de “Seleção e Orientação Profissional, no tema “Seleção de Pessoal “ foi usado um estudo de caso sobre o “uso das provas situacionais”, para fixar os conceitos, tendo o professor estimulado os alunos a refletirem e discutirem, o que permitiu aos alunos uma análise crítica da situação real, semelhante ao que eles poderão enfrentar na prática, causando uma grande motivação na turma por poderem se manifestar com idéias próprias.	Estudo de Caso	Aprendizagem favorável a se estabelecer um pensamento lógico na busca de solução de problemas. (estimular o debate) (CA - 2)	Promoção de Motivação dos alunos; (AL + )  Visão crítica de situação real; (APR + )
RELATO 4b <b>AULA:</b> HABILIDADES E COMPETÊNCIAS <b>DISCIPLINA:</b> RECURSOS HUMANOS	Foi dada uma aula utilizando-se a leitura do texto “Habilidades e competência, de quatro páginas. Tratou-se de utilização de um instrumento pedagógico com resultado negativo, e para o qual os alunos mostraram apatia, e se dispersaram um pouco. Questionaram sobre a didática de leitura de texto ser uma certa preguiça do professor para condução da aula ou mesmo pelo fato de não ter se preparado para ministra-la	Leitura de Texto	Leitura de texto, contendo 04 páginas, durante a aula. (CI - 2)  Associação do uso do texto a uma certa “preguiça” do professor para a condução de uma aula, ou mesmo pelo fato de não ter se preparado para ministrá-la. (CI - 3)	Improdutividade; (APR - )  Baixo nível de aprendizagem; (APR - )  Queixas ao professor. (AL - )
RELATO 5a <b>AULA:</b> DIREITO COMERCIAL <b>DISCIPLINA:</b> DIREITO	Como o direito é matéria extremamente teórica, o professor usou a análise de casos práticos em sala de aula, com a utilização de matérias de jornal relacionadas à matéria lecionada. Os alunos puderam ver o que acontece na vida real , vendo como o assunto é importante	Estudo de caso	Leitura de matérias de jornal , com análise das situações, relacionando-as à matéria. (CA - 5)	Promoção da relação da teoria à prática do conteúdo; (APR + )  Promoção de conscientização da importância do assunto (AL + )
RELATO 5b <b>AULA:</b> DIREITO COMERCIAL <b>DISCIPLINA:</b> DIREITO	O professor utilizou a técnica de debate para abordar determinado tópico, não tendo, contudo, os alunos se empenhando em demonstrar o ponto de vista a respeito da discussão, com pouca participação, demonstrando desinteresse e outros alunos mostrando-se tímidos. Ao final da aula houve levantamento de questões acerca da dinâmica utilizada, mostrando a insatisfação dos alunos com a aula. O Professor pretende renovar a experiência em nova oportunidade	Debate	Os alunos foram orientados para preparação de tema para debate. Houve pouca participação dos alunos. (CI - 4)	Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  Promoção de insatisfação no grupo. (AL - )
RELATO 6a	O professor utilizou a aula expositiva , fazendo uma introdução	Aula expositiva	Aula expositiva interativa, Perguntando para cada um dos	Promoção da compreensão do conteúdo; (APR + )

<b>AULA: ÉTICA</b> <b>DISCIPLINA:</b> FILOSOFIA  RELATO 6b  <b>AULA: ÉTICA</b> <b>DISCIPLINA:</b> FILOSOFIA	interativa, Ele utilizou uma aula expositiva interativa aproveitando a experiência relatada pelos alunos. Os alunos deram uma resposta lógica através de um argumento coerente .  Numa das aulas sobre o tema de Ética , usando uma aula expositiva interativa,observou que o argumento dos alunos não estava bem construído, através da atitude, do comportamento e da falta de compromisso e desinteresse dos alunos , levando-o a uma atitude de investigar, através de um debate.	Aula expositiva	alunos o que era ética, aproveitando a experiência relatada pelos alunos. (CA - 5) Promoção de aula expositiva interativa,perguntando para cada um dos alunos, o que era ética. (CI - 5)	Promoção de satisfação nos alunos. (AL + )  Promoção de insatisfação no aluno; (AL - )  Promoção de desinteresse do aluno. (AL - )
RELATO 7a  <b>AULA:</b> DEFINIÇÃO DE FUNÇÕES  <b>DISCIPLINA:</b> MATEMÁTICA	o professor fez um breve relato sobre o tema, explicando e resolvendo alguns exercícios práticos, mas o aproveitamento maior foi no estudo dirigido que deu logo após a exposição. Nos 10 minutos finais da aula deu um exercício para ser feito, em grupo de 3 alunos, como verificação do conteúdo trabalhado e para, através dele, saber como planejar a aula seguinte. Foi feita exposição de conteúdo, com resolução de exercícios. Os alunos participaram, perguntando, discutindo e resolvendo os exercícios o que demonstrou que aprenderam.	Estudo Dirigido	Após a resolução de exercícios aplicou-se estudo dirigido para ser feito e discutido em grupo de no máximo 3 alunos. (CA - 2) Eles resolveram os exercícios, solicitando o professor quando necessário.	Promoção de fixação do conteúdo; (MET + )  Promoção de participação dos alunos. (AL + )
RELATO 7b <b>AULA:</b> REPRESENTAÇÃO GRÁFICA <b>DISCIPLINA:</b> MATEMÁTICA	O professor fez exposição sobre um tema , seqüenciando-o a outro sem parar para fixar a primeira parte,com exercícios, o que não deu certo. Os alunos se cansaram facilmente. Quando foi dar exercícios na aula seguinte, percebeu que os alunos não sabiam a matéria e o professor teve que repetir tudo novamente.	Aula expositiva	Foi feita exposição oral de dois conteúdos, sem intervalo. (CI - 5)	Promoção de cansaço nos alunos; (AL - ) Promoção de Incompreensão de conteúdo; (APR - ) Promoção de desinteresse nos alunos. (AL - )
RELATO 8a <b>AULA:</b> MUSEU <b>DISCIPLINA:</b> HISTÓRIA	Para dar uma aula sobre o museu de Petrópolis, utilizou projetor multimídia, facilitando a visualização de imagem , motivando os alunos .	Projetor multimídia	Utilização de imagens em multimídia. (CA - 5)	Promoção de satisfação dos alunos; (AL + )  Promoção de motivação dos alunos. (AL + )
RELATO 8b <b>AULA:</b> GUERRA DO PARAGUAI <b>DISCIPLINA:</b> HISTÓRIA DA CULTURA	O professor optou por utilizar o retroprojetor , utilizando um numero muito grande de transparências (60 ), com muito texto, com uma penumbra constante. Ao final de uns 20 minutos os alunos começaram a sair e a entrar da sala e cochilar na carteira, o que demonstrou pouco interesse	Retroprojetor	Utilização de retroprojetor com lâminas expondo textos diversos. (CI - 5)	Promoção de dispersão dos alunos; (AL - )  Promoção de desinteresse dos alunos. (AL - )

RELATO 9a <b>AULA:</b> DADOS ESTATÍSTICOS <b>DISCIPLINA:</b> ESTATÍSTICA	Foi dada uma aula utilizando os dados da Secretaria de Educação da cidade de Juiz de Fora: os índices de aprovação e repetência e de crianças com idade escolar, levados por uma aluna, para aplicação de exercício prático, conforme solicitação em aula anterior. O Professor pediu que os alunos usassem as técnicas de distribuição de frequência e números índices. Os alunos trabalharam ativamente em sala e tiraram as conclusões estatísticas através das amostras e técnicas utilizadas.	Exercício prático/ Simulação	O professor utilizou os dados da Secretaria de Educação da cidade de Juiz de Fora: os índices de aprovação e repetência e das idades escolares, levados por uma aluna, para aplicação de exercício prático. (CA - 5)	Promoção de visão prática da realidade;(APR)  Promoção de interesse nos alunos. (AL +)
RELATO 9b <b>AULA:</b> CONCEITOS DE PROBABILI DADE  <b>DISCIPLINA:</b> ESTATÍSTICA	O professor optou por dar uma avaliação, após ministrar aulas expositivas sobre os conceitos nas aulas anteriores. Porém, houve um desinteresse grande dos alunos em tentar assimilar a avaliação ligada aos conceitos. Não houve uma aprendizagem pelos alunos, eles não conseguiram resolver as questões	Trabalho avaliativo	Avaliação para assimilação dos conceitos embora não houvesse informações sobre a disciplina para motivar a turma. (CI - 4)	Promoção de desmotivação nos alunos; (AL -)  Promoção de falta de relação teoria á prática; (APR -)  Promoção de baixo nível de aprendizagem. ( APR - )
RELATO 10a <b>AULA:</b> COMUNICA ÇÃO <b>DISCIPLINA:</b> PUBLICIDADE	Foi dada aula prática sobre a importância da comunicação, concomitantemente à produção de material publicitário. Os trabalhos foram desenvolvidos com criatividade e interesse, demonstrado através da participação ativa dos alunos.	Aula prática	Foi pedido para que os alunos fizessem uma campanha publicitária, e que desenvolvessem um quadro de avisos para uma empresa real (CA - 5)	Promoção de interesse nos alunos; (AL +)  Promoção de criatividade do aluno. (AL +)
RELATO 10b <b>AULA:</b> PERSUASÃO <b>DISCIPLINA:</b> PUBLICIDADE	Foi dada uma aula teórica usando muita transparência e como foram dadas mais de uma aula seguidamente, com pouco aproveitamento.	Retroprojeter	O professor expôs o conteúdo através de várias lâminas. (CI - 5)	Promoção de cansaço na turma; (AL -)  Promoção de desinteresse nos alunos. (AL -)
RELATO 11a <b>AULA:</b> SISTEMAS NA WEB <b>DISCIPLINA:</b> ANÁLISE DE SISTEMAS	O professor orientou a atividade didática e os alunos ficaram motivados e trabalharam com interesse e capricho. O resultado dos trabalhos foi excelente, com bom conteúdo, qualidade de apresentação. O professor distribuiu a Bibliografia básica e pediu pesquisa para apresentação do trabalho escrito. Os trabalhos foram apresentados no laboratório de informática, funcionando na internet. Os alunos tiveram que se reunir, pesquisar e discutir, para que o trabalho ficasse bom O resultado dos trabalhos foi excelente, com bom conteúdo, qualidade de	Seminário Apresentação de sites em laboratório	O professor distribuiu a Bibliografia básica e pediu pesquisa para uma apresentação do trabalho escrito (CA - 2)	Promoção de união dos alunos em torno de um objetivo comum; (MET +)  Promoção de motivação nos alunos (AL +)

	apresentação.			
RELATO 11b <b>AULA:</b> ANÁLISE ESSÊNCIA <b>DISCIPLINA:</b> ANÁLISE DE SISTEMAS	Na primeira vez que deu a aula sobre o assunto ANÁLISE ESSÊNCIA na disciplina ANÁLISE DE SISTEMAS, achou que o conteúdo não foi bem assimilado. A aula ficou muito expositiva, com a utilização intensa dos recursos de quadro e giz. Isto causou um desinteresse geral na turma, os alunos de dispersaram , saindo e entrando na aula, abrindo boca sem parar	Aula expositiva	Aula expositiva com utilização de quadro e giz. (CI - 5)	Promoção de cansaço dos alunos; (AL - ) Promoção de desinteresse dos alunos; (AL - ) Promoção de baixo nível de aprendizagem. (APR - )
RELATO 12a <b>AULA:</b> PERSONALIDADE <b>DISCIPLINA:</b> PSICOLOGIA	Para uma aula sobre o tema “personalidade”, o professor usou um filme do Prof. Marins, “Motivando para vencer,objetivando diversificar as técnicas didáticas. Com o filme, o professor usou a técnica de observação da programação neurolinguística. Buscou-se atender dois tipos de alunos : os que usam o canal auditivo e os que usam o canal visual para aprendizagem. Para os alunos que usam o canal sinestésico, o professor usou uma técnica de dinâmica .Os alunos ficaram atentos e saíram satisfeitos da sala, elogiando a aula	Filme	Buscou-se atender dois tipos de alunos : os que usam o canal auditivo e os que usam o canal visual para aprendizagem. Para os alunos que usam o canal sinestésico, o professor usou uma técnica de dinâmica. (CA - 3)	Promoção de interesse na turma. (AL + )
RELATO 12b <b>AULA:</b> PERSONALIDADE <b>DISCIPLINA:</b> PSICOLOGIA	A aula preparada em Power Point , para ser projetada no Data Show, teve que ser projetada na TV por falta de aparelhagem adequada, mas como esta não faz projeção semelhante ao programado, as letras ficaram pequenas para os alunos lerem a distância, o que gerou reclamação e insatisfação dos alunos.	Projetor multimídia	A aula foi programada no Power Point para ser usado no DataShow, porém, o professor teve que projetar a aula na TV. (CA - 6)	Promoção de insatisfação dos alunos; (AL - ) <b>Falha técnica</b>
RELATO 13a <b>AULA:</b> PROJETOS <b>DISCIPLINA:</b> HOTELARIA	Foi dada a aula de projetos – dimensionamento de apartamentos, cujo assunto é muito técnico , mas foi tratado de uma maneira bem criativa, pois foram mostrados hotéis de várias partes do mundo. Utilizou-se a Multimídia em Power point com animação gráfica. Alunos fizeram muitas perguntas em seguida ao filme, afirmando se sentirem como viajando	Projetor multimídia	A turma ficou em silêncio, prestando atenção, com muito interesse,comproado através das perguntas que eram feitas. Os alunos se sentiram viajando, apresentando curiosidade. (CA - 3)	Promoção de interesse nos alunos. (AL + ) Promoção de motivação nos alunos. ( AL + )
RELATO 13b <b>AULA:</b> CÁLCULO DE	Numa aula de fórmulas para calculo do valor da área media de um flat, foi utilizado o power point para apresentar números e cálculos e regras de procedimentos. A apresentação ficou estática demais. O professor sentiu que a turma não se	Projetor multimídia	O professor sentiu que a turma não se interessou.Alguns alunos se levantaram e foram saindo.	Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - ) Promoção de desmotivação nos alunos. ( AL - )

VALOR <b>DISCIPLINA:</b> HOTELARIA	estática demais . O professor sentiu que a turma não se interessou. Alguns alunos se levantaram e foram saindo. O professor, rapidamente, mudou de técnica, passando a fórmula no quadro, operando com os alunos.		O professor rapidamente, mudou de técnica, passando a fórmula no quadro, operando com os alunos. (CA - 6)	
RELATO 14a <b>AULA:</b> SOFT APLICATIVO <b>DISCIPLINA:</b> INFORMÁTICA	Em uma aula sobre Informática básica , utilizando o power point no datashow houve um acompanhamento interativo na aula através das respostas rápidas , das perguntas que o professor fez na avaliação posterior à aula e no entendimento das aulas seguintes.	Projektor multimídia	O professor utilizou power point no datashow, levando os alunos a Perguntar e interagir, demonstrando interesse. (CA - 2)	Promoção de agilidade no raciocínio dos alunos (MET + )  Promoção da compreensão do conteúdo. (APR + )
RELATO 14b <b>AULA:</b> FUNDAMENT. DA INFORMÁTICA <b>DISCIPLINA:</b> INFORMÁTICA	Foi dada uma aula em que o professor optou pela utilização do retroprojektor , com transparências após transparências , de forma seqüencial (sem intervalo), de um assunto bem teórico. Houve a utilização de muitas transparências com excesso de conteúdos.  O professor provocou insatisfação nos alunos, que foi percebida através da conversa dos alunos e do sono de alguns, levando-o a repetir a matéria nas aulas seguintes	Retroprojektor	O professor provocou insatisfação nos alunos , que foi percebida através da conversa dos alunos e do sono de alguns, levando-o a repetir a matéria nas aulas seguintes. (CI - 4 )	Promoção de desmotivação; (AL - )  Promoção de baixo nível de aprendizagem. (APR - )
RELATO 15a <b>AULA:</b> HABILIDADES DO ADMINIST. <b>DISCIPLINA:</b> TEORIA GERAL ADMINISTRA ÇÃO	O professor construiu um jogo para mostrar a pessoa que era líder dentro da sala. O professor recolheu duas moedas da turma, gerando um capital e a turma escolheu um líder que saiu da sala e, quando voltou, a turma teve que apresentar diversas alternativas para gastar o dinheiro. O professor entrou com várias orientações para o líder. Foi feito o jogo e depois um debate. Houve uma resistência ao líder interno , devido ao fato de existir uma antipatia a esta pessoa. Naquele momento a pessoa pôde falar da sua situação particular quebrando o gelo .  O jogo teve o objetivo de se obter a compreensão do tema vinculado a aquisição de novas habilidades e atitudes. v	Jogo	O professor recolheu duas moedas da turma, gerando um capital e a turma escolheu um líder que saiu da sala e, quando voltou, a turma teve que apresentar diversas alternativas para gastar o dinheiro. O professor entrou com várias orientações para o líder. Foi feito o jogo e depois um debate.( CA - 2)	Promoção de motivação nos alunos; (AL + )  Promoção de visão prática da realidade; (APR + )  Promoção de integração do grupo. (AL + )
RELATO 15b <b>AULA:</b> CULTURA	Foi aplicado um seminário em que quase ninguém sabia falar nada sobre o tema. Foram distribuídos textos sobre a cultura organizacional, mas foram lidos em casa e quase ninguém leu o	Seminário	Foram distribuídos textos sobre a cultura organizacional e quase ninguém leu o texto ficando um	Pouca participação do grupo; (AL - )

ORGANIZACIONAL <b>DISCIPLINA:</b> T G A	organizacional para serem lidos em casa e quase ninguém leu o texto, ficando um seminário pobre, sem produtividade. O professor mudou a dinâmica imediatamente, passando a dar a aula expositiva, explicando o conteúdo.		ninguém leu o texto, ficando um seminário pobre, sem produtividade. (CI - 4 )	Promoção de necessidade de mudança de metodologia. (MET- )
RELATO 16a <b>AULA:</b> DIREITO ADUANEIRO <b>DISCIPLINA:</b> GESTÃO EM NEGÓCIOS INTERNAC.	Na disciplina Gestão em Negócios Internacionais do curso de Comercio Exterior, foi dada uma aula sobre Direito Aduaneiro – controle de cargas estrangeiras em território Brasileiro, em que o professor utilizou um “case” montado. O professor optou por montar um caso sobre a corrida de fórmula 1 onde equipamentos estrangeiros estão entrando nos países em regime aduaneiro especial, porque entra no país e sai em questão de dias. Os alunos adoraram o tema, escutaram e debateram intensamente, demonstrando interesse e assimilando o conhecimento	Estudo de caso	O professor optou por montar um caso sobre a corrida de fórmula 1 onde equipamentos estrangeiros estão entrando nos países em regime aduaneiro especial, porque entra no país e sai em questão de dias. (CA - 1)	Promoção de interesse nos alunos; (AL + )  Promoção de adequação de aprendizagem. (APR + )
RELATO 16b <b>AULA:</b> LEI ADUANEIRA <b>DISCIPLINA:</b> DIREITO	Na disciplina de direito o professor, optou por trabalhar a lei aduaneira comentando a lei de numero 91030 – regulamento aduaneiro no Brasil. Ao expor oralmente a lei de número 91030, houve um desgaste e provocação de sono nos alunos.	Aula expositiva	Ao expor oralmente a lei de número 91030, houve um desgaste e provocação de sono nos alunos. (CI - 4)	Promoção de dispersão nos alunos. (AL - )
RELATO 17a  <b>AULAS:</b> MARKETING DE GUERRA  <b>DISCIPLINA:</b> MARKETING	Na disciplina de Marketing o professor optou por trabalhar a matéria utilizando a leitura de um livro “Marketing de Guerra” e fazendo um Seminário em sala, que levou dois dias para ser apresentado. O professor solicitou leitura de livro e dividiu a sala em 2 grupos com alunos expositores e auxiliares de pesquisa, 2 grupos com alunos debatedores dos aspectos positivos e negativos do livro e um grupo responsável pela apresentação e pelos anais do seminário. Houve muita participação das equipes na organização e execução dos trabalhos, gerando um interesse geral, dinamismo, criatividade, iniciativa.	Seminário	Houve muita participação das equipes na organização e execução dos trabalhos, gerando um interesse geral, dinamismo, criatividade, iniciativa. (CA - 2)	Promoção de integração do grupo; (AL + )  Promoção de adequação de aprendizagem; (APR + )  Promoção de criatividade. (AL + )
RELATO 17b  <b>AULAS:</b> DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DE PRODUÇÃO	Na disciplina de Marketing, foi trabalhado o tema distribuição física de produção através da utilização de um estudo de caso, dentro da sala de aula, sobre uma empresa de biscoitos, criada pelo professor, que tinha que decidir sobre terceirizar ou fazer ela mesma seu transporte dentro do estado de Minas Gerais. O professor tinha dado a matéria e a literatura para estudo,	Estudo de caso	Os alunos requisitaram o professor o tempo todo, e este teve dificuldade de atender aos grupos em suas demandas. (CI - 9)	Promoção de soluções superficiais; (APR - )  Promoção de baixo nível de aprendizagem. (APR - )

<b>DISCIPLINA:</b> MARKETING	dividiu a sala em grupos, para que estes discutissem , em sala, para apresentar a solução ideal para a empresa. Os alunos requisitaram o professor o tempo todo, e este teve dificuldade de atender aos grupos em suas demandas.			
RELATO 18a  <b>AULA:</b> VERBOS <b>DISCIPLINA:</b> ESPANHOL	Deu uma aula sobre verbos no passado usando a música “ Se Fue (Laura Pausini). Com a utilização da música, além dos alunos cantarem, se divertirem e fazerem um exercício avaliativo sobre os verbos, eles mostraram interesse na correta pronúncia das palavras em espanhol	Dinâmica com música	Com a utilização da música, além dos alunos cantarem, se divertirem e fazerem um exercício avaliativo sobre os verbos, eles mostraram interesse na correta pronúncia das palavras em espanhol. (CA- 5)	Promoção de interesse nos alunos; (AL + )  Promoção de adequação da aprendizagem. (APR + )
RELATO 18b  <b>AULA:</b> VERBOS <b>DISCIPLINA:</b> ESPANHOL	Para dar uma aula sobre tempos compostos escolheu usar uma transparência e as cores usadas não permitiram a leitura clara de todos os itens. Os alunos se dispersaram, saindo da sala , e reclamando. O máximo que o professor conseguiu foi explicar superficialmente o tema.	Retroprojeter	Ao explicar tempos compostos através de lâmina, as cores usadas não permitiram a leitura clara de todos os itens. (CI- 9)	Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  Promoção queixas ao professor; (AL - )  Evasão de alunos. (AL - )
RELATO 19a  <b>AULA:</b> VISITA TÉCNICA <b>DISCIPLINA:</b> INTROD. À HOTELARIA	Foi realizada a visita técnica monitorada ao Libert Palace Hotel, na Savassi , na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, num dia de Sábado, no horário de 10:00 as 12:30 horas. O professor nesta oportunidade teve condições de conciliar teoria e prática, enriquecendo substancialmente o conteúdo ministrado, de forma prazerosa e otimizada. Os alunos ficaram interessados, envolvidos com o profissional, funcionário do hotel, que explicou a rotina operacional do hotel	Visita Técnica	Os alunos ficaram interessados, envolvidos com o profissional , funcionário do hotel, que explicou a rotina operacional do hotel. (CA - 5 )	Promoção da compreensão do conteúdo; (APR + )  Promoção de satisfação no aluno; (AL + )  Promoção de visão prática da realidade. (APR + )
RELATO 19b  <b>AULA:</b> PLANEJAMENT O HOTELEIRO <b>DISCIPLINA:</b> INTROD. À HOTELARIA	O professor optou por chamar um Palestrante para falar sobre o Planejamento Hoteleiro. Foi convidado um palestrante, um Profissional da área de Arquitetura de Hotéis, para falar sobre o Planejamento Hoteleiro. O professor avisou à escola antecipadamente sobre o uso de power point. Como o equipamento para reproduzir arquivo do power point não funcionou, o palestrante deu a aula, utilizando o monitor do	Projeter Multimídia	O professor optou por chamar um Palestrante para falar sobre o Planejamento Hoteleiro. O professor avisou à escola antecipadamente sobre o uso de power point, porém o equipamento não funcionou,	Promoção de insatisfação nos alunos; (AL - )  Promoção de desinteresse nos alunos. (AL - )



	próprio computador. A aula foi julgada fraca		ficando uma aula fraca. (CA - 1)	
RELATO 20a <b>AULA:</b> VISITA TÉCNICA <b>DISCIPLINA:</b> NPO	Uma visita técnica a uma empresa de mineração para conhecer a área de suprimentos e almoxarifados, situada na cidade de Mariana, estado de Minas Gerais. Foi feita a visita, às instalações e o gerente do setor deu uma rápida explicação sobre o funcionamento do mesmo, que coincidiu (comprovou) a teoria dada em sala de aula. A turma foi em um ônibus, o que foi considerado primordial, pois ajudou a turma a relaxar e se distrair.	Visita Técnica	Foi feita a visita, às instalações e o gerente do setor deu uma rápida explicação sobre o funcionamento do mesmo, que coincidiu (comprovou) a teoria dada em sala de aula. (CA - 5)	Promoção da relação da teoria à prática; (APR)  Promoção de participação dos alunos. (AL +)
RELATO 20b <b>DISCIPLINA:</b> NPO	Programou-se uma palestra sobre um assunto da disciplina, com convite a profissional da área para falar à turma. A pessoa convidada para falar não estava devidamente preparada, começou a se perder, a se confundir. Os alunos começaram a sair da sala por desinteresse.	Palestra	A pessoa convidada começou a se perder e a se confundir. Os alunos começaram a sair da sala por desinteresse. (CI - 4)	Promoção de desinteresse nos alunos. (AL -)
RELATO 21a <b>DISCIPLINA:</b> CULTURA BRASILEIRA	Na matéria de cultura brasileira, o professor optou por levar os alunos a organizarem uma pasta com todo o material trabalhado. O professor solicitou a montagem de uma pasta contendo todo o material trabalhado no semestre. Desta maneira os alunos montaram sua própria fonte de consulta e adquiriram conhecimentos	Montagem de Pasta	O professor solicitou a montagem de uma pasta contendo todo o material trabalhado no semestre. (CA - 1)	Elaboração de fonte de consulta própria; (MET +)  Promoção de fixação do conteúdo. (MET +)
RELATO 21b <b>DISCIPLINA:</b> CULTURA BRASILEIRA	Na disciplina de “Cultura Brasileira” foi utilizado um vídeo, “Festa da Semana Santa”, e foi pedido a elaboração de um relatório sobre o filme. O professor acreditando que os alunos conseguiriam fazer o relatório, explicou pouco sobre o assunto, pensando que o vídeo por si só seria esclarecedor. Como era um vídeo de documentário, este normalmente tem que ser reeditado para ajustes técnicos, assim o som ficou prejudicado, o que gerou ansiedade, conversa.	Filme	O professor acreditou que os alunos conseguiriam fazer o relatório explicou pouco sobre o assunto, não atendendo às necessidades dos alunos. (CI - 6)	Promoção de ansiedade nos alunos. (AL -)
RELATO 22a <b>AULA:</b> DIVULGAÇÃO DE PRODUTO <b>DISCIPLINA:</b> REDAÇÃO	Foi dada uma aula no laboratório de informática da Faculdade sendo aplicada a atividade de análise de material/produto em empresas on line. Os alunos fizeram buscas analisando produtos através de recursos lingüísticos trabalhados em sala de aula. Os alunos participaram ativamente e puderam visualizar, na prática, toda a teoria.	Exercício prático / Simulação Internet	Os alunos fizeram buscas analisando produtos através de recursos lingüísticos trabalhados em sala de aula. (CA - 5)	Promoção de interesse nos alunos; (AL +)  Promoção de visão prática da realidade. (APR +)

RELATO 22b <b>AULA:</b> COMUNIC. VISUAL <b>DISCIPLINA:</b> REDAÇÃO	Em aula preparada em power point, houve falha técnica do equipamento/, impedindo a exibição de slides, que explorariam a análise de elementos de comunicação visual em divulgação de produtos e negócios. Para a análise de comunicação visual (propaganda de produtos), foi necessário ao professor trabalhar este conteúdo visual de forma somente expositiva. Os alunos se desinteressaram, conversando muito	Projeter multimídia	Para a análise de comunicação visual (propaganda de produtos), foi necessário ao professor trabalhar este conteúdo visual de forma somente expositiva. (CA - 1)	Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  Necessidade de mudança de metodologia. (MET - )
RELATO 23a <b>DISCIPLINA:</b> ECONOMIA	Na disciplina de Economia, o professor utilizou um estudo de caso sobre a “fábrica de tapetes Ascenomig” uma fábrica de tapetes da cidade de Diamantina. O professor selecionou uma empresa falida para que os alunos dessem soluções . O professor ia dando idéias e os alunos participaram muito, discutindo sobre o assunto.	Estudo de caso	O professor selecionou uma empresa falida para que os alunos dessem soluções . O professor ia dando idéias e os alunos participaram muito, discutindo sobre o assunto. (CA - 2)	Promoção de visão prática da realidade; (APR  Promoção de adequação de aprendizagem. ( APR + )
RELATO 23b <b>DISCIPLINA:</b> ECONOMIA	Foi dada uma aula na disciplina de economia utilizando o estudo de caso: “elasticidade da demanda”, com aplicação de trabalho em grupo. Foi dado o caso para ser estudado e trabalhado em grupo em situação de sala aula. Porém muitos alunos faltaram e os grupos se dispersaram. Dos alunos que estavam na sala poucos se interessaram.	Estudo de caso	Foi feito o estudo de caso e os trabalhos em grupo foram feitos em aula, mas muitos alunos faltaram e os grupos se dispersaram poucos Participaram. (CI - 4 )	Promoção de Incompreensão do conteúdo; (APR - )  Promoção de desinteresse nos alunos. (AL - )
RELATO 24a <b>AULA:</b> FUNÇÕES DA LINGUAGEM <b>DISCIPLINA:</b> PORTUGUÊS INSTRUMENT.	Ao trabalhar o tópico “ funções da linguagem”, o professor utilizou o vídeo “ nós que aqui estamos por vós esperamos”. O professor conseguiu que os alunos fixassem o sentido ambíguo e o sentido linear da linguagem e conseguiu sensibilizar os alunos	Filme	O professor conseguiu que os alunos fixassem o sentido ambíguo e o sentido linear da linguagem e conseguiu sensibilizar os alunos. (CA - 1)	Promoção de adequação da aprendizagem; (APR + )  Promoção de sensibilização do grupo (AL + )
RELATO24b	Para trabalhar o tema “pólos turísticos” , o professor escolheu pedir um trabalho sobre o tema para ser entregue ao final do	Atividade avaliativa	De acordo com a orientação dada pelo professor, os alunos	Promoção de frustração nos alunos. (AL - )

<b>AULA:</b> PÓLOS TURÍSTICOS  <b>DISCIPLINA:</b> PORTUGUÊS	semestre, no curso de turismo. De acordo com a orientação dada pelo professor, os alunos produziram os trabalhos sobre os pólos turísticos mais importantes do estados. A instituição não permitiu que os trabalhos fossem expostos pelos alunos		produziram os trabalhos sobre os pólos turísticos mais importantes do estados. (CA - 1) A instituição não permitiu que os trabalhos fossem expostos pelos alunos. (CI - 7)	
RELATO 25a <b>AULA:</b> GLOBALIZAÇÃO <b>DISCIPLINA:</b> SOCIOLOGIA	O professor escolheu para trabalhar o tema globalização através de seminário . O professor usou textos de autores com posições contrárias, antes do seminário ,o que estimulou o debate entre os alunos e entre os alunos e o professor.	Seminário	O professor usou textos de autores com posições contrárias, antes do seminário ,o que estimulou o debate entre os alunos e entre os alunos e o professor. (CA - 2)	Promoção de participação dos alunos. (AL +)  Promoção de adequação da aprendizagem. (APR +)
RELATO 25b <b>AULA:</b> TEORIA SOCIOLOGICA <b>DISCIPLINA:</b> SOCIOLOGIA	Em aula sobre o tema “Teorias Sociológicas” o professor optou por expor oralmente o conteúdo , ocupando todo o horário , e, como resultado, os alunos se cansaram, ficaram conversando.	Aula expositiva	O professor optou por uma aula expositiva, ocupando todo o horário , e, como resultado, os alunos se cansaram, ficaram conversando. (CI - 5)	Promoção de baixo nível de aprendizagem; (APR -)  Promoção de insatisfação nos alunos. (AL -)
RELATO 26 <b>AULA:</b> DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM <b>DISCIPLINA:</b> PSICOLOGIA ESCOLAR	Especificamente,dentro da Psicologia escolar no tema Dificuldade de Aprendizagem pedagógica, foi utilizado um caso clínico para indicar como uma dificuldade de aprendizagem pode ser não-pedagógica. O professor apresentou o caso de uma menina de 9 anos que não sabia o que era fatos fundamentais , cujo problema não era pedagógico, mas psicológico. O interesse foi geral, gerando questões e discussão.	Estudo de caso	Foi utilizado o estudo de caso para mostrar que uma dificuldade pode ser pedagógica ou não pedagógica. (CA - 5)	Promoção da relação da teoria á prática. (APR +)
RELATO 27 <b>AULA:</b> MEDIDAS DE POSIÇÃO E VARIÇÃO <b>DISCIPLINA:</b> ESTATÍSTICA	Foi dada uma aula da disciplina de estatística onde o tema era “Medidas de Posição e de Variação: Media, Mediana, Modo e Desvio Padrão”, trabalhado através de estudo de caso. O Professor dividiu a turma em grupos e entregou a cada grupo um levantamento de dados diferentes de uma empresa fictícia . O resultado final do trabalho foi empolgante, pois, a turma participou bastante, assimilando o conhecimento	Estudo de caso	O Professor dividiu a turma em grupos e entregou a cada grupo um levantamento de dados diferentes de uma empresa fictícia . O resultado final do trabalho foi empolgante, pois, a turma participou bastante. (CA - 2)	Promoção da compreensão do conteúdo. (APR +)
RELATO 28a	Para um curso sobre planejamento, organização e controle , o	Dinâmica/	Cada pessoa tinha que fazer	Promoção de motivação dos alunos; (AL +)

<b>AULA:</b> PLANEJAMENTO/ ORGANIZAÇÃO	professor , após uma aula teórica sobre o tema, optou por aplicar uma dinâmica: a “dinâmica das balas” em que o professor apresentou 3 cores de balas. Deu duas cores iguais para cada pessoa. Cada pessoa tinha que fazer trocas, tendo como objetivo conseguir um pirulito e para isto tinha que ter em mãos, 3 cores de balas diferentes. Para isto, tinham que planejar, com 2 minutos para pensar. Assim, os alunos viram a necessidade de planejar..	Simulação	trocas, tendo como objetivo conseguir um pirulito e para isto tinha que ter em mãos, 3 cores de balas diferentes. Para isto, tinham que planejar, com 2 minutos para pensar. Assim, os alunos viram a necessidade de planejar. (CA - 3)	Promoção da visão prática da realidade; (APR + )  Promoção de conclusões espontâneas. (APR + )
RELATO 28b <b>AULA:</b> QUALIDADE TOTAL	O professor, no início do seu curso de Qualidade total, dando o tema de “Ferramentas de Qualidade Total“ fez uma abordagem oral, usando transparências. Na aula expositiva, com transparências, houve desmotivação, desânimo, desinteresse dos alunos.	Aula expositiva	Na aula expositiva, com transparências,houve desmotivação, desânimo, desinteresse dos alunos. (CI - 4)	Promoção de incompreensão do conteúdo. (APR - )
RELATO 29a  <b>DISCIPLINA:</b> ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA	Em aula seguinte à explicação do tema: Análise do Ponto de Equilíbrio, o professor usou um estudo de caso descrevendo a dúvida de uma empresa em produzir o produto A ou B, criando um conflito. O professor criou um caso,reuniu a turma em grupos que tiveram que achar soluções para a empresa. O professor fez um círculo para debater as soluções encontradas e o professor ia mostrando as que eram viáveis ou não. Despertou o interesse dos alunos para aspectos práticos que são embasados na teoria.	Estudo de caso	O professor fez um círculo para debater as soluções encontradas e o professor ia mostrando as que eram viáveis ou não. Despertou o interesse dos alunos para aspectos práticos que são embasados na teoria. ( CA - 5 )	Promoção da participação dos alunos em discussões; (AL + )  Promoção da relação da teoria à prática. ( APR + )
RELATO 29b  <b>AULA:</b> FONTES DE FINANÇAS <b>DISCIPLINA:</b> ADMINISTRAÇÃO	Numa aula de Administração Financeira, sobre o tema: fontes de Finanças de longo prazo, foi feito um Seminário onde cada grupo deveria apresentar uma fonte, explorando-a, para ver como usá-la. Durante a dinâmica, os grupos iam apresentando sem prestar atenção nos outros grupos, não aprendendo a outra	Seminário	Durante a dinâmica, os grupos iam apresentando sem prestar atenção nos outros grupos, não aprendendo a outra fonte. Os alunos aprenderam apenas o seu tema e não tiveram muita	Promoção de dispersão dos alunos; (AL - )  Não atingimento do objetivo proposto.( MET

<p>ÇÃO FINANCEIRA</p>	<p>fonte. Os alunos aprenderam apenas o seu tema e não tiveram muita atenção na apresentação dos demais.</p>		<p>atenção na apresentação dos demais. (CI - 4)</p>	
<p>RELATO 30a</p> <p><b>AULA:</b> DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE CARGOS</p> <p><b>DISCIPLINA:</b> ADMINISTRAÇÃO DE R H</p>	<p>Foi dada a aula sobre o tema “ Descrição e análise de cargos” utilizando-se um estudo de caso, para se trabalhar a descrição de cargos com os alunos. O professor dividiu a sala em grupos e cada um deveria descrever um determinado cargo. Depois de feita a tarefa, o professor distribuiu a descrição dos cargos pronta, a “ classificação Brasileira de ocupações” , e foi feita uma comparação sobre o que tinham feito. Houve uma aprendizagem rica de conteúdo , análise e redação por parte dos alunos Alguns conseguiram e outros se perderam , por não conhecerem sobre o assunto</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Depois de feita a tarefa, o professor distribuiu a descrição dos cargos pronta, a “ classificação Brasileira de ocupações” , e foi feita uma comparação sobre o que tinham feito. Houve uma aprendizagem rica de conteúdo , análise e redação por parte dos alunos. (CA - 2)</p>	<p>Promoção da adequação da aprendizagem. (APR +)</p>
<p>RELATO 30b</p> <p><b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO À ADMINIS-TRAÇÃO</p>	<p>Para avaliar o aprendizado da disciplina Introdução a Administração, numa primeira prova do primeiro período, o professor optou por aplicar uma prova aberta e analítica. Como a matéria é muito teórica, a aplicação de avaliação aberta produziu ansiedade nos alunos , além de restringir a possibilidade de discussão e de construção de conhecimento.</p>	<p>Atividade avaliativa</p>	<p>Como a matéria é muito teórica, a aplicação de avaliação aberta produziu ansiedade nos alunos , além de restringir a possibilidade de discussão e de construção de conhecimento. (CI - 8)</p>	<p>Promoção de ansiedade nos alunos; (AL - )</p> <p>Não atingimento do objetivo proposto. (ME1)</p>
<p>RELATO 31a</p> <p><b>AULA:</b> GEOGRAFIA DE MINAS</p> <p><b>DISCIPLINA:</b> GEOGRAFIA DO BRASIL</p>	<p>Foi dada uma aula na disciplina de Geografia do Brasil sobre o tema “ Geografia de Minas” , utilizando o seminário, a partir de leitura de um texto. O professor pediu que todos os alunos lessem um texto, com antecedência, “O Ciclo do Ouro” , que é um comparativo entre o que foi a cidade de Ouro Preto com a Serra Pelada . A discussão foi orientada e rica e os alunos, perceberam como a leitura ajudava, era necessária para a explanação de um tema.</p>	<p>Seminário</p>	<p>A discussão foi orientada e rica e os alunos, perceberam como a leitura ajudava, era necessária para a explanação de um tema. (CA - 2)</p>	<p>Promoção da adequação da aprendizagem; (APR +)</p> <p>Promoção do estímulo à leitura. (MET +)</p>

<p>RELATO 31b</p> <p><b>AULA:</b> FORMAÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA <b>DISCIPLINA:</b> GEOGRAFIA DO BRASIL</p>	<p>Foi dada uma aula da disciplina Geografia do Brasil sobre o tema “Formação da População Brasileira e as diversas Etnias “ utilizando o Seminário a partir da leitura de um texto. O professor solicitou a leitura prévia de um texto. Porém, somente 2 ou 3 alunos leram o texto para discuti-lo . A aula ficou mais parecendo um diálogo do que a discussão propriamente dita. Só os 3 alunos receberam a pontuação o que foi um exemplo para o restante</p>	<p>Seminário</p>	<p>A aula ficou mais parecendo um diálogo do que a discussão propriamente dita. Só os 3 alunos receberam a pontuação o que foi um exemplo para o restante. (CI - 4 )</p>	<p>Não atingimento do objetivo proposto. (ME1</p>
<p>RELATO 32a</p> <p><b>AULA:</b> GUERRA FRIA <b>DISCIPLINA:</b> HISTÓRIA DA CULTURA</p>	<p>Para a aula sobre Guerra Fria na disciplina de História da Cultura, o professor optou por usar um filme contextualizando o tema. O professor usou o filme “<i>The day after</i> “ que exemplifica o assunto (dramatiza a guerra fria e o risco de uma guerra mundial). Os alunos ficaram perplexos ao saber da existência e produção em larga escala da bomba atômica e com o fato dela representar uma ameaça para a humanidade, e participaram efetivamente.</p>	<p>Filme</p>	<p>Os alunos ficaram perplexos ao saber da existência e produção em larga escala da bomba atômica e com o fato dela representar uma ameaça para a humanidade, e participaram efetivamente. (CA -1)</p>	<p>Promoção da adequação da aprendizagem; (APR + )  Promoção da visão prática da realidade. (APR + )</p>
<p>RELATO 32b</p> <p><b>AULA:</b> REGIMES TOTALITÁRIOS <b>DISCIPLINA:</b> HISTÓRIA DA CULTURA</p>	<p>Foi dada uma aula sobre crítica aos regimes totalitários utilizando o filme “<i>The great dictator</i>”. O filme foi escolhido pelo professor devido ao fato de os alunos não terem vivido no período ditatorial no Brasil. Apesar de ser um filme crítico e bem humorado,o professor observou que os alunos não tinham um nível de informação e sensibilidade para entender o filme e o acharam monótono e sem efeito.</p>	<p>Filme</p>	<p>Apesar de ser um filme crítico e bem humorado,o professor observou que os alunos não tinham um nível de informação e sensibilidade para entender o filme e o acharam monótono e sem efeito. (CI - 1 )</p>	<p>Promoção da incompreensão do conteúdo; (APR - )  Promoção do baixo nível de aprendizagem. (APR - )</p>
<p>RELATO 33a</p> <p><b>AULA:</b> AMBIENTE EMPRESARIAL</p>	<p>Para trabalhar o tema Análise do ambiente empresarial na disciplina de Marketing, o professor utilizou um caso, caracterizado como exemplo real. Perguntou aos alunos sobre suas próprias experiências , o que manteve um bom nível de</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>O professor utilizou o caso e perguntou aos alunos sobre suas próprias experiências , o que manteve um bom nível de</p>	<p>Promoção de participação dos alunos. (AL +</p>

<b>DISCIPLINA:</b> MARKETING	concentração, bom debate, melhorando o aprendizado. Conseguiu-se manter o nível de concentração		concentração, bom debate, melhorando o aprendizado . Conseguiu-se manter o nível de concentração. (CA - 2)	
RELATO 33b  <b>AULA:</b> AMBIENTE EMPRESARIAL  <b>DISCIPLINA:</b> MARKETING	Para uma aula sobre Análise do ambiente empresarial, na disciplina de Marketing (situação) o professor optou pelo estudo dirigido, trabalhado dentro de sala . O professor elaborou perguntas, com pesquisa à apostila da matéria, não gerando muito interesse, os alunos se dispersaram . O professor então mudou de técnica didática procurando trabalhar as respostas, discutindo sobre elas e o resultado foi um pouco melhor.	Estudo dirigido	O professor elaborou perguntas, com pesquisa à apostila da matéria, não gerando muito interesse, os alunos se dispersaram . O professor então mudou de técnica didática procurando trabalhar as respostas, discutindo sobre elas e o resultado foi um pouco melhor. (CA - 6)	Promoção de dispersão dos alunos; (AL - )  Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  Necessidade de mudança de metodologia. (MET - )
RELATO 34a  <b>AULA:</b> ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO ESTADO <b>DISCIPLINA:</b> DIREITO	Foi dada uma aula sobre o tema “Elementos Constitutivos do Estado”, em que o professor optou pelo estudo dirigido com utilização do texto “O Estado, um mal necessário“. Foram feitas perguntas sobre o texto e o professor pediu aos alunos que formassem duplas para analisarem o texto, discutindo-o, e respondessem as perguntas. Os alunos refletiram e se interessaram pelo tema.	Estudo dirigido	Foram feitas perguntas sobre o texto e o professor pediu aos alunos que formassem duplas para analisarem o texto, discutindo-o, e respondessem as perguntas. Os alunos refletiram e se interessaram pelo tema. (CA - 2)	Promoção de interesse nos alunos; (AL + )  Promoção de estímulo à leitura; ( MET + )  Promoção da adequação da aprendizagem. ( APR + )
RELATO 34b  <b>AULA:</b> FONTES DO DIREITO <b>DISCIPLINA:</b> FUNDAMENT/ DO DIREITO	Para trabalhar o tema “Fontes do Direito” , o professor optou por pedir aos alunos que formassem grupos de 6 ou 7 alunos para apresentação dos trabalhos (estipulados pelo professor) em sala de aula. O professor observou que, nos grupos formados, apenas alguns alunos efetivamente prepararam o trabalho . Faltou o comprometimento de alguns, o que prejudicou o aprendizado da turma como um todo.	Apresentação de trabalho	O professor observou que, nos grupos formados, apenas alguns alunos efetivamente prepararam o trabalho . Faltou o comprometimento de alguns, o que prejudicou o aprendizado da turma como um todo. (CI - 4)	Descomprometimento dos alunos; ( AL - )  Promoção do baixo nível de aprendizagem. ( APR - )

RELATO 35a <b>AULA:</b> TEORIA CLÁSSICA <b>DISCIPLINA:</b> GLOBALIZAÇÃO	Para uma aula sobre o tema: Teoria Clássica, escolheu-se o vídeo “Tempos Modernos”, o que fez com que o conteúdo da disciplina fosse memorizado pelos alunos. O professor explorou o assunto através de debate, fixando o aprendizado dos alunos.	Debate	O professor explorou o assunto através de debate, fixando o aprendizado dos alunos. (CA - 2)	Promoção de compreensão do conteúdo. (APR +)
RELATO 35b <b>AULA:</b> GLOBALIZAÇÃO <b>DISCIPLINA:</b> GLOBALIZAÇÃO	O professor escolheu dar uma aula sobre Globalização no tema Dimensões da Globalização toda em transparências, porém houve falha técnica. O professor iniciou uma discussão sobre o tema e quando ligou o retroprojeto, este não funcionou . Os alunos se dispersaram até que houvesse a reposição . Alguns alunos saíram para fazer ligações e não retornaram, deixando a sala vazia.	Retroprojeto	O professor iniciou uma discussão sobre o tema e quando ligou o retroprojeto , este não funcionou . Os alunos se dispersaram até que houvesse a reposição . Alguns alunos saíram para fazer ligações e não retornaram, deixando a sala vazia . (CI - 4)	Promoção de dispersão dos alunos; (AL - )  Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  <b>Falha técnica.</b>
RELATO 36 <b>AULA:</b> SOCIEDADES ANÔNIMAS <b>DISCIPLINA:</b> DIREITO	Em aula sobre Sociedades Anônimas, o professor fez uma afirmativa “As Sociedades Anônimas é que são grandes empreendedoras “ , para estabelecer debate. O professor fez a afirmativa em forma de desafio e conseguiu , pois um aluno se manifestou indo contra a afirmativa, dizendo que as sociedades limitadas também são grandes empreendedoras.	Debate	O professor permitiu e incentivou os alunos a emitirem suas opiniões. A medida que o alunos foram dando suas opiniões e participando ,se sentiram melhores, mais interessados. (CA - 2)	Promoção de participação dos alunos; (AL + )  Promoção de interesse nos alunos. (AL + )
RELATO 37a <b>AULA:</b> VISÃO S. DO TURISMO <b>DISCIPLINA:</b> FUNDAMENT. DA HOTELARIA	Foi dada uma aula sobre “Visão Sistêmica do Turismo”utilizando o recurso multimídia, quando utilizado da forma correta. O professor fez a apresentação de “cases”, utilizando os recursos multimídia, mostrando o tipo ideal de apresentação (cor do fundo da tela, tamanho da letra, animação das palavras,...) e conseguiu prender a atenção dos alunos e dinamizar ainda mais a aula.	Recurso multimídia	O professor fez a apresentação de “cases”, utilizando os recursos multimídia , mostrando o tipo ideal de apresentação (cor do fundo da tela, tamanho da letra, animação das palavras,...). ( CA - 7)	Promoção de dinamização da aula; (MET + )  Promoção de interesse nos alunos. (AL + )
RELATO 37b <b>AULA:</b> MARKETING TURÍSTICO	Foi dada uma aula sobre “Marketing Turístico” em que se optou pelo uso de retroprojeto em aula ministrada no turno da manhã, com efeito de muita clareza . O professor foi obrigado a ficar perto do equipamento para mudar as lâminas: estático, sem	Retroprojeto	O horário não contribuiu para o uso deste recurso, em virtude da clareza. O professor foi obrigado a ficar	Perda de dinamismo e agilidade da aula; (MET - )  Promoção de baixo nível de aprendizagem.



<b>DISCIPLINA:</b> FUNDAMENT. DA HOTELARIA	usar agilidade postural. Os alunos ficaram dispersos, sem conseguir visualizar direito a aula, assimilando pouco conteúdo.		perto do equipamento para mudar as lâminas: estático, sem usar agilidade postural. (CI - 7)	(APR -)
RELATO 38a <b>AULA:</b> VOCABULÁRIO <b>DISCIPLINA:</b> ESPANHOL	Para dar uma aula sobre vocabulário , o professor optou por usar uma música. O professor ia passando pequenos trechos da música e os alunos tinham que repetir as frases corretamente. Os alunos ficaram atentos, tentando ouvir. Professor observou interesse e real aprendizagem, pois possibilitou aos alunos construir frases com o vocábulo em questão.	Dinâmica com música	O professor explorou o vocabulário, através da música, Observando interesse e real aprendizagem, possibilitando aos alunos construir frases com o vocábulo em questão. (CA - 5)	Promoção de interesse nos alunos; (AL + )  Promoção de adequação da aprendizagem. ( APR + )
RELATO 38b <b>AULA:</b> GRAMÁTICA  <b>DISCIPLINA:</b> ESPANHOL	Para uma aula gramatical, o professor usou uma dinâmica de gramática. Ao aplicar a dinâmica planejada, onde o professor falava uma frase errada e o aluno tinha que escrever e falar a frase certa, o professor percebeu que não dera certo, pois os alunos não se interessaram e se dispersaram	Dinâmica/ Simulação	Ao aplicar dinâmica aos alunos, o professor percebeu que não dera certo, pois os alunos não se interessaram e se dispersaram. O professor optou por mudar de recurso. (CA - 6)	Promoção de desinteresse nos alunos; (AL - )  Promoção de dispersão de alunos; (AL - )  Necessidade de mudança de metodologia. (MET - )
RELATO 39a  <b>DISCIPLINA:</b> MATEMÁTICA FINANCEIRA	Os alunos foram levados ao laboratório de informática para pesquisa em sites financeiros, como não foi indicado um “endereço”, cada grupo de alunos é que montou a sua pesquisa. Os alunos se empenharam , assimilando as informações coletadas , com interesse e curiosidade.	Exercício prático/simulação	O professor não forneceu endereço de sites, optando por levar os alunos à busca a partir dos seus interesses. (CA - 3)	Promoção de adequação da aprendizagem; (APR + )  Promoção de interesse nos alunos. (AL + )
RELATO 39b  <b>DISCIPLINA:</b> MATEMÁTICA FINANCEIRA	O professor utilizou exercício matemático , já resolvido, em transparência, no entanto os alunos não acompanharam a atividade.	Retroprojektor	O professor apresentou atividade de cálculo através de lâminas em retroprojektor, já solucionado. ( CI - 9 )	Não atingimento do objetivo proposto; (MET - )  Promoção de desinteresse nos alunos. (AL - )
RELATO 40a <b>DISCIPLINA:</b> OPERAÇÕES EM NEGÓCIOS INTERNACION.	O professor optou por um exercício prático , aplicado em uma turma de Comércio Exterior, e, posteriormente um dos alunos utilizou o mesmo para a solução de um problema interno de sua empresa	Exercício prático/simulação	O professor utilizou situação condizente com a realidade dos alunos. ( CA - 1 )	Promoção de interesse nos alunos; ( AL + )  Adequação da aprendizagem. ( APR + )
RELATO 40b <b>DISCIPLINA:</b> OPERAÇÕES EM NEGÓCIOS INTERNACION.	Foi aplicado debate com temas polêmicos, o que gerou divergências entre os alunos.	Debate	O professor selecionou temas polêmicos para discussão dos alunos. ( CA - 2 )	Não atingimento dos objetivos propostos. ( MET - )

