



# Potencialidades Pedagógicas do Computador Numa Perspectiva Construtivista

CRISTINA MARIA PINHEIRO DE MATOS

Os computadores têm um papel importante na sociedade moderna. Eles entram cada vez mais nas nossas casas e estão a influenciar um número crescente de actividades, em campos tão diferentes como a **educação**, a saúde, os transportes, os serviços públicos (bancos, correios...) e as diversões acabando por afectar toda a sociedade (Paulus & Faria, 1990).



# O Uso do Computador numa Perspectiva Construtivista

## A Finalidade Educativa do Ensino Obrigatório (Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro)

- ☛ Favorecer o desenvolvimento integral das crianças;
- ☛ Garantir uma educação de base para todos;

Entendendo-a como o início de um processo de educação e formação ao longo da vida.

*“valorização da diversidade de metodologias e de estratégias de ensino e actividades de aprendizagem, em particular com recurso às tecnologias da informação e da comunicação, visando favorecer o desenvolvimento de competências (...)”.*

(alínea h) do Art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro)

❑ O computador é um transmissor de conhecimentos, é mais um **instrumento de trabalho** que os alunos podem utilizar livremente, na sala de aula, para elaborarem os jornais escolares, construírem os seus ficheiros e projectos, escreverem os seus textos.



(Paulus & Faria,1990)

□ Um professor que veja os seus **alunos como construtores das suas próprias aprendizagens**, terá de ser um agente de mudança da prática pedagógica, podendo utilizar na sua sala de aula, o computador como um instrumento pedagógico inovador, provocatório de situações muito ricas de aprendizagem a fim de enriquecer o ambiente educativo.



**(Paulus & Faria,1990)**

## **Características da Sala de Aula Construtivista**

- **A pesquisa de questões levantadas pelos alunos é altamente valorizada;**
- **Os alunos são vistos como pensadores com teorias emergentes sobre o mundo;**
- **Os professores geralmente comportam-se de maneira interactiva, sendo mediadores entre o ambiente e os alunos.  
["Um guia ao lado"]**

**Adapt. Brooks & Brooks (1997)**

## **Características da Sala de Aula Construtivista**

- **O professor procura os pontos de vista dos alunos para entender os seus conceitos a fim de os poder usar nas lições subsequentes;**
- **A avaliação da aprendizagem está interligada ao ensino e ocorre através da observação do professor durante o trabalho e pelas apresentações e trabalhos dos alunos;**
- **Os alunos trabalham fundamentalmente em grupos.**

**Adapt. Brooks & Brooks (1997)**

❑ As salas de aula construtivistas devem proporcionar ambientes de aprendizagem dinâmicos e motivantes onde os alunos se confrontam com problemas cheios de significado porque estão vinculados ao contexto da sua vida real.

### Os Alunos são encorajados a :

- Explorar possibilidades;
- Inventar soluções alternativas;
- Colaborar com outros estudantes ou especialistas externos;
- Tentar novas ideias e hipóteses;
- Rever os seus pensamentos;
- Apresentar a melhor solução que eles puderam encontrar.



(Brooks & Brooks,1997)



## O Computador



- ❑ É mais um meio à disposição do professor;
- ❑ Pode fomentar novas dimensões de trabalho na sala de aula;
- ❑ Proporcionar uma activa participação dos alunos.



É necessário inseri-lo num plano de actividades bem elaborado e ter em conta os possíveis problemas e dificuldades ( Ponte,1992).

*“ ... seja qual for o hardware e o software que se torne disponível, o valor educativo do uso do computador na sala de aula dependerá sempre da sensibilidade e da habilidade do professor ” (Schenk, 1987:13).*

## **O Recurso ao Computador**

### **Gera novos tipos de aprendizagem**

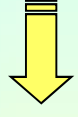
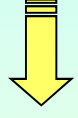
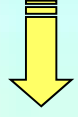
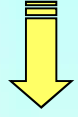
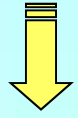
- Mais centrada no aluno;
- Mais baseada em projectos;
- Em investigação e em respostas a questões.

**É uma aprendizagem activa, participativa**  
**Perspectiva Construtivista**

**O aluno vai construindo o seu próprio conhecimento em interacção com o mundo físico e social.**

**(Fosnot,1996) & (Eça,1998)**

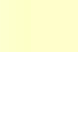
O computador  recurso **Aprendizagem Cooperativa**



Favorece a interacção face a face na medida em que dois ou mais alunos à volta de um computador podem facilmente:

➤ discutir ideias;

➤ pesquisar e colaborar em actividades comuns.



**MEDIADOR DE RELAÇÕES**

Entre crianças

Entre crianças e adulto

**Relações Sociais *Positivas***

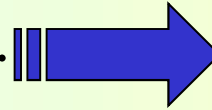
(Correia, Andrade & Alves,2001)

(Freitas & Freitas,2003)

# Aprendizagem Cooperativa



Desenvolvem actividades e estruturas que melhor preparam os alunos para bem interagirem em grupo.



na turma

## □ Várias oportunidades:

- Os alunos ouvem-se uns aos outros expondo as suas opiniões;
- Confrontam-se com diferentes pontos de vista;
- Encorajam-se a participar e a realizar as tarefas;
- Seguem os seus próprios ritmos individuais.

Verifica-se a possibilidade de reflectirem sobre as situações, o que estimula uma **actividade metacognitiva**.

(Freitas & Freitas, 2003)

## AMC

### **Aprendizagem Mediada pelo Computador**

❑ A interacção aluno-computador necessita de ser mediada por um profissional, quer do ponto de vista computacional, pedagógico e até mesmo psicológico. Uma vez que, todo o processo de descrever, reflectir e depurar não acontece somente colocando o aluno em frente ao computador.

(Valente,1993)



❑ O computador pode ser uma ferramenta de aprendizagem com a qual o aluno tem a possibilidade de aprender visto ser uma parte activa neste processo pois construirá algo do seu interesse com o auxílio do computador.

(Correia, Andrade & Alves, 2001)

**OS  
UTILITÁRIOS**

**LINGUAGENS  
DE  
PROGRAMAÇÃO**

**OS JOGOS  
EDUCACIONAIS**

**A.M.C.**

**O COMPUTADOR  
COMO  
COMUNICADOR**

**OS PROGRAMAS  
DE  
SIMULAÇÃO**

**(Correia, Andrade & Alves, 2001)**

# O Aluno e o Computador sob o ponto de vista Construtivista

- ❑ O aluno é considerado o eixo central do processo educativo.

(Carvalho, 2001)

As aprendizagens são mais significativas e estruturadas quando o aluno experimenta, erra e corrige os seus próprios erros.

(Correia, Andrade & Alves, 2001)



**TRABALHO**

**DE**

**CAMPO**



## Objectivos Gerais

- Saber se o computador é útil na sala de aula;
- Ter conhecimento se o computador é utilizado durante o processo Ensino-Aprendizagem;
- Saber das utilidades pedagógicas do computador;
- Constatar se os professores e alunos têm uma opinião favorável face à inserção do computador na sala de aula.

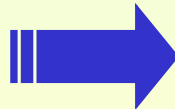
## Amostra

❑ O estudo foi realizado no ano lectivo 2003/2004 na Escola do 1.º Ciclo de Chamusca.

### Amostra aleatória:

- Dois Professores

- Trinta alunos



☛ 14 alunos de 2 turmas de 3.º Ano;

☛ 16 alunos de 2 turmas de 4.º Ano.

## Plano Cronológico

<b>TÉCNICAS UTILIZADAS</b>		<b>DATA</b>	<b>LOCAL</b>
<b>Recolha de dados</b>	<b>Técnica de Discussão</b>	Setembro	Escola do 1.º Ciclo de Chamusca.
	<b>Inquérito por Questionário</b>	Outubro	Escola do 1.º Ciclo de Chamusca.
	<b>Entrevista Semi-Estruturada</b>	Outubro	Escola onde leccionam as Professoras do 1.º Ciclo de Chamusca.

## Análise de Conteúdo da Técnica de Discussão

Categoria	Componentes	Frequência/Total
<b>-Importância do Computador</b>	- É importante .....	..... <b>14 / 14</b>
	- Deve estar na sala de aula..	..... <b>12 / 14</b>
<b>- Utilidades do Computador</b>	- Internet .....	.....08 / 14
	- Escrever textos.....	..... <b>12 / 14</b>
	- Fazer desenhos .....	.....08 / 14
	- Jogos .....	..... <b>13 / 14</b>
	- Mandar mensagens .....	.....06 / 14
	- Para imprimir .....	.....11 / 14
	- Fazer vários trabalhos.....	..... <b>14 / 14</b>
	- Para procurar várias coisas	.....02 / 14

# **I – Funções/Papel do Computador**

**IV – Recursos humanos  
e  
Computador**

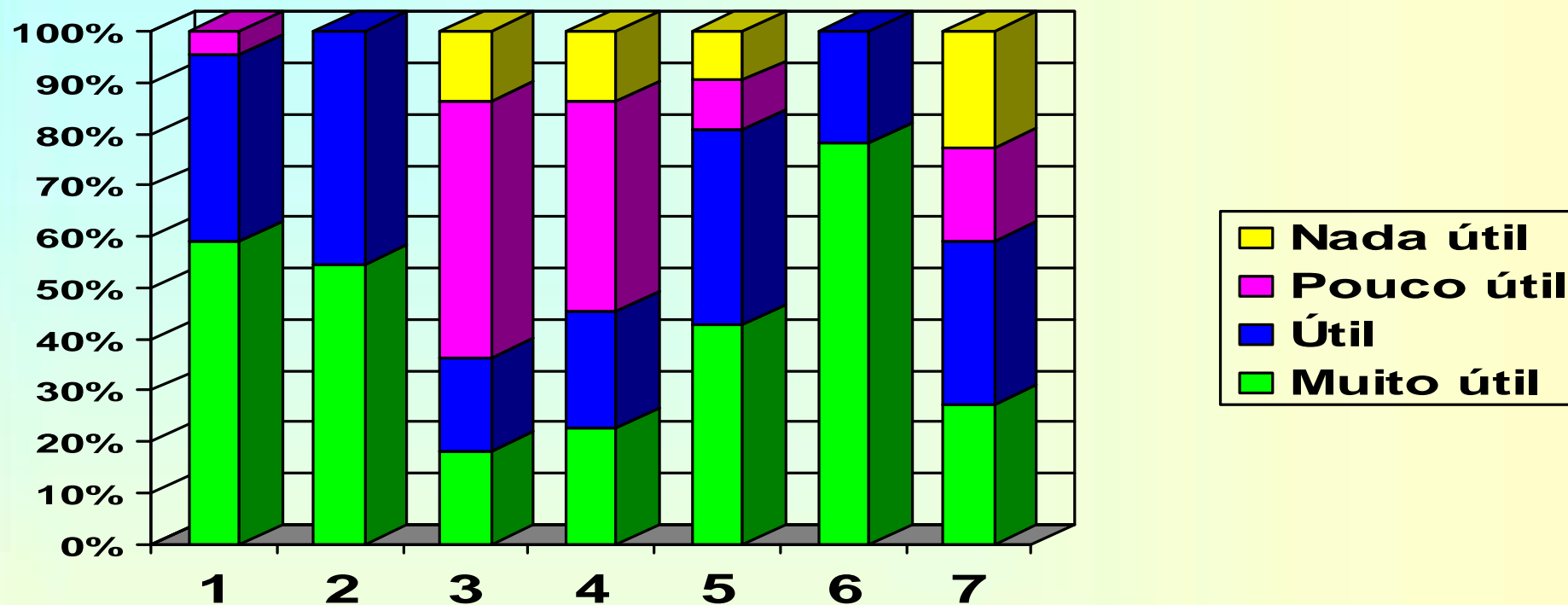
**II – Localização  
do  
Computador**

**Inquérito  
por  
Questionário**

**III – Utilidades  
do  
Computador**

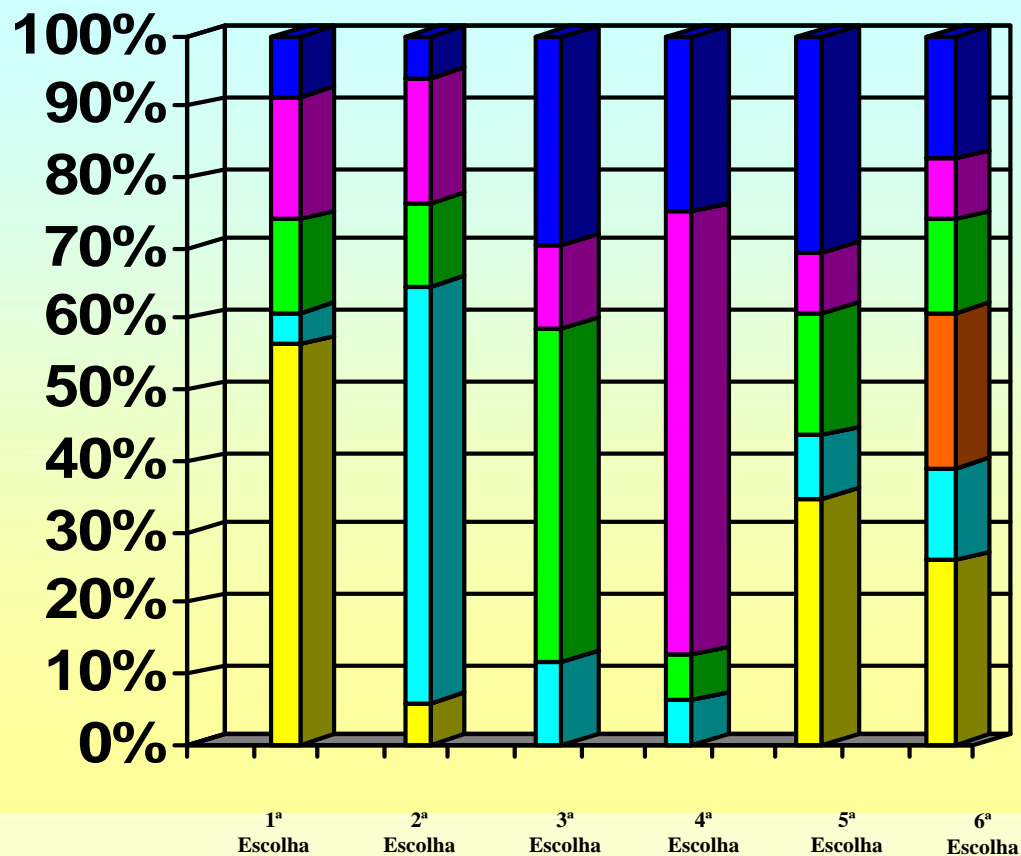


## Gráfico III - Utilidades do Computador



- 1- Investigar na Internet
- 2- Escrever textos
- 3- Fazer desenhos
- 4- Jogar
- 5- Para imprimir
- 6- Para fazer vários trabalhos
- 7- Para enviar mensagens

## Gráfico I V – Recursos Humanos e Computador



- Estar sozinho
- Com um colega
- Com a tua Prof.
- Com um grupo de colegas
- Com o teu pai
- Com a tua mãe
- Outra situação

## Análise de Conteúdo das Entrevistas

Categoria	Componentes	Frequência/Total
Potencialidades pedagógicas do Computador	- Ferramenta de trabalho (A + B).	.....2 / 2
	- Multi e interdisciplinar (A + B).	.....2 / 2
	- Pesquisar informações (A) .....	..... 1 / 2
	- Realizar trabalhos individuais ou de grupo (A + B) .....	..... 2 / 2
	- Estimular os alunos (A + B) .....	..... 2 / 2
	- Incentivar à partilha (A + B).....	.....2 / 2
	- Incentivar à cooperação (A + B).	..... 2 / 2



## Análise de Conteúdo das Entrevistas

<b>Categoria</b>	<b>Componentes</b>	<b>Frequência /Total</b>
<b>Atitude (Papel do professor)</b>	-Transforma o papel do professor (A+B).....	....2 / 2
	-Mais flexível (A+B) .....	....2 / 2
	-Mais aberto às opiniões e gostos dos alunos (A+B).....	....2 / 2
	-Orientador (A+B) .....	....2 / 2
	-Maior aproximação professor/aluno (A+B)	....2 / 2
	- Companheiros (A + B).....	....2 / 2
<b>Atitude dos alunos</b>	- Colaboram (A+B) .....	....2 / 2
	- Encorajam-se (A+B).....	....2 / 2
	- Maior sentimento de autoconfiança (A+B)	....2 / 2

## Discussão dos Resultados

Técnica de Discussão

Inquérito por Questionário



- **Gostam de trabalhar no computador;**
- **Recurso importante na escola, optando pela sua localização na sala de aula;**
- **Um meio fundamental na aprendizagem:**
  - **Ajuda-os na apreensão de algumas matérias;**
  - **No apoio à escrita de textos;**
  - **Nos trabalhos em grupo;**
  - **Nas pesquisas;**
  - **A serem mais responsáveis.**

## Discussão dos Resultados

**As professoras entrevistadas**

**revelam**

uma atitude favorável em relação à inserção do computador na sala de aula.

**❑ Deve-se incentivar o trabalho no computador pois:**

- Auxilia os alunos nos seus trabalhos;**
- Estimula-os mais para a aprendizagem;**
- Observam nos alunos atitudes de colaboração, encorajamento e de maior autoconfiança.**

O papel do professor modificou-se, tornou-se mais flexível, mais aberto às opiniões e gostos dos alunos, orientador e companheiro.

**PROJECTO  
DE  
INTERVENÇÃO/ACÇÃO**

## **Organização geral do Projecto**

### **PROBLEMA**

- Os alunos revelam preferência em trabalhar sozinhos no computador.**

**O computador é um recurso que favorece a interacção entre dois ou mais alunos, facilitando a cooperação, participando de um esforço colectivo para elaborar projectos e construir, na mesma ocasião, novas competências.**

# **Organização geral do Projecto**

## **PROBLEMA**

**Este projecto faz sentido na medida em que os alunos vão ter oportunidade de fazer uso de todos os elementos sociais como fonte de ideias, de conhecimento ou de resolução de problemas a serem resolvidos através do uso do computador.**

# Organização geral do Projecto

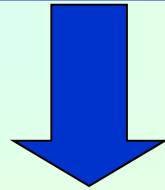
## OBJECTIVOS

- **Sensibilizar a Comunidade Educativa para a importância do computador na sala de aula;**
- **Proporcionar aos alunos o trabalho cooperativo, atendendo aos seus ritmos individuais a fim de adquirirem experiências de aprendizagem autónoma;**
- **Editar um CD e respectivo livro com uma compilação de trabalhos realizados pelos alunos ao longo dos seis meses de duração deste projecto.**

## **Organização geral do Projecto**

### **PROCESSO DE MUDANÇA**

**Pretende-se mudar a ideia de usar o computador com carácter individualista.**



**Criarem-se condições de trabalho em grupo**

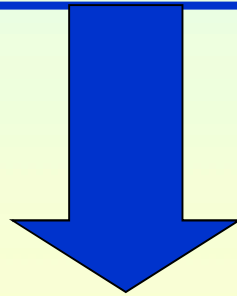
**Possam resolver problemas ou realizar tarefas como:**

- Escrever**
- Desenhar**
- Comunicar, etc.**



Pretende-se que os alunos **construam o seu conhecimento** através de ambientes de aprendizagem que incorporem o uso do computador.

Somos nós, professores, que lhes temos de **proporcionar estes ambientes.**



**Para que os alunos desenvolvam competências.**

## Alguns alunos a trabalharem Cooperativamente na história que escolheram para o CD/ Livro da Escola.

FOTO 1



FOTO 2

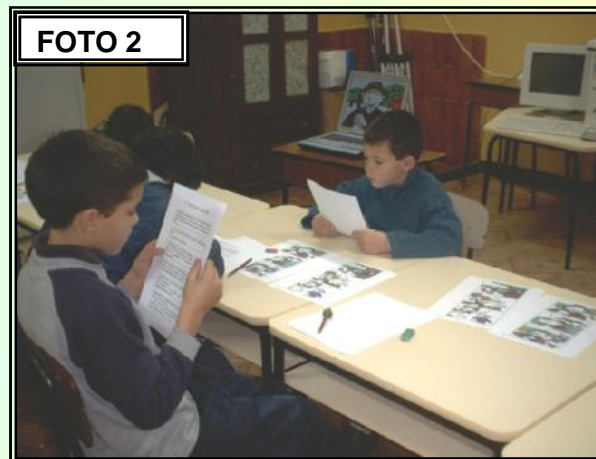


FOTO 3



FOTO 4





*Arlequim*



*HISTÓRIAS TRADICIONAIS...*

*RECONTADAS E ESCRITAS POR NÓS...*



# O Leão e o Rato

Era uma vez um rato que ia a passear pela floresta. Entretanto, viu um leão muito mau a dormir. Quando o viu, pensou pregar-lhe uma partida. Atirou-lhe uma pedra para o olho e ele acordou.

O leão agarrou o rato com a mão e o rato ficou muito aflito. Depois o rato conseguiu conversar com o leão e ficaram amigos.

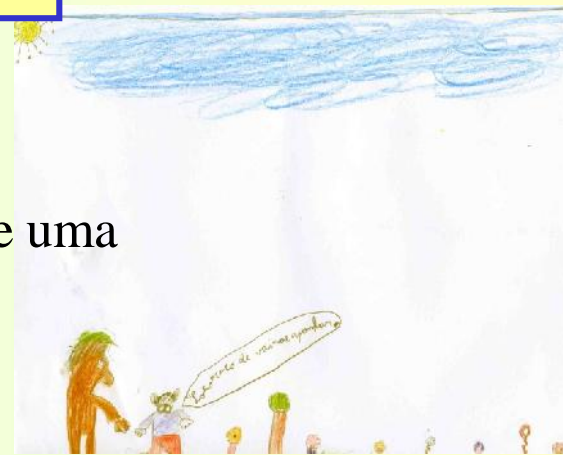
Um dia, o leão caiu numa armadilha e o seu amigo rato ajudou-o.

O leão ficou solto da rede porque o rato trincou a rede toda. Foram a conversar pelo caminho e ficaram muito amigos.

**Amigos pequenos  
podem ser grandes  
nas horas difíceis!**

**É SEMPRE BOM AJUDAR OS OUTROS  
PORQUE UM DIA PODEMOS SER NÓS  
A PRECISAR!**

Grupo 4  
"Os Portugueses"  
2.º Ano – Sala 3



# Avaliação do Produto

## Técnica de Discussão

IMAGEM 1



IMAGEM 2



IMAGEM 3



IMAGEM 4



# Avaliação do Produto

## Análise de Conteúdo da Técnica de Discussão

<b>Categoria</b>	<b>Componentes</b>	<b>Frequência/Total</b>
<b>Trabalho Cooperativo</b>	- Trabalhar em grupo.....	..... <b>26 / 30</b>
	- Partilhar ideias.....	..... <b>16 / 30</b>
	- Fazer os desenhos e pintá-los.....	..... <b>17 / 30</b>
	- Recontar a história.....	..... 03 / 30
	- Foi uma experiência boa.....	..... 05 / 30
<b>A utilidade do computador na sala de aula</b>	- Trabalhar a pares no computador.....	..... 02 / 30
	- Escrever no computador.....	..... <b>21 / 30</b>
	- Há mais actividades para fazer.....	..... 01 / 30
	- Uma maneira diferente de trabalhar....	..... 01 / 30
	- Gostava que houvesse um computador na sala.....	..... <b>14 / 30</b>

## **Avaliação do Produto**

- ❑ Os trinta alunos demonstraram atenção, interesse e sentiram prazer ao visualizarem as suas histórias e desenhos no CD “Histórias Tradicionais... Recontadas e Escritas por nós”.**
- ❑ Foi notório que os alunos ao exprimirem as suas opiniões sobre o Projecto revelaram princípios Construtivistas:**
  - Gostaram de trabalhar em grupo;**
  - Verificou-se um esforço colectivo para atingir um objectivo;**
  - Partilharam ideias;**
  - Foram criativos ao ilustrarem a sua história;**
  - Envolveram-se e gostaram de escrever no computador;**
  - Também consideraram o computador um bom meio auxiliar que gostariam de ter na sala de aula.**

# REFLEXÃO..

O computador coloca uma série de desafios a todos os intervenientes do processo educativo. E num espírito de partilha, de cooperação julgámos conseguir atingir os objectivos a que nos propusemos.

A realização deste estudo foi muito gratificante, na medida em que pudemos enriquecer o nosso conhecimento, experiência Pedagógica e despertar a Comunidade Educativa para o Valor Educativo do Computador.

**«Os nossos alunos merecem sempre o melhor.»**

(Correia, Andrade & Alves, 2001:149)





# Potencialidades Pedagógicas do Computador Numa Perspectiva Construtivista

**OBRIGADO PELA ATENÇÃO!**

**CRISTINA MARIA PINHEIRO DE MATOS**