



III ENCONTRO INTERNACIONAL DA CASA DAS CIÊNCIAS

A IMAGEM EM TEMPO DE AULA

Maria Isaura Anselmo

Licenciatura em Química - Ramo Educacional,
Universidade do Porto

Mestrado em Relações Interculturais,
Universidade Aberta

*“Nada é permanentemente adquirido, nem eternamente consolidado –
a não ser a urgência de conhecer e de aprender”*

JOÃO CARAÇA

APRESENTAÇÃO

- I
 - 1 - As primeiras aplicações do registo de Imagem nas Ciências Sociais e nas Ciências Experimentais (então ditas Exactas);
 - 2 - Conceito de “documentário”;
 - 3 - Breve história do **Documentário de divulgação científica** (Ddc): as principais escolas europeias.

- II
 - 1 - A inclusão da Imagem em Tempo de Aula;
 - 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no processo ensino-aprendizagem;
 - 3 - Como seleccionar um Ddc: requisitos a ponderar.

- III
 - 1 - O fio condutor da exploração do Ddc;
 - 2 - Pontos de referência CTS;
 - 3 - Alguns exemplos de Ddc: contextualização curricular e dimensão científica e cultural.

I 1 - As primeiras aplicações do registo de Imagem nas Ciências

Sociais e nas Ciências Experimentais (então ditas Exactas)

► **Ciências Experimentais**

- 1874 Trânsito de Vénus, Pierre Jules César Jansen
- 1896 Procedimentos cirúrgicos, Rússia
- 1897 Boleslaw Matuszewski, cirurgias, Polónia
- 1900 “Invisible World”, filme de Martin Duncan, microfotografias

► **Ciências Sociais**

- Início do séc. XIX, Irmãos Lumière (Europa) e Thomas Edison (USA) registam acontecimentos sociais de carácter experimental
- 1922 Flaherty (“pai do documentário” em Ciências Sociais) regista “Nanook of the North” (primeiro documentário centrado num personagem, presença de conflito de sobrevivência, já com características dramáticas)

I 2 – Conceito de “Documentário”

- ▶ Origem no Latim **documentum**, registado em *The Oxford English Dictionary* como “Baseado em factos, realista; aplicado especialmente a um filme ou trabalho literário, etc. Baseado em factos ou circunstâncias reais e com o objectivo principal de ensino ou registo”.
- ▶ Grierson (cerca de 1920 aplica este termo a um registo de Flaherty) estabelecendo, mais tarde, 3 princípios a que deve obedecer um documentário.
- ▶ Paul Rhotha (1970) considera que o documentário consiste em “o uso do meio cinematográfico para interpretar com criatividade a realidade e, em termos sociais, a vida das pessoas tal como decorre na realidade”.

I 3 - Breve história do Ddc: as principais escolas europeias

- ▶ Surgem movimentos de criação de várias produtoras focadas no registo e exploração de fenómenos ligados à Natureza, na Europa e nos USA, sendo a produção cinematográfica fortemente abalada pelas I e II Guerra Mundial.
- ▶ Em 1943, Jacques-Yves Costeau divulga os seus primeiros trabalhos de registo de Imagem formando a sua própria equipa de exploração dos oceanos.
- ▶ Formam-se a Sociedade de Produção de Cinema de História Natural, Inglaterra, 1946 e a Associação Internacional de Cinema Científico, 1947.

I 3 - Breve história do Ddc: as principais escolas europeias

- ✓ *BBC 1950*
- ✓ *Em 1954, inicia o seu trabalho como cineasta David Attenborough que se tornou uma figura de referência internacional, cuja primeira produção, que se tornou famosa, é Zooquest*
- ✓ *1957 BBC amplia a sua acção: Unidade de História Natural*
- ✓ *Actualmente existem canais vocacionados para a divulgação, não só de fenómenos relacionados com a Natureza, mas de situações várias, destacando-se:*
 - *BBC, Discovery, National Geographic, TV5, UFA , Odisseia*
 - *NASA, ESA (sites de acesso ao público)*

II 1 - A inclusão da Imagem em Tempo de Aula

▶ **É importante abrir o espaço físico e temporal da Aula aos inúmeros registos** que se oferecem para complementar a partilha de conhecimentos múltiplos que se vai construindo ao longo de um projecto curricular, **reconhecendo à Imagem (como à palavra escrita) o poder de abrir novos horizontes, de questionar, de dar respostas e encaminhar para novas perguntas, um processo idêntico à construção do conhecimento científico.**

▶ **É fundamental**, numa Sociedade que cada vez mais se rege pelo imediatismo da Imagem, **reservar momentos de paragem, de reflexão, de aprofundamento de alteridade.**

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no processo ensino-aprendizagem

Alguns dos pontos a realçar no recurso à Imagem:

- **Qual a mais-valia da utilização da imagem?**
- **Vantagens (algumas...)**
 - ✓ **incentivo à partilha** de conhecimentos (professores/alunos)
 - ✓ **contextualização** de conhecimentos (CTS)
 - ✓ **aproximação a métodos e processos de pesquisa** em centros internacionais de investigação
 - ✓ **reconhecimento da importância social do conhecimento científico**
 - ✓ **criação de redes de conhecimento** (ex: para o mesmo tema, existem diversos documentários tratados sob diferentes pontos de vista por equipas de investigação específicas)
 - ✓ **perspectiva holística do conhecimento** (conjugação de Literatura, Filosofia, Biologia, Geografia, Arte, Física, Química, História...)

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no processo ensino-aprendizagem

- **O sucesso do investimento nesta área requer:**
 - ✓ **a convicção e o empenho** do/a docente
 - ✓ **a (re)valorização do papel cultural da Escola**, projectando-se para além dos conteúdos constantes do projecto curricular, alargando horizontes de conhecimentos multi/interdisciplinares e de adequação de competências a desenvolver
 - ✓ **uma visão holística e crítica do conhecimento científico** na sua relação com a sociedade
 - ✓ **uma gestão permanente e equilibrada do projecto curricular** e do desenvolvimento de cada aluno como **cidadão consciente, responsável, crítico e interventivo**

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no

processo ensino-aprendizagem

- **O que pode mudar...**

(depende da escolha do documentário, da sua adequação, da abordagem escolhida, da própria turma)

- ✓ **reforço da ligação ciência-tecnologia-sociedade-ambiente**
- ✓ **motivação para pesquisa** de outros documentários
- ✓ **ligação em espiral a outros temas** (trabalho interdisciplinar e multidisciplinar)
- ✓ **consolidação da alteridade**, da capacidade de ouvir e de argumentar com o Outro

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no processo ensino-aprendizagem

- **Rigor científico**, preocupação constante, sob permanente análise, sem a qual estará em risco a função pedagógica deste recurso

A linguagem científica e a linguagem do documentário (León)

“... a linguagem dos cientistas costuma ser difícil de entender para quem não pertence ao grupo reduzido de especialistas em cada matéria. Por isso, a difusão destes saberes, de forma acessível e interessante para o grande público, não resulta em tarefa fácil.”

Bienvenido León

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no **processo ensino-aprendizagem**

- **Interesse crescente do público pela Ciência, referência breve**

- Séc. XVII: divulgação do conhecimento científico por Galileu, abolindo o latim dos seus escritos

O documentário procura uma linguagem entre o conhecimento comum, acessível e prática, e a linguagem específica da Ciência em que se distingue o método de pesquisa e o rigor.

(Este projecto centra-se na utilização do documentário Ddc adequado e contextualizado, preparando a sua aceitação e reflexão por professores e alunos e não na sua realização)

- Séc. XVII: primeiras publicações, com gradual aproximação entre comunidade científica e Estado
- Séc. XVIII: D'Alembert e Diderot lançam a 1ª Enciclopédia das Ciências

II 2 - As potencialidades da aplicação do Ddc no

processo ensino-aprendizagem

- **Interesse crescente do público pela Ciência (cont.)**

- **Séc. XIX:** orientação para a especialização do conhecimento científico

-

- **Séc. XX:** criação de alguns museus de Ciência

- **Séc. XX:** desenvolvimento dos meios audiovisuais, com realce para o Cinema que foi, desde o início, via de investigação, de comunicação, de propaganda ideológica, de entretenimento, de divulgação de acontecimentos sociais, de ficção

II 3 – Como seleccionar um Ddc: requisitos a ponderar

- ▶ A primeira exigência será a **adequação curricular**, seguida de pontos de intersecção com outras áreas curriculares, do perfil da turma, ...
- ▶ No circuito de comunicação **Emissor, mensagem, receptor**, Arthur Mangin considera que uma obra de divulgação deve conciliar dois elementos: **a ficção (acessória) e as ligações científicas (essencial)**.
- ▶ As formas de comunicação no Ddc, ou seja, **as mensagens, devem adaptar-se inteligentemente ao receptor**.
- ▶ Deve ser perceptível a adequação, a capacidade apelativa, a **fiabilidade científica (rigor nos conceitos e na linguagem)**.
- ▶ Há que ter atenção a que, na divulgação, o destinatário, “o grande público”, são os nossos alunos, um público muito específico , tanto pela sua diversidade cultural como pela sua diversidade sócio-económica.

III 1 – O fio condutor da exploração do Ddc

► **Um caminho possível** (a concretizar futuramente)

- ✓ Elaboração de uma **ficha técnica**
- ✓ Elaboração da **sinopse**
- ✓ Registo da(s) **ideia(s)-chave**
- ✓ Estabelecimento de **pontes de ligação entre o Ddc e a unidade curricular em estudo**
- ✓ **Criação de espaço de debate** e de retorno, se necessário, às questões fundamentais (ou à(s) ideia(s)-chave), em tempo de reflexão
- ✓ **Realce de “segmentos” curriculares/sociais significativos**

III 2 – Pontes CTS

- ▶ Exploração sistemática das relações explícitas, ou implícitas, entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, **reconhecendo à investigação científica um significado social.**

Estas pontes são passíveis de tratamento sistematizado através da elaboração de registos resultantes da observação do Ddc, orientados para questões de observação directa, de ligação ao projecto curricular e de motivação para pesquisa posterior individual/em pequeno grupo.

III 3 – Alguns exemplos de Ddc: contextualização

curricular e dimensão científica e cultural

➔ **Amazonas, o super rio**

➔ **Conflito climático**

➔ **Einstein, equação da Vida e da Morte**

➔ **Rio Tinto, Marte na Terra**

➔ **Verdade Inconveniente**

➔ **The Amazing Planet (série)**

➔ **O Planeta Terra (série)**

CONCLUSÕES

- ✓ A receptividade de alunos e professores ao longo de várias Mostras de Ddc, em diferentes anos lectivos (Escola Secundária de Águas Santas-Maia), conduziu à proposta de duas Oficinas de Formação, pelo Centro de Formação MaiaTrofa, em que o produto final foi a exploração e aplicação de um Ddc em tempo de aula, com elaboração de guião de exploração e de questões a integrar nos instrumentos de avaliação contínua.
- ✓ A metodologia da Oficina de Formação inclui o debate, em grande grupo, da escolha e do enquadramento curricular dos diversos Ddc.
- ✓ Os trabalhos realizados foram partilhados, com êxito, pelos seus autores, na própria Escola e entre Escolas de diferentes Agrupamentos, construindo-se uma rede de comunicação a curto e, desejamos, a longo prazo.
- ✓ A avaliação qualitativa e quantitativa dos conteúdos da Oficina de Formação pelos docentes participantes permitiu concluir que os mesmos corresponderam totalmente às suas expectativas quanto à produção de materiais, credíveis pedagógica e cientificamente, a aplicar na área curricular específica e na vertente interdisciplinar.
- ✓ É, sem dúvida, desejável, a formação de um grupo de trabalho alargado que venha a permitir um intercâmbio contínuo, facilitando a organização de um significativo registo de Ddc, enquadrados curricular e socialmente.