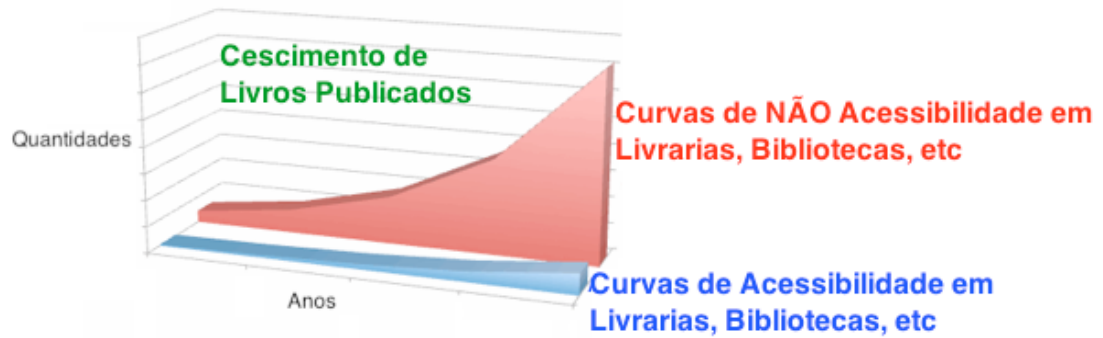


# Séc. XXI: Dilemas da formação ... ou talvez não !!!



## Dilemas da Formação... ou talvez não!

Imagine-se uma biblioteca.

*Dos muitos livros disponíveis no mercado e que o bibliotecário conhece (directa ou indirectamente), ele só poderá comprar alguns. Assim, e supondo que existem 10.000 livros no mercado, se seleccionar 10%, comprará 1.000, “esquecendo” portanto 9.000.*

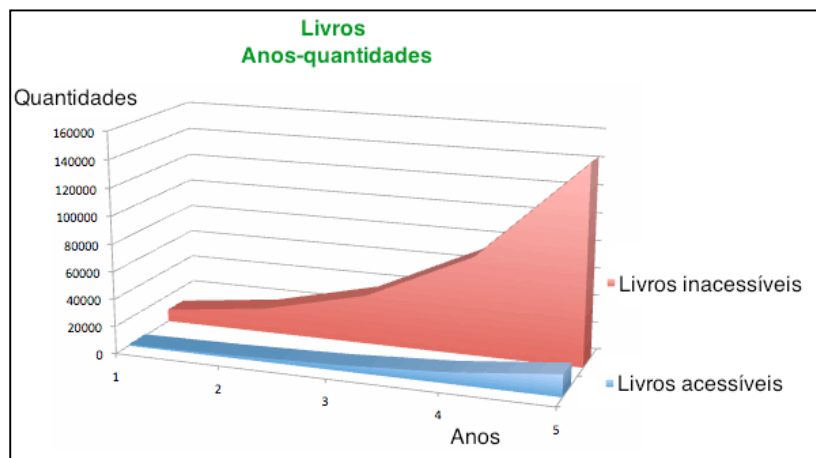
*No ano seguinte, se os livros possíveis duplicarem (20.000) e a biblioteca também duplicar as compras (2.000 livros), “esquecerá” 18.000.*

*Se, no terceiro ano, tudo tornar a duplicar, os livros novos serão 40.000 e as compras 4.000, a exclusão será de 36.000 livros.*

*Mantendo-se este ritmo, nos anos seguintes, as compras serão 8.000, 16.000, etc e os livros recusados serão 72.000, 144.000, etc<sup>1</sup>.*

*Assim, em 5 anos de funcionamento, a oferta da biblioteca passou de 1.000 livros para 16.000, e o universo dos livros “retirados” aos seus utilizadores passou de 9.000 para 144.000 livros.*

*Em resumo, apesar de, ao longo dos anos, livros e compras duplicarem, o gráfico seguinte mostra claramente que os livros acessíveis e os livros inacessíveis têm um crescimento diferente, pois um é muitíssimo maior que o outro.*



*E, assim, surge um problema:*

*Bibliotecas, livrarias, escolas, etc, com esta forma de selecção, ao aumentar a quantidade de informação disponível, aumenta muitíssimo mais a quantidade de informação inacessível.*

*Os utilizadores destas instituições vivem em ilhas cada vez mais pequenas no mundo cada vez maior do conhecimento possível.*

Como é que este problema se relaciona com a Formação?

E, numa pergunta prévia: o que é Formação?

<sup>1</sup> - Estes números são muito reduzidos em relação à realidade. Os valores reais são muito superiores. Vide Alvin Tofler "O choque do futuro".

## **O que é Formação?**

Numa primeira aproximação, Formação é a mudança de uma situação de “não saber” (...ler, multiplicar, etc) para uma situação de “saber” (...ler, multiplicar, etc). Por outras palavras, é um processo de criar uma nova forma<sup>2</sup>[...ção], na qual o conhecimento passa a existir.

Como processo que é, pode ser perspectivado a partir de quem o detona (ensinar) ou de quem o acolhe (aprender). Assim, a expressão *Formação* é, normalmente, utilizada referindo-se quer ao *acto de ensinar* quer ao *acto de aprender*. Convém distinguir os dois.

Num exemplo, a diferença entre Isaac Newton<sup>3</sup> que aprende a gravidade devido à queda de uma maçã e um aluno que a aprende devido à explicação de um Professor está em que o professor executa um processo de ensino e a e a maçã não. Neste sentido, a aprendizagem pode acontecer dentro ou fora dos processos de ensino, sejam estes formais ou informais.

Em séculos anteriores, a aprendizagem era controlada pelo ensino formal, detentor de uma espécie de monopólio da filtragem da informação acessível. No século actual, a dinâmica da produção informativa é quantitativa e qualitativamente muito superior à de qualquer século anterior. Assim, a escola e a família, “monopolistas” tradicionais do processo de ensino, perderam esse monopólio informativo. A aprendizagem libertou-se, saltou as muralhas e anda \*à solta” por aí fora.

No contexto do século XXI, o problema atrás citado (vide gráfico) arrasta novos problemas na Formação, quer a nível do ensino quer a nível da aprendizagem.

## **Contexto formativo do séc. XXI e formação**

*“Para quê a enorme quantidade de escritos que não se conseguem ler no espaço de uma vida?”  
Séneca, anos 4AC a 65DC<sup>4</sup>*

*“..a enorme quantidade de livros que não pára de crescer e que torna impossível encontrar qualquer coisa.”  
Leibniz, 1680<sup>5</sup>*

*Em 2010, 152 milhões de blogs...  
Internet 2010 in numbers<sup>6</sup>*

*Não saber nadar e cair num lago com 5 m ou 5 km de profundidade é exactamente o mesmo.*

Em 1988, Russel Ackoff propõe a pirâmide DIKW para relacionar entre si os “dados, a informação, o conhecimento e a sabedoria”:

---

<sup>2</sup> - *Uma nova rede neural em quem aprende.*

<sup>3</sup> - *Isaac Newton and his Apple, Kjartan Poskitt*

<sup>4</sup> - *Dialogues and Letters, (Penguin, 1997)*

<sup>5</sup> - <http://www.georgianlondon.com/cyclopaedia-ephraim-chambers-and-the-best-book-in-the-universe>

<sup>6</sup> - <http://royal.pingdom.com/2011/01/12/internet-2010-in-numbers/>



No esquema acima, os níveis inferiores representam o recurso necessário para se construir o nível seguinte, num processo de recriação sucessiva, separando o “trigo do joio” e depois transformando o “trigo em pão”.

A primeira questão é saber como se passa dos dados à informação.

Segundo Watzlawick, “informação é a diferença que fez diferença”, ou seja, é quando o dado adquire significado na mente do observador. Para isto acontecer, o dado tem que ser “notado”, isto é, separado do anonimato do conjunto de dados, numa palavra, seleccionado.

A segunda questão é saber como é que a informação passa a conhecimento.

Segundo Ackoff, “*conhecimento é o que transforma informação em instruções*”. Por outras palavras, informação “são dados estruturados”, conhecimento “são informações accionáveis”, isto é, susceptíveis de detonar acção.

Exemplo:

Informação (lojista): saber que cores existem nas camisas e gravatas;

Conhecimento (estilista): saber que cores usar no conjunto camisa-gravata.

Também neste caso, para a informação passar a conhecimento, tem que ser primeiro separada das restantes e depois reformulada. Novamente, exige primeiro um processo de selecção.

Em conclusão, quaisquer que sejam os critérios a usar na selecção, esta tem que ser feita. Não há possibilidade de usar a totalidade dos dados e/ou informações para construir o nível seguinte.

Retomando o exemplo da biblioteca atrás citado, não é possível esta ter todos os livros disponíveis existentes em cada momento. Precisa de seleccioná-los.

Esta necessária primeira selecção é uma tarefa base do ensino formal de séculos passados, mas facilitada pois “*quase toda a informação que existia estava nas instituições de ensino*” e o que não estava lá, não era válido. Trata-se do chamado paradigma das *Fundações do Ensino*<sup>7</sup>.

Um dos seus principais instrumentos é o *Magister dixit*, ou argumento da autoridade. Desobedecer significava crime de “lesa Ciência”, cujo caso histórico mais conhecido é o Julgamento de Galileu. Permitir a divulgação e a aceitação daquilo que está fora do institucionalizado nas Fundações do Ensino era (é) um processo complexo<sup>8</sup>.

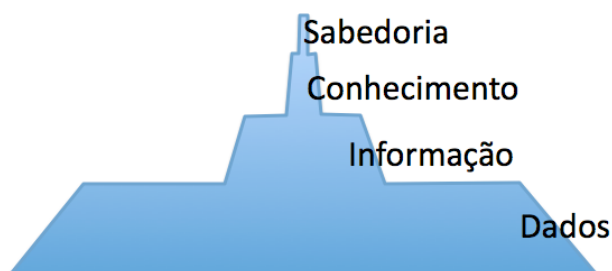
<sup>7</sup> - No sentido de “alicerces”, isto é, aquilo que não se põe em causa, não se contesta e sobre os quais se constrói todo o edifício do conhecimento.

<sup>8</sup> - O Prémio Nobel é uma institucionalização do não-institucionalizado, mas apenas depois de “já o estar”: [...isto é verdade, pois foi Prémio Nobel...].

A situação alterou-se, hoje. A divulgação das "novidades" e a sua possível aceitação fora dos monopólios das *Fundações do Ensino* tem tido uma expansão e um crescimento sem comparação com séculos anteriores.

Hoje, a produção informativa é bastante diferente da do tempo de Séneca ou de Leibniz. Só livros novos nos USA (em 2009) foram 288.355 e no UK (em 2005) foram 206.000, ou seja, cerca de meio milhão entre ambos, não contabilizando revistas técnicas e edições electrónicas universitárias e outras. As *Fundações do Ensino* perderam a segurança dos seus monopólios. A escola e outras instituições formativas passaram a ser um pequeno nicho, relativamente estático, no mundo dinâmico da informação.

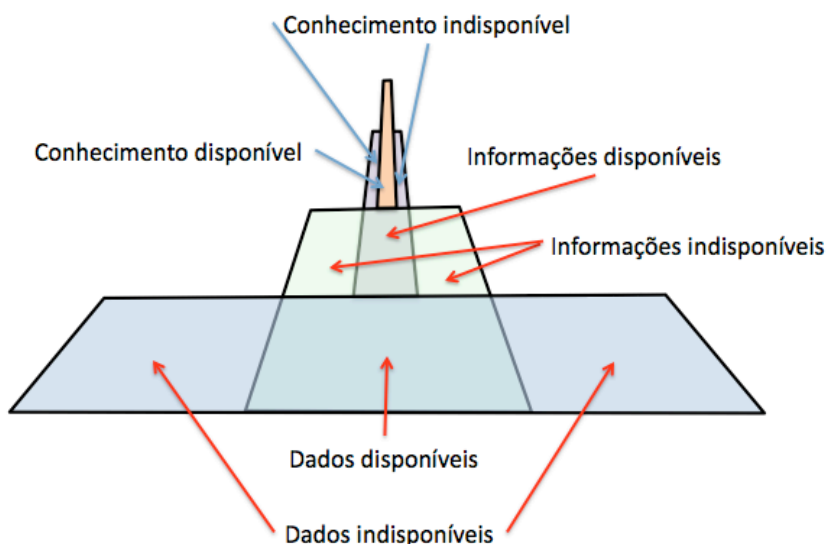
Adaptando a pirâmide (vide página anterior) DIKW de Ackoff à situação actual da *selecção tradicional* na Formação, ela adquirirá a forma de pirâmides truncadas sobrepostas,



em que cada uma utiliza a anterior apenas na parte que lhe está disponível, ficando o restante sem qualquer uso.

Agora, o principal problema não é "não usar todos os dados" é, principalmente, "nem sequer saber o que não se usa"<sup>9</sup>.

Numa espécie de "radiografia" do esquema anterior, ter-se-á:



Porém, a par deste problema, o século XXI possui também um novo recurso, inexistente em séculos anteriores. Hoje existe a Internet, e ela abre uma nova via de acesso à informação.

<sup>9</sup> - Há 3 tipos de dados e/ou informações: os que se tem, os que não se tem, os que não se sabe que não se tem. Estes últimos são o ponto fulcral do processo, são o ponto chave (key point), a diferença entre a eficácia e ineficácia do resultado.

## Seleção Internet

*Na Internet funciona a 2ª Lei de Newton:  
para cada facto existe outro igual e de  
sinal contrário.*

*David Weinberger*

Com base no pensamento de David Weinberger<sup>10</sup>, a questão está em que na *selecção tradicional* os dados são separados entre disponíveis e indisponíveis. Na *selecção internet* tal não acontece. Aqui não é um problema de os dados se tornarem, ou não, disponíveis pois todos estão disponíveis. A separação baseia-se em atribuir diferentes **prioridades** de acesso a cada um. Este novo filtro altera totalmente a situação.

Na prática, a filtragem internet define níveis de 1º, 2º, 3º, ... acesso, mas nada é tornado indisponível. E, mesmo estas propostas de “maior ou menor urgência” no acesso, não só não são obrigatórias, como o uso da própria filtragem as altera a seguir.

Um exemplo:

*Na procura de dados sobre “alquimia”, estando interessado apenas na “ciência”, pode ser feita uma pesquisa recusando aspectos filosóficos, religiosos e místicos. Assim, o 1º nível de acesso surgido baseia-se apenas em processos alquímicos químicos. Mas, certamente, dentro dos documentos surgidos, estarão incluídos acessos secundários imediatos sob a forma de links (acessos) para “misticismo, religião, pedra filosofal, etc”.*

Assim, enquanto que a *selecção tradicional* fecha portas de disponibilidade, a *selecção internet* não só não fecha, como abre pontes (sem limites) para outras disponibilidades.

Utilizando uma analogia para comparar os dois métodos, a filtragem tradicional funciona como barreiras na estrada, isto é, *obrigam o viajante a obedecer, caminhando para um trajecto pré-definido*, enquanto que a filtragem internet é uma espécie de marcos de estrada, sinalizadores de caminhos que *orientam/avisam o viajante para decidir o seu próprio trajecto*.

Nesta forma de filtragem, nenhuma parte do universo de dados é excluída, apenas é seleccionada uma rede de pontos de acesso, e mesmo esta rede é dinâmica, ou seja, altera-se em função do uso que cada utilizador lhe dá.

Na prática, logo após a primeira proposta, o seu uso (i.é., abertura de um documento) provoca novas propostas de hyperlinks com outros acessos, que serão diferentes se o documento aberto for outro, ou seja, o trajecto no disponível depende do utilizador.

Como é evidente, estas duas diferentes formas de filtragem têm consequências enormes na Formação. Nos dois casos, a Formação necessária para (sobre)viver não é a mesma, pois usam destrezas diferentes.

Mas este aparente dilema tem solução. A solução é não optar por nenhuma delas, é usar ambas. Hoje, o conhecimento e a sabedoria nascem da união das duas. Dar informação é um papel necessário da escola de hoje<sup>11</sup>, mas não é suficiente, nem é o fundamental.

---

<sup>10</sup> - *Everything is miscellaneous; Small pieces loosely joined; To big to know.*

<sup>11</sup> - *e da formação (ensino) em geral.*

Num exemplo, muitas vezes os alunos chegam à escola com uma informação mais rica e actualizada do que o próprio professor porque viram, na véspera, um documentário na tv ou na internet sobre o assunto e ele não viu, pelo que ainda usa o que está escrito no manual, ou o que aprendeu 5 ou 10 anos antes.

Neste novo contexto, o papel fundamental da escola é apoiar e ensinar a construção de conhecimento a partir de toda a informação disponível na aula<sup>12</sup> e fora dela. A escola deve ser um centro de construção de conhecimento e não apenas um centro difusor de informação, se bem que o deva também fazer.

A informação nasce e divulga-se por todo o lado. O aspecto essencial é saber usá-la. As destrezas para usar informação enquadrada nos paradigmas oficiais não são as mesmas que para o uso de informação “à solta por aí fora”. Neste último caso, a destreza base do utilizador não é “seguir” o que é dito, é “optar” perante isso, não é viver na segurança do que é “apresentado”, é arriscar o seu questionamento. E isto ensina-se e treina-se.

O universo por excelência deste novo mundo informativo “à solta por aí fora” é, como se disse, a Internet. A internet é o mundo dos “multifaces”, onde cada perspectiva está sempre perante outras diferentes, contraditórias, opostas, numa convivência dos desacordos. A internet permite uma rede de troca e de debates que se enriquece na dinâmica da “tese-antítese-síntese”, dialéctica.

Saliente-se o constante aumento de Blogs, de “chat’s” nas notícias, no Facebook, no Twitter, etc, com seus encontros e desencontros, os seus “gosto” e “não gosto”, seus comentários de resposta que nos perseguem, às vezes até dias depois.

A *leitmotiv* destas redes de informação não é o consensus que vive do abafamento, da moleza do abandono e da excitação do perde-ganha. A sua *leitmotiv* é o dissensus reformulado que se alimenta da criatividade, da energia da pesquisa e da aventura do ganha-ganha.

O fulcro da sobrevivência nesta nova riqueza informativa não é reduzir<sup>13</sup> a informação disponível, é aumentar a eficácia e a eficiência da construção do conhecimento. Não é dar só informação “garantida”<sup>14</sup> e muito menos controlar acessos ou (é impensável) destruir informação, é pura e simplesmente ensinar a pensá-la.

Utilizando uma analogia, segundo alguns autores, ensinar informação é ensinar “tijolos”<sup>15</sup> (unidade de dados integrados), mas ensinar conhecimento é ensinar com estes a construir “muros”<sup>16</sup> (estruturas com interdependências significativas<sup>17</sup>), criando ligações lógicas entre as informações.

---

<sup>12</sup> - Num problema de matemática centrado na partilha de maçãs entre irmãos, uma criança de 10 anos perguntou “como se partilham memórias” (a partir de algo que leu), e assim começou uma aula diferente enraizada na informação que circulava. Mais tarde regressou-se à Matemática.

<sup>13</sup> - criar pobreza informativa.

<sup>14</sup> - validada por censores.

<sup>15</sup> - package.

<sup>16</sup> - networks.

<sup>17</sup> - Algum software de construção de conhecimento obriga sempre a pôr a razão para ligar 2 informações.

## **Conclusão**

Talvez não existam dilemas na Formação, mas apenas um contexto informativo diferente cuja riqueza trouxe problemas às estruturas tradicionais de Formação. Solucionar estes problemas através de manter as estruturas tradicionais e reduzindo a riqueza informativa pode ser uma solução, mas é uma solução regressiva.

A alternativa é aumentar a riqueza informativa e, simultaneamente, criar estruturas formativas que lhe dêem eficiência e eficácia na construção de conhecimento.