

SIMPEQUI

**9º Simpósio Brasileiro
de Educação Química**

**De 17 a 19 de
Julho de 2011**



Natal / RN



A arte da visão de longo prazo

**Cenários futuros
do ensino médio
e o professor da
área de ciências**

**Alvaro Crispino
CEFET/RJ
ABQ**

Os sacerdotes da Núbia...

“Na época em que os faraós governavam o Egito, havia um templo acima do Rio Nilo, além das cataratas da Núbia... Três rios se juntavam para formar o Rio Nilo, que fluía 1.600 km a para produzir o evento da inundação de sua bacia, que permitia aos fazendeiros egípcios plantar e colher no verão sem chuvas.

Os sacerdotes precisavam prever o futuro...



Os sacerdotes da Núbia...

- Se a cor da água estivesse clara, o Nilo Branco, vindo do lago Vitória através dos pântanos sudaneses, dominaria a enchente. A cheia seria moderada e tardia e os fazendeiros produziriam um mínimo de colheita...



Os sacerdotes da Núbia...

- Se a corrente aparecesse escura, as águas fortes do Nilo Azul, que se juntava ao Nilo Branco em Cartum, prevaleceriam. A enchente encharcaria o suficiente para saturar os campos e produzir uma colheita farta.



Os sacerdotes da Núbia...

- Se na correnteza predominasse águas marron-esverdeadas do Atbara, que vinha dos pântanos etíopes, então as enchentes seriam prematuras e catastroficamente elevadas...

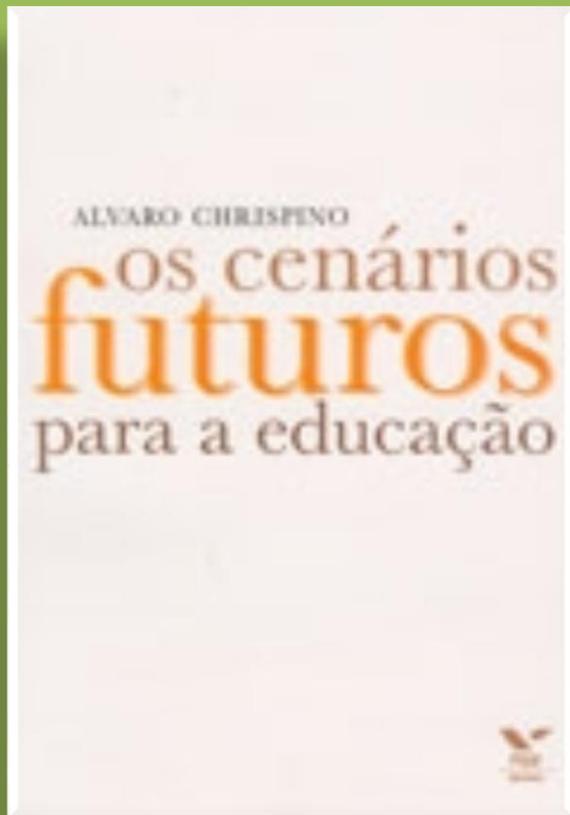
Isto forçaria o uso das reservas de grãos do faraó...”

Schwartz, Peter.

A arte da visão de longo prazo.

São Paulo: Best Seller, 2000, p.91





Os cenários futuros...

... são histórias sobre o futuro com enredos e personagens que desenvolvem uma história com fatores previsíveis ou mesmo fatores improváveis...



Qual a função dos cenários futuros?

Antecipar algumas possibilidades de futuro a fim de auxiliar na decisão:

- Queremos o futuro que se desenha?
- Queremos outro futuro?
- O cenário futuro não é para ser alcançado somente. Há casos em que os cenários servem para identificar exatamente o que não se deseja.



Passado e presente que fazem diferença no futuro da área

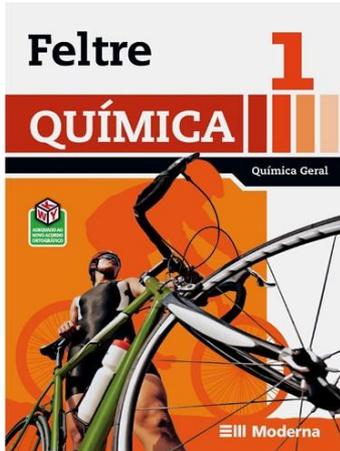
- Aumenta o número acesso ao ensino fundamental = 98% de crianças
- Aumenta o número de alunos que buscam o ensino médio



- Basta considerar a universalização do acesso?
- Como chegam os jovens ao ensino médio?



Passado e presente que fazem diferença no futuro da área



- O livro didático chega a grande parte dos alunos do ensino médio...
- Sobre a importância do laboratório:
 - É importante?
 - Como é usado?
 - Como as aulas experimentais são preparadas?





Passado e presente que fazem diferença no futuro da área

Em geral, são discutidos:

- Formação inicial de professores
- Formação continuada de professores
- Carreira (entrada, progressão e salário)

Falta discutir :



- Recrutamento de talentos
- A carência de professores de química
 - possibilidade de ensino por área



Sobre a formação de professores na área de ciências veja...

- **CNE-Conselho Nacional de Educação. Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais.** Relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio (CNE/CEB)

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>

Demanda hipotética de professores no Ensino Médio, por disciplina, e número de licenciados entre 1990 e 2001.

Disciplina	Ensino Médio	Ensino Médio + 2º Ciclo do E.F.	N de Licenciados entre 1990-2001
Língua Portuguesa	47.027	142.179	52.829
Matemática	35.270	106.634	55.334
Biologia	23.514	55.231	53.294
Física	23.514	55.231	7.216
Química	23.514	55.231	13.559
Língua Estrangeira	11.757	59.333	38.410
Educação Física	11.757	59.333	76.666
Educação Artística	11.757	35.545	31.464
História	23.514	71.089	74.666
Geografia	23.514	71.089	53.509
TOTAL	235.135	710.893	456.947

Evasão nos cursos de Licenciatura - 1997 (%)

Curso	Percentual de Evasão
Licenciatura em Química	75%
Licenciatura em Física	65%
Licenciatura em Matemática	56%
Licenciatura em Educação Artística	52%
Licenciatura em Letras	50%
Licenciatura em Geografia	47%
Licenciatura em História	44%
Licenciatura em Biologia	42%

**Haverá professores de química para atender
as necessidades das escolas?**



Passado e presente que fazem diferença no futuro da área

- Princípios postos na legislação e difundidos na área:
 - Interdisciplinaridade
 - Contextualização
 - A grande materialização destes princípios é (foi) o ENEM
- A conectividade e a atividade em rede



Possibilidades de futuro da área

- Domínio da interdisciplinaridade (como capacidade de tratar e outras disciplinas ou de compartilhar com outros professores)
- Domínio de contextualização do conhecimento (como capacidade de olhar o fato tecnocientífico pela visão do social, do político, do ético, do filosófico etc)
- Capacidade de formar o aluno para competências (o que posso fazer com os conhecimentos adquiridos?)
- Capacidade de trabalhar em equipe
- Capacidade de fazer “discípulos”
- Capacidade de aprender a aprender
- Capacidade de gerenciar a própria carreira

SOCIEDADE (CONTEXTUALIZAÇÃO)

- Grupos de especialistas fortes
 - Grupos de especialistas ajudam à sociedade nas suas áreas quando chamados
 - O ensino é voltado eminentemente ao tema de estudo
 - **Cenário: Mescla do “Nós” e “eles”**
- Sociedade forte
 - Poder semelhante para vários grupos distintos
 - Governo monitorado pela sociedade
 - Ensino voltado para entender, avaliar e intervir no conjunto social
 - **Cenário: nós**

DISCIPLINA

- **Cenário: eu serei egocêntrico**
 - Indivíduo forte
 - Individualismo clássico
- Quer tirar vantagem pessoal
 - O ensino é de competição

INTERDISCIPLINARIDADE

- **Cenário: bumerangue**
- Interesses individuais rivalizam conhecimento amplo
- Tendência a grupos genéricos fortes, com ênfase no interesse individual
- O ensino é voltado para contribuir com o todo esperando retorno pessoal

INDIVÍDUO



Muito obrigado !