

# MONITORIA ESCOLAR ON-LINE, UMA NOVA FERRAMENTA DE UM PORTAL EDUCACIONAL.

TCD2065

02/2006

Francisco Eudásio Ferreira Batista

Mestrado em Informática Educativa UECE/CEFET-CE  
[eudasio@c7s.com.br](mailto:eudasio@c7s.com.br)

Marchezan Nacarato Rocha - 1ºTEN.PMCE

Mestrado em Informática Educativa UECE/CEFET-CE  
Polícia Militar do Estado do Ceará  
[nacaratorocha@pop.com.br](mailto:nacaratorocha@pop.com.br)

D - Suporte e Serviços

2 - Educação Média e Tecnológica

B - Descrição de Projeto em Andamento

## RESUMO

*Aulas de monitoria escolar programadas por assunto com atividades interativas.*

*No Portal Educacional do Colégio Sete de Setembro ([www.c7s.com.br](http://www.c7s.com.br)), o aluno encontrará todo o conteúdo programático de Química, relativo à etapa em curso, o qual estará disponível no formato de aulas interativas que serão constituídas de teoria, exercícios solucionados, proposição de novos exercícios e avaliação, ao final de cada aula, com correção automática, contudo em caso de erro o aluno tem revisto, por meio de uma mensagem de feedback, o conceitos básico-teóricos daquele assunto, bem como um breve comentário explicativo da questão.*

*As dúvidas que ainda restarem quanto ao assunto abordado, poderão ser dirimidas pelo "Professor on-line" ou pelo "Especialista" (ferramentas já existentes no Portal Educacional) a serem acessados pelo aluno como link na aula em uso.*

*Esse será mais um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem do aluno disponível no Portal Educacional do Colégio 7 de Setembro.*

**Palavras-chave:** Ensino. Monitoria on-line. Portal do conhecimento

## 1 – INTRODUÇÃO

Estamos vivenciando uma nova era, marcada pela velocidade. Os avanços tecnológicos, sobretudo na interseção das telecomunicações com a informática, estão modificando, com muita rapidez, o nosso modo de interagir, pensar e produzir. As tecnologias estão de tal modo inseridas em nossa vida, que nem notamos como são recentes.

As novas tecnologias digitais demandam uma nova organização dos métodos de ensino das escolas e também uma formação adequada dos professores, é nesse cenário de mudanças, que a sociedade exige da escola e dos educadores que estejam capacitados para um mundo conectado. Nesse contexto, surgem os Portais Educacionais.

Com o advento da internet, superamos tempo e espaço, conseqüentemente criamos o conceito de educação a distância, criamos novos modelos de ensino, reunindo-se elementos presenciais e não presenciais, com interações em tempo real. As novas ferramentas de interatividade, capacidade de simulação, projetam novos e poderosos ambientes de aprendizagem.

A revolução da internet é hoje um fato quem não pode ser mais ignorado. O Portal Educacional é o parceiro que a escola escolheu para ingressar nessa revolução. Está cada vez mais claro que não é mais possível educarmos nossas crianças e adolescentes sem levar em conta as transformações que a internet está provocando no mundo, mas sabemos que a internet apresenta riscos, como o excesso de informações ou a baixa qualidade delas. Com o portal educacional da nossa escola, a qualidade dos conteúdos é garantida e todos os recursos e ferramentas que a internet oferece são explorados com o objetivo de aumentar o valor educativo do uso dos computadores.

O portal educacional surgiu da vontade de criar um espaço virtual especial para a educação na qual cada escola pode encontrar o que precisa para explorar o potencial da internet como um recurso que venha a melhorar a qualidade do ensino e facilitar a vida de professores, pais e alunos.

## **2 - A Internet o saber**

Internet é um dos mais importantes instrumentos da cultura de nossa era. Os computadores conectados à rede fazem parte intrínseca do nosso modo de viver e aprender. Crianças e jovens convivem naturalmente com as novas tecnologias digitais, computadores, videogames, internet e outros instrumentos tecnológicos.

A internet chega às escolas presente nos trabalhos e pesquisas e através dos portais, fazendo parte de um aprendizado anterior à escola.

Essa forma de conhecimento é da maior importância, como nos ensina Vygotsky: “O aprendizado das crianças começa muito antes de elas freqüentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia” (1998, p.110).

Crianças e jovens utilizam a internet e outras tecnologias para brincar, comunicar-se e estabelecer novos relacionamentos, nessas atividades do dia-a-dia, marcadas pela interatividade, elas desenvolvem novos processos cognitivos. Portanto, antes de chegar à escola, ela passa por processos

significativos de aprendizagem. Sergio Amaral diz da naturalidade com que ocorre esse processo, quando argumenta que:

“A tecnologia, propriamente dita, presente na internet não é questionada pelas crianças enquanto aparato técnico, pois ela adquiriu uma determinada transparência que lhes permite lidar com pessoas, informações, jogos, serviços, aplicações e amigos.”(AMARAL in SILVA, coord., 2003:46)

Crianças e jovens convivem com enorme quantidade de informações de multimídias percorridas em meios a toques e cliques do controle remoto e mouse, instrumentos de um mundo marcado pela velocidade.

Ao chegar à escola, trazem conhecimentos atitudes e comportamentos de uma nova cultura permeada pela imaginação e velocidade, isso leva ao surgimento de uma distância comunicativa visível entre uma cultura digital e a cultura escolar tradicional.

Segundo Pretto a escola precisa reconhecer essa nova cultura audiovisual, com forte inserção dos meios eletrônicos.

“Observar o comportamento dos jovens em idade escolar, já criado numa convivência íntima com os videogames, televisores e computadores, pode ser significativo para entender, por outro lado, algumas das razões do fracasso da escola atual e por outro, alguns elementos para uma possível superação destes fracassos. (PRETTO, 1996:103)

Para Nelson Pretto, cabe à escola incorporar essas tecnologias para uma melhor compreensão do que elas estão significando no mundo contemporâneo (PRETTO in CANDAU, org., 2000:166).

As novidades tecnológicas digitais, conforme Pierre Levy, surgem como uma nova tecnologia intelectual, com importância igual ao surgimento da escrita, trazendo em si um novo modo de pensar o mundo, de conceber as relações com o conhecimento, de aprender coisas(1999).

Diante do desenvolvimento das formas do conhecimento humano, cabe a escola “aprender o real que está nascendo, torná-lo auto-consciente, acompanhar e guiar seu movimento, de forma que venham à tona suas potencialidades mais positivas” (LÉVY, 1993:118).

No novo cenário, os saberes não são mais estáveis, acumuláveis pelos indivíduos no ensino formal como nas escolas e universidades. Na velocidade das transformações tecnológicas, o saber significa produzir e transmitir novos conhecimentos.

### **3 – Como é para que surgiu o Portal Educacional ?**

Surgiu pela necessidade de disponibilizar para os professores mais conteúdos, para que eles preparem aulas de forma mais rápida, municiando assim os professores com informações, material de apoio, textos, fotos, em fim tudo que pode ser utilizado em sala de aula.

O Portal surgiu não pelo fascínio da informática e sim como instrumento para suprir as principais lacunas que é a falta de apoio na preparação das aulas.

#### **4 – Significado do portal do conhecimento: Portal Educacional.**

Portal do conhecimento é a forma como os profissionais de informática nomeiam um agrupamento de conceitos sobre os vários serviços os quais podem ser ofertados por meio da internet e intranets.

A existência de portais do conhecimento teve início a partir das intranets e de certos websites os quais disponibilizavam serviços.

Em seus primórdios, a intranet era somente um mero banco de dados, que mantinha as informações em um só local de acesso, conhecida por intranet- biblioteca.

A intranet biblioteca pode ser identificada como um ambiente de informações localizado em um ponto centralizado, de livre acesso, no qual os documentos, anteriormente limitados a um departamento específico, passam a fornecer informações irrestritas.

Com a progressão do uso desse tipo de recurso, percebeu-se sua relevância para a oferta de certos serviços on-line, identificados por básicos, tais como: disponibilização e preenchimento de cadastros on-line, os quais poderiam ser enviados diretamente a sua seção destino.

E m virtude de sua acessibilidade, essa fase é conhecida por “intranet – festfood”.

Essa forma de intranet tornou-se de grande utilidade pela facilidade ao acesso, bem como pela disponibilização de documentos (formulários, fichas, entrevistas on-line) a serem enviados diretamente ao setor de recursos humanos.

Em um outro estágio, criam-se os portais corporativos, que apresentam, como inovação, a possibilidade de vinculação a propósitos estratégicos e concretos da empresa, tornando seu conteúdo flexível e levando em conta o perfil do usuário. A partir desse ponto, passou a ser veículo de gerenciamento do conhecer.

Pelas necessidades impostas pela competitividade mercadológica, o portal do conhecimento entra em foco, destacando-se pela possibilidade de interação e de criação de grupos e comunidades de interesses comuns, as quais podem debater sobre os novos rumos para suas práticas, já que a criação do novo provém da elaboração e da troca de conhecimentos, fazendo com que os usuários desse recurso voltem sua criatividade para a geração do bem comum.

#### **5– O que significa monitoria on-line ?**

É a construção de uma ferramenta cognitiva baseada em técnicas de inteligência artificial e também em multimídia interativa, para apoiar o ensino de disciplinas em que o aluno tem maior dificuldade de aprender, precisando assim de um reforço, a idéia é de dar suporte à atividade extra-classe, complementando e reforçando conteúdos que não foram bem assimilados pelo educando.

Os professores podem atuar dentro e fora da sala de aula, usando o Portal Educacional para facilitar o entendimento do aluno sobre os conteúdos

em que estes não têm rendimentos satisfatórios, facilitando, assim, um maior aprendizado para estes estudantes.

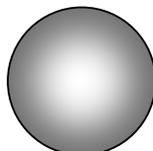
## 6 - Aula implementada no Portal

### ***Evolução dos Modelos Atômicos***

#### **1) MODELO ATÔMICO DE DALTON (SÉC. XIX)**

*O átomo seria uma esfera maciça, indivisível e neutra.*

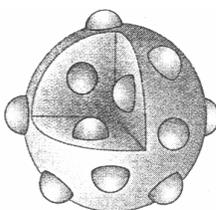
ilustração →



#### **2) MODELO ATÔMICO DE THOMSON (1903)**

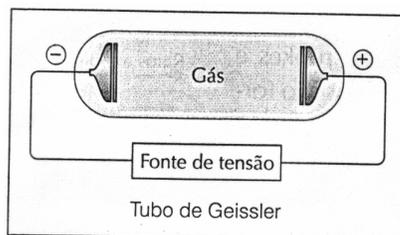
*O átomo seria uma "pasta" positiva "recheada" por elétrons de cargas negativas.*

ilustração →



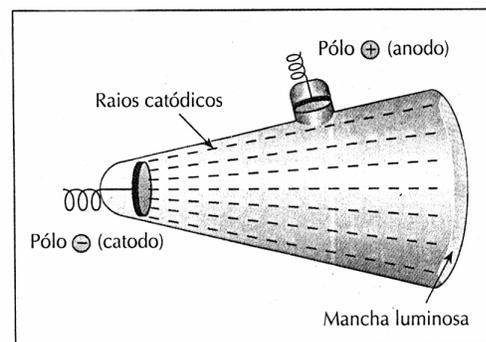
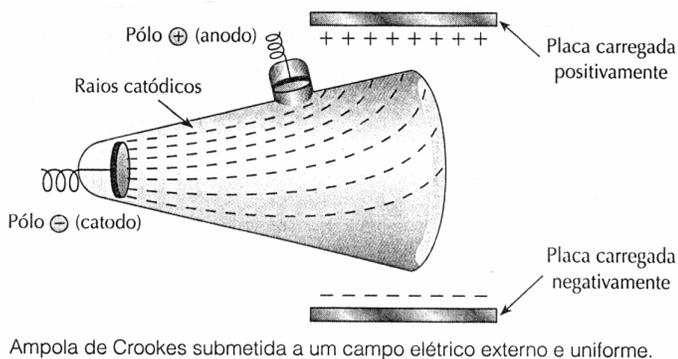
#### **2.1. EXPERIMENTOS QUE POSSIBILITARAM A THOMSON CHEGAR À DEFINIÇÃO DE ÁTOMO.**

- **1854 – TUBO DE GEISSLER**



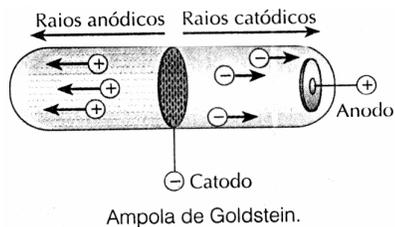
- **1875 – WILLIAM CROOKES**

*Descoberta dos raios catódicos, utilizando ampolas contendo gases à baixa pressão.*

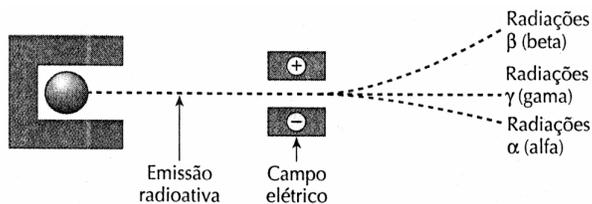


- **1886 – EUGEN GOLDSTEIN**

Modificou as ampolas de Crookes e descobriu os chamados raios anódicos ou canais.

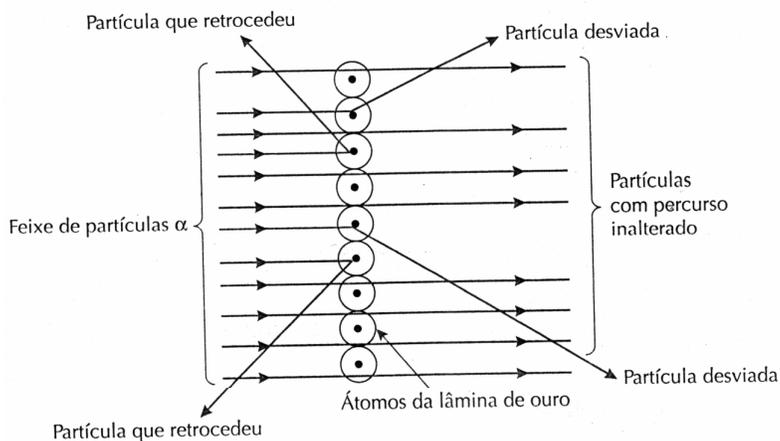
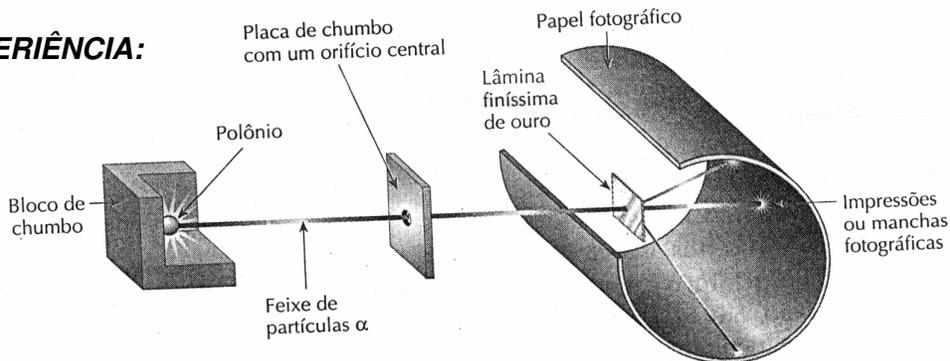


**Obs.:** Um fato importante ocorreu em 1896, o cientista Henri Becquerel descobriu a radioatividade através de observações feitas no elemento químico Urânio (raios X).



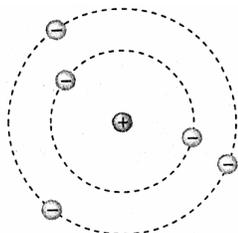
### 3) MODELO ATÔMICO DE RUTHERFORD (1911)

#### EXPERIÊNCIA:

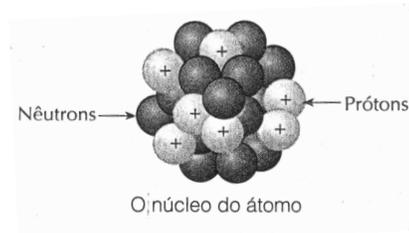


**CONCLUSÕES:**

- O átomo é um grande vazio.
- O núcleo é pequeno, denso e positivo.
- Os elétrons giram em torno do núcleo.

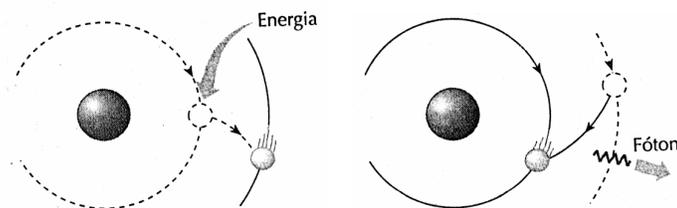


Representação esquemática do modelo atômico de Rutherford.

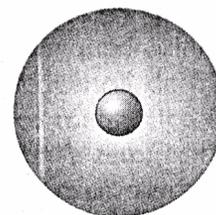
**4) MODELO ATÔMICO DE RUTHERFORD-BOHR (1913)**

Complementação do modelo de Rutherford através dos seguintes postulados de Bohr:

- Os elétrons movem-se ao redor do núcleo em órbitas estacionárias e bem definidas.
- O elétron não emite nem absorve energia quando se move numa órbita estacionária.
- O elétron pode emitir ou absorver energia (Fóton), quando saltar de uma órbita para outra.

**5) O MODELO DOS ORBITAIS ATÔMICOS**

- **PRINCÍPIO DA DUALIDADE (De Broglie)**  
A todo elétron em movimento está associada uma onda característica.
- **PRINCÍPIO DA INCERTEZA (Heisenberg)**  
Não é possível calcular a posição e a velocidade de um elétron, num mesmo instante.
- **ORBITAL**  
Região do espaço ao redor do núcleo onde é máxima a probabilidade de encontrar um elétron.



## Exercícios

---

**01.** O modelo da estrutura atômica formulado por Rutherford apresentou como novidade a noção de:

- a) energia quantizada.
- b) massa atômica.
- c) núcleo.
- d) orbital.
- e) spin.

**02.** O modelo da estrutura atômica formulado por Bohr apresentou como novidade a noção de:

- a) carga elétrica.
- b) energia quantizada.
- c) núcleo.
- d) orbital.
- e) spin.

**03.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando os nomes dos cientistas com os modelos atômicos.

- 1. Dalton ( ) descoberta do núcleo do átomo e de seu tamanho relativo.
- 2. Rutherford ( ) átomos esféricos, maciços e indivisíveis.
- 3. Bohr ( ) modelo com cargas positivas e negativas em igual número.
- 4. Thomson ( ) os átomos giram em torno do núcleo em determinadas órbitas.

Assinale a seqüência CORRETA encontrada:

- a) 1 – 2 – 4 – 3
- b) 1 – 4 – 3 – 2
- c) 2 – 1 – 4 – 3
- d) 3 – 4 – 2 – 1
- e) 4 – 1 – 2 – 3

**04.** “As diferentes cores produzidas por distintos elementos são resultados de transições eletrônicas. Ao mudar de camadas em torno do núcleo atômico, os elétrons emitem energia nos diferentes comprimentos de ondas, as cores.”

(O Estado de S. Paulo, Caderno de Ciências e Tecnologia, 26 dez. 1992).

*O texto anterior está baseado no modelo atômico proposto por:*

- a) Bohr
- b) Rutherford
- c) Heisenberg
- d) Dalton
- e) Thomson

*Obs: O aluno pode depois da resolução dos exercícios acessar o Professor on-line e também consultar o especialista, links encontrados no final de cada aula.*

## **6 – Conclusão**

A implementação das aulas de monitoria escolar on-line, que estão baseadas numa concepção sócio-interacionista de Vygotsky, em razão de dar possibilidade de interação por meio do professor virtual, pode beneficiar todos os alunos que, por algum motivo, deixaram de assimilar conteúdos ministrados em sala de aula, visto que o aluno terá acesso ao conteúdo exposto de uma nova forma agora mais ilustrativa, animada e interativa; considerando que, mesmo através de seções breves, com avaliação após cada seção, a progressividade ocorre apesar do erro, pois há feedback com conteúdo teórico acrescido da explicação da questão em pauta, caracterizando a concepção de vigotsky.

Partindo do acesso as todas turmas, notamos um rendimento de 60% nas avaliações dos alunos que participaram das aulas de monitoria.

## **7 - Referências Bibliográficas**

VIGOTSKI L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fortes, 1998.

SILVA Ezequiel Theodoro (Coord.). **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo: Cortez, 2003.

PRETTO, Nelson de luca. **Uma nova escola com/sem futuro**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

PRETTO, Nelson de luca. **A educação e as redes planetárias de comunicação**. Salvador, 1995. Disponível em [www.alternex.com.br/~esocius/t-pretto.html](http://www.alternex.com.br/~esocius/t-pretto.html) Acesso em 12/12/2005.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência – O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Editora 34, São Paulo, 1999.

CANDAU, Vera. **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e no aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000

CARVALHO, M. A. P. de STRUCHINER, M. *Um ambiente construtivista de aprendizagem a distância: estudo da interatividade, da cooperação e da autonomia em um curso de gestão descentralizada de recursos humanos em saúde*. Disponível em: <http://www.abed.org.br>. Acesso em: 24 maio 2004.