



# ATIVIDADE 1.4.2: DADOS QUÂNTICOS

## OBJETIVOS:

Conhecer a estabilidade dos níveis de energia dos elétrons no caso específico do átomo de hidrogênio.

Compreender como pode haver mudança de estado de um estado fundamental discreto para um estado excitado.

## CONTEÚDOS:

Níveis discretos de energia.

Probabilidade de excitação dos elétrons.

## RECURSOS DE ENSINO:

Texto: REA 1.4.2.1. TXT – Os **dados quânticos**.

Dados quânticos] são feitos de cartolina ou qualquer outro material que o professor achar conveniente. Eles são compostos de cubos com os valores das energias possíveis para os elétrons gravadas em seus lados.

Painéis para o jogo, contendo os valores dos níveis de energia do átomo de hidrogênio.

## DINÂMICA DA AULA:

Os alunos devem trabalhar em grupos para construir o painel e os dados e então jogar. O jogo se refere a estados estáveis do átomo de hidrogênio.

O jogo está apresentado no caderno do material do aluno, ensino médio, terceira série, volume três, distribuídos nas escolas públicas do Estado de São Paulo. Trata-se de uma atividade da proposta curricular do governo do estado de São Paulo e pode ser acessado no site: [educacao.sp.gov.br/](http://educacao.sp.gov.br/)

No painel devem ser colocados os níveis possíveis de energia do átomo de hidrogenio e cada grupo de alunos deve construir dois dados e colocar os valores de energia conforme como está mostrado no material do aluno.

Assim, iniciam o jogo e seguem as indicações que constam na apostila do aluno.

## SÍNTESE DOS MOMENTOS

<b>Momento 1</b>	Após a apresentação da atividade deverá ser feita uma divisão da classe em grupos de 4 a 5 alunos.
<b>Momento 2</b>	Os grupos preparam seu painel e os dados. Os alunos observam as regras do jogo e começam a jogar.
<b>Momento 3</b>	Iniciar uma discussão com os resultados. Provavelmente a discussão não se esgotará nesta mesma aula sendo necessário retorná-la na aula seguinte.
<b>Momento 4</b>	Retomar a discussão da atividade e do texto utilizado.

**COM A PALAVRA O PROFESSOR:**

**Observação:**

Caso haja dificuldade em construir os cubos que serão os dados do jogo sugerimos a solução do origami : [http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1295/balao\\_cubo\\_.jpg](http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1295/balao_cubo_.jpg)

**Sugere-se a seguinte questão para reflexão:**

Como será o esquema de níveis de energia de outros átomos com números diferentes de elétrons e de prótons e nêutrons?

Hoje em dia já se conhece o esquema dos níveis de energia não só dos elétrons nos átomos, mas também dos núcleos. Existem tabelas, a tabela de nuclídeos, que informa o esquema dos níveis nucleares de energia para cada isótopo conhecido.