





O Instituto de Química (IQ) realizará a sua 15ª Semana de Minicursos no período de **26/01 a 06/02/2015**, oferecendo 481 vagas para os estudantes dos cursos de Química, distribuídas de acordo com a programação. Nos 17 minicursos oferecidos neste período, todos terão oportunidade de adquirir novos conhecimentos, participando de aulas teóricas e/ou experimentais nas quais muitos dos temas abordados não fazem parte da estrutura curricular dos cursos de graduação, mas são muito importantes como complemento acadêmico. Além dos alunos dos cursos do Instituto, as vagas foram oferecidas para alunos dos demais cursos da UFRN e também externos.

Destacam-se os seguintes minicursos a serem ministrados pelo PET QUÍMICA de 02/02 a 06/02:

Mini-curso	Local	Horários
Nomenclatura básica de compostos orgânicos pelas regras da IUPAC	sala de aula do prédio Química I	8h às 10h
Estequiometria e balanceamento de reações químicas	sala de aula do prédio Química I	10h às 12h
Introdução à estereoquímica de compostos orgânicos	sala de aula do prédio Química I	14h às 16h

## *Seleção do PET QUÍMICA 2015.1*

O Programa de Educação Tutorial - PET, do Curso de Química, está abrindo inscrições para 02 vagas, com início em Março de 2015. As inscrições serão realizadas no portal do Instituto de Química [www.quimica.ufrn.br](http://www.quimica.ufrn.br) no período de 02/02 a 20/02. Os candidatos devem atender às seguintes solicitações:

a) Ser aluno do Curso de Química (Bacharelado ou Licenciatura) e estar regularmente matriculado do 2º ao 4º período;

- b) Não ser aluno reingressante;
- c) Não ser bolsista de qualquer outro programa ou com termo de compromisso de estágio não obrigatório;
- d) Não possuir vínculo empregatício;
- e) Apresentar bom rendimento acadêmico com MC > 6,0 e sem reprovações;
- f) Ser brasileiro nato ou naturalizado;
- g) Ter disponibilidade para dedicar 20 horas semanais às atividades do programa;

Os documentos necessários estão descritos no edital que está disponível no portal citado.

---

## *Químicos confirmam a existência de uma nova ligação química*

A química possui muitas leis, das quais uma diz que a velocidade da reação aumenta conforme a temperatura cresce. Só que em 1989, quando alguns pesquisadores estavam trabalhando no acelerador nuclear em Vancouver, eles observaram que a reação entre bromo e o “muonium” – um isótopo

do hidrogênio – diminuía a velocidade conforme eles aumentavam a temperatura.

Donald Fleming, um químico da Universidade de British Columbia que estava envolvido no experimento, pensou que talvez conforme o bromo e o muonium foram reagindo, eles foram

formando uma estrutura intermediária que era mantida por uma “ligação vibracional” – um tipo de ligação que outros químicos haviam previsto teoricamente uma década antes. Nesse cenário, um átomo leve de muonium se moveria rapidamente entre dois átomos pesados de bromo, como “uma bola de ping-pong se chocando entre duas bolas de boliche” Fleming ressalta. O átomo oscilante iria segurar os dois átomos de bromo juntos e reduzir a energia total, e, portanto a velocidade da reação.

Na época que o experimento foi realizado, o equipamento necessário não estava disponível para analisar reações de milissegundos de duração e determinar se essa ligação vibracional realmente existia. Entretanto, nos últimos 25 anos, a habilidade dos químicos de rastrear pequenas mudanças nos níveis de energia das reações teve um grande aumento, o que possibilitou a Fleming e seus colegas de realizar o experimento novamente três anos atrás no acelerador nuclear laboratório de Rutherford Appleton na Inglaterra. Baseado nos cálculos de ambos os experimentos e no trabalho de químicos teóricos

colaboradores da Free University de Berlin e da Universidade de Saitama no Japão, eles concluíram que o bromo e o muonium estavam realmente formando um novo tipo de ligação temporária. A natureza vibracional da ligação abaixou a energia total do intermediário bromo-muonium – explicando assim o porquê da velocidade da reação ter diminuído com o aumento da temperatura.

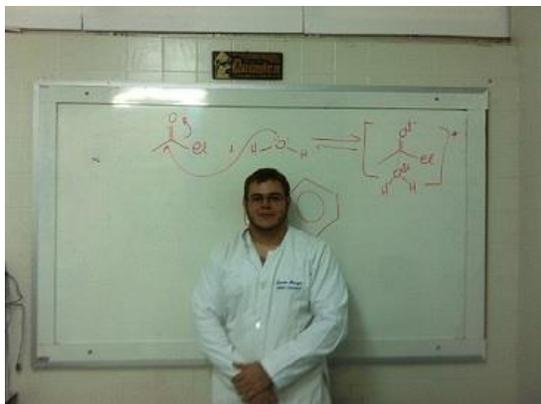
O grupo relatou os resultados em Dezembro passado na “*Angewandte Chemie International Edition*”, uma publicação da Sociedade Química Alemã (*German Chemical Society*). Esse trabalho confirma que as ligações vibracionais devem ser adicionadas na lista de ligações químicas conhecidas e, embora a reação bromo-muonium tenha sido o sistema “ideal” para se detectar esse tipo de ligação, esse fenômeno também ocorre em outras reações que possuem átomos leves e pesados, Fleming prevê.

*Fonte:*

[http://www.scientificamerican.com/article/chemists-confirm-the-existence-of-new-type-of-bond/?WT.mc\\_id=SA\\_Facebook](http://www.scientificamerican.com/article/chemists-confirm-the-existence-of-new-type-of-bond/?WT.mc_id=SA_Facebook)

## Entrevista com Ex-Petiano Carlos Kramer.

Por: PET QUÍMICA



Carlos Augusto Cabral Kramer, nascido em Natal-RN, licenciado em Química pelo Instituto de Química da UFRN, e ex-participante do Programa de Educação Tutorial – PET e recém-selecionado para o mestrado no Instituto de Química, conta um pouco de sua experiência na graduação.

**PET QUÍMICA:** Como você descreve sua participação no PET?

**Carlos Kramer:** Entrei no PET ainda calouro, em 2011.2, não tinha muita noção sobre a dimensão da multifuncionalidade do programa, ensino, pesquisa e extensão e assim a importância do PET para a comunidade acadêmica como par à minha formação profissional. Tive a oportunidade de ministrar monitorias para alunos de diversos cursos e assim aprendi muito, tanto nas minhas práticas docentes como em conteúdo didático. Também participei de inúmeros eventos científicos, como congressos, simpósios e encontros, o que me proporcionou uma vivência única que talvez se não estivesse no PET não tivesse tais oportunidades.

**PET QUÍMICA:** Como foi sua pesquisa na graduação?

**Carlos Kramer:** Na minha graduação fui orientado pelo Prof. Dr. Carlos Souto, professor do Instituto de Química, nós estudamos a diversidade de fontes oléicas do estado do Rio Grande do Norte para a síntese de biodiesel, também avaliamos a estabilidade oxidativa de diversos anti-oxidantes via método Rancimat para óleos vegetais e biodiesel.

**PET QUÍMICA:** Haverá seleção para ingresso no PET em fevereiro, o que você gostaria de dizer para os futuros ingressantes?

**Carlos Kramer:** Alunos, não percam essa oportunidade, pois além do retorno financeiro da bolsa mensal, vocês terão muito a aprender nesse programa.

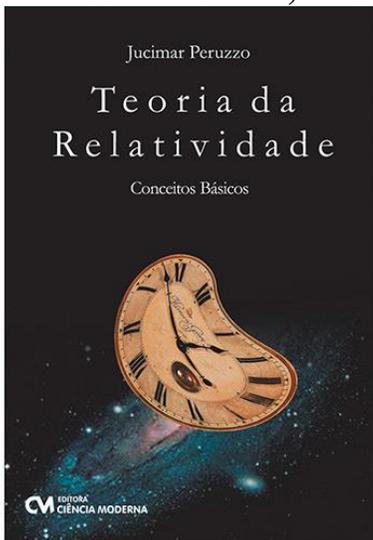


### Oportunidade de Bolsa:

O prof. Carlos Souto está realizando processo seletivo para monitoria no lab. De orgânica, interessados devem entrar em contato com o mesmo.

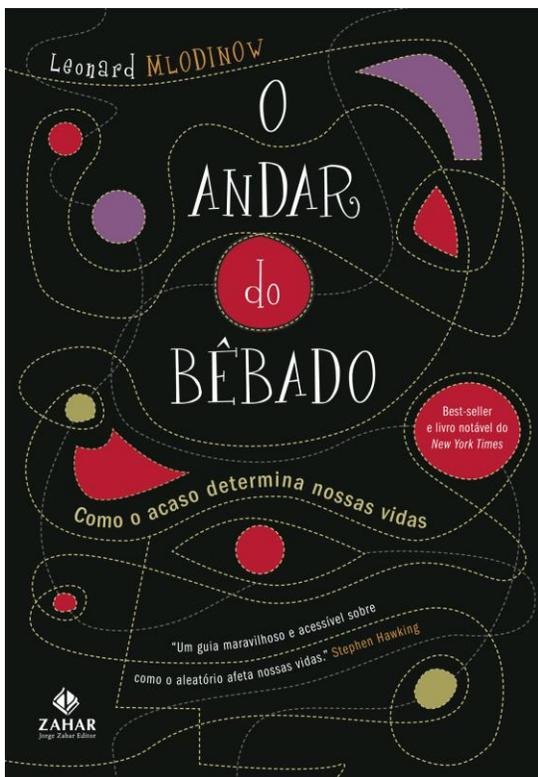
## Sugestões de livros

### Teoria da Relatividade, Conceitos Básicos - Jucimar Perruzo



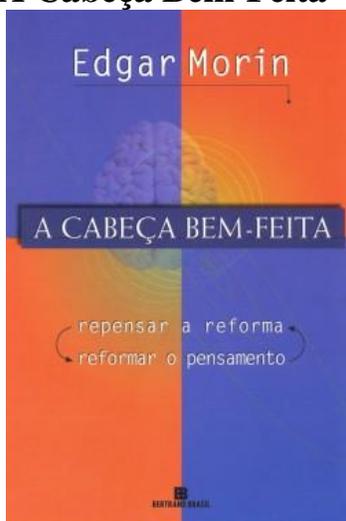
Jucimar Peruzzo traz de forma simples conceitos da teoria da relatividade explorando os conceitos, com uma matemática do ensino médio, destinada para qualquer público interessado. E também uma abordagem histórica, onde mostra algumas falhas da mecânica clássica e as bases para a teoria, com bastante exemplos e rico em exercícios resolvidos e discutidos.

### O Andar do Bêbado, Como o Acaso Determina Nossas Vidas - Leonard Mlodnow



Nesta obra, Leonard Mlodnow usa-se de fatos reais para explicar como a aleatoriedade afeta nosso dia a dia. De forma divertida, o autor apresenta diferentes exemplos para mostrar que notas escolares, mercado financeiro, jogos de azar, esportes, loteria, moeda (não viciada) são frutos da aleatoriedade, aplicando conceitos probabilísticos para provar essas situações. Mlodnow lembra que muitas coisas em nossas vidas são tão previsíveis quanto o próximo passo de um bêbado depois de uma noite. A obra traz conceitos probabilísticos, assim não é necessário um conhecimento prévio, pois nele é trabalhado com bastante exemplos e compreensível a qualquer público.

## A Cabeça Bem-Feita - Edgar Morin



Reformar o pensamento para reformar o ensino e reformar o ensino para reformar o pensamento é o que preconiza Edgar Morin. Na linha da reforma do pensamento, ele propõe os princípios que permitiriam seguir a indicação de Pascal. Esses princípios levam o pensamento para além de um conhecimento fragmentado que, por tornar invisíveis as interações entre um todo e suas partes, anula o complexo e oculta os problemas essenciais; levam, igualmente, para além de um conhecimento que, por ver apenas globalidades, perde o contato com o particular, o singular e o concreto. Eles permitem remediar a funesta desunião entre o pensamento

científico - que desassocia os conhecimentos e não reflete sobre o destino humano - e o pensamento humanista, que ignora as conquistas das ciências, enquanto alimenta suas interrogações sobre o mundo e sobre a vida.

### *Responsáveis pela edição:*

Alane Priscila Américo dos Santos

Laysa Renata Duarte Brito

Pedro Filipe Alves Chaves de Queiroz

### *Revisão:*

Ana Cristina Facundo de Brito Pontes (Tutora do PET QUÍMICA)

### *Realização:*



### *Apoio:*

