



Instituto de Química

Bioquímica e Biologia Molecular: Realizações e Perspectivas - QBQ2500

O “caso” do ATP

Bayardo B. Torres
Departamento de Bioquímica - USP

A transposição didática do papel termodinâmico do ATP gera conceitos alternativos?

Rodrigo Machado Martins

CASO 1 - C.B., 32 anos, trabalhador da construção civil.

Deu entrada no serviço de emergência, por volta das 10 horas da manhã, após ter desmaiado no trabalho.

Conta que nos últimos dias alimentou-se mal e, nesta manhã, saiu de casa sem comer nada e iniciou o trabalho. Após 60 minutos, sentiu dor de cabeça e tontura. Os sintomas foram aumentando em intensidade e surgiram uma intensa fraqueza e sudorese fria. Insistindo com a atividade que fazia, a tontura tornou-se muito forte e desmaiou.

No momento do exame, encontra-se pálido, sudoreico, extremidades frias e referindo forte dor de cabeça.

CASO 2 - R.T.P., 27 anos, masculino, analisador de sistemas.

O paciente chegou no dia anterior a La Paz, vindo de Salvador. Logo ao sair do aeroporto, subiu um lance de escada e sentiu-se muito cansado. Embora tenha feito refeições corretas, o cansado persistiu e agravava-se com atividades físicas que, até a véspera, fazia sem dificuldade. No final do terceiro dia, tendo feito um esforço intenso, desmaiou, sendo conduzido ao Pronto Atendimento.

Depois dos exames preliminares, foi introduzida a oxigenoterapia e rapidamente o paciente sentiu-se melhor. Foi dispensado do hospital, com a recomendação de que ingerisse chá ou outra bebida estimulante.

CASO 3 - P.F., 56 anos, masculino, executivo.

Quadro de dor no peito há 6 meses, sempre que fazia algum esforço físico, como subir uma ladeira, ou ao sentir emoções, melhorando com o repouso.

Na avaliação cardíaca, foi constatada obstrução parcial de uma das artérias coronárias. Desde então vinha fazendo uso de vasodilatadores.

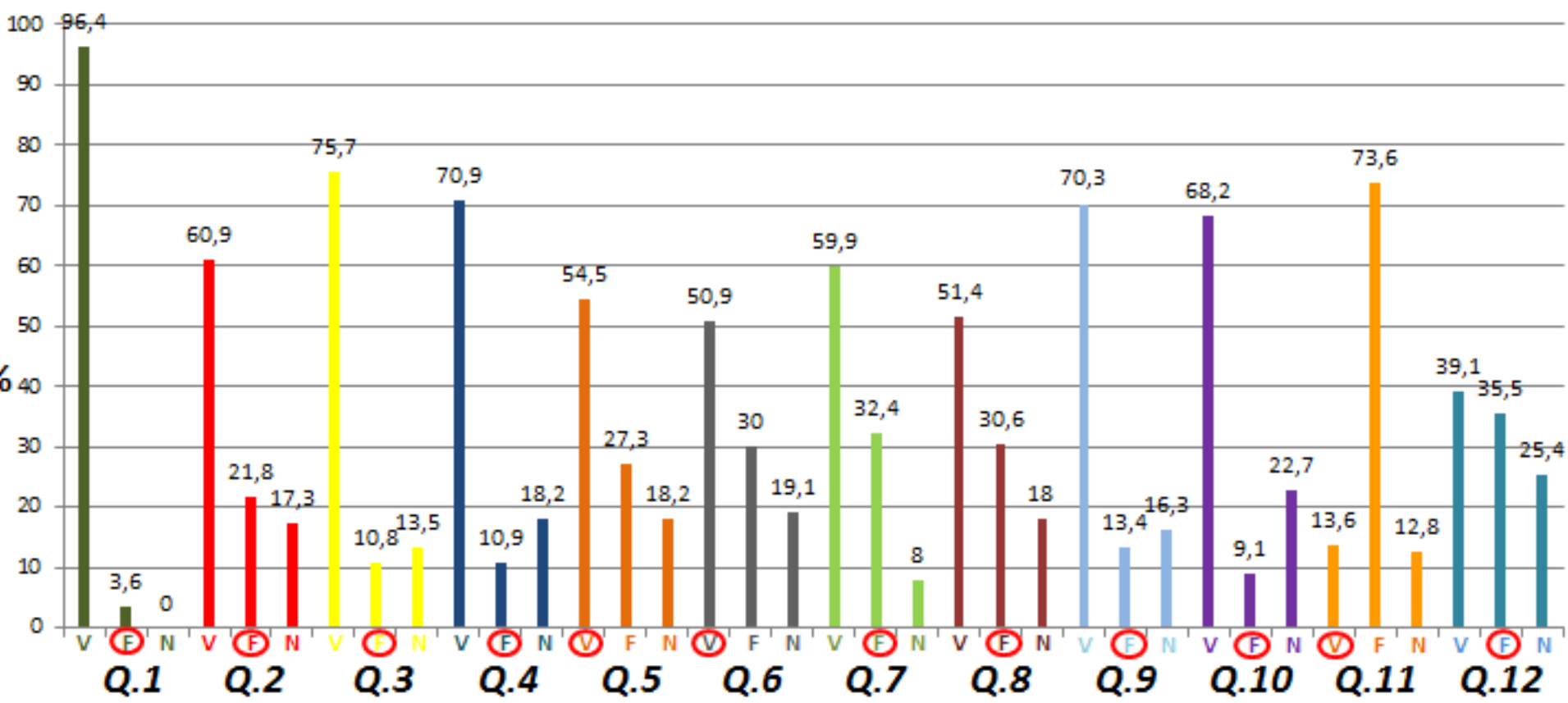
Ao sair para o trabalho, sentiu forte dor no peito, de início abrupto. Ficou pálido, sudoreico e perdeu a consciência. No pronto socorro, embora fossem tentadas todas as manobras e medicações para a reanimação cardíaca, o paciente foi a óbito.

Nível de escolaridade

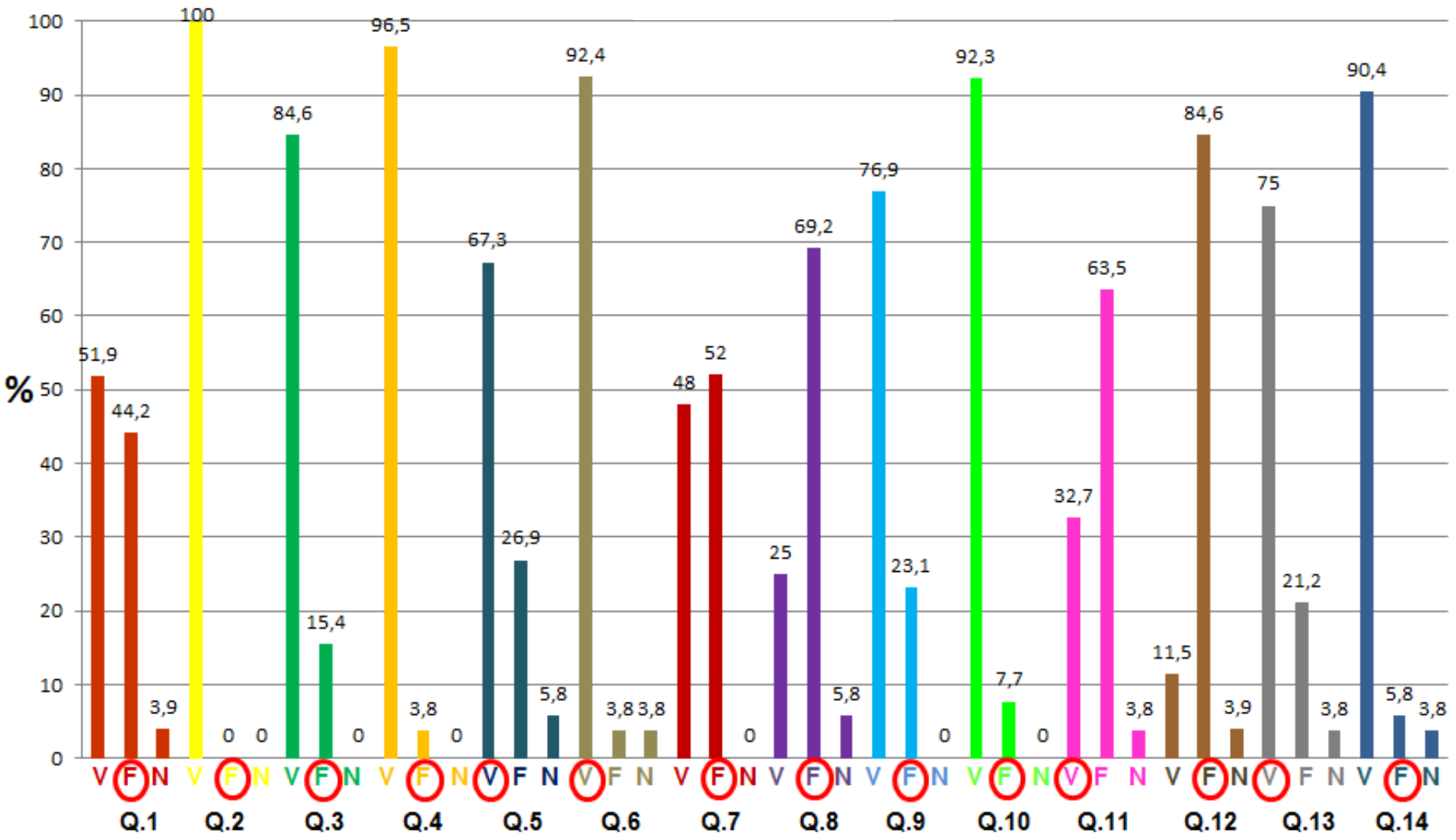
Número de alunos

Ensino Médio	107
Graduação	52
Pós-graduação	47

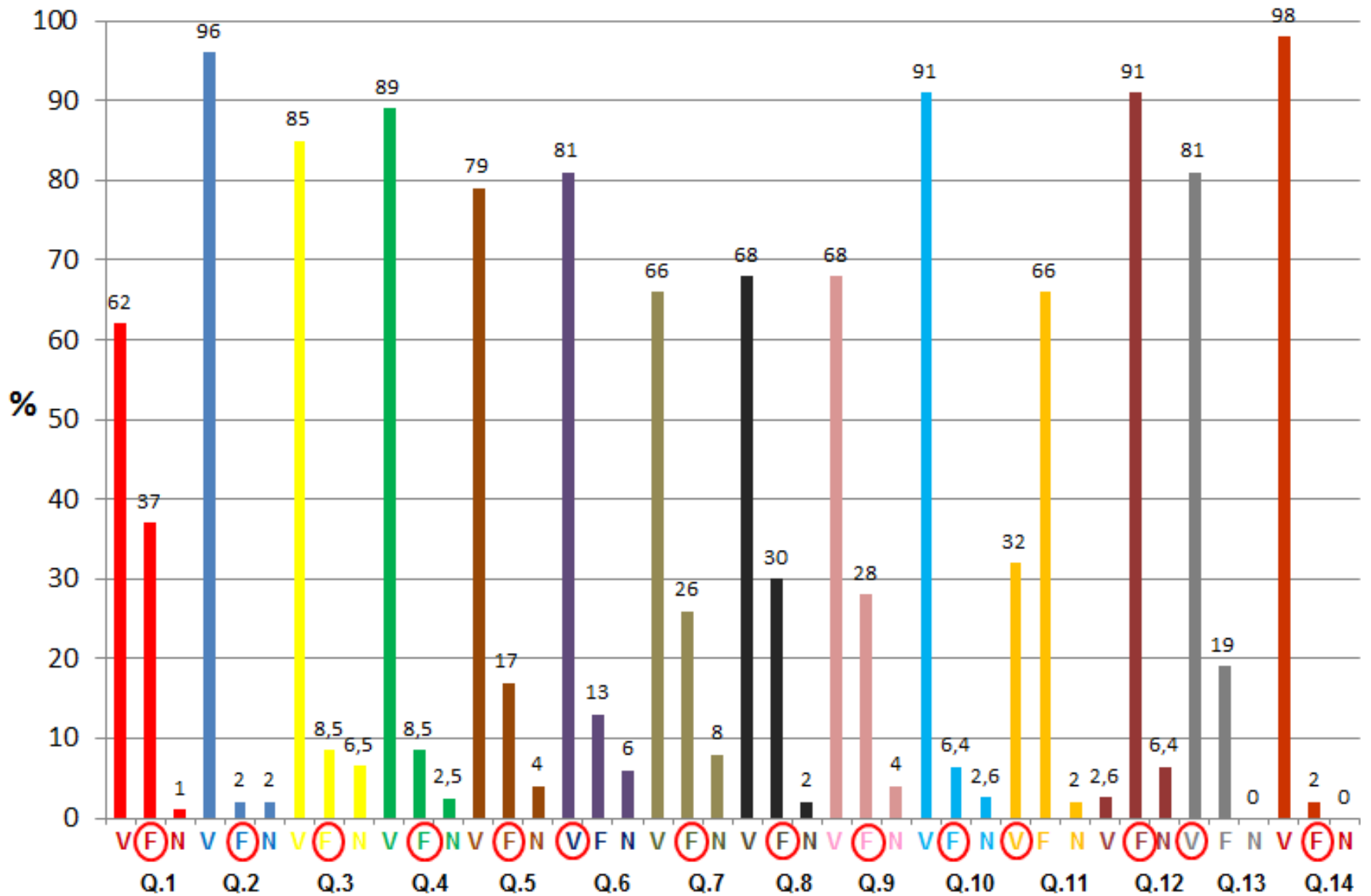
Ensino Médio



Graduação



Pós-Graduação



Concepções alternativas

Definição

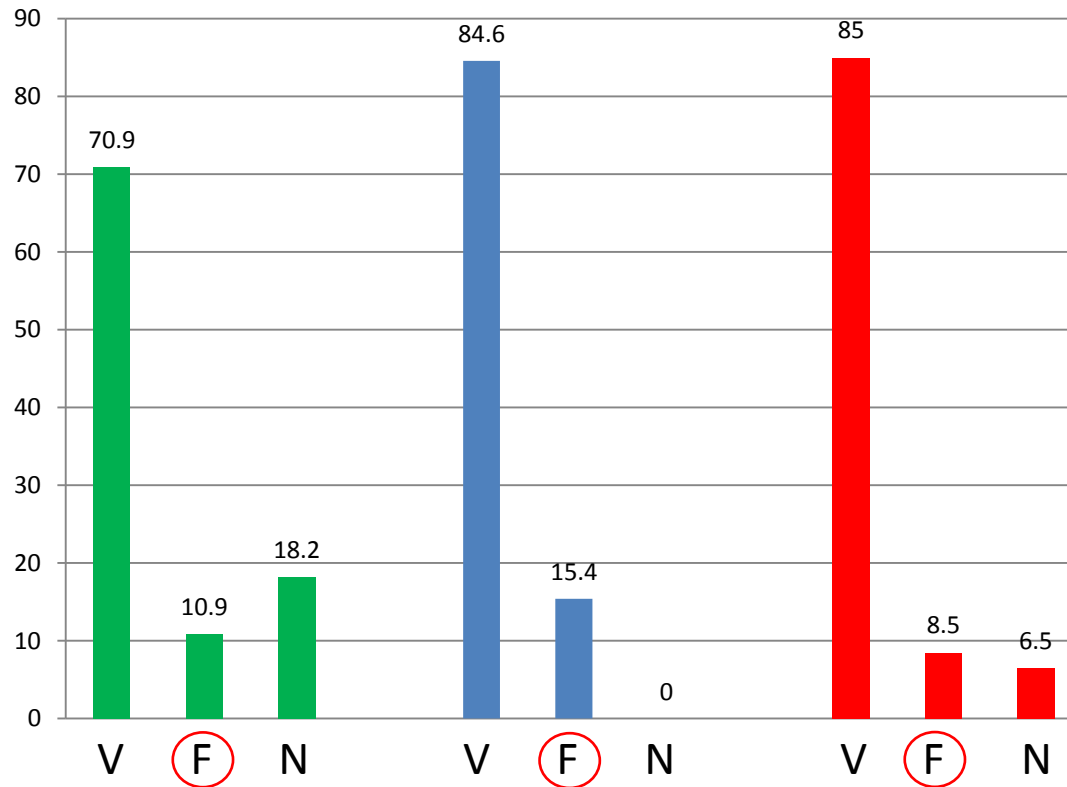
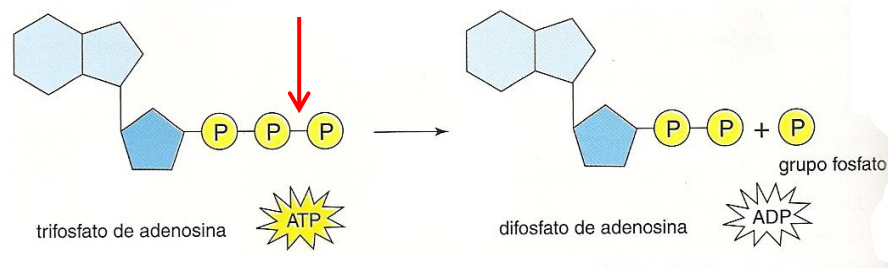
Origens

Senso comum: aceitação acrítica de afirmações

Acadêmica: transposição didática inadequada

Consequências

A energia liberada pelo ATP resulta da quebra da ligação (P) fosfato, indicada pela seta.

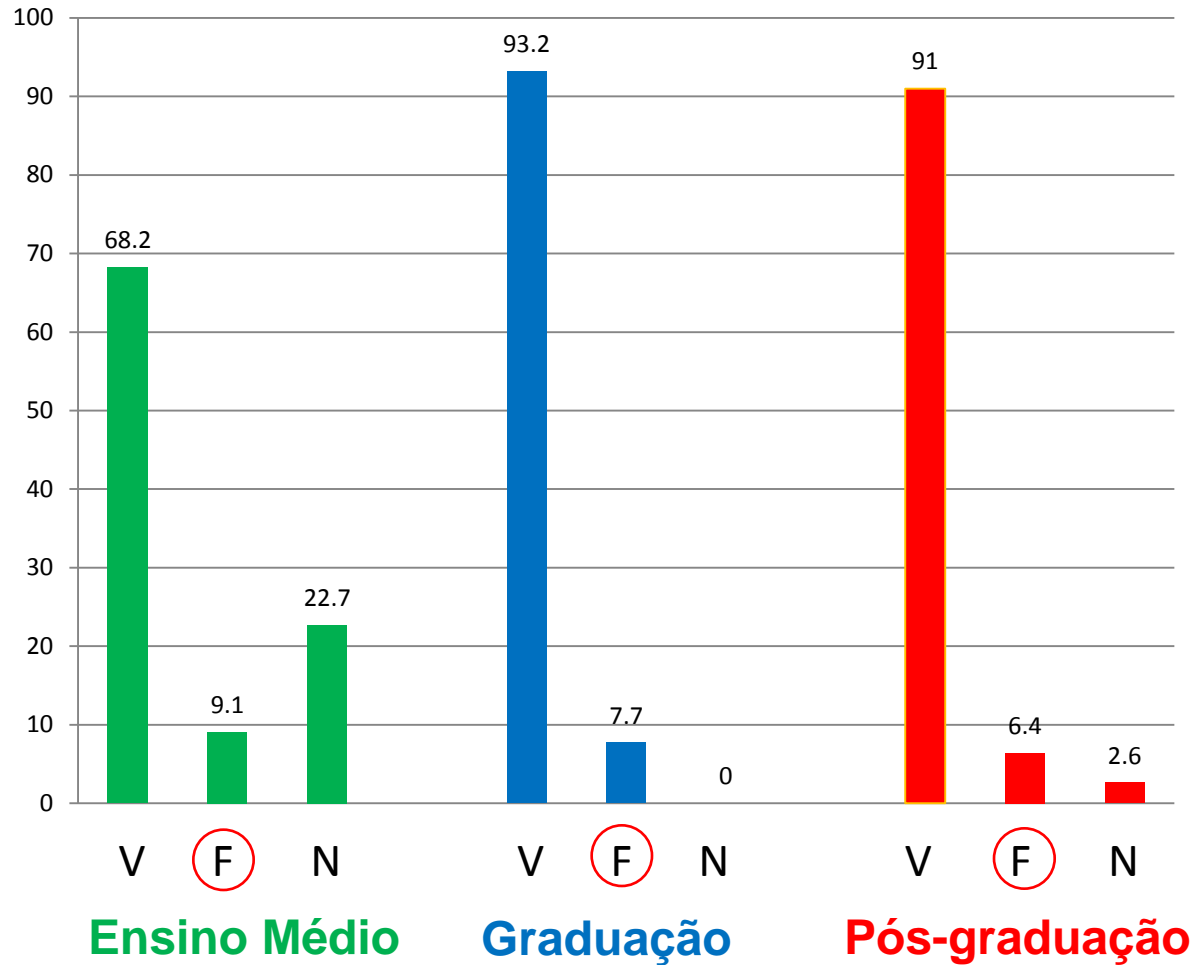


Ensino Médio

Graduação

Pós-graduação

Os processos celulares que requerem energia (síntese de polímeros, transferência de íons e moléculas contragradiente, etc.) utilizam a energia derivada da hidrólise do ATP.



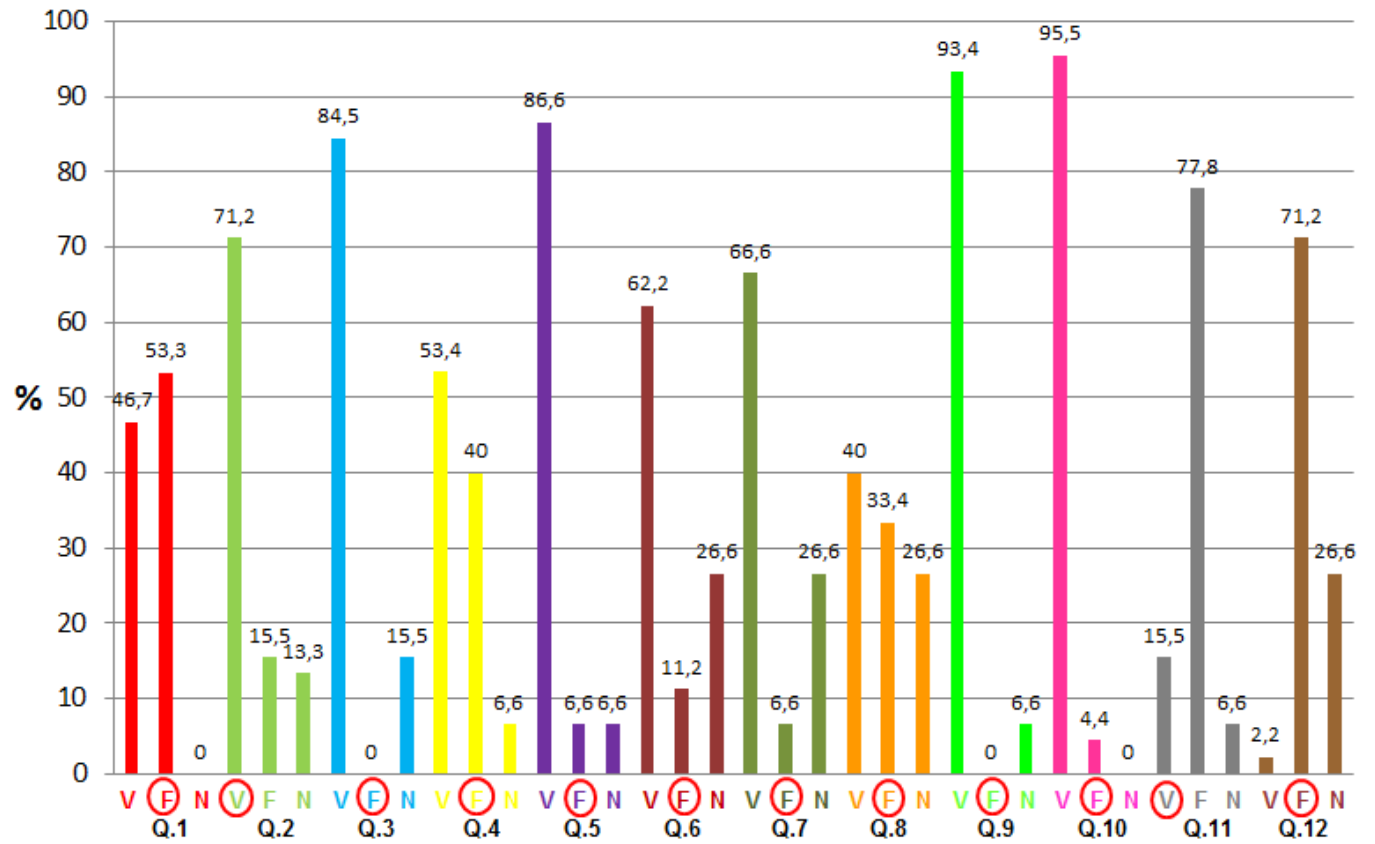
Remediação

Diagnóstico

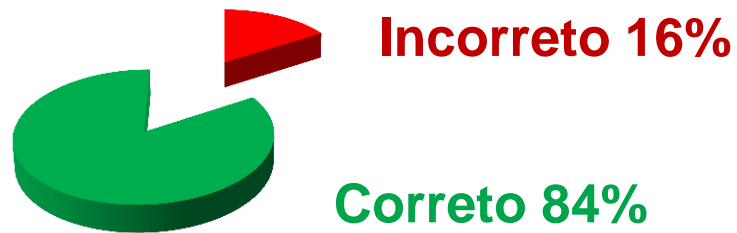
O conflito cognitivo

A mudança do perfil conceitual

Pré-teste



Pós-teste





WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

List of common misconceptions

From Wikipedia, the free encyclopedia

Contents [\[hide\]](#)

- 1 Arts and culture
 - 1.1 Food and cooking
 - 1.2 Legislation and crime
 - 1.3 Literature
 - 1.4 Music
 - 1.5 Religion
 - 1.6 Sports
 - 1.7 Words and phrases
- 2 History
 - 2.1 Ancient to early modern history
 - 2.2 Modern history
- 3 Science and technology
 - 3.1 Astronomy
 - 3.2 Biology
 - 3.3 Computing
 - 3.4 Human body and health
 - 3.5 Inventions
 - 3.6 Materials science
 - 3.7 Mathematics
 - 3.8 Physics
 - 3.9 Psychology
 - 3.10 Transportation
- 4 See also
- 5 Notes
- 6 References
- 7 Further reading
- 8 External links

Muito obrigado pela atenção!