

**CONSUMO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

- Atuar face aos consumos energéticos e sua eficiência no contexto privado, identificando práticas sociais diferenciadas e correlacionando conhecimentos científicos e técnicos com modos de atuação.
- Atuar em situações da vida quotidiana aplicando técnicas, procedimentos e equipamentos que evitem o desperdício energético (por exemplo, lâmpadas de baixo consumo, isolamento térmico das habitações, etc.) ou promovam a rentabilização local de recursos energéticos renováveis e alternativos.
- Atuar tendo em conta os processos físicos, químicos, biológicos que fundamentam a otimização dos recursos energéticos.

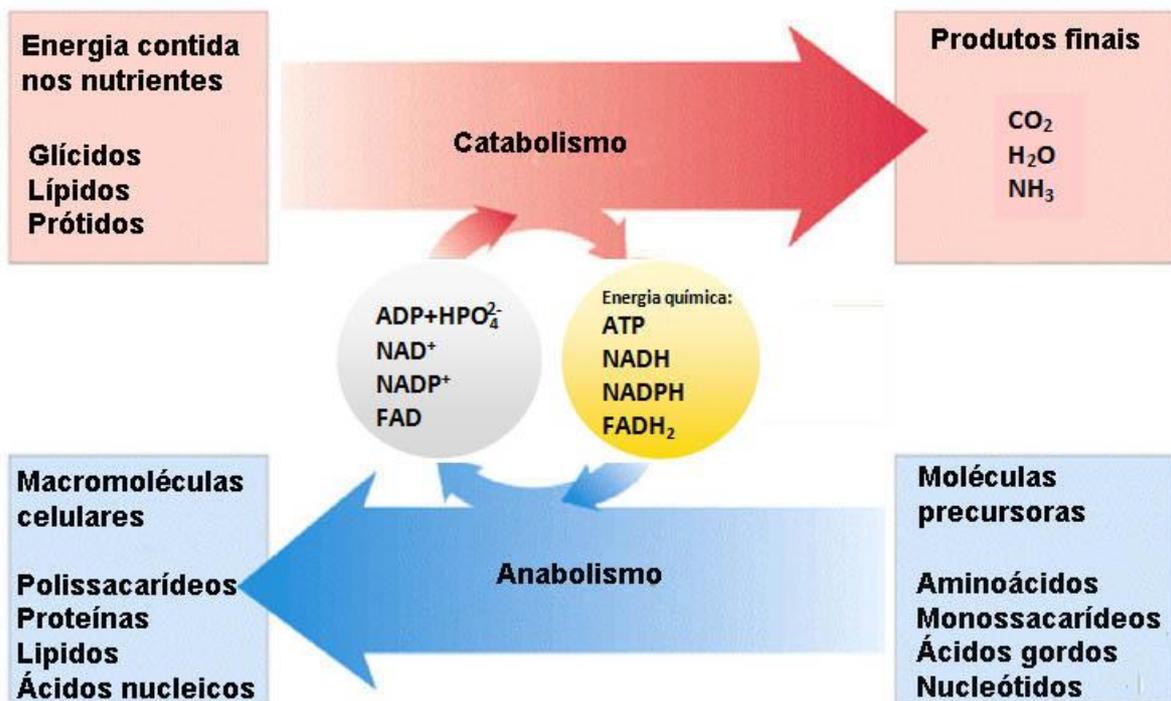
<b>Domínio de Referência 1</b>	<b>Contexto Privado</b>	<b>Ambiente e Sustentabilidade</b>
--------------------------------	-------------------------	------------------------------------

TEMPO PREVISTO PARA A ATIVIDADE: 4 módulos de 50 minutos.

O **conforto térmico** é definido como uma condição mental que expressa satisfação com o ambiente térmico circunjacente. Ter conforto térmico significa que uma pessoa usando uma quantidade normal de roupas não sinta nem frio nem calor excessivo.

A faixa de temperaturas em que o corpo de uma pessoa se sente confortável varia entre 36 e 37°C. Para se manter nestas temperaturas, o corpo troca calor com o meio, de acordo com o [metabolismo](#) de cada um.

O **metabolismo celular** representado no esquema seguinte, é o conjunto de todas as reações químicas, de catabolismo e de anabolismo, que ocorrem nas células de todos os seres vivos a partir de materiais que a elas chegam. Tais reações são acompanhadas por transferências de energia.



1. Indique como é que o nosso organismo obtém energia.
2. Refira o nome da molécula de energia do nosso corpo.

[Escreva aqui]

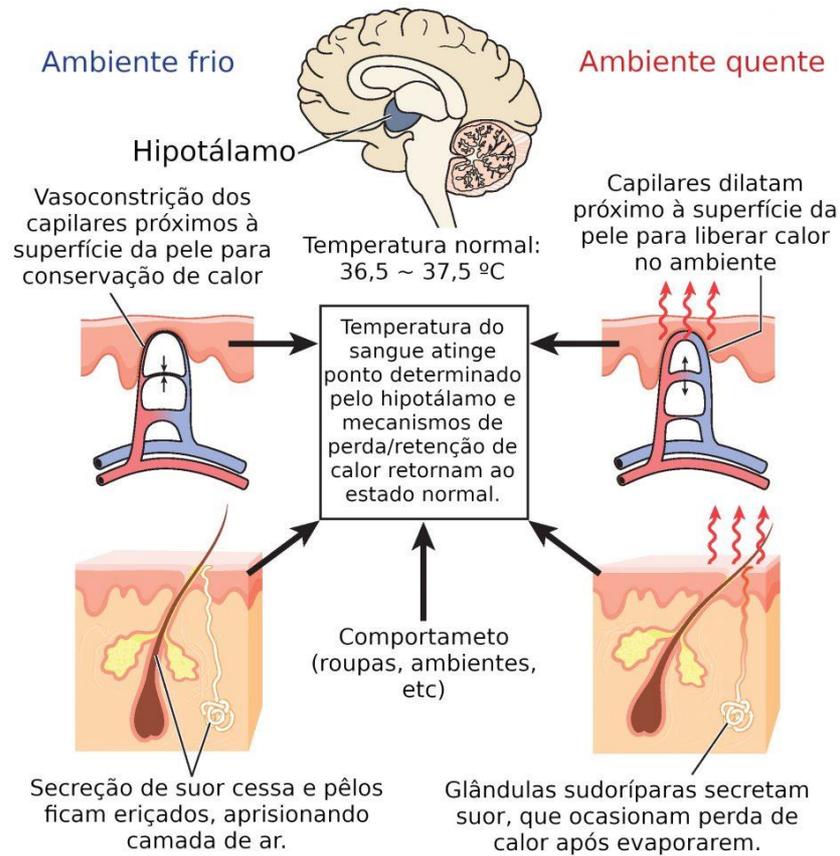
3. Defina metabolismo, catabolismo e anabolismo.
4. Enuncie a equação da respiração celular que nos permite obter ATP.
5. Refira quais os reagentes para produzir energia e para onde vão os produtos tóxicos da reação.

### **Termorregulação**

O controle da temperatura corporal humana é realizado pelo hipotálamo, conhecido como termostato biológico, uma porção pequena do encéfalo. Sinais enviados pelos termorreceptores localizados por toda a pele e a temperatura do sangue que passa pelo hipotálamo descrevem a condição de aquecimento corporal. Uma vez que sejam captados sinais de arrefecimento, o centro de produção de calor do hipotálamo é ativado, enviando estímulos elétricos através dos nervos simpáticos que causam a vasoconstrição dos capilares da pele, reduzindo o fluxo de sangue superficial e mantendo o calor do corpo nos órgãos localizados mais profundamente. Esse estímulo também contrai os músculos eretores dos pelos para criar uma camada de ar que gera isolamento térmico, sendo esta ação mais eficiente em mamíferos que possuem o corpo coberto de pelagem. Também ocorrem estímulos nervosos para a contração da musculatura, os chamados tremores, que auxiliam a gerar calor no corpo. A exposição prolongada ao frio pode levar a uma regulação hormonal controlada pelo hipotálamo, que induz a hipófise a segregar a hormona tireoideestimulante (TSH) fazendo com que a taxa metabólica aumente e mais calor seja produzido pelo corpo.

O cenário oposto, quando o sangue que passa pelo hipotálamo está mais quente que o normal, ativa o centro de perda de calor. Esta região inibe o centro de produção de calor, levando a vasodilatação dos capilares superficiais da pele aumentando o fluxo sanguíneo, o que por muitas vezes pode ser o suficiente para regular a temperatura. Caso o corpo continue quente, um sinal através dos nervos simpáticos estimula as glândulas sudoríparas do corpo, causando sudorese. O suor tem a função de transportar água para fora do corpo e como este líquido é um bom condutor de calor, a sua evaporação causa o arrefecimento do organismo. Em outros mamíferos, como cães, existe ainda o estímulo de respiração arfante, que amplia a superfície de perda de calor pela língua e cavidade bucal.

[Escreva aqui]



1. Descreva o processo de termorregulação quando a temperatura do ambiente está muito alta.
2. Explique porque motivo, quando a temperatura ambiente está baixa ficamos pálidos.
3. Explique porque trememos quando está frio.