



Uma exposição sobre o bem-estar da mente



Ciências Naturais

3º Ciclo

Exploração de conteúdos
Preparação da visita
Caderno do professor
Caderno do aluno

Introdução

Loucamente é uma grande exposição sobre saúde mental, resultante de um consórcio internacional formado pelo Pavilhão do Conhecimento – Ciência Viva, o Centro de Ciência La Cité des Sciences & de l'Industrie, em Paris, e o Centro de Ciência Heureka, em Helsínquia. A exposição destina-se a crianças a partir dos 10 anos e nela é possível explorar 26 módulos que pretendem dissipar preconceitos associados ao tema, incentivando aos cuidados com o bem-estar mental. Este projecto contou com a parceria científica do Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa e visa elucidar e sensibilizar a sociedade para a saúde mental.

A saúde mental, segundo a Organização Mundial de Saúde, é definida como “o estado de bem-estar no qual o indivíduo realiza as suas capacidades, pode fazer face ao stress normal da vida, trabalhar de forma produtiva e frutífera e contribuir para a comunidade em que se insere”. A doença mental inclui perturbações e desequilíbrios mentais, disfuncionamentos associados à angústia, sintomas e doenças mentais diagnosticáveis, como por exemplo, a esquizofrenia e a depressão.

Ser professor é, por natureza, uma profissão delicada e complexa e, por isso, certamente nunca existiram épocas em que seja fácil exercê-la. Num mundo em constante transformação social e ambiental, os professores exercem a sua profissão em sociedades cada vez mais abertas e cheias de desequilíbrios de natureza vária e em escolas que, no meio de sucessivas reformas, tardam em encontrar um rumo que vá ao encontro das necessidades dos diferentes alunos e pais. Desta forma, os professores desempenham um papel fundamental no desenvolvimento e promoção da saúde mental na nossa sociedade.



Enquadramento Curricular

3º Ciclo, Ciências Naturais – 9º ano

Viver melhor na Terra

- Saúde individual e comunitária
- Organismo humano em equilíbrio

Eu consigo calcular o movimento de corpos celestiais, mas não a “loucura” das pessoas.

Sir Isaac Newton



Preparação da visita

Para preparar a sua visita, com acompanhamento do nosso serviço educativo, contacte-nos previamente através do email servicoeducativo@cienciaviva.pt. De terça a sexta (sábados e domingos após confirmação), realizam-se visitas acompanhadas gratuitas para educadores, professores ou técnicos.

A título de sugestão, indicam-se 5 pontos a considerar na preparação da visita:

1. Selecione as exposições / módulos que melhor se adequam aos objetivos que pretende atingir e à faixa etária do grupo. Todas as exposições são acessíveis a todas as faixas etárias, devendo ser feita uma abordagem adaptada às idades do grupo.
2. Consulte as imagens e a descrição dos módulos em [Exposições](#).
3. Elabore um guião de visita e organize grupos de trabalho. Poderá encontrar algumas sugestões em [Materiais de Apoio](#).
4. O sucesso de uma visita depende também do envolvimento dos alunos com o espaço que estão a visitar. Por isso, informe sempre os seus alunos sobre o que vão visitar e quais os objetivos da visita.
5. Para que a visita de todos os que se encontram no Pavilhão seja o mais agradável possível, informe os alunos sobre as [normas de funcionamento](#) do Pavilhão e distribua o plano de visita.

Exploração em visita

SUGERE-SE A EXPLORAÇÃO DOS SEGUINTE MÓDULOS

REALIDADE DISTORCIDA

Experimente uma simulação de uma perturbação psicótica/psicose.

Os sintomas principais de uma perturbação psicótica/psicose incluem alucinações, em que as pessoas ouvem ruídos ou vêem coisas que as outras pessoas não conseguem ver nem ouvir. As perturbações psicóticas/psicoses também causam delírios, ou seja, crenças ou ideias irrealistas. Uma em cada cem pessoas no mundo sofre de esquizofrenia, a mais grave de todas as perturbações psicóticas/psicoses. No entanto, os episódios psicóticos únicos são muito mais comuns.

Não é recomendável realizar esta simulação se já teve experiências psicóticas ou é sensível ao som ou à luz. Pode sair da simulação a qualquer momento. É recomendável que crianças com menos de 8 anos sejam acompanhadas por um adulto. Pode encontrar mais informações sobre psicoses e respectivo tratamento no módulo *Doenças mentais*.



Informação adicional

A nossa percepção não identifica o que nos rodeia como é na realidade, mas sim, como as transformações, efectuadas pelos nossos órgãos dos sentidos, nos permitem reconhecê-lo. É assim que transformamos fotões em imagens, vibrações em sons e ruídos e reacções químicas em cheiros e gostos específicos. Na verdade, o Universo é incolor, inodoro, insípido e silencioso, excluindo-se a possibilidade que temos de percebê-lo de outra forma.

Para as neurociências, o conceito real de percepção surgiu quando *Weber e Fechner* descobriram que o sistema sensorial obtém quatro atributos básicos de um estímulo: *modalidade, intensidade, tempo e localização*.

O ser humano espalha-se pela Terra, em diversas culturas e sociedades e acompanhando essa diversidade, existem também variações nos mundos entendidos pelas pessoas. Há diferenças na maneira pela qual os mesmos objectos são percebidos em diferentes sistemas culturais.

Uma criança que vive nos dias de hoje, nos centros urbanos, por exemplo, pode distinguir sem hesitação um grande número de diferentes marcas de carros ao presenciar o trânsito das ruas, enquanto uma criança que vive em regiões mais rurais e distantes dos grandes centros não veria senão maiores diferenças entre as marcas e modelos, observando o movimento da mesma rua. Por outro lado, uma criança urbana ficaria maravilhada diante da facilidade com que seus colegas rurais reconhecem diferentes tipos de ninhos de aves e da sua capacidade para distinguir as menores variações nos tipos de árvores.

Hoje, não mais se admite, como acontecia no passado, que o nosso universo perceptivo resulte do encontro entre um cérebro simples e as propriedades físicas de um estímulo. Na verdade, as percepções diferem, qualitativamente, das características físicas do estímulo, porque o cérebro extrai delas informações e interpreta-as em função de experiências anteriores com as quais ela se associe. Experimentamos ondas electromagnéticas, não como ondas, mas como cores e identificamo-las em experiências anteriores.

A resposta de cada órgão sensorial deve-se à área neurológica onde terminam as vias provenientes do receptor periférico. O sistema sensorial começa a operar quando um estímulo, ambiental, é detectado por um neurónio sensitivo, o primeiro receptor sensorial. Este converte a expressão física do estímulo (luz, som, calor,

Exploração em visita

pressão, paladar, cheiro) em potenciais de acção, que o transformam em sinais eléctricos. Daí é conduzido a uma *área de processamento primário*, onde se elaboram as características iniciais da informação: cor, forma, distância, tonalidade, etc., de acordo com a natureza do estímulo original.

De seguida, a informação, já elaborada, é transmitida aos *centros de processamento secundário do tálamo*. Se a informação é originada por estímulos olfactivos, ela vai ser processada no *bulbo olfatório* e depois segue para a parte média do lobo temporal. Nos centros talâmicos, a informação incorpora-se a outras, de origem límbica ou cortical, relacionadas com experiências passadas.

Finalmente, e já bastante modificada, esta informação é enviada ao centro cortical. A esse nível, a natureza e a importância do que foi detectado são determinados por um processo de identificação consciente a que denominamos percepção

JOGO DAS EMOÇÕES

Participe no jogo e reconheça as emoções.

As emoções são reacções necessárias sentidas na mente e no corpo. Ter consciência das emoções ajuda a pessoa a compreender-se a si própria. Caso não sejam processadas, as emoções difíceis sobrecarregam a mente e consomem recursos mentais. A interacção entre as pessoas baseia-se bastante nas emoções. Podem ser expressadas com ou sem palavras, com expressões e gestos. Para compreender as emoções das outras pessoas, precisamos de reconhecer as nossas próprias emoções.

Experimenta: o jogador desloca-se para trás do painel e os restantes ficam posicionados em frente a este. Gira a roda para escolher uma emoção. Coloca a tua cabeça no buraco do painel e expressa a emoção utilizando expressões faciais enquanto os restantes colegas tentam reconhecê-la. Quem acertar primeiro representa a emoção seguinte.



O ESQUIZOFONE

Experiencie uma perturbação parcial da atenção. Coloque o esquizofone e caminhe pela exposição.

Os nossos sentidos recebem continuamente quantidades enormes de informação sobre o ambiente. A exposição fica repleta de sons, cheiros e movimentos. Conseguimos prestar atenção apenas a uma fracção destes estímulos. Em simultâneo, consciente e inconscientemente excluimos a informação irrelevante. Muitas perturbações psicóticas são acompanhadas por uma perda significativa de atenção. Quando informações irrelevantes são misturadas com informações importantes, surgem concepções distorcidas. Isto verifica-se principalmente em situações stressantes.



Informação adicional

O *Schizophone* é um protótipo de desorientação. No fundo, este aparelho demonstra que os nossos ouvidos não servem apenas como órgão de comunicação, mas também de orientação. Os dois cones concentram os sons que vêm de ambos os lados, ampliando-os. O *Schizophone* cria um efeito estéreo estranho, revelando uma infinidade de sons.

FUNÇÃO DO APARELHO VESTIBULAR

No aparelho vestibular do ouvido interno, encontra-se o autêntico órgão do equilíbrio: uma série de estruturas dotadas de células sensoriais especializadas que, em conjunto, detectam constantemente a posição da cabeça em estado de repouso e os movimentos que realiza. Nestas células sensoriais, distinguem-se dois pólos: o superficial, provido de cílios, espécie de pêlos muito reduzidos, cobertos por uma massa gelatinosa imersa no líquido que ocupa todo o aparelho vestibular (endolinfa); no outro polo, correspondente à base, surge um fino prolongamento que passa a constituir uma fibra do nervo vestibular, o qual, juntamente com o nervo coclear, forma o nervo estato-acústico que leva a informação sobre o equilíbrio e a audição ao encéfalo.

Exploração em visita

ESPELHO MEU

Como se vê a si próprio?

As perturbações alimentares são perturbações mentais comuns entre os jovens. Caracterizam-se por uma atitude compulsiva relativamente à comida. Ao controlar o que comem, as pessoas controlam as suas vidas. O peso e a aparência tornam-se um indicador da dignidade humana da pessoa. Cerca de 10% das pessoas com perturbações alimentares são do sexo masculino. As várias pressões sobre a aparência dos jovens provavelmente aumentaram o número de perturbações alimentares. Frequentemente a pessoa tem uma imagem distorcida de si própria e do seu corpo. O essencial na prevenção das perturbações alimentares é reforçar a auto-estima: as pessoas precisam de olhar para si sob uma perspectiva aprovadora e agradável. Pode encontrar mais informações sobre perturbações alimentares e respectivo tratamento no módulo *Perturbações mentais*.

SALA DAS FOBIAS

Experimente uma simulação de três fobias.

O medo é uma reacção normal perante uma situação de perigo. Quando um objecto ou uma situação causam um medo anormal, trata-se de uma fobia. Nesse caso, o objecto do medo causa ansiedade extrema e o fóxico tenta evitá-lo. Isto dificulta a vida quotidiana. Em caso de fobia, o medo é direccionado para um perigo possível, apesar de improvável. Normalmente, o fóxico compreende que o medo é desnecessário. No entanto, não consegue controlá-lo. As fobias são perturbações mentais bastante comuns e afectam uma em cada dez pessoas.

A sala das fobias não é recomendável a pessoas com medo de alturas, espaços fechados ou do escuro. Pode sair da sala das fobias em qualquer momento. Pode encontrar mais informações sobre fobias e respectivo tratamento no módulo *Doenças mentais*.



Informação adicional

O medo desempenhou um papel fundamental na adaptação e na sobrevivência da espécie humana. Se não tivéssemos medo, provavelmente a nossa existência já teria sido colocada em causa há muito tempo e a nossa espécie desaparecido. É o medo que nos faz fugir do perigo ou de situações potencialmente perigosas para a nossa existência ou bem-estar. É “normal” sentirmos um medo relativo...

No entanto, medo não é sinónimo de fobia, pois o medo é adaptativo face ao perigo. O que caracteriza a perturbação, e tendo em consideração perspectiva da Associação Americana de Psiquiatria, é um medo excessivo, irracional, que não desaparece mas persiste com o tempo, em relação a um objecto ou a uma situação fóbrica (ou mesmo apenas pela sua antecipação, por exemplo, pensar que vai ter que voar de avião ou ter de entrar num elevador). Quando o fóxico está exposto à situação ou ao objecto temido dá-se imediatamente uma resposta de ansiedade (p. e. pensamentos catastróficos, coração a bater aceleradamente, tremer, apertos no peito, etc.). Uma vez que estes sintomas de ansiedade são muito desagradáveis e provocam sofrimento, o fóxico

Exploração em visita

tende a evitar ou a fugir das situações ou objectos que teme. A fobia pode provocar sofrimento ou ansiedade até um ponto em que pode interferir, de modo importante, na vida de um indivíduo (pessoal e profissionalmente).

As fobias são um transtorno bastante frequente na população em geral, estimando-se que tenha uma prevalência entre 4.5 a 11.8%. Todavia, só um pequeno número de pessoas procura ajuda psicológica, pois muitos dos fóbicos aprendem a “conviver” ou a “suportar” a (s) sua (s) fobia (s), desenvolvendo formas de evitar o objecto ou a situação que temem. Mas o evitar não resolve o problema e, para além disso, implica um sofrimento elevado para a pessoa.



ORIGEM DAS FOBIAS

Têm sido adiantadas diversas explicações para o aparecimento de fobias. O condicionamento clássico pode ser descrito da seguinte forma:

- Se um indivíduo associar um estímulo incondicionado a um estímulo neutro, este pode adquirir propriedades do primeiro, transformando-se num estímulo condicionado. Para exemplificar esta situação, podemos usar a situação descrita pela primeira vez por Ivan Pavlov.
- Se colocarmos comida (estímulo incondicionado) em frente a um cão, ele vai salivar (resposta incondicionada). Se tocarmos uma campainha (estímulo neutro), imediatamente antes da apresentação da comida, e se repetirmos este processo de associação, o cão passa a salivar com o tocar da campainha, mesmo sem a comida. Assim, apresentar a campainha (estímulo condicionado) provoca a salivação (resposta condicionada).

Outra explicação para as fobias são os processos de modelagem ou aprendizagem vicária. Isto refere-se à aprendizagem do indivíduo por meio da observação de modelos. Neste sentido, uma pessoa pode aprender padrões de resposta a certos estímulos, a partir da observação de outras pessoas reagindo a tais estímulos.

Outro factor que pode contribuir para as fobias é a transmissão de informação/ instruções (Rachaman). Por exemplo, se forem transmitidas muitas informações negativas em relação a um objecto/ situação, ele pode ganhar propriedades aversivas.

Para o ex-Presidente da Associação Americana de Psicologia, Seligman, (1971), as fobias podem resultar de uma combinação de aspectos biológicos e de aprendizagem.

Caderno do professor

ANTES DA VISITA

A Obsesidade e a Beleza

ATIVIDADE PRÁTICA

Para as sociedades ocidentais, a obesidade é um verdadeiro problema de peso! Tem custos demasiado elevados em vidas humanas e em qualidade de vida, mas também em recursos financeiros. Custos que são possíveis de reduzir modificando comportamentos e adoptando estilos de vida saudáveis. A obesidade é um problema de saúde pública, tal a dimensão que atinge em todo o mundo. Por muitos, é considerada uma forma de má nutrição própria dos países desenvolvidos, o reverso da situação que aflige as populações mais pobres, a braços com a escassez de alimentos e recursos.

Para ajudar os alunos a fazerem escolhas saudáveis em relação ao que ingerem, segue uma simples experiência para termos noção da quantidade de açúcar numa lata de refrigerante.

Material: latas com mesma capacidade, de refrigerante comum e refrigerante *diet*; balde ou aquário com água ligeiramente salgada (a quantidade de sal na água poderá ser convenientemente doseada para destacar a experiência).

Procedimento:

Coloca duas latas de refrigerante de uma marca bem conhecida (comum e *diet*) a 'flutuar' no balde.

O que acontece? O refrigerante comum afunda, enquanto o refrigerante *diet* flutua. Como as latas têm o mesmo peso e volume, conclui-se que a massa do refrigerante comum é maior que a massa do refrigerante *diet*. A densidade do refrigerante comum é maior porque tem açúcar dissolvido, que passa a ocupar um espaço entre as moléculas de água.

Questões: Que pequenas escolhas ou mudanças podes fazer para ter uma vida mais saudável? E quem te pode ajudar nesse processo?

DE REGRESSO À SALA DE AULA...

Emoções

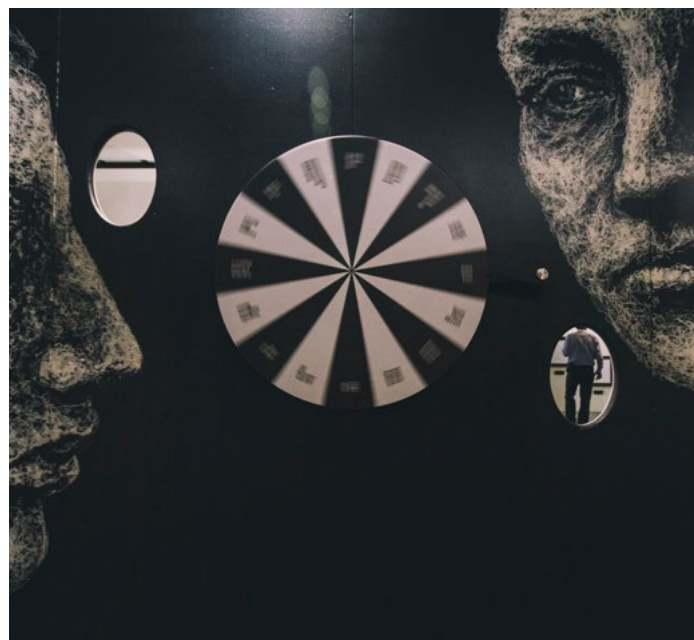
ATIVIDADE PRÁTICA/DISCUSSÃO

O professor poderá propor uma actividade sobre emoções, onde os alunos terão de abordar os seguintes tópicos:

- Emoções que conhecem;
- Causa e contexto em que acontecem as emoções;
- Consequências das emoções (físicas, psicológicas, sociais e escolares);
- A relação entre emoção e razão.

Para realizar esta actividade, o professor vai precisar do seguinte:

- Formar grupos de 3 alunos
- Computadores com ligação à Internet
- Livros sobre o tema



Caderno do aluno

DURANTE A VISITA

PESQUISA

Quais são as perturbações mais comuns entre os jovens?

Por que razão desempenhou o medo um papel fundamental na adaptação e na sobrevivência da espécie humana?

Qual a emoção que melhor consegues representar? Justifica.

Passeava com dois amigos ao pôr-do-sol quando o céu ficou subitamente vermelho-sangue. Parei, exausto, e inclinei-me sobre a vedação. Havia sangue e línguas de fogo sobre o azul-escuro do *fiorde* e sobre a cidade. Os meus amigos continuaram, mas eu fiquei ali a tremer de ansiedade e senti o grito infinito da Natureza.

Sob que forma podemos encontrar este parágrafo na exposição?





Referências Bibliográficas

Medipédia. *Fisiologia do equilíbrio*.

Disponível em: <http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=541>

Ballone GJ - Percepção e Realidade. *PsigWeb*.

Disponível em: <http://www.psiqweb.med.br/site/?area=NO/LerNoticia&idNoticia=206>

Dr. Fernando Lima Magalhães. Psicólogo clínico. *Fobias e medos*.

Disponível em: <http://www.fernandomagalhaes.pt/fobias.html>

CIÊNCIA VIVA

PAVILHÃO DO
CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

