

Sequências pedagógicas para a aplicação
do tema em sala de aula

GUIA PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DA

Doação de
Órgãos



PROJETO DOE VIDA

Guia Pedagógico para o Ensino da Doação de Órgãos

Cássia Pires Novaes; Cláudia Bispo Martins Santos; Dayane de Menezes Souza; Felipe Gustavo Santana Reis Vieira; Gabriela de Oliveira Salazar; Hudson Silva Dantas; João Augusto Cegarra Quintiliano; José Silva Cardoso Júnior; José Icaro Nunes Cruz; Julia Maria Salgado Carvalho; Laila Guimarães Souza; Roberta Kayane Silva Leal.

Agradecimentos

Essa obra é fruto do trabalho dos estudantes do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe Campus de São Cristóvão, membros do Projeto de Extensão Doe Vida, que se dedicaram de forma voluntária à causa do incentivo a doação de órgãos. Agradecimentos ao Professor Dr. Marcos Vinicius da Silva (*in memoriam*) por orientar o início do projeto na Universidade. A Benito Fernandez e a Central de Transplantes do Estado de Sergipe, pelo apoio ao Projeto desde seu início.

Sumário

Introdução	5
Nota	5
O que você precisa saber sobre a doação de órgãos?	6
Etapas da Doação	7
Órgãos e tecidos que podem ser doados e fatores influenciadores	8
O que pensam as religiões sobre a doação de órgãos	8
Ensino Fundamental I	
Desenhos para Colorir	12
Labirinto	13
Atividade de Correspondência	14
Caça Palavras	15
Cruzadinha	17
Jogo Doe Vida	19
Ensino Fundamental II	
Quiz: Doação de Órgãos no Brasil	21
Atividade de Entrevista	24
Atividade de Encontros Vocálicos e Consonantais	25
Atividade de Pesquisa	26
Ensino Médio	
Quiz: Doação de Órgãos	28
Proposta de Redação: “Os desafios da doação de órgãos no Brasil”	30
Proposta de Redação: “A importância do diálogo sobre doação de órgãos no Brasil”	32
Saiba mais: Entenda as 6 etapas do processo de doação de órgãos	33
Saiba mais: Órgãos e tecidos que podem ser doados e fatores influenciadores	34
Saiba mais: A Histocompatibilidade e os transplantes	35
Pesquisa em Grupos	38
Saiba Mais - “O que pensam as religiões sobre a doação de órgãos”	39
Anexos	
Anexo1 - Tabuleiro “Jogo Doe Vida”	43
Referências	44

Introdução

O Projeto Doe vida é um projeto de Extensão da Universidade Federal de Sergipe vigente pelo Edital 23/2018 da Pró Reitoria de Extensão da Universidade. Fundado a partir da iniciativa de um grupo de estudantes do curso de Medicina ao se depararem com a realidade do estado de Sergipe, o qual na época apresentava uma das maiores taxas de rejeição de Doações de órgãos do País. Com o intuito de mudar essa realidade, vemos na educação o caminho para a construção de um futuro onde a população seja mais consciente e tenha posse de informações corretas para que possa orientar sua condição de Doador ou Não Doador.

A escola é a porta de entrada para que o tema da doação de órgãos seja discutido entre pais e alunos no seio familiar. Visando auxiliar docentes na tarefa de incluir essa temática nas salas de aula, elaboramos o “Guia Pedagógico para o Ensino da Doação de Órgãos”, que conta com sequências pedagógicas com diferentes abordagens, direcionadas a alunos de ensino fundamental e médio em suas respectivas disciplinas, principalmente em língua portuguesa, redação, ciências biológicas e sociologia.

Nota

Esta produção visa a produção de novos conteúdos pelos membros do projeto, bem como a compilação de material já existente disponível devidamente referenciado, objetivando construir um grande repertório de sequências pedagógicas com a única finalidade de construir uma ferramenta de auxílio aos professores que desejam ministrar o tema da doação de órgãos em suas aulas.

O que você precisa saber sobre a Doação de Órgãos?

O processo de doação de órgãos no Brasil depende da autorização de familiares dos pacientes que recebem o diagnóstico de morte encefálica, ou a partir de doadores vivos. Hoje no Brasil existem muitos pacientes na fila de espera por um órgão, fato que poderia ser reduzido por um maior número de doações viabilizado pelo maior esclarecimento do processo a comunidade para que defendam sua posição a seus familiares de forma clara.

No Brasil, o diagnóstico de morte encefálica é definido pela Resolução CFM nº 1480/97, devendo ser registrado, em prontuário, um Termo de Declaração de Morte Encefálica que descreva todos os elementos do exame neurológico que demonstrem ausência dos reflexos do tronco cerebral, bem como o relatório de um exame complementar que assegure esse diagnóstico.

Morte encefálica e coma não são sinônimos. No estado de coma o encéfalo está vivo, executando suas funções de manutenção da vida. Na morte encefálica, apenas o coração pode continuar batendo, em razão de seu marcapasso próprio, e por pouco tempo, o suficiente para o aproveitamento de órgãos saudáveis para transplante. A morte encefálica é a perda completa e irreversível das funções encefálicas (cerebrais), definida pela cessação das funções corticais e de tronco cerebral.

Para ser doador após a morte não é necessário portar nenhuma documentação, basta conversar com sua família sobre o seu desejo de ser doador e deixar claro que eles, seus familiares, devem autorizar a doação de órgãos.

Coração, pulmões, fígado e pâncreas só podem ser transplantados se removidos após a morte encefálica e antes da parada cardíaca; a retirada de córneas e ossos pode ser feita até 6 horas após a parada cardíaca; e, no caso dos rins, o limite é de um máximo de 30 minutos após a parada cardíaca.

O Brasil é referência mundial na área de transplantes e possui o maior sistema público de transplantes do mundo. Atualmente, cerca de 96% dos procedimentos de todo o País são financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Em números absolutos, o Brasil é o 2º maior transplantador do mundo, atrás apenas dos EUA. Os pacientes recebem assistência integral e gratuita, incluindo exames preparatórios, cirurgia, acompanhamento e medicamentos pós-transplante, pela rede pública de saúde.

A constatação da morte encefálica deverá ser feita por médicos com capacitação específica, observando o protocolo estabelecido, não sendo mais necessário ser realizado por um neurologista. Para o diagnóstico de morte encefálica, são utilizados critérios precisos, padronizados e passíveis de serem realizados em todo o território nacional.

O órgão que hoje em dia tem maior número de transplantes necessários do que de transplantes realizados é o pulmão, sendo necessário aumento da oferta. O transplante de pulmão exige mais atenção e poucos estados fazem por ser um órgão mais delicado, além de ser necessário tratamento mais adequado do doador.

“Setembro verde” é o nome da campanha nacional sobre doação de órgãos, realizada no mês de setembro no Brasil.

Na Lei nº 9.434/97, a morte encefálica deverá ser constatada e registrada por dois médicos que não façam parte das equipes de remoção e transplante, para evitar conflitos de interesses, sendo obrigatório seguir os critérios clínicos estabelecidos pela Resolução do CFM.

O doador em vida, por sua vez, deve ter mais de 21 anos e boas condições de saúde. A doação ocorre somente se o transplante não comprometer suas aptidões vitais. Órgãos podem ser doados entre cônjuges ou parentes de até quarto grau com compatibilidade sanguínea. No caso de não familiares, a doação só acontece mediante autorização judicial.

Etapas da Doação

1- Diagnóstico de morte encefálica: esse é um quadro irreversível de interrupção das funções cerebrais. Para confirmação deste quadro, realiza-se exames como eletroencefalograma e angiografia cerebral. É importante lembrar que o coração continua funcionando e mantendo os outros órgãos vivos, o que torna viável a doação.

2- Autorização da família: após o diagnóstico de morte encefálica, a família deve autorizar o processo de doação. Apenas os familiares podem dar essa permissão através da assinatura de um termo, não sendo aceito cartas deixadas pelo doador. Assim, é fundamental que o doador expresse sua vontade para a família ainda vivo.

3- Entrevista familiar: a equipe médica realiza um questionário com a família para detalhar o histórico clínico do doador. O objetivo é identificar possíveis doenças ou infecções que possam ser transmitidas para o receptor. Algumas doenças, infecções ou uso de drogas injetáveis podem comprometer e inviabilizar o transplante.

4- Retirada de órgãos: de um mesmo doador, pode-se retirar vários órgãos para o transplante. Assim, várias pessoas podem ser beneficiadas nessa situação. Órgãos que duram menos tempo fora do corpo são retirados antes. Nos 27 centros de notificação integrados, os dados do doador são cruzados com os das pessoas que aguardam na fila. De acordo com a urgência e o tempo na espera, o candidato é escolhido em qualquer parte do país.

5- Transporte: se a doação é entre pessoas de estados diferentes, o transporte é aéreo. Empresas de companhias aéreas transportam gratuitamente em voos comerciais em uma parceria com o Ministério da Saúde. Recentemente, a Força Aérea Brasileira (FAB) também realiza esse tipo de transporte. Além disso, o transporte pode ser terrestre.

6- Cirurgia: a cirurgia para o implante de um novo órgão deve ser realizado por uma equipe cadastrada em um centro cirúrgico que atenda as demandas do ministério da saúde para o procedimento.

7- Cuidados pós Transplante: o receptor passa por cuidados pós-operatórios comuns e também faz uso de imunossupressores durante toda a vida para evitar a rejeição do corpo ao novo órgão.

Órgãos e tecidos que podem ser doados e fatores influenciadores

O transplante de órgãos é um procedimento cirúrgico no qual um órgão ou tecido doente do indivíduo receptor será substituído por um órgão ou tecido saudável do indivíduo doador. Os órgãos que podem ser transplantados são: coração, fígado, intestino, pâncreas, pele, pulmão e rim. Os tecidos que podem ser transplantados são: medula óssea, córnea, tecido ósseo, tecido cartilaginoso, tendões e válvulas cardíacas.

Doadores falecidos por morte encefálica podem doar o coração, os dois pulmões, o fígado, os dois rins, o pâncreas e o intestino, além disso, esses doadores podem doar tecidos, como as córneas, ossos e válvulas cardíacas.

Doadores falecidos por coração parado não podem realizar a doação de órgãos, visto que o suprimento sanguíneo desses foi interrompido; ainda assim, esses doadores podem realizar a doação de tecidos, como as córneas, ossos e válvulas cardíacas.

Doadores vivos podem doar somente alguns órgãos e tecidos, tais como: um dos rins, uma porção do fígado, uma porção do pulmão ou uma porção da medula óssea. Um fator muito importante deve ser considerado para a captação do órgão ou tecido a ser doado: o tempo de isquemia. O tempo de isquemia é o tempo que um órgão resiste fora do corpo sem irrigação sanguínea, representando o tempo máximo para a retirada de um órgão e transplante deste no indivíduo receptor.

O que pensam as religiões sobre a doação de órgãos

Um dos mais complexos temas a ser abordado nas escolas, indubitavelmente, é a doação de órgão. Não obstante a nobreza humana caracterizada na ação de doar, ao se falar em doação de órgão, há que se falar previamente sobre o enigma humano da brevidade da vida. E quando esta é a pauta em questão, as religiões surgem conseqüentemente de variados modos.

De acordo com o censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) 92% dos brasileiros se dizem adeptos de alguma vertente religiosa, tal cenário demonstra a necessidade de esclarecer as posições das diversas ordens a fim de que se promova mais conhecimento e de que mais e mais vidas sejam salvas. Vale salientar que com o apoio das diversas religiões pode-se estimular a reflexão sobre o significado da doação de órgãos com base nos princípios de cada religião, pois quase todas tem **os princípios da solidariedade e do amor ao próximo** em comum, os quais caracterizam o ato de doar. Desse modo, admitem o transplante de órgãos, tecidos ou partes do corpo humano como avanço da ciência médica que salva muitas vidas. Portanto, a decisão de ser ou não doador deve ser baseada na consciência de cada um dos fiéis.

Tendo em vista a importância das religiões para a sociedade brasileira, o presente guia dará os subsídios necessários para que as discussões em sala sejam ainda mais ricas e proveitosas, mostrando o que diz as mais numerosas religiões no país.

IGREJA CATÓLICA ROMANA

A Igreja Católica Romana é favorável à doação de órgãos e aos transplantes destes. O papa Joao Paulo II, no discurso em Roma, em 27/8/2000, durante o XVIII Congresso Internacional da Sociedade de Transplante, abordando o valor ético da doação, disse: “A doação de órgãos é uma decisão livre de oferecer, sem recompensa, uma parte do próprio corpo em benefício da saúde e do bem-estar de outra pessoa”. Em um documento oficial da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) intitulado “Posição da Igreja Católica sobre a doação de órgãos de pessoas com morte encefálica comprovada”, o presidente dom Geraldo Lyrio Rocha e o secretário-geral dom Dimas Lara Barbosa concluem que “a doação voluntaria de órgãos e um gesto de amor fraterno em favor da vida e da saúde do próximo. E uma prova de solidariedade, grandeza e espírito de nobreza humana”. O papa Francisco, desde sua nomeação, reafirmou a visão da Igreja a favor da doação e transplante de órgãos e do bem-estar de outra pessoa.

IGREJA EVANGÉLICA

Para os evangélicos, a doação de órgãos é a manifestação do altruísmo religioso, um ato de amor, sempre generoso. De acordo com o Conselho Geral das Assembleias de Deus: “Doar nossos órgãos pode dar o dom da vida para alguém por muito tempo depois de irmos para a casa do Senhor. Se o destinatário é um cristão, o recurso do órgão tem o potencial de facilitar a continuidade do serviço cristão e o testemunho vivo de um irmão aqui na Terra. Se o destinatário não é um cristão, pode permitir que o tempo adicional individual lhe dê oportunidade de aceitar Cristo”.

TESTEMUNHAS DE JEOVÁ

Para os testemunhas de jeová não há proibição em relação a doação ou recepção de órgãos. É extremamente importante ressaltar que tal ação de ser feita sem que haja transfusão sanguínea, visto que, de acordo com a interpretação bíblica da religião, não se é permitido que um indivíduo receba sangue de outro. Resguardado esse requisito, não há nada que impeça os transplantes e a doação de órgãos. Sidney Martins, da Sociedade Torre de Vigia de Bíblias e Tratados, citou em uma pregação: “A doação é uma questão de consciência. Não temos nenhuma norma ou proibição. Acredito que quem está mais maduro aceita a doação”.

ESPIRITISMO

O espiritismo reconhece a Medicina como uma benção divina e acredita que as coisas que acontecem por intermédio dela são benéficas. Os espíritas acreditam que a doação e o transplantes de órgãos são benefícios mútuos, assim, tanto o doador quanto o receptor são beneficiados. O doador pela ação generosa, o receptor pela oportunidade de continuar sua existência física e assim pode evoluir espiritualmente. Há o entendimento de que a retirada de órgãos não interfere negativamente no espírito. Em O Livro dos Espíritos, observando-se as questões 156 e 257, entende-se que as mudanças no corpo físico não causam prejuízo ao perispírito (corpo semimaterial que une o espírito ao corpo material).

CANDOBLÉ, UMBADA E RELIGIÕES AFRO-DESCENDENTES

Tais religiões são favoráveis à doação de órgãos e tecidos. A doação é entendida como uma oferenda, uma espécie de devolução ao meio de tudo que se usufruiu. Essas religiões entendem que o ato de doar não afeta o espírito do doador. Consideram que o corpo é um duplo etéreo – corpo e alma –, e a doação é vista pelos orixás como um ato de abnegação, por auxiliar os necessitados. Acreditam que os órgãos doados chegam ao plano espiritual iluminado, sem que haja sofrimento ao doador.

BUDISMO

A doação de órgãos, segundo o budismo, é um ato de generosidade que deve partir do interesse do indivíduo, sem que haja qualquer crítica a sua prática por parte do budismo. Diversos representantes da religião ressaltam a benevolência da doação.

JUDAÍSMO

A Tora aplica três proibições em relação ao corpo do falecido que envolvem diretamente o processo de doação de órgãos, uma vez que impedem a mutilação desnecessária do cadáver, o atraso do enterro do corpo e a obtenção de algum benefício desse corpo. Todavia, apesar de não haver divergências quanto a proposta dessas proibições, que é incentivar o respeito e a dignidade desses indivíduos que foram portadores de vidas e almas, a maioria dos rabinos concorda que é mais importante aplicar a “pikuach nefesh” (salvação da alma), uma vez que a doação proporcionaria mais dignidade e respeito do que acatando essas três proibições. Vele ressaltar que alguns rabinos ortodoxos são contrários à morte encefálica, segundo esse pensamento: “enquanto o coração bater, há vida; e não se pode tirar a vida de alguém para dar a outra pessoas”.

ISLAMISMO

Para os islâmicos, doação de órgãos é uma caridade que se perpetua após a morte do doador e, com isso, quem doar receberá caridades por toda a eternidade. A religião acredita que a doação é “um ato de humanidade recomendável e muito bem aceito”. Quando a doação se estabelece em vida, a religião manda que o doador tenha discernimento e que não haja questões financeiras associadas à ação; ou seja: proíbe a venda de órgãos. Em relação à doação pós-mortes há ainda interpretações diversas; há na religião regras que impedem a violação de corpos, exceto em determinadas ocasiões – como para salvar vidas.

Ensino

Fundamental I



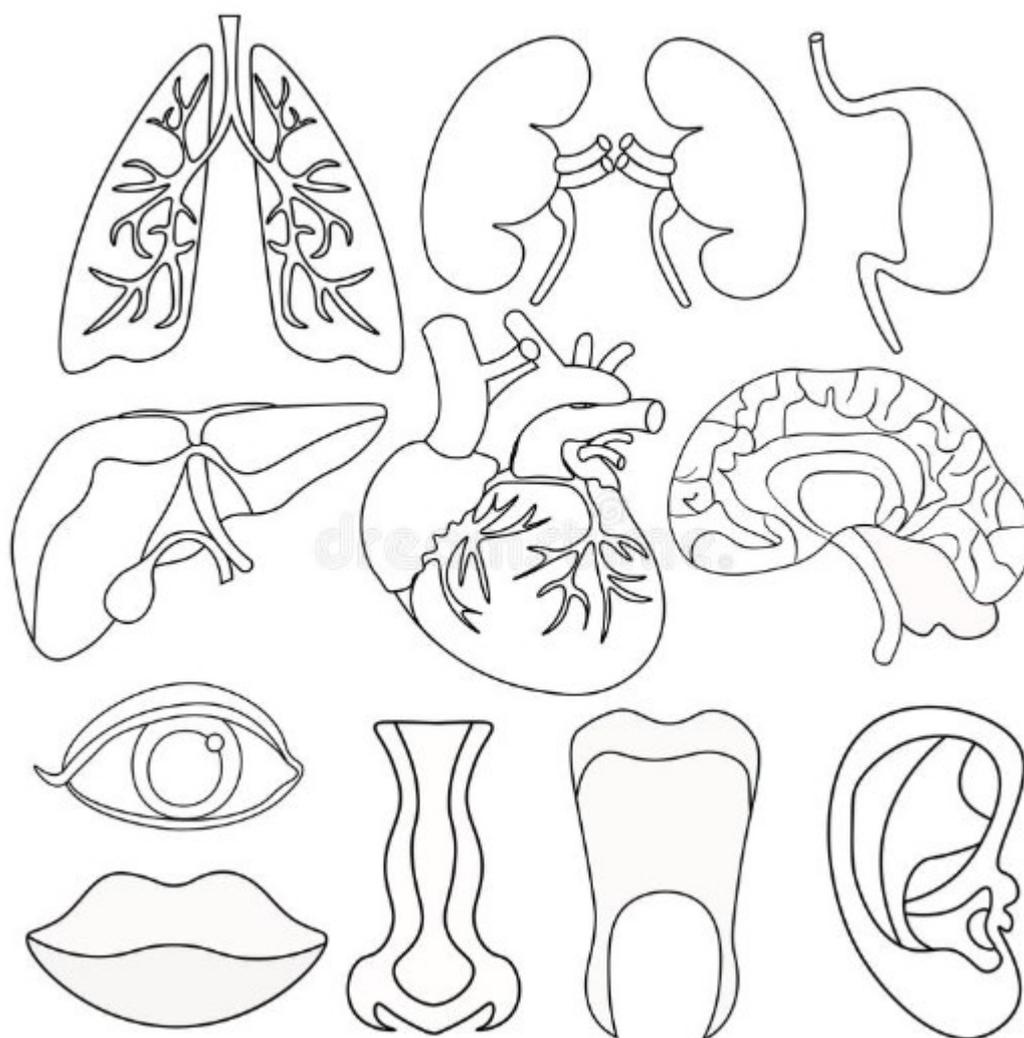
Título: Desenhos Para Colorir

Público: Ensino fundamental I

Instruções: Introduzir aos alunos de forma didática o que são Transplantes de Órgãos; Destacar que algumas pessoas doentes podem precisar receber um órgão novo de um doador em casos de doenças graves.

Atividade: Solicitar que os alunos pintem as partes do corpo que eles acham que podem ser doadas.

R: Pulmões, Rins, Fígado, Coração e Córnea (Olho).



Título: Atividade de Correspondência

Público: Ensino fundamental I

Instruções: Introduzir aos alunos de forma didática o que são Transplantes de Órgãos; Destacar que algumas pessoas doentes podem precisar receber um órgão novo de um doador em casos de doenças graves.

Atividade: Ligue os órgãos que podem ser doados (Coração, Pulmão, Rins, Pâncreas, Fígado) aos sistemas que correspondentes.

URINARIO



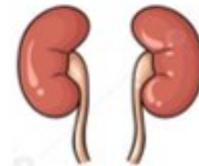
RESPIRATORIO



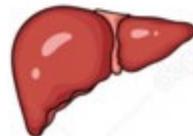
CIRCULATORIO



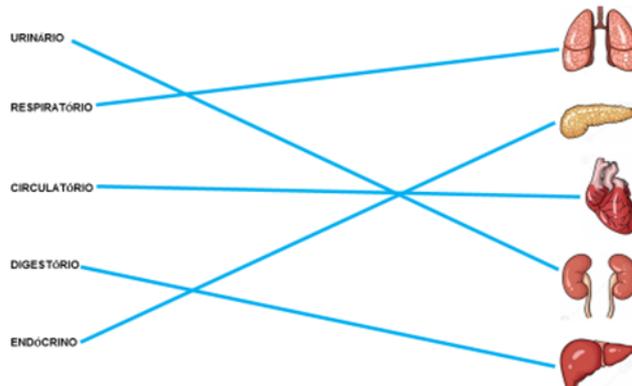
DIGESTORIO



ENDOCRINO

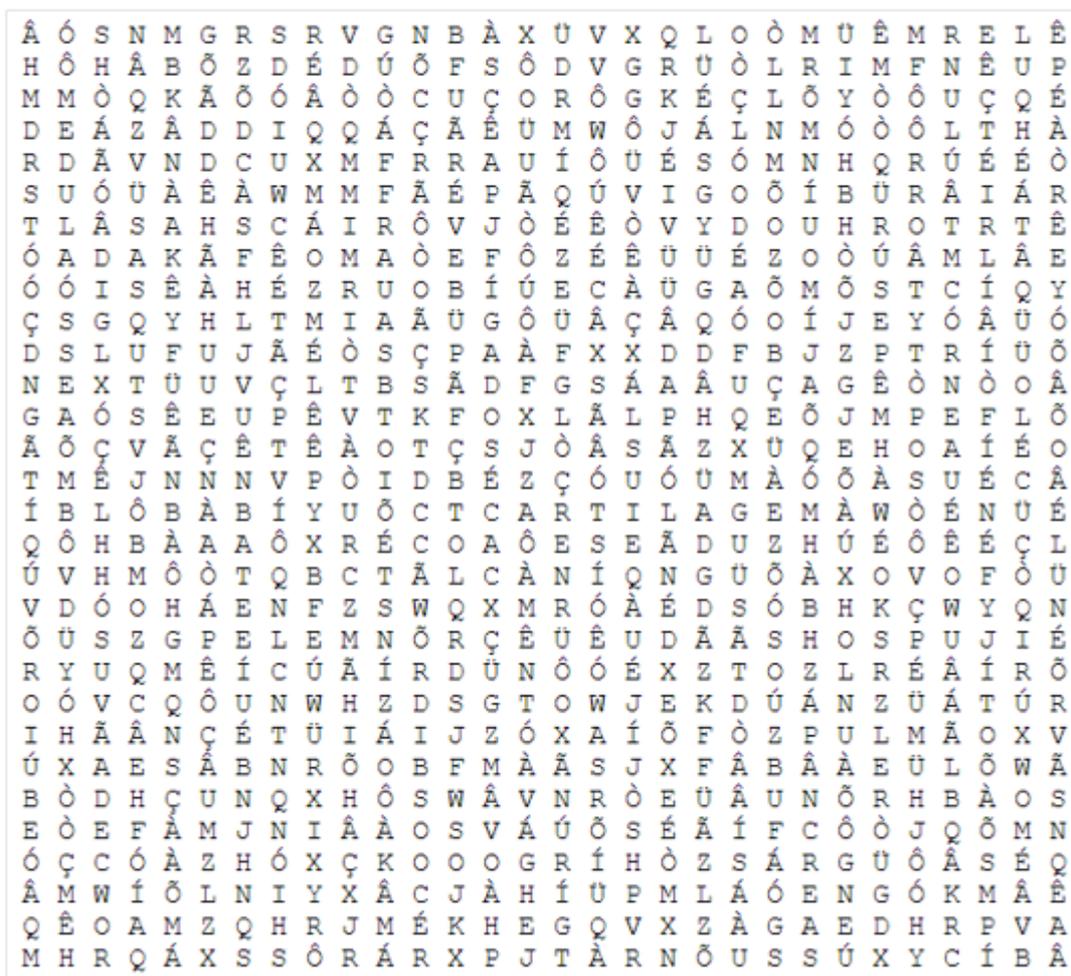


Gabarito:



Título: Caça Palavras: Órgãos e tecidos que podem ser doados!

Público: Ensino fundamental I



VERTICAL

- Órgão de cor vermelho-escura, considerado a maior glândula do corpo humano, sendo dividido em dois lobos – um direito e um esquerdo: _____.
- Tecido transparente localizado na parte anterior do olho: _____.
- Órgão responsável por liberar insulina na corrente sanguínea e enzimas digestivas no duodeno: _____.
- Tecido presente no interior de ossos longos, responsável por dar origem às células do sangue: _____.

HORIZONTAL

- Órgão responsável pela excreção de substâncias presentes no sangue e pela formação de urina: _____.

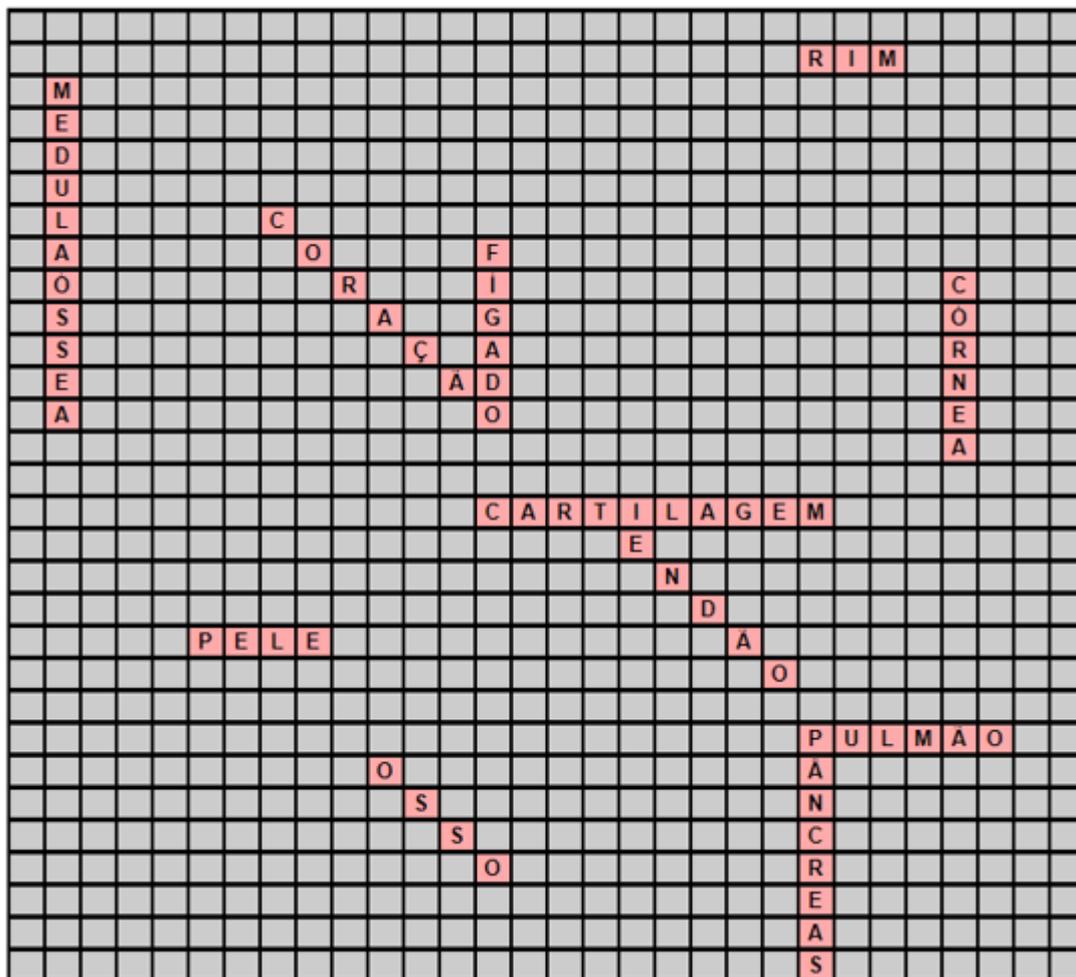
- Órgão responsável por realizar a troca entre CO₂ e O₂ (hematose): _____.
- Órgão responsável pelo revestimento externo do corpo, sendo considerado o maior órgão do corpo humano: _____.
- Tecido resistente e flexível, presente na articulação entre ossos: _____.

DIAGONAL

- Órgão responsável por bombear o sangue para os vasos sanguíneos de todo o corpo: _____.
- Tecido fibroso bastante rico em colágeno, responsável por prender um músculo a um osso: _____.
- Tecido rígido responsável por dar estrutura ao corpo humano, formando o esqueleto dos vertebrados: _____.

Título: Caça Palavras: Órgãos e tecidos que podem ser doados! - GABARITO

Público: Ensino fundamental I



VERTICAL

- Órgão de cor vermelho-escura, considerado a maior glândula do corpo humano, sendo dividido em dois lobos – um direito e um esquerdo: **FÍGADO**.
- Tecido transparente localizado na parte anterior do olho: **CÓRNEA**.
- Órgão responsável por liberar insulina na corrente sanguínea e enzimas digestivas no duodeno: **PÂNCREAS**.
- Tecido presente no interior de ossos longos, responsável por dar origem às células do sangue: **MEDULA ÓSSEA**.

HORIZONTAL

- Órgão responsável pela excreção de substâncias presentes no sangue e pela formação de urina: **RIM**.

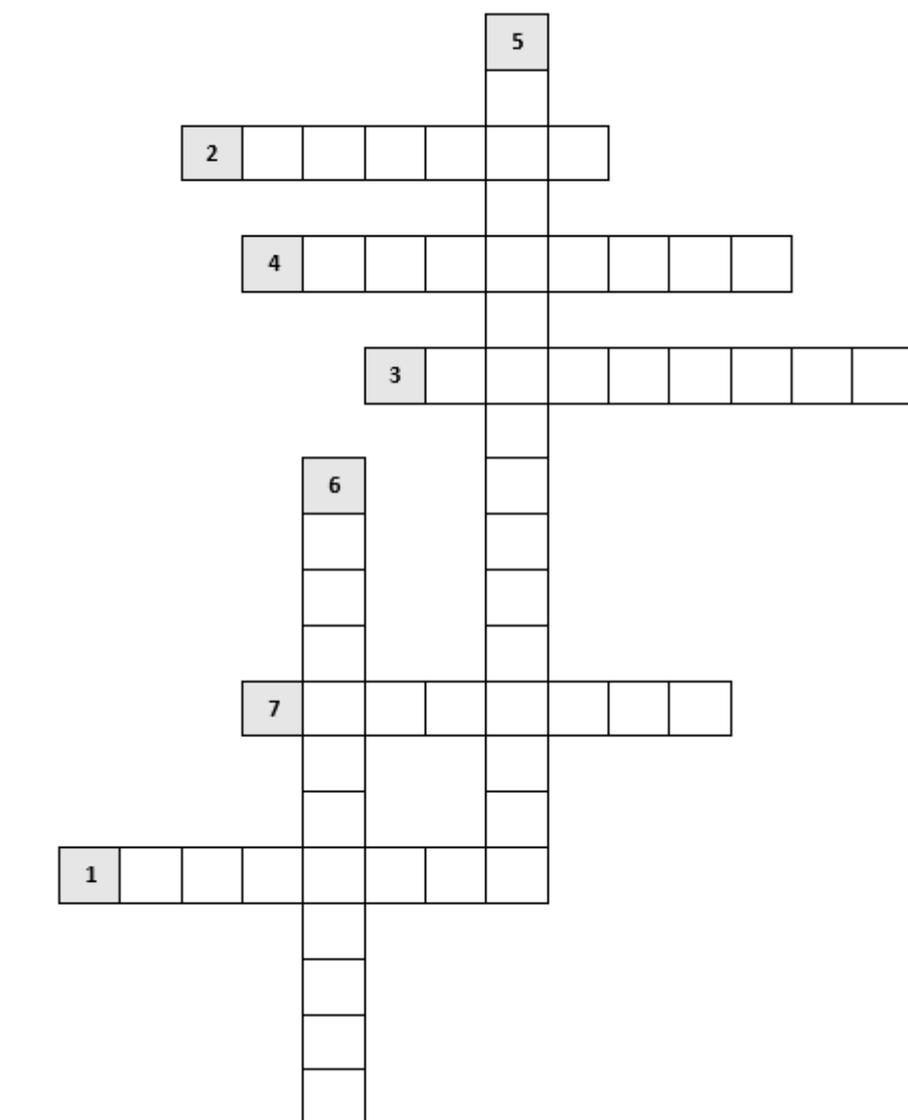
- Órgão responsável por realizar a troca entre CO₂ e O₂ (hematose): **PULMÃO**.
- Órgão responsável pelo revestimento externo do corpo, sendo considerado o maior órgão do corpo humano: **PELE**.
- Tecido resistente e flexível, presente na articulação entre ossos: **CARTILAGEM**.

DIAGONAL

- Órgão responsável por bombear o sangue para os vasos sanguíneos de todo o corpo: **CORAÇÃO**.
- Tecido fibroso bastante rico em colágeno, responsável por prender um músculo a um osso: **TENDÃO**.
- Tecido rígido responsável por dar estrutura ao corpo humano, formando o esqueleto dos vertebrados: **OSSO**.

Título: Cruzadinha: Órgãos e tecidos que podem ser doados!

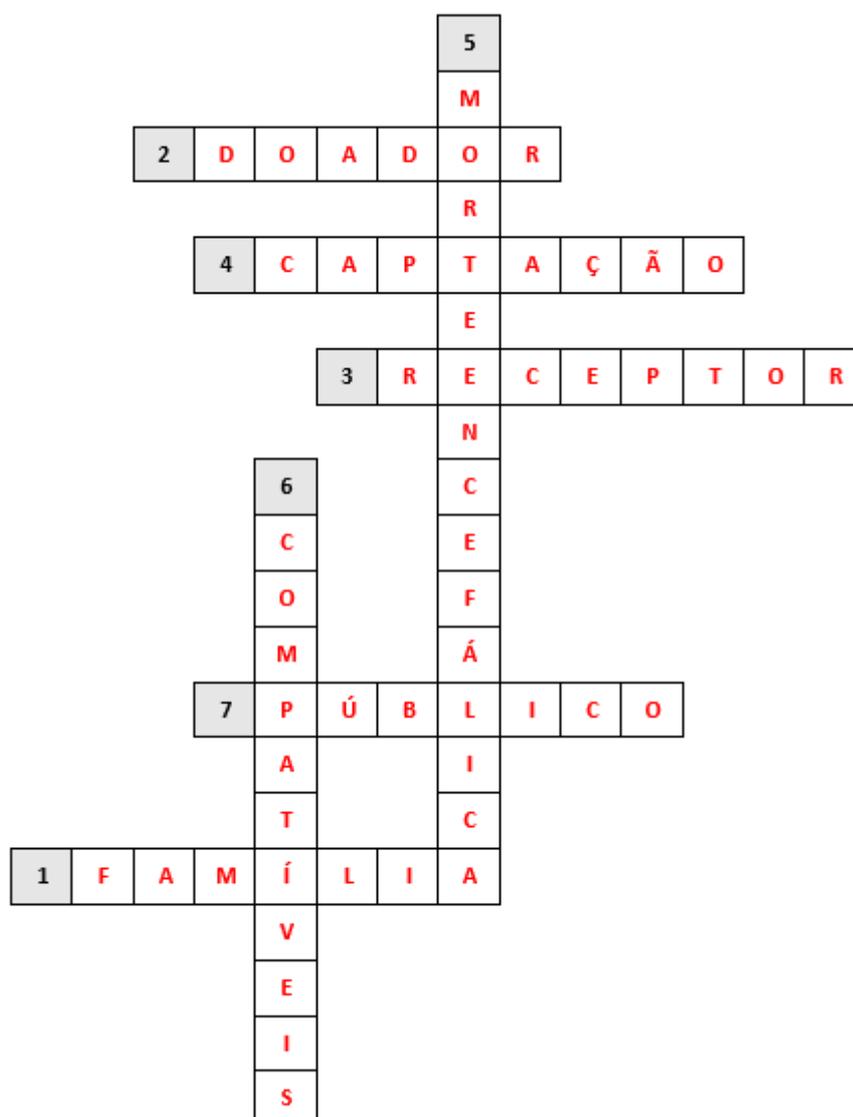
Público: Ensino fundamental I



1. Para ser doador de órgãos, deve-se deixar claro este desejo para sua _____.
2. _____ é aquele indivíduo do qual é retirado o órgão ou tecido para ser realizado o transplante.
3. _____ é aquele indivíduo que receberá o órgão ou tecido durante o transplante.
4. A _____ é o processo que consiste na retirada e preparação do órgão ou tecido a ser doado.
5. A doação de órgãos após a morte só pode ser realizada quando é feito o diagnóstico de _____.
6. Para que a doação possa ser realizada com sucesso, é necessário que o doador e o receptor sejam _____.
7. A maior parte dos transplantes realizados no Brasil é financiado pelo sistema _____ de saúde.

Título: Cruzadinha: Órgãos e tecidos que podem ser doados! - GABARITO

Público: Ensino fundamental I



1. Para ser doador de órgãos, deve-se deixar claro este desejo para sua **FAMÍLIA**.
2. **DOADOR** é aquele indivíduo do qual é retirado o órgão ou tecido para ser realizado o transplante.
3. **RECEPTOR** é aquele indivíduo que receberá o órgão ou tecido durante o transplante.
4. A **CAPTAÇÃO** é o processo que consiste na retirada e preparação do órgão ou tecido a ser doado.
5. A doação de órgãos após a morte só pode ser realizada quando é feito o diagnóstico de **MORTE ENCEFÁLICA**.
6. Para que a doação possa ser realizada com sucesso, é necessário que o doador e o receptor sejam **COMPATÍVEIS**.
7. A maior parte dos transplantes realizados no Brasil é financiado pelo sistema **PÚBLICO** de saúde.

Título: Jogo Doe Vida

Público: Ensino fundamental II (a partir do 7º ano) e Médio.

Introdução: No presente trabalho serão apresentados de maneira didática, passo a passo de como desenvolver o Jogo Doe vida, no qual terá como proposta a introdução de informações sobre doação de órgãos e tecidos no Ensino Fundamental, auxiliando os professores na temática e conseqüentemente ajudar despertar assim o olhar crítico da população consciente.

Materiais: Para o jogo ser manuseado primeiramente deve-se obter materiais necessários para sua confecção:

- Impressão do tabuleiro que se encontra neste projeto;
- Impressão das perguntas que serão feitas pela professora de acordo com a aula dada;
- Duas tampinhas de garrafas pet;
- Um ou dois dados;
- Prêmio ao vencedor.

Modo de Jogar: O Jogo Doe Vida é um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas em que duas pessoas ou equipes se enfrentam. Cada equipe tem seu respectivo local de início, uma equipe representando o I cérebro e o II cérebro.

- Inicialmente, as equipes jogam par ou ímpar para decidir quem iniciará.
- Cada equipe joga o dado e anda o número de casas que apareceu. Caso caia na casa
- Com ponto de interrogação (?), deve-se pegar uma carta com uma pergunta sobre o tema do jogo. A equipe adversária lerá a pergunta da carta, onde também estará em baixo a resposta e o nível de dificuldade da pergunta.

Nível Fácil: acerto avançar 1 casa e erro voltar 3 casas.

Nível médio: acerto avançar 2 casas e erro voltar 2 casas.

Nível difícil: acerto avançar 3 casas e erro voltar 1 casa.

*Carta curinga: acerte e jogue mais uma vez; erre e fique uma rodada sem jogar ou jogue com o seu oponente.

Tabuleiro: Disponível em “Anexo1”

Ensino

Fundamental II

- Língua Portuguesa
- Ciências Biológicas



Título: Quiz - Doação de Órgãos no Brasil**Público:** Ensino fundamental II (6º ao 9º ano); Língua Portuguesa; Interpretação textual.**Introdução Teórica:**

Brasil, o diagnóstico de morte encefálica é definido pela Resolução CFM nº 1480/97, devendo ser registrado, em prontuário, um Termo de Declaração de Morte Encefálica que descreva todos os elementos do exame neurológico que demonstrem ausência dos reflexos do tronco cerebral, bem como o relatório de um exame complementar que assegure esse diagnóstico.

Morte encefálica e coma não são sinônimos. No estado de coma o encéfalo está vivo, executando suas funções de manutenção da vida. Na morte encefálica, apenas o coração pode continuar batendo, em razão de seu marcapasso próprio, e por pouco tempo, o suficiente para o aproveitamento de órgãos saudáveis para transplante. A morte encefálica é a perda completa e irreversível das funções encefálicas (cerebrais), definida pela cessação das funções corticais e de tronco cerebral.

Para ser doador após a morte não é necessário portar nenhuma documentação, basta conversar com sua família sobre o seu desejo de ser doador e deixar claro que eles, seus familiares, devem autorizar a doação de órgãos.

Coração, pulmões, fígado e pâncreas só podem ser transplantados se removidos após a morte encefálica e antes da parada cardíaca; a retirada de córneas e ossos pode ser feita até 6 horas após a parada cardíaca; e, no caso dos rins, o limite é de um máximo de 30 minutos após a parada cardíaca. O transplante de órgãos é um procedimento cirúrgico que consiste na reposição de um órgão (coração, fígado, pâncreas, pulmão, rim) ou tecido (medula óssea, ossos, córneas) de uma pessoa doente (receptor) por outro órgão ou tecido normal de um doador, vivo ou morto.

O Brasil é referência mundial na área de transplantes e possui o maior sistema público de transplantes do mundo. Atualmente, cerca de 96% dos procedimentos de todo o País são financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Em números absolutos, o Brasil é o 2º maior transplantador do mundo, atrás apenas dos EUA. Os pacientes recebem assistência integral e gratuita, incluindo exames preparatórios, cirurgia, acompanhamento e medicamentos pós-transplante, pela rede pública de saúde.

A constatação da morte encefálica deverá ser feita por médicos com capacitação específica, observando o protocolo estabelecido, não sendo mais necessário ser realizado por um neurologista. Para o diagnóstico de morte encefálica, são utilizados critérios precisos, padronizados e passíveis de serem realizados em todo o território nacional.

Na Lei nº 9.434/97, a morte encefálica deverá ser constatada e registrada por dois médicos que não façam parte das equipes de remoção e transplante, para evitar conflitos de interesses, sendo obrigatório seguir os critérios clínicos estabelecidos pela Resolução do CFM.

O doador em vida, por sua vez, deve ter mais de 21 anos e boas condições de saúde. A doação ocorre somente se o transplante não comprometer suas aptidões vitais. Rim, medula óssea e parte do fígado ou pulmão podem ser doados entre cônjuges ou parentes de até quarto grau com compatibilidade sanguínea. No caso de não familiares, a doação só acontece mediante autorização judicial.

O órgão que hoje em dia tem maior número de transplantes necessários do que de transplantes realizados é o pulmão, sendo necessário aumento da oferta. O transplante de pulmão exige mais atenção e poucos estados fazem por ser um órgão mais delicado, além de ser necessário tratamento mais adequado do doador.

“Setembro verde” é o nome da campanha nacional sobre doação de órgãos, realizada no mês de setembro no Brasil.

Título: Quiz - Doação de Órgãos no Brasil (Cont.)

Atividade:

- 1) Considera-se como **potencial doador** todo paciente em:
 - a) Morte por Câncer
 - b) Morte Encefálica
 - c) Morte por Infarto
 - d) Morte por falência múltipla de órgãos

- 2) Qual país que faz parte das referências mundiais de transplantes, é o 2º maior transplantador e possui o maior sistema público de transplantes do mundo?
 - a) Inglaterra
 - b) Alemanha
 - c) EUA
 - d) Brasil

- 3) Como é realizada a autorização da doação de órgãos no Brasil?
 - a) É preciso realizar o cadastro no site do ministério da saúde e assim se receberá uma carteirinha de doador;
 - b) A pessoa pode confeccionar na própria casa uma carteirinha, assinar e autenticar em cartório e andar com ela na carteira para ser identificada como doadora;
 - c) Basta deixar avisado aos seus familiares o seu desejo de ser doador, pois eles quem autorizarão, é o suficiente;
 - d) Todo mundo que não diz que não é doador, é considerado doador

- 4) Quem pode dar o diagnóstico de morte encefálica?
 - a) Só medico especialista em transplantes
 - b) Qualquer médico capacitado e que saiba os protocolos
 - c) Só cirurgiões
 - d) Só médicos Neurologistas

- 5) Qual dos órgão ou tecidos listados abaixo NÃO podem ser doados por pacientes vivos?
 - a) Rim
 - b) Córnea
 - c) Sangue
 - d) Parte do Fígado

- 6) Qual nome da campanha nacional de doação de órgãos no Brasil?
 - a) Setembro Verde
 - b) Outubro Rosa
 - c) Janeiro Branco
 - d) Setembro Amarelo

Título: Quiz - Doação de Órgãos no Brasil (Cont.)

Respostas:

1 – b

2 – d

3 – c

4 – b

5 – b

6 – a

Título: Atividade de Entrevista

Público: Ensino fundamental II e Médio (Língua Portuguesa)

Instruções: Ensinar o gênero textual de entrevista com a temática de doação de órgãos e sua importância. Apresentar vídeo sobre o tema.

Vídeo de campanha de doação de órgãos do Hospital Israelita Albert Einstein:

<https://www.youtube.com/watch?v=AdgjiPL0cjQ>

Atividade: Solicitar uma entrevista com algum familiar sobre o tema de doação de órgãos e transplante, observando a linguagem utilizada tanto pelo entrevistador como pelo entrevistado (se utilizam uma linguagem formal, informal, gírias, etc).

Perguntas:

- 1 – O que você entende por doação de órgãos?
- 2 – Você é contra ou a favor da doação de órgãos e por quê?
- 3 – Você conhece alguém que está esperando por um transplante?
- 4 – Você conhece algum transplantado?
- 5 – Você sabe como pode se tornar um doador?

Extra: os dados coletados em entrevista podem ser compilados e discutidos em sala de aula, apresentando a realidade no espaço amostral das famílias dos estudantes.

Título: Atividade de Encontros Vocálicos e Consonantais

Público: Ensino fundamental II (Língua Portuguesa)

Atividade: Leitura do poema A culpa é tua, do autor **Carlos Omar Vilella Gomes**.

*“E dessa morte outros puderam renascer!
É o milagre da vida que veio através de ti,
Pelos frutos dessa entrega que semeaste por aí...
No pai que passa, risonho, trazendo o filho no colo,
Na mãe que enxerga suas crias brincando frente aos seus olhos...
No piá que corre faceiro, tentando algum bem-te-vi!*

*O coração é um órgão
De carne e de pulsação...
Que se transforma em poesia
No ato da doação.
Pois quando se doa um órgão*

*Se tem a exata medida
Que o amor que plantamos
É bem maior que esta vida.
Se não estás aqui não tenho culpa,
Mas se eu estou aqui, a culpa é tua!
Também por outros, com seus trancos e seus sonhos,*

*Também por outros, com seus passos pelas ruas.
Bendita seja a família que respeitou tua vontade...
Bendita história de alguém que soube amar de verdade
E entregou esse amor em forma de doação!
Te indago com espanto e com respeito:*

*Bem mais que o sangue pulsando no meu peito,
Qual o tamanho do teu coração ”*

1) Na relação de palavras abaixo, estão alguns órgãos e tecidos que podem ser doados. Circule os encontros vocálicos e sublinhe os encontros consonantais que aparecem nessas palavras:

Coração	Fígado	Válvulas cardíacas
Pulmão	Pele	Pâncreas
Rim	Córnea	Medula óssea

2) Colocar em ordem alfabética as palavras do exercício anterior e separe corretamente suas sílabas.

3) Quais das palavras do exercício anterior apresentam encontros consonantais e dígrafos.

4) Dê 2 exemplos de cada encontro vocálico com hiato, ditongo e tritongo.

Título: Atividade de Pesquisa

Público: Ensino fundamental II (Ciências Biológicas)

Atividade: Solicitar uma pesquisa sobre a doação de órgãos no Brasil aos alunos e posteriormente, respondam um questionário.

Questionário:

- 1) Como fazer para ser um doador de órgãos.
- 2) Quais pessoas não podem ser doadoras?
- 3) Quais órgãos podem ser doados? E desses, quais podem ser doados em vida?
- 4) Quais tecidos podem ser doados? E desses, quais podem ser doados em vida?
- 5) Explique a função dos órgãos e tecidos que podem ser doados no corpo humano.

Ensino Médio

- Língua Portuguesa
- Redação
- Ciências Biológicas
- Sociologia



Título: Quiz - Doação de Órgãos

Público: Ensino médio; Língua Portuguesa; Interpretação textual.

Questão 1

Todos os órgãos ou tecidos citados abaixo podem ser doados por pacientes vivos, exceto:

- a) Medula óssea.
- b) Rins.
- c) Parte do fígado.
- d) Parte do pulmão.
- e) Córnea.

Questão 2

Alguns órgãos e tecidos não podem ser doados em vida, como é o caso do coração. Nesses casos, é necessário confirmar que o doador:

- a) está em coma.
- b) apresentou parada cardíaca.
- c) apresentou morte encefálica.
- d) apresentou um infarto.
- e) apresentou um acidente vascular encefálico.

Questão 3

Os rins são órgãos que podem ser doados por doadores vivos ou falecidos. Analise as alternativas a seguir a respeito da doação de órgãos e marque a incorreta:

- a) Os órgãos são retirados de doadores mortos após confirmação de morte encefálica.
- b) Para doação de órgãos, é necessário compatibilidade sanguínea.
- c) Em doadores vivos, analisam-se os riscos da realização de uma cirurgia para retirar e doar alguns órgãos que podem ser doados por pessoas vivas.
- d) Um doador vivo pode vender um órgão a um receptor, caso seja de sua vontade.
- e) Doadores vivos necessitam de autorização judicial para doar os órgãos.

Questão 4

Como sabemos, alguns órgãos podem ser doados em vida. A respeito desses órgãos, marque a afirmação incorreta:

- a) Os rins podem ser doados em vida, pois o doador pode viver com apenas um deles.
- b) Porções do fígado podem ser doadas, pois esse órgão tem grande capacidade de regeneração.
- c) Porções do pulmão podem ser doadas, pois esse órgão apresenta capacidade de regeneração, assim como o fígado.
- d) A medula óssea pode ser doada em vida, pois normalmente ela se recompõe em 15 dias.
- d) Nada é necessário.

Título: Quiz - Doação de Órgãos (Cont.)

Público: Ensino médio; Língua Portuguesa; Interpretação textual.

Questão 5

No Brasil, para alguém ser declarado como doador de órgãos após a sua morte, é necessário:

- a) Ter sido registrado, em vida, pelo próprio indivíduo em um documento oficial.
- b) Possuir carteirinha de doador de órgãos.
- c) Ter avisado, em vida, à família e ela permitir a doação.
- d) Nada é necessário.

Respostas:

1-e; 2- c; 3- d; 4- c; 5- c

Título: Proposta de Redação - “Os desafios da doação de órgãos no Brasil”**Público:** Ensino médio; Redação.

Atividade: A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Os desafios da doação de órgãos no Brasil**”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I: Por lei, a doação de órgãos no Brasil somente é concedida com autorização expressa dos familiares após confirmação da morte encefálica. A doação é regida pela Lei nº 9.434/97. É ela quem define, por exemplo, que a retirada de órgãos e tecidos de pessoas mortas só pode ser realizada se precedida de diagnóstico de morte cerebral constatada por dois médicos e sob autorização de cônjuge ou parente. Para ser doador de órgãos, não é necessário nenhum documento escrito: tudo que é preciso é a manifestação do desejo aos familiares. São os parentes do possível doador que teve morte encefálica que irão consentir ou não a doação de órgão. Por isso é tão importante falar com os parentes sobre o assunto e os informar corretamente sobre o tema. (Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/doacao-de-orgaos-a-dor-de-quem-perde-um-ente-querido-e-a-decisao-que-pode-salvar-vidas>)

TEXTO II: Nem sempre a decisão deles [familiares] é doar. Na verdade, na maioria das vezes, se negam. Dados divulgados pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO) mostram que, entre janeiro e setembro de 2012, cerca de 6 mil pacientes foram diagnosticados com morte cerebral no País. Seus órgãos poderiam salvar a vida de quase 22 mil pessoas que aguardavam na fila de espera. Mas somente pouco mais de 1.800 deles se tornaram doadores. [...] “É uma questão que gera conflitos dentro do seio familiar”, comenta Edvaldo Leal, enfermeiro e vice-coordenador do Spot-HC. A própria dificuldade em compreender o conceito da morte encefálica contribui para a negação. É algo que ainda não está sedimentado para a maior parte da população. “A pessoa está na UTI (Unidade de Terapia Intensiva), com o cérebro morto, mas o coração batendo e os outros órgãos funcionando. Para alguns, é difícil aceitar que ela morreu. Parece que há sempre uma luz no fim do túnel.” E os motivos para a negação vão muito além: medo da reação e de conflitos com o resto da família, suspeitas de corrupção e do comércio ilegal de órgãos, desconfiança quanto às informações passadas pelos médicos, e muito mais. “O que eu percebo é que toda vez que existe um bom relacionamento entre a equipe médica e a família, fica mais fácil para que a doação seja efetivada”, declara Leal. “É importante que os familiares do paciente estejam inseridos em todo o processo de acompanhamento médico, de modo que, no caso de óbito, tenham tempo para compreender e lidar com a situação.” Para Maria Cristina Massarolo, professora do Departamento de Orientação Profissional da Escola de Enfermagem, a recusa em doar decorre de uma falta de esclarecimento sobre o assunto para a população. As campanhas de incentivo à doação não são o bastante. “As pessoas precisam de mais do que motivação para isso. É necessária toda uma educação relativa à doação de órgãos”, comenta.”

(Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=dilemas-e-conflitos-eticos-na-doacao-de-orgaos>)

Título: Proposta de Redação - “Os desafios da doação de órgãos no Brasil” (Cont.)**TEXTO III:**

O Ministério da Saúde estima que vai alcançar recorde nos transplantes de fígado (2.222), pulmão (130), coração (382) e medula óssea (2.684), até o final de 2018.

Entre os órgãos que tem mais demanda do que oferta para doação, o pulmão é o que apresenta maior defasagem, segundo o presidente da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), Paulo Pêgo Fernandes. A demanda potencial desse órgão para atender uma população de 210 milhões de pessoas seria de 1,6 mil doações. “A maior defasagem teórica entre o número de transplantes realizados e o número de transplantes necessários é o de pulmão, é o que necessitaria aumentar mais a oferta. O transplante de pulmão exige mais atenção, poucos estados fazem. É um órgão que exige mais cuidado e tratamento mais adequado do doador”, explica Fernandes.

A expectativa do Ministério da Saúde é realizar 24,6 mil transplantes até o final do ano, sendo 8.690 de órgãos sólidos (coração, fígado, pâncreas, pulmão, rim e pâncreas) – maior número dos últimos oito anos. Os transplantes de córnea apontam redução em 2018 em razão da redução da lista de espera em alguns estados. Amazonas, Ceará, Goiás, Pernambuco e Paraná são considerados em situação de lista zerada com relação ao transporte de córnea.

(Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-09/brasil-espera-bater-recorde-de-doacao-de-orgaos-em-2018>)

Título: Proposta de Redação - “A importância do diálogo sobre doação de órgãos no Brasil”

Público: Ensino médio; Redação.

Atividade: A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “A importância do diálogo sobre doação de órgãos no Brasil”, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I: 47% das famílias se recusam a doar órgão de parente com morte cerebral. Não é a falta de estrutura, mas a negativa familiar o principal motivo para que um órgão não seja doado no Brasil. De todas as mortes encefálicas e que, portanto, os órgãos poderiam ser transferidos para pacientes que correm risco de morte, pouco mais da metade se transforma em doação. O número é alto e cresceu de 41%, em 2012, para 47% em 2013, segundo dados da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). De acordo com o nefrologista José Medina Pestana, a principal justificativa das famílias para não doar órgãos é o fato de nunca terem conversado sobre o desejo de doar. “Por isso, insistimos que isso tem que ser assunto de família”, diz o integrante da ABTO.

Disponível em: <<http://http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=&c=1063&s=>>

TEXTO II: Novo decreto reforça o papel da família na decisão da doação de órgãos. O presidente da República, Michel Temer, assinou nesta quarta-feira (18), no Palácio do Planalto, em Brasília (DF), um novo decreto que regulamenta a Lei nº 9.434/1997 e moderniza o Sistema Nacional de Transplantes. O documento traz novidades, entre elas, a importância da família na decisão da doação de órgãos. O novo texto retira a “doação presumida” do decreto anterior, o que reforça o papel dos parentes próximos na autorização. Com a modernização da legislação, a regulação dos transplantes passa a comportar e atender as reais necessidades e demandas atuais da sociedade. O objetivo é promover o desenvolvimento do processo de doação no Brasil. A revisão reforça o caráter altruístico e voluntário das doações de que tratam o novo decreto e sendo mais um cuidado na prevenção a qualquer tentativa de exploração de pessoas vulneráveis.

Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/41557-novo-decreto-reforca-o-papel-da-familia-na-decisao-da-doacao-de-orgaos>>

TEXTO III : Fila de espera para doação de órgãos de órgãos no Brasil.

Fila de espera por órgãos no Brasil



Fonte: ABTO | Junho de 2017

Disponível em: <<http://https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/10/30/O-que-impede-o-Brasil-de-melhorar-ainda-mais-seu-%C3%ADndice-de-doa%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%B3rg%C3%A3os>>

NEXO

Título: Entenda as 6 etapas do processo de doação de órgãos**Público:** Ensino fundamental II e Médio

1- Diagnóstico de morte encefálica: esse é um quadro irreversível de interrupção das funções cerebrais. Para confirmação deste quadro, realiza-se exames como eletroencefalograma e angiografia cerebral. É importante lembrar que o coração continua funcionando e mantendo os outros órgãos vivos, o que torna viável a doação.

2- Autorização da família: após o diagnóstico de morte encefálica, a família deve autorizar o processo de doação. Apenas os familiares podem dar essa permissão através da assinatura de um termo, não sendo aceito cartas deixadas pelo doador. Assim, é fundamental que o doador expresse sua vontade para a família ainda vivo.

3- Entrevista familiar: a equipe médica realiza um questionário com a família para detalhar o histórico clínico do doador. O objetivo é identificar possíveis doenças ou infecções que possam ser transmitidas para o receptor. Algumas doenças, infecções ou uso de drogas injetáveis podem comprometer inviabilizar o transplante.

4- Retirada de órgãos: de um mesmo doador, pode-se retirar vários órgãos para o transplante. Assim, várias pessoas podem ser beneficiadas nessa situação. Órgãos que dura menos tempo fora do corpo são retirados antes. Nos 27 centros de notificação integrados, os dados do doador são cruzados com os das pessoas que aguardam na fila. De acordo com a urgência e o tempo na espera, o candidato é escolhido em qualquer parte do país.

5- Transporte: se a doação é entre pessoas de estados diferentes, o transporte é aéreo. Empresas de companhias aéreas transportam gratuitamente em voos comerciais em uma parceria com o Ministério da Saúde. Recentemente, a Força Aérea Brasileira (FAB) também realiza esse tipo de transporte. Além disso, o transporte pode ser terrestre.

6- Recuperação: o receptor passa por cuidados pós-operatórios comuns e também faz uso de imunossupressores durante toda a vida para evitar a rejeição do corpo ao novo órgão.

Título: Saiba mais: Órgãos e tecidos que podem ser doados e fatores influenciadores

Público: Ensino Médio

O transplante de órgãos é um procedimento cirúrgico no qual um órgão ou tecido doente do indivíduo receptor será substituído por um órgão ou tecido saudável do indivíduo doador. Os órgãos que podem ser transplantados são: coração, fígado, intestino, pâncreas, pele, pulmão e rim. Os tecidos que podem ser transplantados são: medula óssea, córnea, tecido ósseo, tecido cartilaginoso, tendões e válvulas cardíacas.

Doadores falecidos por morte encefálica podem doar o coração, os dois pulmões, o fígado, os dois rins, o pâncreas e o intestino, além disso, esses doadores podem doar tecidos, como as córneas, ossos e válvulas cardíacas.

Doadores falecidos por coração parado não podem realizar a doação de órgãos, visto que o suprimento sanguíneo desses foi interrompido; ainda assim, esses doadores podem realizar a doação de tecidos, como as córneas, ossos e válvulas cardíacas.

Doadores vivos podem doar somente alguns órgãos e tecidos, tais como: um dos rins, uma porção do fígado, uma porção do pulmão ou uma porção da medula óssea. Um fator muito importante deve ser considerado para a captação do órgão ou tecido a ser doado: o tempo de isquemia. O tempo de isquemia é o tempo que um órgão resiste fora do corpo sem irrigação sanguínea, representando o tempo máximo para a retirada de um órgão e transplante deste no indivíduo receptor. O quadro 1 descreve o tempo de isquemia para cada órgão.

Órgão	Tempo de isquemia
Coração	04 horas
Pulmão	04 a 06 horas
Rim	48 horas
Fígado	12 horas
Pâncreas	12 horas

Quadro 1. Tempo de isquemia de cada órgão. Fonte: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doacao-de-orgaos>

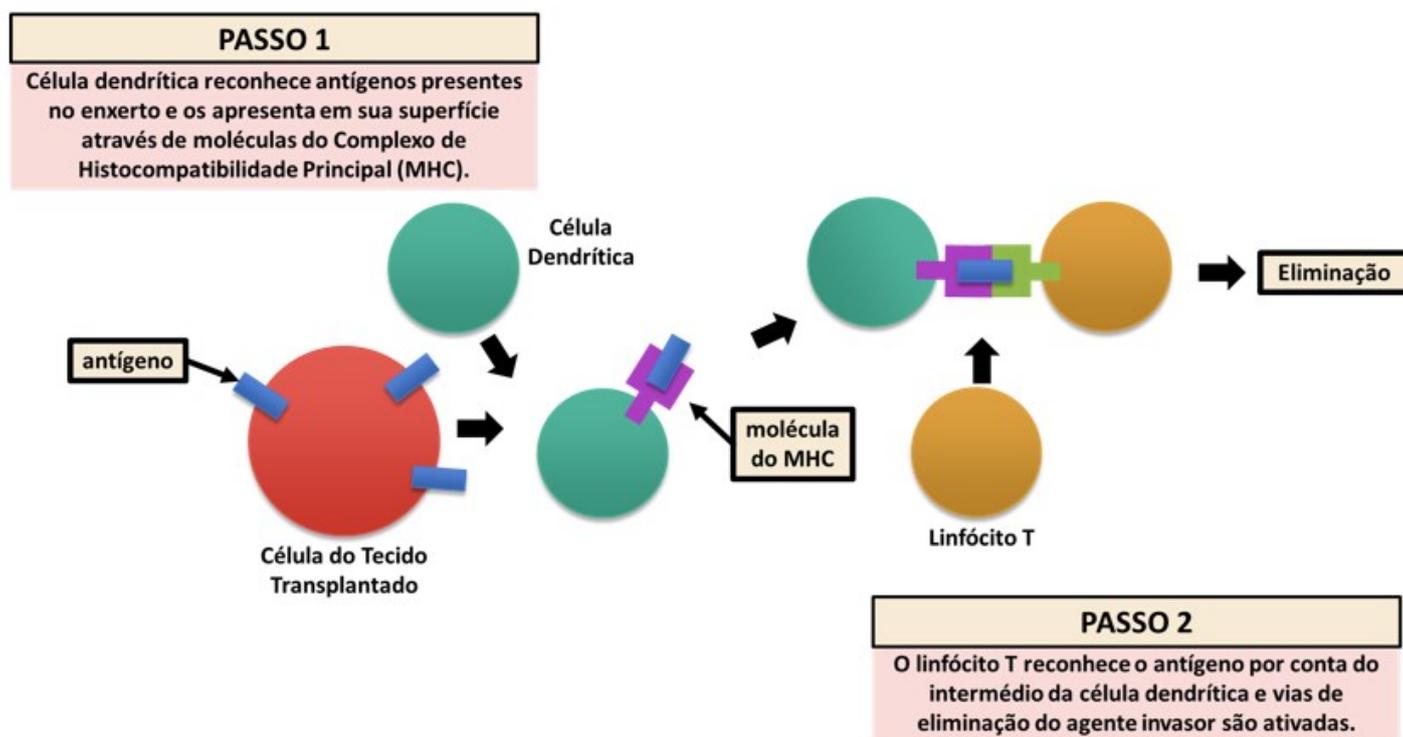
Título: Saiba mais: A Histocompatibilidade e os transplantes

Público: Ensino Médio

Células, tecidos ou órgãos são retirados em um transplante, de modo que são realocadas no mesmo indivíduo ou em uma outra pessoa. O indivíduo que fornece o transplante é chamado de doador, e o indivíduo no qual o enxerto é colocado é o receptor ou hospedeiro. Apesar de se tratar de um processo mais complexo, pois, oferece riscos de rejeição do tecido/órgão transplantado, o transplante envolvendo doador e receptor é o mais realizado.

Em nosso sistema imunológico, os invasores são chamados de antígenos. Nosso corpo ataca bactérias e vírus, e, de modo similar, ele também pode atacar um órgão transplantado. O mecanismo envolvido nesse ataque contém, em primeira mão, as células dendríticas, as quais são responsáveis por apresentar o invasor aos guardas do nosso organismo, os chamados linfócitos T. Eles são um tipo de glóbulo branco e após receberem a informação de que há um invasor, séries de vias são ativadas com o intuito de eliminar o agente invasor.

As células dendríticas possuem em sua superfície moléculas que pertencem ao Complexo de Histocompatibilidade Principal, o MHC. A função destas moléculas do MHC é a de ligar fragmentos de proteínas que pertencem aos agentes invasores, identificá-las como diferentes e exibi-las ao linfócito T para seu reconhecimento. Os genes que contribuem com a maior parte da rejeição dos enxertos trocados entre indivíduos são os do MHC.



Ainda no universo dos transplantes, é importante que saibamos que os enxertos **allogênicos** são aqueles oriundos de um outro indivíduo da mesma espécie, mas que difere de você. Já os enxertos **xenogênicos** são aqueles oriundos de um animal de outra espécie. Enxertos allogênicos e xenogênicos, também chamados de **aloenxertos** e **xenoenxertos**, são sempre rejeitados por um receptor com um sistema imunológico normal.

Título: Saiba mais: A Histocompatibilidade e os transplantes (Cont.)**Público:** Ensino Médio

Os antígenos que servem como alvos de rejeição são chamados aloantígenos e xenoantígenos. No cenário clínico, os transplantes são trocados entre indivíduos alogênicos, que são membros de uma espécie selecionada que difere de outra (exceto, para gêmeos idênticos). Os antígenos de aloenxertos que servem como os alvos principais de rejeição são proteínas codificadas no MHC.

Questões: De olho no Enem...

1) Os animais que são idênticos uns aos outros (e os enxertos trocados entre esses animais) são denominados singênicos; animais (e enxertos) de uma espécie que difere de outros animais da mesma espécie são denominados alogênicos; e animais (e enxertos) de diferentes espécies são xenogênicos. Enxertos alogênicos e xenogênicos, também chamados de aloenxertos e xenoenxertos, são sempre rejeitados por um receptor com um sistema imunológico normal.

Abbas, Abul K. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

O ideal é que transplantes sejam realizados

- a) primeiramente com xenoenxertos e, caso haja rejeição, com aloenxertos.
- b) com xenoenxertos e aloenxertos desde o primeiro procedimento cirúrgico.
- c) com aloenxertos em quaisquer procedimentos cirúrgicos.
- d) primeiramente com aloenxertos e, caso haja rejeição, com xenoenxertos.
- e) com xenoenxertos em quaisquer procedimentos cirúrgicos.

2) A utilização de células-tronco do próprio indivíduo (autotransplante) tem apresentado vantagens em relação aos transplantes, que causam muitos problemas devidos à rejeição pelos receptores. O autotransplante pode causar menos problemas de rejeição quando comparado aos transplantes tradicionais, realizados entre diferentes indivíduos porque

- a) As células-tronco não têm moléculas do Complexo de Histocompatibilidade Principal (MHC), de modo que não serão reconhecidas como agente estranho.
- b) As células-tronco, por serem doadas pelo próprio indivíduo receptor, apresentam moléculas de MHC semelhantes e que dificilmente serão reconhecidas como agente estranho.
- c) As células provenientes de transplantes convencionais contêm moléculas de MHC idênticas às do receptor e, por isso, não são reconhecidas como agente estranho.
- d) As células provenientes de transplantes convencionais não possuem moléculas de MHC, de modo que não são reconhecidas como agente estranho.
- e) As células provenientes de transplantes convencionais são doadas pelo próprio indivíduo receptor e apresentam moléculas de MHC semelhantes e que, por isso, não são reconhecidas como agente estranho.

Título: Saiba mais: A Histocompatibilidade e os transplantes (Cont.)

Público: Ensino Médio

3) A rejeição ocorre quando o sistema imunológico do receptor não reconhece o novo órgão ou tecido e inicia a produção de anticorpos. Esse processo pode ocorrer em qualquer transplante, variando apenas em intensidade. Em casos graves, os anticorpos podem iniciar um grande ataque contra o material transplantado, causando sua destruição e até mesmo a morte do paciente receptor (ocorrência mais rara). A rejeição está intimamente relacionada com o grau de compatibilidade entre o receptor e o doador. Quanto maior a compatibilidade, menores são as chances de rejeição e mais fácil será o tratamento caso o processo ocorra. Vale frisar que, na maioria dos casos de rejeição, o tratamento é realizado com sucesso e o quadro é revertido.

Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/saude-bem-estar/rejeicao-orgaos.htm>. Acesso em 09 de set. 2019.

Os genes que contribuem com a maior parte da rejeição dos enxertos trocados entre indivíduos são os

- a) do glicocálix.
- b) do Vírus da Imunodeficiência Humana.
- c) de produção de anticorpos.
- d) de glicoproteínas de superfície de membrana celular.
- e) do Complexo de Histocompatibilidade Principal.

Título: Pesquisa em Grupos

Público: Ensino Médio

Instruções: Solicitar que os alunos se dividam em grupos e pesquisem sobre os seguintes órgãos/tecidos abaixo:

- Rim
- Coração
- Pulmão
- Pâncreas
- Fígado
- Córnea
- Medula óssea

Atividade: Após a pesquisa os alunos deverão ser capazes de responder às seguintes perguntas acerca do órgão ou tecido que o seu grupo ficou responsável.

- 1) Qual é a função do órgão/tecido?
- 2) Quem pode doar e receber o órgão/tecido?
- 3) Qual o tempo de isquemia de cada órgão/ tecido?
- 4) Quantos transplantes desse órgão/tecido ocorreram no Brasil e no seu Estado no último ano?
- 5) Quando é necessário um transplante desse órgão/tecido?
- 6) O que é necessário para se tornar um doador de órgãos?

Título: Saiba Mais - “O que pensam as religiões sobre a doação de órgãos”

Público: Ensino Médio

Um dos mais complexos temas a ser abordado nas escolas, indubitavelmente, é a doação de órgão. Não obstante a nobreza humana caracterizada na ação de doar, ao se falar em doação de órgão, há que se falar previamente sobre um enigma humano: a morte. E quando esta é a pauta em questão, as religiões surgem conseqüentemente de variados modos.

De acordo com o censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) 92% dos brasileiros se dizem adeptos de alguma vertente religiosa, tal cenário demonstra a necessidade de esclarecer as posições das diversas ordens a fim de que se promova mais conhecimento e de que mais e mais vidas sejam salvas. Vale salientar que com o apoio das diversas religiões pode-se estimular a reflexão sobre o significado da doação de órgãos com base nos princípios de cada religião, pois quase todas tem os princípios da solidariedade e do amor ao próximo em comum, os quais caracterizam o ato de doar. Desse modo, admitem o transplante de órgãos, tecidos ou partes do corpo humano como avanço da ciência médica que salva muitas vidas. Portanto, a decisão de ser ou não doador deve ser baseada na consciência de cada um dos fiéis.

Perfil religioso dos brasileiros:

Grupo religioso	Total
Católico*	123.972.524
Evangélico**	54.574.781
Espírita e espiritualista	3.910.615
Afro-Brasileiro	588.797
Budismo	243.966
Judaísmo	107.329
Islamismo	35.167
Hinduísmo	5.675
Sem religião + agnóstico	29.155.925

* Católica Apostólica Romana, Católica Apostólica Brasileira e Católica Ortodoxa.

** Inclui adventistas e luteranos.

IGREJA CATÓLICA ROMANA

A Igreja Católica Romana é favorável à doação de órgãos e aos transplantes destes. O papa Joao Paulo II, no discurso em Roma, em 27/8/2000, durante o XVIII Congresso Internacional da Sociedade de Transplante, abordando o valor ético da doação, disse: “A doação de órgãos é uma decisão livre de oferecer, sem recompensa, uma parte do próprio corpo em benefício da saúde e do bem-estar de outra pessoa”. Em um documento oficial da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) intitulado “Posição da Igreja Católica sobre a doação de órgãos de pessoas com morte encefálica comprovada”, o presidente dom Geraldo Lyrio Rocha e o secretário-geral dom Dimas Lara Barbosa concluem que “a doação voluntária de órgãos e um gesto de amor fraterno em favor da vida e da saúde do próximo. E uma prova de solidariedade, grandeza e espírito de nobreza humana”. O papa Francisco, desde sua nomeação, reafirmou a visão da Igreja a favor da doação e transplante de órgãos e do bem-estar de outra pessoa.

IGREJA EVANGÉLICA

Para os evangélicos, a doação de órgãos é a manifestação do altruísmo religioso, um ato de amor, sempre generoso. De acordo com o Conselho Geral das Assembleias de Deus: “Doar nossos órgãos pode dar o dom da vida para alguém por muito tempo depois de irmos para a casa do Senhor. Se o destinatário é um cristão, o recurso do órgão tem o potencial de facilitar a continuidade do serviço cristão e o testemunho vivo de um irmão aqui na Terra. Se o destinatário não é um cristão, pode permitir que o tempo adicional individual lhe dê oportunidade de aceitar Cristo”.

TESTEMUNHAS DE JEOVÁ

Para os testemunhas de jeová não há proibição em relação a doação ou recepção de órgãos. É extremamente importante ressaltar que tal ação de ser feita sem que haja transfusão sanguínea, visto que, de acordo com a interpretação bíblica da religião, não se é permitido que um indivíduo receba sangue de outro. Resguardado esse requisito, não há nada que impeça os transplantes e a doação de órgãos. Sidney Martins, da Sociedade Torre de Vigia de Bíblias e Tratados, citou em uma pregação: “A doação é uma questão de consciência. Não temos nenhuma norma ou proibição. Acredito que quem está mais maduro aceita a doação”.

ESPIRITISMO

O espiritismo reconhece a Medicina como uma benção divina e acredita que as coisas que acontecem por intermédio dela são benéficas. Os espíritas acreditam que a doação e o transplantes de órgãos são benefícios mútuos, assim, tanto o doador quanto o receptor são beneficiados. O doador pela ação generosa, o receptor pela oportunidade de continuar sua existência física e assim pode evoluir espiritualmente. Há o entendimento de que a retirada de órgãos não interfere negativamente no espírito. Em O Livro dos Espíritos, observando-se as questões 156 e 257, entende-se que as mudanças no corpo físico não causam prejuízo ao perispírito (corpo semimaterial que une o espírito ao corpo material).

CANDOBLÉ, UMBADA E RELIGIÕES AFRO-DESCENDENTES

Tais religiões são favoráveis à doação de órgãos e tecidos. A doação é entendida como uma oferenda, uma espécie de devolução ao meio de tudo que se usufruiu. Essas religiões entendem que o ato de doar não afeta o espírito do doador. Consideram que o corpo é um duplo etéreo – corpo e alma –, e a doação é vista pelos orixás como um ato de abnegação, por auxiliar os necessitados. Acreditam que os órgãos doados chegam ao plano espiritual iluminado, sem que haja sofrimento ao doador.

BUDISMO

A doação de órgãos, segundo o budismo, é um ato de generosidade que deve partir do interesse do indivíduo, sem que haja qualquer crítica a sua prática por parte do budismo. Diversos representantes da religião ressaltam a benevolência da doação.

JUDAÍSMO

A Tora aplica três proibições em relação ao corpo do falecido que envolvem diretamente o processo de doação de órgãos, uma vez que impedem a mutilação desnecessária do cadáver, o atraso do enterro do corpo e a obtenção de algum benefício desse corpo. Todavia, apesar de não haver divergências quanto a proposta dessas proibições, que é incentivar o respeito e a dignidade desses indivíduos que foram portadores de vidas e almas, a maioria dos rabinos concorda que é mais importante aplicar a “pikuach nefesh” (salvação da alma), uma vez que a doação proporcionaria mais dignidade e respeito do que acatando essas três proibições. Vele ressaltar que alguns rabinos ortodoxos são contrários à morte encefálica, segundo esse pensamento: “enquanto o coração bater, há vida; e não se pode tirar a vida de alguém para dar a outra pessoas”.

ISLAMISMO

Para os islâmicos, doação de órgãos é uma caridade que se perpetua após a morte do doador e, com isso, quem doar receberá caridades por toda a eternidade. A religião acredita que a doação é “um ato de humanidade recomendável e muito bem aceito”. Quando a doação se estabelece em vida, a religião manda que o doador tenha discernimento e que não haja questões financeiras associadas à ação; ou seja: proíbe a venda de órgãos. Em relação à doação pós-mortes há ainda interpretações diversas; há na religião regras que impedem a violação de corpos, exceto em determinadas ocasiões – como para salvar vidas.

Anexos



Anexo 1:

A crossword puzzle grid with 35 numbered squares. The words "Doe" and "Vida" are filled in. The grid includes several anatomical illustrations: a brain with a question mark (1), a liver (29), a crab (33), a leg (34), a brain with a lightbulb (35), a dialysis machine (17), and lungs (11). The numbers are: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35.

Referências:

1. Ministério da Saúde do Brasil. Doação de Órgãos: transplantes, lista de espera e como ser doador. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doacao-de-orgaos>>. Acesso em: 08/09/2019.
2. Programa Estadual de Transplantes do Rio de Janeiro. Dúvidas Frequentes. Disponível em: <<http://www.transplante.rj.gov.br/Site/Conteudo/Duvidas.aspx>>. Acesso em: 08/09/2019.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Entenda as etapas do processo de doação de órgãos.** Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/51148-entenda-as-etapas-do-processo-de-doacao-de-orgaos>>. Acesso em: 07 set. 2019.
4. <https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-transplantes-orgaos-tecidos.htm>
5. <http://http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=&c=1063&s=>
6. <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/41557-novo-decreto-reforca-o-papel-da-familia-na-decisao-da-doacao-de-orgaos>
7. <http://https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/10/30/O-que-impede-o-Brasil-de-melhorar-ainda-mais-seu-%C3%ADndice-de-doa%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%B3rg%C3%A3os>
8. <http://www.agencia.ac.gov.br/doacao-de-orgaos-a-dor-de-quem-perde-um-ente-querido-e-a-decisao-que-pode-salvar-vidas>
9. <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=dilemas-e-conflitos-eticos-na-doacao-de-orgaos>
10. <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-09/brasil-espera-bater-recorde-de-doacao-de-orgaos-em-2018>
11. <http://profluizcarneiro.com.br/dia-mundial-da-doacao-de-orgaos-hoje-o-brasil-comemora-alta-de-16-nos-transplantes/>
12. <http://temasensaude.com/wp-content/uploads/2017/01/16416.pdf>
13. <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doacao-de-orgaos>
14. <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2019/09/08/campanha-setembro-verde-incentiva-doacao-de-orgaos-e-tecidos-no-para.ghtml>
15. <http://www.adote.org.br/assets/files/LivroDoacaOrgaosTecidos.pdf>
16. <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-09/brasil-espera-bater-recorde-de-doacao-de-orgaos-em-2018>

PROJETO DE EXTENSÃO DOE VIDA

 @doevida.se
 doevida.se@gmail.com



Universidade Federal de Sergipe - Campus da Saúde
CCBS– Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
R. Cláudio Batista, s/n - Cidade Nova, Aracaju - SE, 49060-108

Aracaju

2019