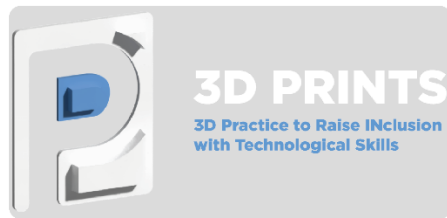




Co-funded by the
European Union



LABORATÓRIO DE FORMAÇÃO

3D Practice to Raise INclusion with Technological Skills

2023-1-IT01-KA210-VET-000153881

Projeto Erasmus+
Consórcio entre PREVIFORM Lda, INVIVO, MOVIMENTO DEHONIANO e MIRADA LOCAL.



CONTEÚDO

DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
APRESENTAÇÃO DOS PARCEIROS	6
INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO 1	10
O QUE É IMPRESSÃO 3D	11
O USO DE IMPRESSORAS 3D NO SETOR DA SAÚDE	13
OS PRINCÍPIOS TÉCNICOS, TECNOLOGIAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA IMPRESSÃO 3D E TODAS AS ETAPAS DO PROCESSO DE IMPRESSÃO 3D	16
1.	16
2.	16
3.	16
4.	16
5.	17
6.	17
7.	17
DESAFIOS DA IMPRESSÃO 3D PARA O SETOR SAÚDE	20
COMO A IMPRESSÃO 3D PODE SER ÚTIL NA SAÚDE?	23
HISTÓRIAS DE SUCESSO	24
CELULAR	24
BIOIMPRESSÃO	25
ÓRTESES	25
POHLIG	25
EXERCÍCIOS DE AVALIAÇÃO	27
CAPÍTULO 2	29
A IMPORTÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS EMPÁTICAS NO SETOR DA SAÚDE	30
MODELO DE COMUNICAÇÃO PROSOCIAL E PROSOCIALIDADE	30

[Voltar ao índice](#)

O QUE SÃO HABILIDADES DIFÍCEIS	32
VISUALIZAÇÃO PROSOCIAL PARTICIPADA	33
A IMPORTÂNCIA DAS HABILIDADES DIFÍCEIS	34
O QUE SÃO COMPETÊNCIAS INTERPESSOAIS	39
PROSOCIALIDADE	39
A QUESTÃO PROSOCIAL E AS ABORDAGENS TEÓRICAS	39
QUANDO É POSSÍVEL QUALIFICAR UMA AÇÃO COMO PROSOCIAL?	40
A IMPORTÂNCIA DAS SOFT SKILLS	41
IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS DA PROSOCIALIDADE	41
EMPATIA E COMUNICAÇÃO PROSOCIAL	46
COMO APLICAR SOFT SKILLS AO SETOR DA SAÚDE	48
METODOLOGIAS PARA AUMENTAR AS HABILIDADES HARD E SOFT EXAMINADAS	66
COMO REALIZAR UMA VISUALIZAÇÃO PRÓ-SOCIAL PARTICIPADA	67
EXERCÍCIOS DE AVALIAÇÃO	72
FORMULÁRIOS DE AVALIAÇÃO PARA AVALIAR	74
Questionário de avaliação da satisfação do leitor:	74
CONCLUSÃO	76
BIBLIOGRAFIA	77

DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto 3D PRINTS tem como objetivo transformar o paradigma de cuidados para pessoas com deficiência, introduzindo a tecnologia de impressão 3D como um acontecimento para a inclusão social. Em consonância com o princípio de que a inclusão é um direito, o projeto enfatiza a participação direta de pessoas em servidores de restauração. O objetivo principal é mudar de uma abordagem tradicional centrada no bem-estar para uma focada na autonomia, dignidade e inclusão social específica. Para isso, a 3D PRINTS propõe uma iniciativa de formação multidisciplinar que combina os campos da saúde social e da impressão 3D (Prioridade II). Ao aproveitar práticas inovadoras da era digital, o projeto procura demonstrar como as tecnologias de impressão 3D podem melhorar a reabilitação, autonomia, educação, emprego e integração social para pessoas com várias deficiências, independentemente da idade ou patologia. Ao abordar a necessidade de inovação na Educação e Formação Vocacional (VET) (Prioridade III), o 3D PRINTS visa desenvolver um modelo de formação que não apenas transmita habilidades em prototipagem 3D, mas também aprimore competências interpessoais básicas entre os profissionais. Os resultados esperados incluem a criação de unidades de aprendizagem com resultados avaliáveis, facilitando a avaliação de perfis profissionais antes e depois da formação.

Os objetivos concretos das IMPRESSÕES 3D englobam:

1. Desenvolver competências em prototipagem 3D;
2. Preencher lacunas entre os domínios social-saúde e impressão 3D;
3. Aprimorar competências relacionais e empáticas entre profissionais.

Os resultados tangíveis esperados incluem um repositório online com diretrizes metodológicas, materiais de formação e protótipos 3D, juntamente com um curso de formação misto disponível como Recurso Educacional Aberto (OER). O projeto também prevê a realização de atividades de networking entre agências de saúde social, associações de pessoas com deficiência e partes interessadas em manter a iniciativa além da duração do projeto.

Os grupos-alvo para o 3D PRINTS incluem profissionais de saúde, trabalhadores sociais e de saúde, educadores e assistentes sociais. Educadores, tutores e, especialmente, pessoas com deficiência envolvidas diretamente em escritórios de prototipagem 3D fazem

[Voltar ao índice](#)

parte integrante do foco do projeto. A iniciativa é para sensibilizar todas as partes interessadas, tanto públicas quanto privadas, para a importância de respeitar a singularidade de cada indivíduo.

Motivado pela crescente população com deficiências e pela necessidade de uma mudança de paradigma, o 3D PRINTS está alinhado com as leis da UE e a UNCRPD. O projeto aborda lacunas de formação, serviços desiguais e a necessidade de uma abordagem holística no cuidado com deficiências. Ao promover a colaboração entre parceiros transnacionais, o 3D PRINTS tem como objetivo criar um modelo sustentável, inclusivo e participativo para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, sociais e educacionais. A colaboração reúne organizações da Itália, Espanha e Portugal, garantindo uma abordagem diversificada e abrangente para os desafios em questão.

APRESENTAÇÃO DOS PARCEIROS

Para alcançar os objetivos do projeto, foi estabelecida uma parceria colaborativa, abrangendo entidades que apresentam experiências, perfis e competências diversas, essenciais para gerar resultados relevantes e de alta qualidade. Esta colaboração transnacional é estrategicamente estruturada, com cada instituição a desempenhar um papel crucial no aprimoramento do conhecimento, implementação de metodologias e utilização de ferramentas de formação e tecnologias emergentes. O foco principal são profissionais de saúde, serviços sociais, trabalho com jovens, educação e assistência social, formando o grupo-alvo do projeto.

O consórcio é composto pelos seguintes parceiros-chave:

- **Movimento Dehoniano Europeu (MDE):** Esta organização é dedicada ao avanço do desenvolvimento profissional de pessoas com deficiência ou em condições vulneráveis. O foco do MDE estende-se à inclusão e reintegração destas pessoas no mercado de trabalho por meio da educação, formação vocacional e diversas atividades sociais, culturais e religiosas. É dada uma atenção especial ao aprimoramento da acessibilidade e do prazer de bens e serviços para pessoas com deficiência e grupos desfavorecidos.
- **NA VIVO:** Como uma associação de promoção social, a INVIVO tem como objetivo disseminar a cultura da inovação e do design de artesanato digital. A sua missão é ampliar horizontes, aumentar o conhecimento e aprimorar competências em áreas como inovação, comunicação, produção avançada, design e Indústria 4.0. A INVIVO atua em diversos setores, incluindo design, educação, inovação social e tecnológica, artesanato digital e comunicação.
- **PREVIFORM:** Funciona como um centro de formação certificado, o PREVIFORM oferece uma variedade de cursos de TIC e programas de formação especializados, incluindo aqueles relacionados à utilização da impressão 3D. Além do seu foco na formação em tecnologia, a PREVIFORM cria ferramentas educacionais que aproveitam novas tecnologias de produção, comunicação e informação. A organização

também oferece cursos de bem-estar digital adaptados para a educação de adultos.

- **MIRADA LOCAL:** Especializada em comunicação institucional, social e de políticas públicas, a MIRADA LOCAL está envolvida em iniciativas de participação e consciencialização cidadã. Com um histórico de organização de diversas atividades de formação e consciencialização sobre questões sociais, a organização cria espaços para a participação cidadã, promovendo uma relação de duas vias entre cidadãos e governos. A MIRADA LOCAL é parte integrante da rede interinstitucional e universitária LIPA NET, especializada em pró-socialidade aplicada, e possui ampla experiência em gerar diálogo e apoio dentro de redes com partes interessadas.

Esta colaboração transnacional serve não apenas para consolidar redes, mas também para facilitar a troca de ideias, práticas e métodos. A sinergia entre os parceiros é fundamental para produzir resultados finais que estejam alinhados com os objetivos do projeto, exigindo estratégias de distribuição compatíveis com o escopo e a escala da iniciativa.

INTRODUÇÃO

Na procura por promover a inclusão por meio da aquisição de competências tecnológicas, o projeto "3D Practice to Raise INclusion with Technological Skills" embarca numa exploração abrangente documentada dentro deste enquadramento. Designado com o projeto número 2023-1-IT01-KA210-VET-000153881, este projeto exige uma abordagem metódica e estruturada para o trabalho escrito, alinhando-se a diretrizes e padrões específicos. O documento subsequentemente teve um formato bem definido que abrange elementos essenciais como capa, índice, introdução, corpo do trabalho, conclusão e bibliografia.

No cenário dinâmico da saúde contemporânea, a fusão de tecnologia inovadora e cuidados médicos avançados desempenham um papel crucial na promoção de soluções eficazes e personalizadas. Este projeto foi pioneiro além das profundezas da tecnologia revolucionária de impressão 3D e sua aplicação no setor de saúde. Junto com nossos estimados parceiros, embarcamos em uma jornada para explorar as intrincadas técnicas, desafios enfrentados e triunfos na incorporação da impressão 3D em várias facetas da saúde. Começando com uma visão geral abrangente da impressão 3D, este manual fornecerá orientações detalhadas sobre os princípios técnicos, tecnologias e materiais essenciais envolvidos em cada etapa deste processo inovador. Será dada ênfase às aplicações específicas na área da saúde, onde a impressão 3D se destaca na criação de próteses personalizadas, modelos médicos intrincados, implantes sob medida e muito mais. No entanto, não negligenciaremos os desafios inerentes à adoção da impressão 3D no setor da saúde, desde questões regulatórias até ao controlo de qualidade e escalabilidade. Este projeto procura não apenas apresentar os desafios, mas também oferecer estratégias inovadoras e insights para superá-los. Além disso, destacaremos histórias de sucesso que ilustram como a impressão 3D já está transformando positivamente a prestação de cuidados de saúde em todo o mundo. Ao explorar estes casos exemplares, nosso objetivo é inspirar e motivar aqueles que buscam integrar esta tecnologia inovadora em seus próprios ambientes de saúde. Não se trata apenas de tecnologia, reconhecemos a importância das competências interpessoais e técnicas no setor de saúde. Portanto, este projeto também examinará a relevância das competências empáticas, bem como competências técnicas e comportamentais, e fornecerá estratégias práticas para incorporar as existentes na prática diária. Juntos, vamos explorar as possibilidades ilimitadas que a

[Voltar ao índice](#)

impressão 3D oferece para transformar o cenário da saúde, moldando um futuro onde personalização, inovação e compaixão se unem para melhorar a qualidade de vida dos pacientes em todo o mundo.

CAPÍTULO 1

3D Practice to Raise INclusion with Technological Skills

2023-1-IT01-KA210-VET-000153881

Projeto Erasmus+
Consórcio entre PREVIFORM Lda, INVIVO, MOVIMENTO DEHONIANO e MIRADA LOCAL.

O QUE É IMPRESSÃO 3D

A impressão 3D numa indústria chamada Manufatura Aditiva é um processo controlado por computador que cria objetos tridimensionais por meio do depósito de materiais, geralmente em camadas.

As tecnologias AM podem ser amplamente divididas em três tipos:

- A primeira delas é a sinterização, na qual o material é aquecido sem ser liquefeito para criar objetos complexos de alta resolução. A sinterização direta a laser de metal usa pó metálico, enquanto a sinterização seletiva a laser usa um laser em pós termoplásticos para que as partículas se unam.
- A segunda tecnologia AM derrete totalmente os materiais, incluindo sinterização direta de metal a laser, que usa um laser para derreter camadas de pó metálico, e fusão por feixe de elétrons, que usa feixes de elétrons para derreter os pós.
- O terceiro amplo tipo de tecnologia é a estereolitografia, que utiliza um processo chamado fotopolimerização, por meio do qual um laser ultravioleta é disparado numa cuba de resina fotopolimérica para criar peças cerâmicas resistentes ao torque, capazes de suportar temperaturas extremas.

A impressão 3D permite a criação de peças sob medida com geometrias complexas e com pouco desperdício. Ideal para prototipagem rápida, o processo digital significa que as alterações ao design podem ser feitas de forma rápida e eficiente durante o processo de fabrico. Ao contrário das técnicas de fabrico subtrativo mais tradicionais, a ausência de desperdício de material proporciona uma redução de custos para peças de elevado valor, enquanto a impressão 3D também demonstrou reduzir os prazos de entrega. Além disto, peças que anteriormente exigiam montagem a partir de múltiplas peças podem ser fabricadas como um único objeto, o que pode proporcionar maior resistência e durabilidade. AM também pode ser usada para fabricar objetos únicos ou peças de reposição onde as peças originais não são mais produzidas. A manufatura aditiva ou impressão 3D é uma tecnologia de prototipagem e produção que permite transformar rapidamente uma ideia num produto por meio de um arquivo digital. A impressão 3D é utilizada em quase todos os setores, do design à joalheria, do automóvel à medicina... Um exemplo do potencial da impressão 3D foi o que aconteceu durante a emergência da Covid-19. Durante esta emergência, os hospitais tiveram escassez de válvulas "venturi"

[Voltar ao índice](#)

para respiradores artificiais e válvulas CPAP para converter máscaras de snorkel em respiradores CPAP, e graças à rede Makers e à impressão 3D, foi possível produzir mais válvulas do que a demanda emergencial em alguns dias, o que não seria tempo suficiente para produzir o molde para produção industrial.

O USO DE IMPRESSORAS 3D NO SETOR DA SAÚDE

A impressão 3D na área da saúde é frequentemente usada para criar estruturas complexas que imitam a estrutura de tecidos ou órgãos humanos. Estes andaimes fornecem uma estrutura para o crescimento e a adesão das células, facilitando a regeneração dos tecidos. Embora a impressão 3D nem sempre seja mais rápida do que as técnicas tradicionais de fabricação para todos os tipos de produtos, ela pode agilizar a fabricação de determinados dispositivos e componentes médicos. Os produtos baseados na anatomia específica do paciente estão em ascensão, disponíveis tanto através de fabricantes de grande escala quanto de instalações de impressão 3D no local de atendimento em ambientes de saúde. A personalização específica do paciente reduz a necessidade de produção em massa em grande escala e fabricação centralizada. Permite a produção descentralizada na qual as peças podem ser impressas onde e quando são necessárias, economizando potencialmente tempo e recursos.

A impressão 3D está a ajudar o setor da saúde da seguinte forma:

1. **Próteses Personalizadas:** A impressão 3D permite a criação de próteses personalizadas que combinam perfeitamente com a anatomia única de um indivíduo. As próteses personalizadas visam proporcionar melhor conforto e funcionalidade.
2. **Planeamento e prática cirúrgica:** Os cirurgiões podem usar modelos impressos em 3D para praticar procedimentos complexos antes de realizá-los num paciente. Isto reduz o risco de erros durante a cirurgia e melhora os resultados.
3. **Dispositivos médicos:** Dispositivos médicos, como instrumentos cirúrgicos e implantes, podem ser produzidos com máquinas de impressão 3D permitindo uma maior precisão e personalização, levando a melhores resultados para os pacientes.
4. **Impressão de órgãos e tecidos:** Os investigadores estão a trabalhar na impressão de órgãos em 3D, como fígados, rins e tecidos, criando potencialmente uma nova abordagem para o tratamento de doenças e lesões.
5. **Impressão Farmacêutica:** A impressão 3D também pode ser usada para criar dosagens e formulações de medicamentos personalizadas, melhorando a adesão do paciente e reduz os efeitos colaterais. Por exemplo, o FDA aprovou um medicamento para epilepsia (Spritam) que é produzido por meio de impressoras 3D. O medicamento é impresso camada por camada usando o medicamento em

pó. Isto torna o medicamento mais fácil de dissolver do que os comprimidos comuns.

6. **Educação médica:** A impressão 3D permite a criação de modelos anatômicos que podem ser utilizados na educação médica para melhorar a compreensão e a aprendizagem.

O uso da impressão 3D na área da saúde tem muitas vantagens, incluindo:

1. **Design Adaptável:** A impressão 3D permite um design adaptável e específico do paciente. Dispositivos médicos, implantes e próteses podem ser personalizados para atender às anatomias e necessidades específicas de cada paciente.
2. **Impressão sob demanda:** Os prestadores de cuidados de saúde podem empregar impressão 3D para a fabricação sob demanda de componentes e dispositivos médicos reduzindo a necessidade de grandes *stocks* e garante que os produtos estejam prontamente disponíveis quando necessário.
3. **Prototipagem Rápida:** A impressão 3D facilita a prototipagem rápida de novos dispositivos médicos e inovações acelerando o processo de desenvolvimento, permitindo testes rápidos e refinamento de ideias antes que cheguem ao estágio clínico.
4. **Produção e design rápidos:** Os processos de fabricação tradicionais podem ser demorados, enquanto a impressão 3D permite produção rápida e interações de design. Isto é crucial em emergências e no atendimento de necessidades médicas urgentes.
5. **Redução de resíduos:** A impressão 3D gera desperdício mínimo em comparação com métodos de fabricação subtrativos. Este aspecto ecológico contribui para reduzir a pegada ambiental da produção de cuidados de saúde.
6. **Custo:** A impressão 3D pode ser económica, especialmente na produção de dispositivos médicos complexos e personalizados. Reduz o custo de mão de obra, materiais e ferramentas, tornando os cuidados de saúde mais acessíveis.
7. **Peças resistentes e leves:** A impressão 3D permite a criação de peças resistentes e leves, uma vantagem crucial em aplicações como ortopedia e medicina aeroespacial resultando num maior conforto e mobilidade do paciente.
8. **Ambientalmente responsável:** A eficiência da impressão 3D no uso de materiais e a redução do desperdício estão alinhadas com as metas de sustentabilidade

- ambiental. O seu impacto ambiental mínimo torna uma escolha responsável para a fabricação de produtos de saúde.
9. **Fácil acesso:** À medida que as impressoras 3D se tornam mais económicas e acessíveis, as instalações de saúde podem integrar esta tecnologia nas suas operações. Garante que mesmo clínicas e hospitais mais pequenos possam beneficiar das suas vantagens.
 10. **Inovação em saúde:** A impressão 3D incentiva a inovação no setor da saúde. Promove o desenvolvimento de novas soluções médicas, desde ferramentas cirúrgicas personalizadas até próteses de última geração, melhorando o atendimento ao paciente e os resultados do tratamento.
 11. **Visualização aprimorada:** Cria modelos detalhados de estruturas anatómicas complexas que podem ser difíceis de visualizar usando imagens 2D tradicionais. Esta função pode auxiliar no diagnóstico de doenças e no planeamento de intervenções cirúrgicas.
 12. **Tempo cirúrgico reduzido:** Fornecer aos cirurgiões um modelo impresso em 3D da anatomia de um paciente antes da cirurgia permite que eles planejem e ensaiem melhor o procedimento levando a tempos cirúrgicos mais curtos, o que reduz o risco de complicações e melhora os resultados dos pacientes.
 13. **Maior eficiência:** Simplifica a produção de dispositivos médicos, próteses e implantes. Reduz o tempo e o custo associados aos métodos tradicionais de fabricação, ao mesmo tempo que melhora a qualidade e a precisão do produto final. Contudo, produtos individualizados podem levar mais tempo do que itens de “tamanho único”, como equipamento cirúrgico, por exemplo, no entanto, a impressão 3D ainda é muito mais rápida e mais eficiente em termos de custos e produção do que os métodos convencionais.
 14. **Inovação:** Permite a rápida prototipagem e teste de novos dispositivos médicos e tratamentos, o que pode acelerar o desenvolvimento de soluções inovadoras para os pacientes.

OS PRINCÍPIOS TÉCNICOS, TECNOLOGIAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA IMPRESSÃO 3D E TODAS AS ETAPAS DO PROCESSO DE IMPRESSÃO 3D

Entre os três tipos de categorização, são rapidamente apresentados sete tipos de processos em impressão 3D:

1. Jateamento de encadernação

Esta técnica usa uma cabeça de estilo de impressão 3D movendo-se nos eixos x, y e z para depositar camadas alternadas de material em pó e um aglutinante líquido como adesivo.

2. Deposição dirigida de energia

A fabricação aditiva por deposição direta de energia pode ser usada com uma ampla variedade de materiais, incluindo cerâmicas, metais e polímeros. Um laser, arco elétrico ou uma pistola de feixe de elétrons montada num braço move-se horizontalmente, fundindo fio, matéria-prima de filamento ou pó para acumular material à medida que o leito se move verticalmente.

3. Extrusão de Materiais (FFF/FDM)

Este processo AM comum utiliza polímeros em bobina que são extrudados ou trefilados através de um bocal aquecido montado num braço móvel. Isto constrói o material derretido camada por camada à medida que o bocal se move horizontalmente e o leito se move verticalmente. As camadas aderem através de controlo de temperatura ou agentes de ligação química.

4. Fusão em Leito de Pó

A fusão em leito de pó abrange uma variedade de técnicas AM, incluindo fusão direta a laser de metal (DMLM), sinterização direta a laser de metal (DMLS), fusão por feixe de elétrons (EBM), sinterização seletiva a laser (SLS) e sinterização seletiva por calor (SHS). Feixes de elétrons, lasers ou cabeças de impressão térmica são usados para derreter ou derreter parcialmente camadas finas de material, após as quais o excesso de pó é removido.

5. Laminação de Folhas

A laminação de folhas pode ser dividida em duas tecnologias: fabricação de objetos laminados (LOM) e fabricação aditiva ultrassônica (UAM). A fabricação de objetos laminados é adequada para criar itens com apelo visual ou estético e utiliza camadas alternadas de papel e adesivo. A UAM usa soldagem ultrassônica para unir chapas metálicas finas; um processo de baixa energia e baixa temperatura, o UAM pode ser usado com vários metais, como alumínio, aço inoxidável e titânio.

6. Polimerização de IVA (SLA)

Este processo usa uma cuba de fotopolímero de resina líquida para criar um objeto camada por camada. Os espelhos são usados para direcionar a luz ultravioleta que cura as sucessivas camadas de resina através da fotopolimerização.

7. Fabricação Aditiva de Arco de Arame (arco DED)

A fabricação aditiva de arco de arame usa fontes de energia de soldagem a arco e manipuladores para construir formas 3D por meio de deposição de arco. Este processo normalmente usa fio como fonte de material e segue um caminho predeterminado para criar a forma desejada. Este método de fabricação aditiva é geralmente realizado utilizando equipamento de soldagem robótica. A tecnologia detalhada que será utilizada num workshop é a FDM, tecnologia que utiliza um filamento de material plástico que passa por um aquecedor e extrusora depositado na placa de construção onde camada sobre camada produz o objeto desejado no arquivo digital. Os materiais mais utilizados na impressão 3D FDM são PLA, ABS, PET, LAYWOOD, CRYSTAL FLEX, PLA LAYBRICK, PVA e HIPS. Cada material difere em composição e temperatura de extrusão. O PLA, o material mais utilizado para impressão 3D, é o polímero de ácido láctico. As principais propriedades são reológicas, mecânicas e biodegradabilidade:

1. Reológico: A elasticidade do fundido é inferior à das olefinas.

2. Mecânico: Varia desde um polímero amorfo até um polímero semicristalino; propriedades intermediárias às do PET e do poliestireno. A temperatura de transição vítrea é superior à temperatura ambiente e são obtidos materiais transparentes.

3. Biodegradabilidade: Tal como produzido, não é biodegradável. Torna-se biodegradável após hidrólise em temperaturas acima de 60 °C e humidade acima de 20%.

Os plásticos comumente usados têm uma vida média de 100 a até 1.000 anos. Já o PLA tem um tempo de biodegradação muito menor: dependendo do ambiente em que é descartado, tem vida média de 1 a 4 anos.

Prós:

- Pode ser reciclado e/ou compostado;
- Mesmo disperso no mar, uma vez dissolvido ou reduzido a microplásticos, não é tóxico para peixes ou humanos se ingerido;
- Elimina a dependência do petróleo;
- Mesmo queimado, não libera metais pesados nem gases tóxicos.

Contras:

- Não pode ser utilizado para fazer composto de “quintal”, pois necessita de condições industriais para ser decomposto (alta temperatura);
- Num aterro normal, ou seja, não exposto à luz solar, o tempo de decomposição é comparável ao do plástico normal;
- É necessária apenas uma quantidade relativamente pequena de PLA para contaminar uma recolha separada de plástico, uma vez que não pode ser reciclado juntamente com o plástico normal, impedindo a reciclagem e impedindo os lucros das empresas de reciclagem de plástico;
- A área cultivada utilizada para a produção da matéria-prima é retirada da produção de alimentos para consumo humano.

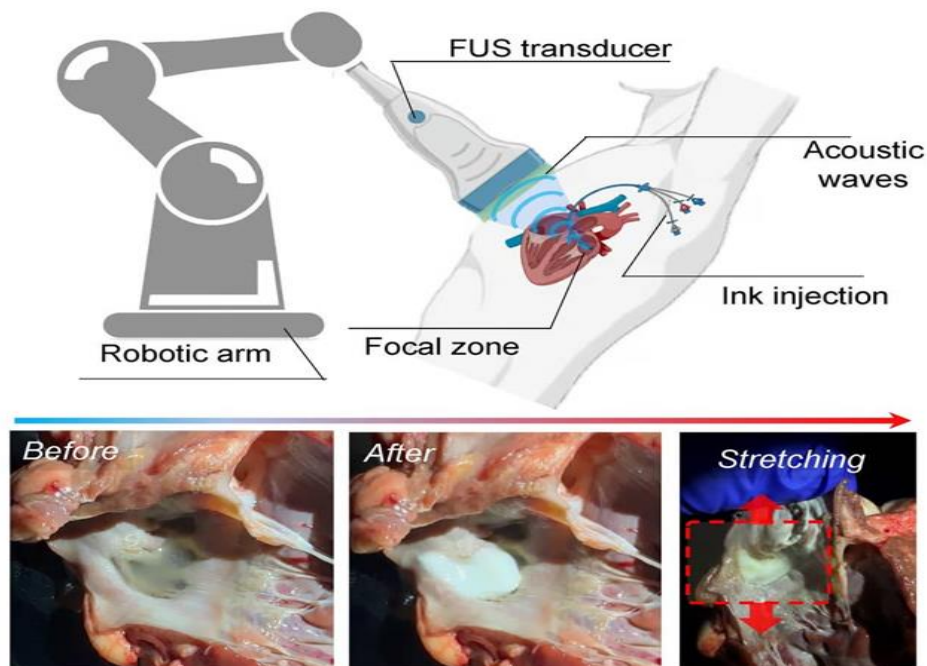
Os principais componentes que compõem uma impressora 3D e que são essenciais para o seu funcionamento são os motores de passo que gerem com precisão o movimento da extrusora no espaço. O conjunto extrusor consiste num motor que empurra o filamento para dentro do aquecedor que, após passar do estado sólido para o fundido, é extrudado através do bocal de latão até a chapa de impressão. Uma chapa de impressão pode ser feita de alumínio, vidro, composto, lisa ou microperfurada. Os mais utilizados também são aquecidos para que o material extrudado adira melhor e evite o desprendimento da chapa durante a impressão, o que resultaria numa falha na impressão. Parafusos helicoidais, juntamente com motores de passo, são usados para mover a placa de impressão. O microcontrolador, placa eletrónica na qual é carregado o firmware que, conectado aos componentes eletrónicos, gere o manuseio mecânico, as temperaturas de extrusão e todo o processo de impressão. Para produzir/prototipar um objeto com a

[Voltar ao índice](#)

impressora 3d precisamos de um arquivo digital. O arquivo digital que precisamos contém a geometria do objeto a ser impresso, estas geometrias de objetos podem ser encontradas em plataformas online onde existem arquivos de objetos prontos para serem impressos ou podemos desenhar com um software desenvolvido para desenho 3D, também chamado CAD ou NURBS.

DESAFIOS DA IMPRESSÃO 3D PARA O SETOR SAÚDE

A impressão 3D é amplamente considerada o futuro da medicina devido ao seu potencial transformador na saúde. Em primeiro lugar, permite a criação de dispositivos médicos e próteses personalizados, adaptados à anatomia individual melhorando os resultados e o conforto do paciente. Em segundo lugar, a impressão 3D é excelente na replicação de estruturas anatômicas complexas. Facilita o planejamento cirúrgico, a educação e o refinamento de procedimentos médicos. Em terceiro lugar, a prototipagem rápida também acelera o desenvolvimento de tecnologias médicas, reduzindo o tempo de colocação das inovações no mercado. Os recursos de produção sob demanda de impressão 3D em hospitais simplificam o atendimento ao paciente e a economia, eliminando grandes stocks e longos prazos de entrega. Embora o investimento inicial possa ser elevado, a poupança a longo prazo resulta da redução da necessidade de cirurgias de revisão com implantes personalizados. Por último, a impressão 3D auxilia os cuidados de saúde remotos, produzindo dispositivos médicos em áreas mal servidas e expandindo o acesso aos serviços. A inovação contínua na medicina, desde sistemas de administração de medicamentos até dispositivos vestíveis, também é promovida pela tecnologia de impressão 3D.



Universidade Duke, Faculdade de Medicina de Harvard,
 Implantes impressos diretamente no corpo humano.
 Impressão 3D baseada em ultrassom
 "Tinta" sônica biocompatível (sono-ink)



3D Systems e United Therapeutics
Imprimir para Perfusão

Andaimes de alta resolução que podem ser perfundidos com células vivas para criar tecidos.

Os produtos de impressora 3D ganharam popularidade para uso em procedimentos cirúrgicos em diversas especialidades médicas. Eles permitem a criação de modelos anatômicos, guias cirúrgicos e implantes específicos do paciente, melhorando a precisão e o planejamento cirúrgico. Os cirurgiões também se beneficiam de ferramentas personalizadas, melhorando a sua eficiência. Além disso, os modelos impressos em 3D servem como valiosos auxiliares educacionais, melhorando a formação cirúrgica. Em áreas específicas, como a otorrinolaringologia, os modelos do osso temporal auxiliam na prática cirúrgica do ouvido. A impressão 3D é fundamental na cirurgia oral e maxilofacial para implantes dentários e próteses adaptadas às anatomias dos pacientes. Além disso, contribui para o desenvolvimento de próteses de membros e formação cirúrgico.

A impressão 3D tem se tornado cada vez mais comum na área médica sendo amplamente adotado para diversas aplicações, incluindo modelagem anatômica, planejamento cirúrgico, criação de implantes e próteses customizados e até mesmo sistemas de administração de medicamentos. Muitos hospitais e instituições médicas integraram a impressão 3D nas suas práticas para melhorar o atendimento ao paciente, os resultados cirúrgicos e o desenvolvimento de dispositivos médicos. Embora a sua adoção

[Voltar ao índice](#)

possa variar consoante a região e a instituição, a tendência geral é para o aumento da utilização da impressão 3D na medicina devido às suas inúmeras vantagens e potencial de inovação.

COMO A IMPRESSÃO 3D PODE SER ÚTIL NA SAÚDE?

A medicina e a saúde beneficiam-se muito da tecnologia de impressão 3D. A indústria médica foi uma das primeiras a adotar a tecnologia de impressão 3D e os benefícios são numerosos. A capacidade de criar dispositivos médicos, próteses, implantes e modelos personalizados e específicos do paciente com tecnologia de impressão 3D revolucionou a forma como os profissionais de saúde abordam o atendimento ao paciente. Esta tecnologia permitiu uma produção mais rápida, reduziu custos e melhorou os resultados dos pacientes.

A tecnologia de impressão 3D permitiu maior precisão no planeamento cirúrgico e melhorou a educação médica. Modelos impressos em 3D da anatomia do paciente podem ser usados para planear procedimentos cirúrgicos, e estudantes de medicina e residentes podem aprender sobre anatomia, procedimentos cirúrgicos e dispositivos médicos por meio do uso de modelos impressos em 3D. A tecnologia de impressão 3D também facilitou o desenvolvimento de dispositivos e produtos médicos novos e inovadores e permitiu uma maior acessibilidade a dispositivos médicos e próteses, especialmente em áreas remotas ou de baixos rendimentos. Permite ainda uma personalização e adaptabilidade, redução dos tempos de produção, fácil acesso a, por exemplo, dentaduras e dispositivos personalizados e traz inovações em cirurgia e um planeamento pré-operatório personalizado.

HISTÓRIAS DE SUCESSO

Entre os projetos de impressão 3D de sucesso aplicados ao setor saúde encontram-se a tecnologia de bioimpressão (Cellink, uma tecnologia de impressão 3D desenvolvida para imprimir matéria orgânica) e órteses que são capazes de estabilizar, aliviar, imobilizar, guiar ou corrigir uma parte lesionada do corpo. Como a morfologia de cada paciente é diferente, o uso da impressão 3D é ideal para projetar estes dispositivos únicos e adaptados a cada indivíduo. Portanto, nesta ocasião, queríamos recolher alguns dos designs ortopédicos mais notáveis feitos até hoje.

CELULAR

A CELLINK é uma empresa líder em bioimpressão 3D que está comprometida em fornecer os mais avançados produtos, serviços e tecnologias de bioimpressão 3D necessários para compreender e dominar a biologia. Desenvolvem tecnologias que democratizam a bioimpressão 3D – fornecendo aos principais investigadores do mundo as ferramentas de que necessitam para criar o futuro da saúde. Seja desenvolvendo e utilizando alternativas aos modelos animais, acelerando a descoberta de medicamentos, repensando a medicina regenerativa ou desenvolvendo órgãos de engenharia de tecidos para tratar doenças anteriormente consideradas intratáveis.



BIOIMPRESSÃO

A bioimpressão 3D é um processo de fabricação aditiva semelhante à impressão 3D – usa um arquivo digital como modelo para imprimir um objeto camada por camada. Mas, ao contrário da impressão 3D, as bioimpressoras imprimem células e biomateriais, criando estruturas semelhantes a órgãos que permitem a multiplicação de células vivas. Embora a bioimpressão seja uma tecnologia relativamente nova, tem um enorme potencial para beneficiar indústrias como a medicina regenerativa e personalizada, a descoberta de medicamentos e a cosmética. A bioimpressão 3D funciona de várias maneiras, pois muda dependendo da aplicação para a qual planeia usá-la e da tecnologia que está a usar. Existem três estágios básicos de bioimpressão 3D que a maioria dos fluxos de trabalho segue: Primeiro, selecione e prepare uma biotinta e crie um modelo adequado para sua aplicação. Segundo, coloque a biotinta no lugar correto para a bioimpressora, selecione os parâmetros de impressão e imprima a construção. Terceiro, trate a construção 3D de acordo com sua aplicação.

ÓRTESES

Com a tecnologia de impressão 3D, os auxílios podem primeiro ser projetados digitalmente e depois impressos camada por camada. Na tecnologia ortopédica, utilizamos principalmente a impressão 3D para produzir órteses particularmente leves, flexíveis e ao mesmo tempo altamente funcionais (ou partes delas). É o caso, por exemplo, de algumas órteses para dedos e mãos, ou de certas órteses e próteses feitas especialmente para crianças. Se, por outro lado, estiverem envolvidas ajudas maiores, a produção utilizando impressão 3D - em comparação com a produção manual a partir de materiais convencionais - não é conveniente. Uma grande vantagem da tecnologia de impressão 3D é a possibilidade de design personalizado. Cores e padrões podem ser combinados de forma totalmente individual para órteses e próteses impressas em 3D.

POHLIG

Pohlig desenvolveu a tecnologia SimBrace, um processo de digitalização 3D projetado para pacientes que ajusta a forma e a posição do aparelho com base na morfologia do paciente.

[Voltar ao índice](#)



Órteses de Druck 3D

EXERCÍCIOS DE AVALIAÇÃO

Questionário

1) Selecione a opção que lhe parece mais correta.

1.1) A impressão 3D é uma tecnologia:

- a) Subtrativo
- b) Aditivo

1.2) Qual é a tecnologia de impressão que usa o material de filamento:

- a) SLA
- b) CMJ
- c) JATO DE LIGADOR
- d) CJP
- e) FDM
- f) DLMS

1.3) Quais destes tipos de software são utilizados no processo de impressão 3D?

- a) Escritório
- b) Fatiamento
- c) Mineração de dados

1.4) Qual é o formato correto de modelo 3D para impressão 3D?

- a) STL
- b) IA
- c) CDR

1.5) Quais destes parâmetros de fatiamento impactam o tempo de impressão?

- a) Altura da camada
- b) Preencher
- c) Diâmetro do bocal
- d) Todos acima

2) Faça a seguinte simulação:

A simulação do processo de impressão 3D, através de um modelo 3D descarregado de uma biblioteca online de código aberto, permite ao formador perceber se o profissional

[Voltar ao índice](#)

que frequentou o curso adquiriu novas competências em impressão 3D e um nível de autonomia suficiente na gestão e controlo do processo de impressão 3D. Configurando os parâmetros de impressão, preparando o arquivo G-Code e iniciando a impressora faça os seguintes passos:

- baixe um arquivo digital da biblioteca de objetos no site Thingiverse - Digital Designs for Physical Objects.
- carregue-o no software de fatiamento e defina os parâmetros de impressão para imprimir conforme exigido pelo treinador.
- carregue o arquivo para a impressora 3D, verifique os componentes da impressora e comece a imprimir.

CAPÍTULO 2

3D Practice to Raise INclusion with Technological Skills

2023-1-IT01-KA210-VET-000153881

Projeto Erasmus+
Consórcio entre PREVIFORM Lda, INVIVO, MOVIMENTO DEHONIANO e MIRADA LOCAL.

A IMPORTÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS EMPÁTICAS NO SETOR DA SAÚDE

MODELO DE COMUNICAÇÃO PROSOCIAL E PROSOCIALIDADE

Os cuidados de saúde dependem enormemente das atitudes e comportamentos empáticos dos pacientes, do pessoal médico e de enfermagem. Doenças como a demência, as doenças mentais ou as doenças cardiovasculares e o cancro podem ser melhor tratadas quando o pessoal de saúde é capaz de compreender – e por vezes até de sentir – as necessidades dos pacientes. Esta é uma forma de gerar confiança no relacionamento entre eles. O mesmo se aplica a qualquer forma de deficiência que exija uma relação constante entre profissionais e pacientes. Então a primeira pergunta aqui feita é sobre a qualidade do relacionamento entre esses dois stakeholders. O seguinte modelo pode dar uma boa explicação: Quando nos relacionamos com outras pessoas tendemos a escolher estilos relacionais diferentes. O mais comum é a “cooperação”, onde damos algo em troca de uma compensação, serviço ou favor. Às vezes nem estamos interessados em dar algo e em vez disso tentamos obter o máximo benefício para nós numa relação, embora isso nos tornasse um “tomador”. Isto não seria muito ético, a menos que estejamos na primeira infância e dependamos inteiramente da nossa mãe e dos nossos pais. Depois há um terceiro estilo relacional, que consiste em dar sem esperar nada em troca, e o capítulo seguinte trata desta forma, “pró-social”, de beneficiar os outros (A.Grant, 2013). Como veremos, não é possível dar sem ser empático e, também, é um estilo relacional que traz alta qualidade às relações interpessoais em saúde: “Pró-social” é um conceito que surgiu, basicamente, como antônimo de "anti-social", que estuda e demonstra os factores e benefícios da empatia nas relações humanas, bem como o papel construtivo que a ajuda e a procura de ajuda, a solidariedade, a doação e a partilha, têm para todas as pessoas, grupos ou sociedades envolvidas, quer como autores ou receptores. A maioria dos autores utiliza-o como adjetivo (algo pró-social). Robert Roche começou a usar o substantivo Prosocialidade para se referir a este não apenas para qualificar ações, mas também para nomear um modelo de pensamento (Roche 1998). Roche fundou a linha de trabalho que vem sendo desenvolvida desde 1984 no Laboratorio de Investigación Prosocial Aplicada, (LIPA) da Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) centra-se não tanto nas motivações que estão por trás do comportamento pró-social, mas sim na sua otimização: como facilitar a ocorrência de comportamentos pró-sociais nos contextos em que nos movemos,

como são propiciados, como podemos aumentá-los em qualidade e frequência. Neste capítulo, gostaríamos de nos concentrar nesta forma de conceber comportamentos pró-sociais para o projeto 3Dprints.

O QUE SÃO HABILIDADES DIFÍCEIS

Competências profissionais são todas as competências profissionais necessárias para o desempenho de um trabalho específico. Incluem tanto competências técnicas (hard skills) que podem ser demonstradas através de um certificado, como competências transversais e pessoais (soft skills), que nem sempre são demonstráveis, mas são importantes para o sucesso do trabalho. Hard skills também podem ser indicadas com a expressão “habilidades técnicas”. São competências que podem ser aprendidas, demonstradas e avaliadas e que são fundamentais para o desempenho de um determinado trabalho. Resumindo, são todas as lições que aprendemos durante os estudos e que aperfeiçoamos com a experiência quando começamos a trabalhar. Entre estas, podemos incluir competências linguísticas, utilização de programas gráficos, competências de programação, conhecimentos de software e linguagens de programação e competências gráficas (conjunto de competências técnicas que visam a utilização eficiente de ferramentas digitais). As competências digitais, por exemplo, referem-se geralmente à sua experiência nas suas diversas facetas e diferentes áreas de aplicação que utilizam computadores e/ou a Internet como ferramentas primárias. Com base no perfil do cargo, espera-se que os candidatos sejam capazes de manusear determinados softwares com segurança desde o primeiro dia útil. Na maioria das vezes, os empregadores exigem experiência básica com programas do Microsoft Office, como Word e Excel. Dependendo do setor, os empregadores exigem o uso confiável de ferramentas mais especializadas, como programas de edição gráfica (Photoshop, In Design), sistemas de gestão de conteúdo (WordPress, Typo3) e ferramentas de SEO (XOVI, SISTRIX). Alguns empregos exigem fundamentos de coaching, que é o ensino pessoal e orientado a objetivos de outras pessoas. O coaching também requer uma base sólida de habilidades sociais, como uma compreensão geral da natureza humana, talento organizacional, resolução de problemas e empatia. A comunicação com os clientes é uma tarefa importante em muitas profissões. Consequentemente, a experiência prática nesta área é essencial e deve ser considerada uma habilidade útil e difícil de aprender. Isso inclui muitas habilidades interpessoais: dependendo do setor, do público-alvo, do produto e da base de clientes, quanto mais empático, analítico, organizado e comunicativo for, melhor será a sua consultoria. Algumas indústrias exigem tanta flexibilidade quanto possível, enquanto outras dependem de uma disciplina rigorosa. Outros exemplos de hard skills são o conhecimento de uma determinada linguagem de programação ou saber tocar

violão... e muito mais. Podemos, portanto, defini-las como uma caixa de ferramentas de competências tangíveis, que, ao contrário das soft skills, podem ser quantificadas e medidas com um teste, uma nota ou um certificado. Todo o conhecimento necessário para a realização de um trabalho, podendo ser integrado a cursos de atualização e aperfeiçoamento. Eles são diferentes para cada setor em que atua: quem lida com programação terá hard skills mais fortes em TI, enquanto quem lida com contabilidade terá sólidos conhecimentos na área econômica.

Aos olhos das empresas, as hard skills representam a resposta a uma série de necessidades necessárias ao trabalho que oferecem e por isso são essenciais. Não é por acaso que cada anúncio de emprego indica essencialmente quais as competências especializadas que são explicitamente exigidas, nas rubricas “Requisitos exigidos” ou “Perfil procurado”. Do seu ponto de vista, são, portanto, muito importantes porque enriquecem o seu currículo e tornam-no interessante do ponto de vista profissional. Continuar a treinar expande suas habilidades e muitas vezes é a chave para o sucesso. Para cada cargo, habilidades específicas devem ser incluídas no currículo. Entre estes, podemos incluir competências digitais, competências linguísticas, utilização de maquinaria específica, conhecimentos de marketing, competências analíticas, competências de escrita e comunicação, e competências de edição e produção de vídeos. Hard skills são conhecimentos e habilidades “técnicas”.

VISUALIZAÇÃO PROSOCIAL PARTICIPADA

Gostaríamos de apresentar a metodologia de Visualização Prosocial Participada (PPV) como um exemplo de hard skills no contexto de comportamentos pró-sociais. O PPV funciona com base em questões abertas que servem para conduzir e capacitar um grupo a descobrir formas de planear, analisar e diagnosticar, bem como resolver problemas, etc., com a ajuda de um facilitador responsável pelo método e os passos dados, sem interferir no conteúdo. Para obter mais detalhes, leia o guia na segunda metade deste capítulo, “METODOLOGIAS PARA AUMENTAR AS HARD E SOFT HABILIDADES EXAMINADAS”.

A IMPORTÂNCIA DAS HABILIDADES DIFÍCEIS

As hard skills, ou habilidades técnicas, são essenciais para o desempenho eficaz em muitos trabalhos. Elas representam competências específicas relacionadas a tarefas concretas e mensuráveis. A importância delas varia de acordo com a natureza do trabalho, mas geralmente incluem coisas como conhecimento técnico em software, habilidades matemáticas, capacidade de programação, proficiência em idiomas, entre outras. Embora as hard skills sejam importantes, é fundamental reconhecer que as soft skills, como habilidades de comunicação, trabalho em equipa e resolução de conflitos, também desempenham um papel crucial no sucesso profissional. Idealmente, um profissional deve ter um equilíbrio saudável entre hard skills e soft skills para se destacar na sua carreira. Neste capítulo iremos apresentar algumas das hard skills importantes para um trabalhador no setor da saúde relativamente às impressoras 3D. Também iremos apresentar algumas características que em paralelo com as Soft Skills se tornam cruciais:

1. Conhecimento técnico do funcionamento de impressoras 3D: O trabalhador deve ter conhecimento técnico do funcionamento de uma impressora 3D, incluindo o processo de impressão e a utilização de materiais adequados. Refere-se à compreensão das especificações técnicas e dos princípios básicos envolvidos na operação de uma impressora 3D. Este conhecimento inclui familiaridade com os vários componentes, como o sistema de extrusão, a plataforma de construção, o software de controlo e os materiais utilizados. Significa também compreender as diferentes tecnologias de impressão 3D disponíveis, como material de deposição por fusão (FDM), sinterização seletiva a laser (SLS) ou estereolitografia (SLA), bem como as suas aplicações e limitações. Em geral, o conhecimento técnico sobre como funcionam as impressoras 3D envolve o domínio das competências necessárias para usar, manter e solucionar problemas de uma impressora 3D.

Para obter conhecimento técnico sobre como funcionam as impressoras 3D, precisa adquirir competências em diversas áreas, que incluem:

A. Princípios de Design Tridimensional: É importante compreender os princípios fundamentais da modelagem de design auxiliado por computador (CAD);

B. Materiais e tipos de impressoras 3D: Existem diferentes tipos de impressoras 3D, cada uma com seus materiais preferidos, métodos de impressão e limitações. É importante conhecer as características dos materiais comumente utilizados, como plástico, metal ou resina, e como eles influenciam o processo de impressão;

C. Software de fatiamento: os modelos 3D devem ser “cortados” em fatias finas para serem impressos numa impressora 3D. Existem vários softwares de fatiamento disponíveis que permitem preparar modelos para impressão, dividindo-os em camadas. O conhecimento do uso deste software é essencial para obter resultados de impressão de qualidade;

D. Parâmetros de impressão: Cada material e tipo de impressora requer parâmetros de impressão específicos, como temperatura de impressão, velocidade de extrusão, altura da camada, entre outros. É importante compreender como ajustar e otimizar estes parâmetros para obter uma impressão de alta qualidade;

E. Manutenção e Calibração: As impressoras 3D requerem manutenção e calibração regulares para funcionar corretamente. É fundamental conhecer os procedimentos básicos de manutenção, como limpar as superfícies de impressão e verificar os níveis de tensão da correia ou dos parafusos, para evitar problemas de impressão;

F. Solução de problemas: Durante o processo de impressão, vários problemas podem ocorrer, como adesão insuficiente à base de impressão e amarração ou sobreposição de materiais. Um conhecimento técnico de impressoras 3D ajuda a identificar e resolver esses problemas.

Para adquirir estas competências é possível participar em cursos de formação específicos sobre o funcionamento de impressoras 3D, consultar documentação técnica, materiais educativos ou recursos online dedicados e, sobretudo, experimentar e praticar com uma impressora 3D real.

2. Compreender os materiais impressos: Deve conhecer os materiais impressos disponíveis e as suas características, como flexibilidade, durabilidade e segurança para ambientes específicos. Compreender os materiais de impressão para uma impressora 3D refere-se ao conhecimento e compreensão das propriedades, características e limitações

dos materiais que podem ser utilizados para impressão 3D. Isto inclui o conhecimento dos vários tipos de materiais, como plástico, metal, resinas, cerâmica, etc., bem como das suas especificações técnicas e do seu desempenho durante o processo de impressão 3D. O conhecimento dos materiais de impressão é essencial para obter resultados de impressão de alta qualidade e poder selecionar o material mais adequado às necessidades do projeto. Compreender os materiais de impressão na impressão 3D é um conceito que se refere ao conhecimento e capacidade de utilizar corretamente os diferentes materiais utilizados na tecnologia de impressão 3D. A impressão 3D utiliza uma ampla variedade de materiais, incluindo plásticos, metais, cerâmicas, resinas e polímeros. Cada material possui características específicas como resistência, flexibilidade, dureza e durabilidade, que afetam o desempenho e as propriedades do produto acabado. Compreender os materiais de impressão 3D envolve conhecer as propriedades de cada material, bem como as suas configurações de impressão, como temperatura, velocidade de impressão e adesão à base de impressão.

3. Competências de resolução de problemas: A impressão 3D pode representar desafios técnicos, como problemas de adesão, erros de design ou bloqueios de materiais. Neste caso, a conjugação das “hard skills” com as “soft skills” tornam-se num ponto chave para lidar com problemas de impressão 3D, uma vez que precisam de ter capacidade de identificar e resolver quaisquer problemas ou desafios que possam surgir durante o processo de impressão. Estes problemas podem incluir defeitos de impressão, como linhas finas ou ausentes, distorção de padrão, má adesão ou erros de calibração da máquina. A capacidade de resolver tais problemas requer um conhecimento profundo da tecnologia de impressão 3D, a capacidade de identificar as causas dos problemas e o conhecimento das soluções apropriadas para corrigi-los.

4. Gerir impressoras 3D: A gestão de impressoras 3D refere-se ao conjunto de atividades e processos necessários para gerir eficientemente impressoras 3D num ambiente de trabalho. Isto inclui planear e organizar trabalhos de impressão, manter e reparar impressoras, gerir materiais e recursos, gerir arquivos de design e preparar modelos para impressão. O principal objetivo de gestão de impressoras 3D é garantir a produção eficiente e de qualidade de modelos impressos em 3D.

5. Compreender a tecnologia: Ter conhecimentos técnicos permitem que entenda como funcionam as impressoras 3D, incluindo os princípios básicos da

fabricação aditiva. Este entendimento é essencial para usar sua impressora corretamente e obter resultados de alta qualidade.

6. Usar software: As impressoras 3D requerem o uso de software específico para criar arquivos de impressão.

7. Parâmetros de impressão: Diferentes materiais e tipos de objetos requerem parâmetros de impressão específicos para alcançar resultados ideais.

8. Solução de problemas: Problemas como atolamentos ou baixo desempenho podem ocorrer durante o processo de impressão 3D.

Em geral, as hard skills no uso de impressoras 3D são importantes para garantir o uso correto e seguro da tecnologia e para obter moldes de alta qualidade.

As hard skills para o uso de impressoras 3D são importantes tanto para pessoas com deficiência quanto para os trabalhadores no sector da saúde porque oferecem diferentes oportunidades e benefícios para ambos:

1. Para pessoas com deficiência:

- **Autonomia:** Aprender a usar uma impressora 3D permite que pessoas com deficiência criem objetos e próteses personalizadas, reduzindo a dependência de terceiros para a compra ou produção de dispositivos auxiliares.

- **Criatividade e personalização:** A impressão 3D permite que pessoas com deficiência criem objetos adaptados às suas necessidades específicas. Isto pode incluir próteses personalizadas, soluções ergonómicas ou adaptações para resolver dificuldades motoras ou funcionais específicas.

- **Emprego:** A aquisição de competências em impressão 3D pode abrir novas oportunidades profissionais para pessoas com deficiência, permitindo-lhes trabalhar no setor protético ou na produção de dispositivos de assistência. Isto pode melhorar as perspectivas de emprego e a independência económica.

2. Para os trabalhadores no sector da saúde:

- **Personalização de soluções:** Os trabalhadores no sector da saúde com competências em impressão 3D podem oferecer soluções personalizadas e individualizadas para as pessoas com deficiência que atendem.

[Voltar ao índice](#)

- **Redução de custos:** A produção de dispositivos assistivos por meio de impressão 3D pode ser mais barata do que a compra de soluções comerciais.

- **Inovação:** A adoção de tecnologias como a impressão 3D pode significar trabalhar de forma pioneira e inovadora no campo da assistência às pessoas com deficiência.

Em resumo, as competências técnicas para a utilização de impressoras 3D são importantes pois oferecem novas oportunidades de autonomia, personalização, emprego e inovação no domínio da assistência às pessoas com deficiência.

O QUE SÃO COMPETÊNCIAS INTERPESSOAIS

Se as hard skills são conhecimentos e competências “técnicas”, as soft skills dizem respeito às habilidades sociais e interpessoais de alguém. Também são chamados de “competências interpessoais” e são pessoais. As soft skills dizem respeito à esfera de cada um e nem sempre são fáceis de demonstrar. Alguns exemplos de competências sociais são o pensamento analítico, aprendizagem ativa, autonomia na execução das tarefas exigidas, solução de problemas, capacidade analítica, criatividade, originalidade e iniciativa, liderança, capacidade de programação, flexibilidade, tolerância ao stress e criação de soluções inovadoras. Altas competências (literalmente “altas competências”) são todas aquelas competências que permitem melhorar as condições de trabalho dos colegas e da empresa em geral. Mesmo neste caso, cada trabalho tem as suas altas competências mais solicitadas. Alguns exemplos de altas competências são as habilidades de gestão de projetos, conhecimento de inteligência artificial, competências de raciocínio analítico, de recursos humanos, produção de áudio e vídeo, tradução e redação.

PROSOCIALIDADE

A QUESTÃO PROSOCIAL E AS ABORDAGENS TEÓRICAS

Como estrutura para a aplicação de comportamentos pró-sociais no projeto 3Dprints, sugerimos o modelo desenvolvido por Robert Roche do LIPA (Laboratorio de Investigación Prosocial Aplicada, Laboratório de Pesquisa Prosocial Aplicada) da Universitat Autònoma de Barcelona, Espanha. Lá, o comportamento pró-social é entendido como “aqueles comportamentos que, sem esperar quaisquer recompensas extrínsecas ou materiais, favorecem outras pessoas ou grupos de acordo com seus critérios ou de acordo com objetivos sociais objetivamente positivos, aumentando a probabilidade de gerar uma boa qualidade e articulação reciprocidade positiva nas relações interpessoais ou sociais, salvaguardando a identidade, a criatividade e a iniciativa autónoma dos indivíduos ou grupos envolvidos” (Roche, 1995, p.16). Esta definição, amplamente desenvolvida em publicações anteriores (Roche, 1991, Roche, 1997b; Roche, 1999; Roche, 2004a; Roche, 1998), propõe o receptor como último critério. Este é um aspecto altamente significativo, pois supõe uma valorização fundamental nas abordagens atuais que estudam e aplicam a pró-socialidade, muitas vezes centradas no emissor da ação e não no receptor da ação. Resumindo, uma ação pró-social é uma ação que beneficia

[Voltar ao índice](#)

alguém da maneira que ele ou ela gostaria de ser beneficiado. Isto contrasta com uma concepção de ações de “ajuda”, que dentro do modelo de pró-socialidade não inclui as circunstâncias, necessidades, identidade e cultura do receptor. Incorporar a realidade do outro na própria definição de pró-socialidade evita o risco de aceitar como ações pró-sociais aquelas que, em vez de proporcionar um benefício ao outro, prejudicam o outro. Por exemplo: fazer um favor com boa intenção, que o destinatário não agradeceu, porque simplesmente não o ajudou, gerar relacionamentos de dependência, ou, sem intenção, fazer sentir a outra pessoa desvalorizada.

QUANDO É POSSÍVEL QUALIFICAR UMA AÇÃO COMO PROSOCIAL?

Um elemento a ser enfatizado nesta definição é que mesmo as ações pró-sociais realizadas com a concordância do receptor devem atender a determinados padrões de qualidade para salvaguardar a identidade, a autonomia, a criatividade e a iniciativa dos indivíduos ou grupos envolvidos. Estas condições ou requisitos colocam uma questão crítica, por exemplo, sobre uma ação desejada por um receptor e percebida por ele como benéfica. Contudo, se existissem indicadores objectivos que comprovassem que a acção acima mencionada é, de facto, prejudicial, não seria pró-social (por exemplo, partilhar cigarros com adolescentes ou marijuana). Existe uma ampla gama de ações na interação humana que seriam consideradas comportamentos pró-sociais e, portanto, não apenas de ajuda ou de doação. O autor preparou uma proposta de diversas categorias de ações pró-sociais (Roche, 1995) entre as quais estão naturalmente a ajuda física, o serviço físico, a ajuda verbal e o consolo verbal, mas também as ações de doação e partilha, de afirmação e valorização positiva dos outros, escuta atenta, empatia, solidariedade e presença e unidade positivas – cada uma com uma definição operativa precisa.

A IMPORTÂNCIA DAS SOFT SKILLS

IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS DA PROSOCIALIDADE

Comportamentos pró-sociais podem melhorar as relações sociais. Além disso, a psicologia está a descobrir atualmente como uma pessoa que age de forma pró-social obtém benefícios psicológicos. Permite uma comunicação empática real e é um moderador de ambição e poder. A ação pró-social constitui um estímulo perceptivamente claro e incisivo, direcionado de forma eficiente ao alvo e ao receptor para quem canaliza atenção e consideração. Condições de elevada consciência e sensibilidade sobre a acção e as suas raízes, aumentando o seu valor e tornando-se verdadeiros modelos. Portanto, aumenta muito as possibilidades estatísticas para que o receptor se torne o iniciador ou autor, por sua vez, de outras ações semelhantes. É importante considerar que o tipo de reciprocidade a promover não deve responder a expectativas que possam determinar o comportamento do receptor, seja a contratos implícitos de alternância imediata ou em continuidade ou numa alternância adiada no tempo. É precisamente aqui que reside a acção verdadeiramente pró-social: tem de ser realizada de uma forma em que o primeiro objectivo seja bom para os outros, e não para o autor, embora possam ser previstos, deduzidos, ou tenham consequências positivas subsequentes para o autor. Se assim for, a reciprocidade que poderia ocorrer viria a fechar um círculo de inter-relação muito positivo, sempre voluntário, mas altamente eficaz na sobrevivência dos sistemas ou grupos humanos.

Operador de transformação social: A ação pró-social provoca círculos concêntricos de positividade no ambiente. É sempre difícil perceber os reais efeitos que uma ação pró-social pode gerar nos receptores, que acabam por se tornar autores de outras pessoas e situações. Portanto, a ação pró-social às vezes torna-se recíproca. Outras vezes recorre a outras pessoas, mas provavelmente nunca permanece inativo. Mesmo para métodos científicos, seria difícil verificar os efeitos multiplicadores positivos da ação pró-social devido ao progressivo distanciamento e complexidade dos diversos receptores, com incidência muitas vezes superior à simples fórmula de transmissão um a um. Em qualquer caso, trata-se de uma incidência positiva e progressiva no espectro social mais amplo que pode aumentar o seu poder de transformação dependendo do poder do agente-iniciador envolvido na sequência.

Pró-socialidade: um caminho seguro para construir relações de confiança com pacientes e pessoas que vivem com algum grau de deficiência

Embora o estudo do comportamento pró-social tenha começado no âmbito da psicologia para abordar todos os comportamentos realizados em benefício de outros, o conceito gerou interesse nos círculos médicos pelo seu potencial para melhorar tanto a qualidade do atendimento médico como a saúde dos próprios médicos. As profissões de saúde, como outras profissões de serviço social, estão comumente ligadas ao conceito de altruísmo. O altruísmo é considerado na formação médica um dever ético fundamental. O conceito baseia-se na noção de que médicos e profissionais de cuidados socio-sanitários domiciliários exercem uma actividade profissional que lhes acarreta custos consideráveis, uma vez que devem abandonar as suas próprias necessidades para dedicar toda a sua energia e atenção aos pacientes. Embora o conceito de altruísmo possa ser heróico, os médicos e profissionais de assistência socio-sanitária domiciliar nem sempre conseguem aplicá-lo quando se deparam com a realidade do seu trabalho. Além disso, o altruísmo não é um comportamento observável, o que significa que é difícil exigí-lo ou esperá-lo dos médicos quando estes começam a praticar. Bishop, J. e Rees, C. (2007) propuseram substituir, nos programas de formação médica, o conceito de altruísmo pelo de comportamento pró-social, mais equilibrado, aplicável, observável e mensurável. O conceito de comportamento pró-social também permite equilibrar os interesses dos médicos, o seu autocuidado e os interesses dos pacientes.

Comportamento pró-social: podem ser definidos da seguinte forma: “aqueles comportamentos que, sem buscar compensação extrínseca ou material, favorecem outras pessoas ou grupos de acordo com os critérios por eles estabelecidos, ou favorecem objetivos sociais objetivamente positivos, aumentando a probabilidade de gerar uma reciprocidade positiva marcada por qualidade e solidariedade nas relações interpessoais ou sociais decorrentes, salvaguardando a identidade, a criatividade e a iniciativa dos indivíduos ou grupos envolvidos” (Roche, 1995, p.16). Dessa definição podemos extrair que uma ação pró-social é aquela que efetivamente beneficia os pacientes da maneira que eles desejam, desde que a ação fortaleça a identidade, a criatividade, a autonomia e a iniciativa tanto do paciente quanto do médico. Uma ação não seria considerada pró-social se, por exemplo, apesar das boas intenções do doador, o receptor considerasse a ação como um desserviço, a ação gerasse uma relação de dependência a longo prazo ou o

receptor a interpretasse como um sinal de subestimação. Para a Roche, uma ampla gama de comportamentos na interação humana pode ser considerada comportamentos pró-sociais, além daqueles que envolvem simplesmente ajuda física. O autor propôs diversas categorias de ações qualificadas como pró-sociais (Roche, 1995), entre as quais estão, é claro, ajuda física, serviço físico, ajuda verbal e consolo verbal, mas também os atos de dar e compartilhar, tranquilizar e avaliação positiva de o receptor, escuta profunda, empatia, solidariedade e presença positiva e unidade. Cada categoria foi definida operacionalmente (Roche, 2009). As definições das 10 categorias podem ser consultadas na bibliografia e também estão disponíveis em espanhol no site www.prosocialidad.org.
Pró-socialização de encontros de saúde usando Comunicação Pró-social

No contexto de um encontro educativo, seja entre professor e aluno, ou entre médico e paciente, a comunicação pró-social promove uma relação baseada na valorização recíproca e no bem-estar de todos os envolvidos. A comunicação no encontro de saúde deve ser orientada pelo ato de socialização, ou “ato de realizar, na prática, um ou mais atos pró-sociais destinados a ajudar outras pessoas, atendendo às suas necessidades e interesses, promovendo a interação autêntica e a comunicação social, e proteger a identidade e a dignidade das pessoas ou grupos envolvidos” (Juarez, 2008a, p.15). A nosso ver, os fatores do modelo de Comunicação Pró-social constituem elementos importantes para analisar as relações médicas que envolvem interação oral ou escrita; diálogo, ao fornecer receitas; e que envolvem duas pessoas com igual dignidade num contexto de poder, informação, conhecimento, experiência e especialização desiguais. Portanto, aplicar o modelo de CP neste contexto requer praticar a estima recíproca centrada em ações que beneficiem o bem-estar, a identidade, a independência e a criatividade, com um diálogo transformador adequado a todos os envolvidos. Consideramos importante concretizar a ideia de horizontalidade e simetria num encontro pró-social médico-paciente. Refletindo sobre a ideia de horizontalidade no encontro, Roche (Juárez, 2008b) sugeriu que quando há poder desigual, a pessoa que tem mais poder deve iniciar o aspecto pró-social da relação, enquanto que se o poder estiver equilibrado, todos os envolvidos devem iniciar esses comportamentos. Nas relações de poder assimétrico, a pessoa com maior poder tem maior responsabilidade e, portanto, deve “ser a primeira a agir pró-socialmente, ceder poder e recursos e compartilhar...” (Juárez, 2008b). O autor citado propôs que a pessoa com mais poder deveria aumentar a pró-socialidade nos domínios pessoal, humano e humanístico. Esta pessoa deve

aproveitar os elementos positivos já existentes, por mais escassos que sejam, e valorizá-los, identificar a sua fonte e expressar os elementos de uma forma que lhes permita crescer através de uma comunicação de qualidade, conseguindo um intercâmbio positivo e pró-social. Aplicando este conceito à relação educativa médico-paciente: o médico, que detém o poder, pode modificá-lo ou reduzi-lo, promovendo a sua atenuação e, portanto, promovendo a horizontalidade na relação, sem ameaçar ou obstruir a autoridade que o médico naturalmente tem, dada a sua experiência. Para finalizar, gostaríamos de apresentar uma contribuição inicial de um projeto de pesquisa. Juarez (2009) criou uma lista de ações comunicativas observáveis, mensuráveis e quantificáveis que, de acordo com uma amostra de pacientes médicos argentinos, são indicadores de comunicação pró-social em oposição à comunicação insatisfatória em médicos. Tem paralelos interessantes com os indicadores correspondentes em contextos educativos.

Alguns indicadores de relacionamento pró-social com pacientes

Profissionais de atendimento domiciliar que dão feedback claro	O feedback dado pelo profissional de atenção socio-sanitária domiciliar (explicação de uma doença, nome da doença que aflige o paciente, diagnóstico ou tratamento) que se qualifica como compreensível, esclarecedor, bem estruturado, é expresso em linguagem simples na perspectiva do paciente, é adequado e correto às necessidades do paciente e contribui para resolver ou resolver completamente o problema que levou o paciente ao médico.
Profissionais de atendimento domiciliar socio-sanitário que dão feedback pró-social	Feedback dado pelo profissional de atenção socio-sanitária domiciliar que demonstra uma atitude empática por parte do médico, refletida em uma observação ou comportamento que, na perspectiva dos pacientes, indica uma compreensão de seus pontos de vista, ou indica que o médico colocou se coloca em sua posição e compreende suas emoções. Uma forma de os médicos demonstrarem empatia pró-social é

[Voltar ao índice](#)

captar as palavras do paciente, usá-las e parafraseá-las. (Veja esse comportamento em pacientes também)

Pacientes que perguntam

Um indicador de uma forma de comunicação pró-social pode ser o fato de os pacientes se sentirem confortáveis e terem confiança suficiente para expressar suas dúvidas. Pacientes que não fazem perguntas podem enviar sinais conflitantes: talvez entendam tudo, ou talvez não entendam nada e tenham vergonha ou medo de pedir esclarecimentos ao profissional sociosanitário de atenção domiciliar.

Pacientes que parafraseiam

O paciente aprendeu algo novo e é capaz de repeti-lo completamente com suas próprias palavras. Se os pacientes puderem parafrasear ou citar explicações ou recomendações detalhadas que o profissional de atenção domiciliar sociosanitária acabou de fornecer, ou puderem falar sobre comportamentos aprendidos com o profissional de atenção domiciliar sociosanitária, isso sugere que o encontro entre profissional de atenção domiciliar sociosanitária e paciente foi satisfatório e que o profissional da atenção sociosanitária domiciliar conseguiu comunicar sua mensagem de forma adequada.

Pacientes gratos

Os indicadores de comunicação pró-social do profissional de atenção sociosanitária domiciliar podem ser expressões de gratidão dos pacientes ao profissional de atenção sociosanitária domiciliar ou a terceiros; selecionar aquele profissional sociosanitário de

atenção domiciliar específico para lidar com um problema de saúde; ou recomendar o médico a outras pessoas.

EMPATIA E COMUNICAÇÃO PROSOCIAL

Os indicadores de um estilo de comunicação pró-social na relação médico-paciente podem ser aplicados às relações profissionais de qualquer mediador de saúde que trabalhe com pessoas, seja o mediador de saúde médico, enfermeiro, assistente social, farmacêutico, fisioterapeuta, etc. construir relações de confiança, os profissionais que trabalham na dinâmica de uma “relação de ajuda” com os seus clientes necessitam de ter uma grande capacidade de empatia, que anda de mãos dadas com o comportamento pró-social (Stiff, J., Price Dillard, J., Somera, L., Kim, H., & Sleight, 1988) Mas, que competências os profissionais de saúde devem possuir para terem um bom desempenho, para fortalecerem as suas carreiras e para se desenvolverem ao longo do tempo? Esta questão foi uma fonte de motivação para Spencer & Spencer (1993) quando constataram que o conhecimento com que os profissionais são formados nem sempre corresponde às ferramentas necessárias ou úteis para a resolução de conflitos relacionados com o trabalho da vida real. Ele criou um método que vem sendo aplicado desde 1991 em 24 países, em mais de 100 estudos (entrevistas com amostras de profissionais de todos os círculos) para identificar as competências necessárias para o desempenho de um trabalho com sucesso e satisfação, e detalhou o método em que profissionais de ajuda e serviços, incluindo enfermeiros e médicos, as competências de empatia, ou a capacidade de estabelecer credibilidade, conquistar confiança e ser julgado positivamente pelos pacientes, são consideradas cruciais. No caso da empatia (capacidade de compreender o ponto de vista do paciente), foi desenvolvida uma escala de -1 (mínimo) a 5 (máximo) para indicar o nível de empatia que um médico ou enfermeiro expressa para com o paciente. De acordo com este estudo, a eficácia do serviço e o impacto global do médico são limitados pela profundidade e precisão da compreensão interpessoal do médico. Nesta seção não discutiremos mais detalhadamente o estudo de Spencer, embora seja útil, como complemento aos indicadores propostos por Juarez, apresentar a tabela desenvolvida por Spencer & Spencer mostrando os possíveis graus de compreensão de um paciente. A lista foi baseada em entrevistas realizadas com uma amostra de médicos e mediadores de serviços sociais e de saúde. O nível de compreensão mais elevado foi 5, e o nível de

compreensão mais baixo e, portanto, o menos desejável em termos de sucesso do serviço, foi -1. Escala de Compreensão Interpessoal (Spencer & Spencer, 1993, p.39)

-1	Falta de entendimento. Não entende ou fica surpreso com os sentimentos ou ações dos outros; ou vê os outros principalmente em termos de estereótipos raciais, culturais ou de gênero.
0	Não aplicável. Ou não mostra nenhuma consciência explícita dos outros, mas nenhuma evidência de mal-entendidos graves. Este nível é frequentemente encontrado em combinação com a persuasão direta.
1	Compreende emoção ou conteúdo. Compreende emoções presentes ou conteúdo explícito, mas não ambos juntos.
2	Compreende emoção e conteúdo. Compreende tanto as emoções presentes quanto o conteúdo explícito.
3	Compreende significados. Compreende pensamentos, preocupações ou sentimentos não expressos atuais; ou faz com que outros tomem voluntariamente as ações desejadas pelo orador.
4	Compreende problemas subjacentes. Compreende os problemas subjacentes: a razão dos sentimentos, comportamentos ou preocupações contínuos ou de longo prazo de alguém; ou apresenta uma visão equilibrada dos pontos fortes e fracos específicos de alguém.
5	Compreende questões subjacentes complexas. Compreende as causas complexas das atitudes, padrões de comportamento ou problemas subjacentes de longo prazo dos outros.

COMO APLICAR SOFT SKILLS AO SETOR DA SAÚDE

Para saber como aplicar as soft skills no setor da saúde, apresentamos o modelo de Comunicação Pró-Social que consiste num teste prático de autoavaliação. Para melhor compreensão do teste, a seguir apresentamos os 17 fatores do modelo de Comunicação Pró-social, explicados individualmente. É importante lembrar que este teste de autodiagnóstico deve ser realizado de forma anónima.

Factor 1. Estou disponível? A minha disponibilidade como receptor refere-se a ter uma atitude positiva quando as pessoas falam comigo ou se dirigem a mim de alguma forma. Às vezes, isso exige esforço da minha parte para parar o que estava a fazer e me adaptar à pessoa que fala comigo.

Para determinar se sou um receptor disponível, posso perguntar: Interrompo brevemente as minhas atividades para atender positivamente a pessoa que fala comigo? Estou disponível? Demonstro minha disponibilidade para meus pacientes, tanto verbalmente quanto não-verbalmente?

Factor 2. Sou um comunicador oportuno? Muitos mal-entendidos podem ser evitados simplesmente encontrando o momento certo para falar com a outra pessoa. Talvez quando as pessoas estão em casa, após um dia estressante de trabalho, repreender alguém porque ele fez uma bagunça, tenha maior probabilidade de desencadear uma discussão do que em algum outro momento mais descontraído. Nas equipes de trabalho, mal-entendidos, discussões ou tensões entre colegas são comuns em períodos de muito trabalho. Os conflitos com as famílias dos pacientes são mais prováveis quando as pessoas estão cansadas, sobrecarregadas ou estressadas.

Antes de falar com as pessoas, verifico se elas têm tempo? Eu pergunto-me se o humor atual deles (ou o meu) é adequado à seriedade do assunto? Escolho a hora e o local apropriados para iniciar uma conversa? Antes de dar um diagnóstico, indico um tratamento ou fornecer informações, certifico-me de que as circunstâncias emocionais, espaciais e temporais são adequadas tanto para o paciente como para mim?

Factor 3. “Esvaziar-me” para ser completamente receptivo. Para que os outros nos considerem 100% receptivos quando falam conosco, devemos nos “esvaziar” ativamente. Esta pode ser uma tarefa desafiadora, mas não é impossível. Esvaziar-se não é o mesmo que eliminar ou esquecer permanentemente os seus problemas ou opiniões; em vez disso, é um exercício de curta duração para deixar de lado suas interpretações, preconceitos e problemas para que não interfiram na sua capacidade de compreender o que outra pessoa está tentando dizer.

As pessoas que falam comigo sentem que suas declarações merecem toda a minha atenção? Eles sentem que estou totalmente interessado no que estão dizendo? Sou capaz de me esvaziar de todas as minhas preocupações para atender completamente à minha conversa com o paciente?

Factor 4. Vivo o momento presente ao máximo? Cada pessoa deve saber viver plena e intensamente o momento presente. Segundo Roche, pessoas ancoradas no passado ou focadas no futuro não vivem, mas “são vividas”. Por exemplo, num relacionamento, o princípio implica considerar a importância de “nós”: eu e tu, aqui e agora, a cada instante. O que fizemos no passado, o que faremos no futuro ou o que deixaremos de fazer não pode e não deve interferir na interação presente. Esta é uma atitude saudável que ajuda a estabelecer as bases sobre as quais podemos construir um relacionamento autêntico com qualquer pessoa, muito menos com parceiros românticos ou com nossos filhos. Por exemplo, na área da saúde, é essencial poder atender os pacientes vivendo o momento presente, deixando de lado a carga mental (às vezes pesada) de todas as coisas que precisam ser feitas mais tarde, ou o grande número de pacientes ainda esperando para serem atendidos.

Tenho preconceitos em relação à outra pessoa por causa de uma experiência passada? Quando discutimos um tema complicado, refiro-me a acontecimentos “de ontem” ou “de amanhã” para discutir “agora”? Concentro-me 100% no momento presente com cada paciente, sem me distrair com preocupações passadas ou futuras?

Factor 5. Eu me considero uma pessoa empática? Muito tem sido dito e escrito sobre empatia, mas provavelmente o melhor juiz para saber se sou ou não empático é a pessoa com quem estou falando. A empatia envolve uma capacidade especial de ver as

coisas da perspectiva de outras pessoas e até mesmo de vivenciar suas emoções. Muitas pessoas se consideram tremendamente empáticas, mas se perguntarem ao parceiro romântico, aos filhos ou aos amigos se eles são empáticos, as respostas podem ser surpreendentes. A empatia pode ser aprendida, se desenvolvermos o hábito de dar feedback aos outros (“estás bem?” “não me parece bem”), por exemplo, praticando a saudação, um momento muito importante para o relacionamento, ou a nossa comunicação não verbal (Roche, 2006). Referimo-nos à empatia que emana de “mim”, que só seria considerada empatia se “tu” de alguma forma percebesse que estou a expressar isto. Aqui acrescentamos dois novos conceitos ao de empatia: reciprocidade e unidade, que implicam gerar uma resposta positiva na outra pessoa ao sentir-se compreendida, acolhida e aceite incondicionalmente. Estas três palavras – empatia, reciprocidade e unidade – constituem um conceito unificado, definindo como é um relacionamento quando é satisfatório num sentido pró-social. O “eu” tem empatia porque me sinto responsável por construir um relacionamento com outra pessoa, não só para compreendê-la, mas também para acolher, valorizar, ouvir e, se necessário, até capacitar a pessoa (construir a confiança da pessoa nela mesma, suas ideias e interesses) seja quem for a pessoa. Devemos investir mais tempo não só para compreender o que as pessoas dizem e pensam, mas também para nos interessarmos pelos seus interesses (mesmo que sejam, ou percebamos que são, diferentes dos nossos), e fazer um esforço para tentar compreender a sua perspectiva. Em vez de aproveitar as suas fraquezas, interesse-me, faço perguntas, dando aos outros a oportunidade de organizarem os seus próprios pensamentos, de descreverem o que realmente os incomoda ou de descreverem os seus interesses genuínos; para que possam reestruturar suas ideias até que fiquem claras até para eles (se ainda não o fossem). Diz-se que se nos interessarmos pela situação e pelo pensamento de alguém, as nossas próprias emoções tendem a tornar-se favoráveis a essa pessoa (Stone, et al 1999).

Sou indiferente ao fato de meus ouvintes ficarem chateados ou não quando falo com eles? Transmito interesse com minha expressão facial quando alguém fala comigo? Tenho tendência a dar sinais verbais e não-verbais de modo que o outro sinta que compreendo perfeitamente? Costumo pedir feedback de outras pessoas para avaliar como elas percebem minha empatia? Assumo a responsabilidade de conhecer e compreender as opiniões dos outros? Assumo a responsabilidade de capacitar (fornecer segurança emocional, facilitar a organização de pensamentos, fazer perguntas que permitam às pessoas encontrar seus verdadeiros interesses) a pessoa com quem estou

interagindo quando a pessoa expressa confusão ou incertezas que dificultam o nosso contato? um acordo? Sou capaz de me colocar no lugar dos meus pacientes? Eu me esforço para conhecer e compreender o ponto de vista deles? Dou feedback parafraseando o que eles me disseram?

Fator 6. Esforço-me para confirmar a dignidade dos meus ouvintes? Quando conversamos com alguém, falar e ouvir são comportamentos importantes, mas igualmente importante é fazer com que as pessoas sintam e vejam que as levamos a sério. Os outros deveriam sentir que confirmei o seu valor como pessoas, que os conheço, aprecio a sua presença e que merecem o meu interesse, respeito e atenção. A confirmação pode ocorrer por meio de palavras, mas principalmente por meio de expressões faciais, postura, gestos ou outros sinais.

Quando as pessoas me informam de notícias positivas, sorrio como forma de acolher essa informação? Faço contato visual com eles? Faço perguntas regularmente para incentivá-los a falar e para fazê-los sentir que me importo com suas palavras? Mostro ao meu parceiro, amigos, colegas e alunos, de alguma forma, que valorizo a presença deles? Afirmo o valor dos meus pacientes como pessoas, chamando-os pelo nome, fazendo perguntas pessoais e acolhendo suas emoções, sejam elas positivas ou negativas? Evito desvalorizar, passar por óbvio ou reduzir a importância do que o paciente me diz, ou tenta me dizer?

Factor 7. Avalio positivamente as pessoas com quem falo? Foi demonstrado que a melhor maneira de promover uma nova habilidade em outra pessoa é acreditar e confiar no seu potencial. Isto é verdade mesmo para adultos. Da mesma forma, é aconselhável que casais, equipes de trabalho ou pessoas com quem interagimos diariamente – relações com maior probabilidade de desgaste – pratiquem ver a outra pessoa “com novos olhos” todos os dias. Em outras palavras, deveríamos parar de reclamar ou lamentar: por que você não age mais como quando nos conhecemos; por que não age como eu quero que você aja; se eu fosse você faria as coisas de forma diferente; em vez disso, devemos reconhecer as realizações e os esforços de outros, por menores que sejam, embora possam estar “camuflados” por características negativas. É claro que devemos manter um equilíbrio adequado: a questão não é elogiar os outros a cada cinco minutos. Isto pode ser

contraproducente, pois elogios fáceis podem ser interpretados como irônicos e como uma tentativa de autoconfiança.

Identifico e reconheço os esforços e habilidades de outras pessoas? Quando avalio positivamente o que outra pessoa me diz, ela percebe? Avalio positivamente o trabalho dos meus colegas mesmo quando outras pessoas estão presentes? Expresso minha admiração por colegas inteligentes, mesmo que não sejam meus amigos? Com meus pacientes, em algum momento do nosso encontro, avalio positivamente algum de seus comportamentos ou palavras? Devo parabenizá-los por seu esforço ou progresso?

Factor 8: Ouço com atenção? Saber ouvir é sem dúvida o aspecto mais difícil da comunicação. Ouvir envolve um grande esforço, pois exige a compreensão de uma mensagem evitando distrações. E o ouvinte não pode controlar o curso da conversa, mas é o locutor quem administra o tempo de fala e faz as pausas para que o outro possa falar. É claro que todos nós gostamos de falar com alguém que sabe ouvir: alguém que espera que eu termine a minha ideia antes de falar e que não me interrompe no meio da frase. Para desenvolver esse hábito, as pessoas devem começar dedicando-se completamente a ouvir o orador, permanecendo totalmente receptivas até que ele termine.

Quando ouço alguém, faço contato visual e encaro-o diretamente? Ou, em vez disso, cuido de meus outros assuntos enquanto a pessoa fala? Reafirmo o que a pessoa disse, verbalmente ou com gestos? Esforço-me, verbalmente e não-verbalmente, para fazer com que meu paciente saiba que estou ouvindo com atenção?

Factor 9. Emissão de qualidade. Devemos ter cuidado não apenas com as palavras que dizemos, mas também com a forma como as dizemos. Uma mensagem inadequada pode desencadear um grande problema. A emissão de qualidade implica, entre outras coisas, a utilização de tom de voz e intensidade adequados ao ouvinte. Se o outro sentir que estou gritando, mesmo que eu acredite que estou falando baixo, é provável que isso tenha impacto na nossa conversa. Para isso, é importante estar atento à minha assertividade (falo as coisas na hora certa?); minha velocidade de fala (quando falo rápido, certifico-me de que o ouvinte consegue acompanhar?) e, claro, as mesmas características que constituem uma audição de qualidade; exibições físicas, como contato visual, encarar o palestrante, fazer comentários apropriados ao tópico da conversa, etc.

Comunico informações ao meu paciente da maneira mais amigável e clara, dadas suas características de personalidade, cultura e idade?

Factor 10. Aceitar o negativo. Aceitar o negativo significa não apenas estar aberto a críticas, mas também reconhecer tudo o que me incomoda e atrapalha minha comunicação com a outra pessoa. Aceitar o negativo significa aceitar tudo o que me incomoda e reconhecer isso; não escondê-lo, evitando-o para dar-lhe algum tipo de significado pessoal ou interno. Segundo a Roche, “negativo” é a ausência de positivo. Assim, se observarmos claramente uma falta de positivo em algum aspecto da comunicação, esta é a nossa oportunidade de melhorá-la. A falta de compreensão, por exemplo, sugere a necessidade de compreensão. Colocar esta habilidade em prática requer esforço e vontade consideráveis, bem como a aplicação de todas as habilidades acima mencionadas.

Sou capaz de aceitar características que considero negativas no outro para que não interfiram na nossa comunicação? Aceito algo negativo que a outra pessoa vê em mim sem que isso interfira na nossa comunicação? Sou capaz de superar meu humor negativo decorrente dos meus próprios problemas para que ele não interfira na minha comunicação com os outros? Aceito qualquer coisa negativa que o paciente possa ver em mim, assim como qualquer coisa negativa que eu possa ver no paciente?

Factor 11. Resolução positiva de conflitos A resolução positiva de conflitos implica, antes de mais nada, eliminar a violência da resolução de conflitos e aceitar o conflito como algo normal que acontece quando diversas pessoas partilham um espaço comum. Conflito não é violência. Reconhecer os conflitos também significa gerir cada conflito de acordo com a sua natureza: a melhor forma de resolver uma diferença de opinião relativa a um problema factual (algo que aconteceu), onde talvez algumas declarações verbais seriam suficientes, é diferente de como resolveríamos diferenças de natureza pessoal. interesses, especialmente quando essas diferenças parecem ser incompatíveis (ou realmente são). Assim, seria necessária uma solução diferente para as diferenças de valores, para as quais uma vida inteira de debate pode não ser suficiente para convencer a outra pessoa a mudar a sua opinião. E, para diferenças que envolvem um problema fundamental no relacionamento entre duas pessoas, não importa quais palavras sejam

ditas, o conflito não será resolvido até que a harmonia no relacionamento seja alcançada primeiro.

Quando tenho um conflito com um paciente, familiar, colega ou chefe; antes de discutir pontos de vista ou soluções, procuro primeiro identificar o tipo de conflito, para poder buscar a estratégia mais adequada para manter a comunicação? Deixo de lado os meus próprios estereótipos e expesso ao meu adversário que respeito a sua dignidade? Posso solicitar o envolvimento de um terceiro, aceito pelo adversário e por mim (um mediador, árbitro, juiz), se perceber que eu, ou a pessoa com quem estou em conflito, não estamos preparados para estabelecer um GO TO Diálogo INDEX que seja respeitoso e livre de descrédito verbal ou não verbal? Tento resolver conflitos de maneira construtiva e enriquecedora para o paciente e para meu relacionamento com ele?

Factor 12. Tomada de decisão compartilhada. Nem todas as decisões envolvem necessariamente conflito. Talvez as pessoas concordem mais ou menos sobre um assunto, mas acham difícil tomar uma decisão. Na tomada de decisão partilhada, o contexto não ocorre de forma passiva ou espontânea, mas sim é desenhado e construído, e pretendemos criar um espaço adequado e favorável ao problema que queremos resolver. Interagir de forma pró-social promove a tomada de decisões em grupo, valorizando cada ideia, reconhecendo as opiniões minoritárias e incluindo todo o grupo no processo. O desafio é colocar em ação a horizontalidade e a participação, utilizando ativamente, em grupo, todos os fatores do modelo.

Antes de discutir um assunto complexo com um paciente, familiar, equipe de trabalho ou colega, procuro estabelecer regras de interação claras e acordadas: quem falará primeiro, é aceitável ou não interromper, quem dá a última palavra? Procuro organizar previamente a troca de comunicação: estabelecer quais temas serão discutidos e quais ficarão de fora? Dou prioridade à utilização, o mais rapidamente possível, de métodos que sejam inclusivos, eficientes e apropriados ao contexto e à natureza do problema, de uma forma que promova a tomada de decisões partilhada? Compartilho o processo de tomada de decisão com o paciente tanto quanto possível, para que ele se sinta incluído?

Factor 13. Informações suficientes, pertinentes, relevantes, representativas, frequentes e não excessivas. Uma palavra bem dita vale mais que um discurso. Isto é

verdade para todos os tipos de comunicação. Com as pessoas com quem partilhamos um espaço comum, no trabalho ou na família, vemos diariamente este princípio: dizer as coisas sem exagerar; falando, mas nem muito mais nem muito menos do que a outra pessoa esperava. É uma habilidade difícil, mas pode ser aprendida.

Seleciono a quantidade e o tipo de informação mais adequada para cada paciente, dadas as suas características pessoais e circunstâncias atuais?

Factor 14. Abertura para emoções positivas e negativas, e revelá-las de forma assertiva Este é um dos aspectos mais importantes da comunicação de qualidade, pois mais do que os conteúdos racionais, são os factores emocionais e sentimentais que tornam a comunicação mais “pessoal”, “privada” e “exclusiva”. “Abrir-se” para uma pessoa de uma maneira que seja contextualmente apropriada permite que ela saiba o que penso, sinto ou quero. É claro que devemos ser seletivos na comunicação de emoções positivas e negativas para que isso seja verdadeiramente benéfico (devemos evitar demonstrar uma catarse indiscriminada e interminável).

As pessoas sabem o que espero delas? Comunico frequentemente as minhas emoções positivas? Revelo minhas reclamações com cuidado e no momento certo? Sou capaz de evitar censuras espontâneas? Expresso minhas emoções (preocupações, dúvidas, alegrias) ou expectativas aos meus pacientes em relação à situação em questão?

Factor 15. Controlar a comunicação Devemos controlar a comunicação, em vez de ser a comunicação que nos controla. Devemos manter um conjunto de regras adequadas às necessidades e à identidade de todas as partes envolvidas, para que os objetivos desejados possam ser alcançados cada vez que assuntos importantes são discutidos. As regras de comunicação são especialmente úteis para lidar com tópicos complicados sobre os quais as pessoas podem discordar. Por outro lado, cada um de nós tem sua própria maneira de ver e compreender o mundo. A mesma palavra pode significar coisas diferentes para pessoas diferentes. Comparar significados é uma prática útil, especialmente para palavras comumente mal compreendidas.

Assim, deveríamos ser capazes de: Perguntar quando não entendemos; pergunte se entendemos corretamente; avisar com antecedência sobre más notícias para que o

receptor possa se preparar adequadamente; ou quando nos deparamos com uma questão controversa, nos perguntamos: O que eu entendi? O que você quis dizer? Esta palavra significa o mesmo para nós dois? Eu me esforço para garantir que minha comunicação com o paciente seja completamente eficiente e satisfatória? Pergunto aos meus pacientes se eles entenderam minhas dúvidas ou minhas indicações? Certifico-me de que meus pacientes entenderam uma palavra técnica que usei?

Factor 16. Deixar claras, de forma pró-social, as regras estruturais do sistema e as regras básicas de conversação. As regras são “como ciclos de interação que se repetem” (Roche, 2006, p.149). Muitas vezes não percebemos que existem regras até que alguém as quebre. Por exemplo, em casa, se uma visita vem comer e se senta na cadeira onde a mãe costuma sentar, ninguém diz nada, mas o filho mais novo fica irritado e pede à visita que se sente em outro lugar, pois a regra da família é que isso seja cadeira da mãe. A Roche identificou categorias de regras de interação: normativas (regras que controlam aspectos do comportamento individual, por exemplo, não é permitido fumar dentro do hospital) e de interação (regras que controlam a comunicação ou comportamento de duas ou mais pessoas durante uma interação, por exemplo, em sala de espera do médico chefe, não grite, fale baixinho). Dentro dessas categorias de regras, o autor distinguiu entre aquelas que são explícitas (aquelas das quais temos consciência e sobre as quais falamos abertamente), aquelas que são explicitadas (estavam implícitas até que alguém na interação as identificasse e todos as aceitassem) e aquelas que são implícitas (regras para as quais há confusão quanto à norma, ou regras que não foram acordadas, mas decorrem de hábitos, do acaso ou das expectativas de uma ou mais pessoas no sistema). Indo um passo além, cada uma dessas regras pode ser neutra (regras que não prejudicam a dinâmica social) ou negativa (impactam negativamente alguns membros do grupo, impedindo suas ações). Expressar ou falar sobre nossas regras é uma forma de nos identificar como um sistema ou grupo. Deveríamos ser capazes de controlar o nosso próprio funcionamento e ter flexibilidade para alterar a estrutura das regras sempre que necessário. Contudo, às vezes as regras aceitas de uma interação não são explícitas, mas sim assumidas. Tornar estas regras explícitas pode ser um passo complicado, mas muito importante. O desafio que o modelo PC assume não é a novidade de tornar as regras explícitas, mas sim fazê-lo de uma forma pró-social. Um exemplo de regra de interação implícita e negativa seria “não faça perguntas ao profissional de atendimento domiciliar X porque o profissional de atendimento domiciliar X não gosta de ser interrompido”. Sem

dúvida, essa regra impacta na relação de confiança com os pacientes, no clima do posto de saúde e até mesmo no sucesso da implementação de um tratamento, pois um paciente que não se sente à vontade para expressar dúvidas pode não realizar o tratamento adequadamente. Podemos dizer que esta norma ameaça o sistema e talvez o profissional de atendimento domiciliar X não tenha conhecimento disso, ou talvez tenha conhecimento, mas prefira não falar sobre o assunto. Não seria sensato acusar o profissional de cuidados domiciliares ou levantar o assunto numa sala cheia de pacientes. Tornar a regra explícita pode ser um exercício prejudicial se não for feito de maneira adequada, no lugar certo ou na hora certa. Tornar as regras explícitas significa assumir o comando de um processo de aprendizagem comum. Por exemplo, o que deve fazer uma unidade hospitalar com um chefe que nunca delega, não confia, e nunca fica feliz com o que sua equipe faz? E principalmente, o que deve ser feito quando o patrão está convencido de que é horizontal, democrático e inclusivo? Para tal chefe, a regra implícita de interação é: as pessoas são livres para conversar, mas eu decido. A equipe de trabalho pode assumir que essa é a regra sem dizer nada: nesta unidade deste hospital quem decide é o patrão, e é assim que funciona o sistema...ninguém reclama, ninguém toma iniciativa, as pessoas esperam a opinião do patrão, mesmo que eles são acusados de não participar. É uma regra implícita que todos aceitam, aparentemente sem problemas. O problema do sistema começa quando chega um ou mais membros da equipe que não conhecem a regra ou não a aceitam: querem debater, opinar e tomar decisões. A regra tácita cria conflito. Explicar a regra de forma direta pode ser ainda mais prejudicial do que manter o status quo. Contudo, tornar as regras explícitas de uma forma pró-social poderia evitar problemas. Por exemplo, se no ambiente apropriado, uma pessoa que o chefe aceita e tem em alta conta, pergunta ao chefe: Como prefere trabalhar? Qual é o método mais eficiente para você? Prefere sempre tomar as decisões sozinho ou prefere decidir com os outros? Porque tenho a impressão de que a última palavra é sempre sua. Faz isso porque trabalha mais rápido dessa maneira? E o chefe, num ambiente tranquilo, vai pensar, refletir e dizer...sério, eu faço isso?? Ou poderia dizer, é verdade, não confio em ninguém além de mim mesmo... a partir de agora a regra será oficial, e deixarei claro para o grupo: “Gente, eu sei que posso parecer autoritário, e talvez seja, mas olha, eu tenho um limite, nada pode acontecer nessa unidade se eu não autorizar. Sinto muito se não gosta, mas infelizmente é assim que as coisas são, então espero que possamos nos dar bem e que isso não cause nenhum conflito.” E o resto dirá, rapaz, não gosto disso, mas regras são regras; outros dirão, ok, esta é a regra, vou respeitá-la, mas assim que tiver oportunidade, mudarei

para uma unidade mais democrática. Isso não elimina o ambiente autoritário, mas ajuda a manter os relacionamentos saudáveis. Explicar a regra de forma direta pode ser ainda mais prejudicial do que manter o status quo. Contudo, tornar as regras explícitas de uma forma pró-social poderia evitar problemas. Por exemplo, se no ambiente apropriado, uma pessoa que o chefe aceita e tem em alta conta, pergunta ao chefe: Como prefere trabalhar? Qual é o método mais eficiente para você? Prefere sempre tomar as decisões sozinho ou prefere decidir com os outros? Porque tenho a impressão de que a última palavra é sempre sua. Você faz isso porque trabalha mais rápido dessa maneira? E o chefe, num ambiente tranquilo, vai pensar, refletir e dizer...sério, eu faço isso?? Ou poderia dizer, é verdade, não confio em ninguém além de mim mesmo... a partir de agora a regra será oficial, e deixarei claro para o grupo: “Gente, eu sei que posso parecer autoritário, e talvez seja, mas olha, eu tenho um limite, nada pode acontecer nessa unidade se eu não autorizar. Sinto muito se você não gosta, mas infelizmente é assim que as coisas são, então espero que possamos nos dar bem e que isso não cause nenhum conflito.” E o resto dirá, rapaz, não gosto disso, mas regras são regras; outros dirão, ok, esta é a regra, vou respeitá-la, mas assim que tiver oportunidade, mudarei para uma unidade mais democrática. Isso não elimina o ambiente autoritário, mas ajuda a manter os relacionamentos saudáveis. Explicar a regra de forma direta pode ser ainda mais prejudicial do que manter o status quo. Contudo, tornar as regras explícitas de uma forma pró-social poderia evitar problemas. Por exemplo, se no ambiente apropriado, uma pessoa que o chefe aceita e tem em alta conta, pergunta ao chefe: Como você prefere trabalhar? Qual é o método mais eficiente para você? Prefere sempre tomar as decisões sozinho ou prefere decidir com os outros? Porque tenho a impressão de que a última palavra é sempre sua. Você faz isso porque trabalha mais rápido dessa maneira? E o chefe, num ambiente tranquilo, vai pensar, refletir e dizer...sério, eu faço isso?? Ou poderia dizer, é verdade, não confio em ninguém além de mim mesmo... a partir de agora a regra será oficial, e deixarei claro para o grupo: “Gente, eu sei que posso parecer autoritário, e talvez seja, mas olha, eu tenho um limite, nada pode acontecer nessa unidade se eu não autorizar. Sinto muito se você não gosta, mas infelizmente é assim que as coisas são, então espero que possamos nos dar bem e que isso não cause nenhum conflito.” E o resto dirá, rapaz, não gosto disso, mas regras são regras; outros dirão, ok, esta é a regra, vou respeitá-la, mas assim que tiver oportunidade, mudarei para uma unidade mais democrática. Isso não elimina o ambiente autoritário, mas ajuda a manter os relacionamentos saudáveis.

Procuo explicar de forma aberta e pessoal, sem desvalorizar ou proteger demais o paciente, quais são as regras que devemos seguir ao longo do tratamento?

Fator 17. Cultivando um objetivo empático específico. Um processo comunicativo, centrado na relação e nos outros, não pode centrar-se apenas no intercâmbio comunicativo passado e presente, mas deve também encarregar-se dos seus efeitos futuros. Ou seja, uma vez finalizada a troca comunicacional, após alguns dias, semanas ou meses com a pessoa, o ideal é que a comunicação estimule a empatia e a mantenha, cultivando um objetivo empático que permita continuar a comunicação de qualidade e fazer com que os outros se sintam “legítimos”. outros” (Maturana, 1995), fazendo-os ver que nos lembramos deles, que não esquecemos o seu problema, que estamos trabalhando no seu caso, que os levamos a sério, que estamos interessados no que falamos sobre o caso anterior. Isto deve acontecer através de algum tipo de troca comunicativa intencional ou mesmo de uma troca comportamental (uma ação ou um gesto) especificamente concebida para transmitir validação, reconhecimento e estima. Por exemplo, um simples telefonema para perguntar se o problema foi resolvido pode ser suficiente. Ou um e-mail, ou uma pergunta de interesse sobre o assunto que a outra pessoa indicou ser importante.

Dedico tempo para fornecer, no mínimo, feedback específico, ao longo do tempo, aos meus amigos, familiares, colegas, alunos, pais, que demonstre o meu interesse nas questões que os afetam pessoalmente? Quando alguém me pergunta algo, faço um esforço para, no mínimo, dar uma resposta de qualidade quanto à possibilidade, ou não, de atender aos desejos da pessoa? Esforço-me por estimular a continuação da empatia criada com o outro e fortalecer a relação de confiança que criamos, através de algum tipo de ação pró-social, uma vez finalizada a troca comunicativa? Tento fazer com que os pacientes sintam que me lembro deles e que estou preocupado com eles? Demonstro interesse pelo que conversamos da última vez que nos encontramos?

Identificando nossos pontos fortes e fracos. Todo mundo tem pontos fortes e pontos fracos. Ninguém comunica “bem” ou “mal”, mas sim todos têm aspectos que podem fortalecer, capacitar ou desenvolver ainda mais, talvez por falta de prática ou por não estarem conscientes do aspecto. O passo mais importante no processo de identificação é estar motivado para mudar e ter capacidade de autoavaliação e perseverança (porque

nenhuma mudança é automática). Além disso, se este processo de identificação for feito em conjunto com outra pessoa com quem partilhamos grande consideração e confiança, os resultados podem ser promissores: os resultados do teste de autodiagnóstico podem ser comparados e comentados por ambas as pessoas, como sugerimos a seguir. exercício (H). O exercício seguinte enriquece a relação com os outros, fornece informações úteis e talvez novas sobre como os outros nos veem e ajuda-nos a compreender como nos vemos em termos de como interagimos com os outros. Após o exercício seguinte, também podemos treinar PC com exercícios de roleplaying ou exercícios de grupo, lembrando que cada exercício deve ter uma análise metacomunicativa correspondente.

H. Teste prático de autodiagnóstico. *Como avalio o estilo comunicativo que utilizo com meus pacientes? O modelo de comunicação pró-social adaptado ao papel do profissional sociosanitário de atenção domiciliar. Para o autodiagnóstico devemos trabalhar com a Tabela 1.*

Para uma análise refinada, é útil realizar este teste tendo em mente tipos específicos de pacientes. Primeiro, podemos perguntar: como avalio minha comunicação com esse paciente específico? Posteriormente, podemos fazer perguntas mais gerais: Como avalio minha comunicação com meus pacientes em geral? Com pacientes estrangeiros que não falam a minha língua? Com pacientes idosos? Examino cada item dessa maneira e dou a mim mesmo uma pontuação de 1 a 5. É verdade que este teste de autodiagnóstico não reflete fatos, mas sim minhas próprias percepções subjetivas em um determinado momento do meu relacionamento com o paciente. O mesmo teste realizado posteriormente pode mostrar um resultado diferente. A contribuição deste teste é ajudar-me a visualizar algo tão abstrato como os pontos fortes e fracos do meu estilo comunicativo.

Este teste de autodiagnóstico é a base para projetar um possível programa de otimização posterior.

Fase Modelo	Fator, Atitudes e Comportamentos	5 sempre	4 Quase sempre	3 Às vezes	2 Quase nunca	1 nunca
Anterior	1.Abertura e prontidão como receptor					

	Coloco-me à disposição e mostro isso aos meus pacientes, tanto verbalmente quanto não-verbalmente?					
	<p>2. Oportunidade como iniciadora</p> <p>Antes de dar um diagnóstico, sugerir um tratamento ou fornecer informações, certifico-me de que as circunstâncias emocionais, espaciais e temporais para o paciente e para mim são apropriadas?</p>					
Processo	<p>3. Esvaziar-se:</p> <p>Sou capaz de me esvaziar dos meus outros pensamentos e preocupações para dar 100% da minha atenção ao paciente?</p>					
	<p>4. Viva o momento presente completamente</p> <p>Ao atender um paciente, concentro-me totalmente no momento presente, sem me distrair com pensamentos sobre eventos passados ou futuros?</p>					
	<p>5. Empatia, reciprocidade e união</p> <p>Sou capaz de me colocar no lugar dos meus pacientes? Faço um esforço para entender o ponto de vista deles? Dou feedback</p>					

	parafraseando o que eles me disseram?					
	<p>6.Confirmação da dignidade da outra pessoa</p> <p>Afirmo o valor dos meus pacientes como pessoa e ser humano, chamando-os pelo nome, fazendo perguntas pessoais e acolhendo suas emoções, sejam elas positivas ou negativas? Evito subestimar o que meus pacientes dizem ou tentam dizer, fazendo-o parecer óbvio ou reduzindo sua importância?</p>					
	<p>7.Avaliação positiva dos comportamentos do outro</p> <p>Avalio positivamente algum aspecto, comentário ou comportamento dos meus pacientes ou parabenizo seu progresso ou esforços, pelo menos em algum momento durante nossa interação?</p>					
	<p>8.Audição de qualidade</p> <p>Faço um esforço verbal e não verbal para fazer com que meu paciente sinta que estou ouvindo com atenção?</p>					
	9.Emissão de qualidade					

	<p>Comunico informações aos meus pacientes de maneira amigável e clara, apropriada às suas características de personalidade, cultura, idade, deficiência, identidade de gênero, etc.?</p>					
	<p>10.Aceitação do que é percebido como negativo Aceito qualquer coisa negativa que os pacientes possam ver em mim, bem como qualquer coisa negativa que eu possa ver neles?</p>					
	<p>11.Resolução de conflitos Procuro resolver os conflitos de forma construtiva e enriquecedora tanto para os pacientes quanto para o seu relacionamento com eles?</p>					
	<p>12.Tomada de decisão partilhada Para decisões que afetam os pacientes, incluo-os tanto quanto possível no processo de tomada de decisão, fazendo-os sentir que desempenham um papel?</p>					
Conteúdo	<p>13.Informação adequada, relevante, não excessiva, representativa e frequente Escolho a quantidade e o tipo de informação mais adequado para</p>					

	os pacientes ou minhas expectativas em relação aos problemas que enfrentamos?					
Meta-comunicação	<p>14. Abertura para revelar emoções</p> <p>Expresso minhas emoções (preocupações, dúvidas, alegria) aos pacientes ou minhas expectativas em relação aos problemas que enfrentamos?</p> <p>15. Verificando e controlando o processo comunicativo</p> <p>Preocupo-me em verificar se a minha comunicação com os pacientes é totalmente eficiente e adequada? Pergunto-lhes se compreenderam minhas perguntas e sugestões? Certifico-me de que eles entenderam uma palavra técnica que acabei de usar?</p>					
	<p>16. Tornar explícitas as regras estruturais do sistema de forma pró-social</p> <p>Procuo explicar de forma aberta e íntima as regras e protocolos que devem ser seguidos ao longo do tratamento, sem desvalorizar ou superproteger o paciente?</p>					
Após o ato comunicativo	17. Cultivar e realizar um objetivo empático e concreto					

[Voltar ao índice](#)

	Assumo a responsabilidade de fazer com que os pacientes sintam que me lembro deles e que estou preocupado com eles? Demonstro interesse no que foi discutido no último encontro?					
--	--	--	--	--	--	--

METODOLOGIAS PARA AUMENTAR AS HABILIDADES HARD E SOFT EXAMINADAS

A importância das metodologias para aumentar tanto as habilidades técnicas quanto as habilidades interpessoais não pode ser subestimada. Estas metodologias fornecem abordagens estruturadas e frameworks para que os indivíduos desenvolvam e aprimorem as suas competências de forma sistemática. Para aumentar as habilidades hard e soft para o uso da impressora 3D, diferentes metodologias podem ser adotadas:

1. Formação técnica: é fundamental adquirir competências específicas na utilização da impressora 3D através de cursos de formação técnica. Estes cursos podem ser oferecidos por instituições de ensino profissionalizante, centros de formação ou por especialistas da área. A formação técnica pode fornecer uma base sólida de conhecimento sobre a impressora 3D, desde a operação até à manutenção, incluindo a preparação de ficheiros de impressão.

2. Experimentação prática: A prática é fundamental para aprender e aperfeiçoar competências relacionadas ao uso da impressora 3D. É uma boa ideia passar algum tempo a fazer experiências práticas, diversas impressões e a testar diferentes materiais e configurações. Isto permite que primore as suas competências técnicas, aprenda como resolver quaisquer problemas e ganhe confiança no uso da máquina.

3. Colaboração e partilha de conhecimento: Pode melhorar as competências sociais, como trabalho em equipa e comunicação, por meio da colaboração com outros usuários de impressoras 3D. Participar em comunidades online, fóruns ou grupos de interesse permite partilhar conhecimentos, experiências e problemas encontrados, incentivando o crescimento individual e a partilha de competências.

4. Projetos pessoais: Envolver-se em projetos pessoais usando a sua impressora 3D pode ajudar a desenvolver habilidades básicas e sociais. Pode criar objetos, protótipos ou modelos para praticar e colocar em prática o conhecimento adquirido. Isto permite enfrentar desafios, aprimorar habilidades técnicas e estimular a criatividade.

5. Autoestudo: Para aprimorar constantemente as hard skills relacionadas ao uso da impressora 3D, é fundamental estar atualizado sobre novas tecnologias, materiais e metodologias de impressão. O auto-estudo através da leitura de livros, do acesso a recursos online (tutoriais, vídeos, blogs) e da participação em webinars ou conferências

permite-lhe manter um elevado nível de competências e conhecimentos na área da impressão 3D.

Em resumo, para aumentar as competências relativamente à utilização da impressora 3D é necessário aliar a formação técnica, a prática constante, a partilha de conhecimento com outros utilizadores, e a criação de projetos pessoais.

COMO REALIZAR UMA VISUALIZAÇÃO PRÓ-SOCIAL PARTICIPADA

Além disso, a Visualização Pró-Social Participativa apresenta uma metodologia que pode ser aplicada para ajudar a aumentar as competências através de vários exercícios:

(grupo de 10-12 participantes, duração entre 1 e 1,5 horas)

1. O que é Visualização Pró-social Participativa (ou: 'Inclusão é participação)?

O VPP é uma metodologia de trabalho em grupo, desenvolvida para planear, tomar decisões ou diagnosticar problemas, tarefas, opiniões e experiências. O VPP funciona por meio de perguntas, visualização de respostas e facilitação do processo por uma pessoa neutra em relação ao grupo.

O objetivo é visualizar as respostas de uma pergunta por meio de cartões pendurados numa superfície visível para todo o grupo. Isto dá a possibilidade de ordenar as cartas de acordo com ideias semelhantes ou idênticas por linhas, nuvens ou colunas. Desta forma, respostas semelhantes são agrupadas e temas importantes para o grupo são destacados. Ao produzir vários agrupamentos de cartões, obtém-se uma diferenciação entre as respostas.



2. O VPP como ferramenta para detectar necessidades de formação:

O VPP é ideal para detectar as necessidades e expectativas de um grupo em relação a uma determinada situação, objetivo ou tarefa, pois há uma série de regras que são aplicadas: Primeiro, cada membro do grupo tem a mesma possibilidade de se expressar escrevendo a sua ideia, necessidade ou expectativa num cartão, que será visualizado no painel. Portanto, o processo é anónimo e também inclusivo, pois nenhum cartão pode ser retirado ou riscado etc. O facilitador supervisiona este processo e garante que não haja nenhum cartão com conteúdo de julgamento ou insulto a qualquer pessoa. Para detectar as necessidades de um grupo de participantes na formação, podem ser levantadas diversas questões. Os resultados serão ligeiramente diferentes, mas produzirão respostas que descrevem as necessidades de diferentes ângulos.

- **Exemplo de pergunta:** Quais são as suas necessidades e às quais devo responder como formador?

Resultado: Uma lista de necessidades que podem ser levadas em consideração ao planear uma formação.

- **Exemplo de questão:** “Quais as dificuldades que percebo ao realizar formação em impressão 3D com pessoas que vivem com deficiência?”

Resultado: Uma lista de dificuldades que podem ser resolvidas.

-Exemplo de pergunta: “Se pensarmos na motivação com que as pessoas com deficiência vêm para a formação: Como posso, como formador, envolver todos?”

Resultado: Uma lista de propostas sobre como envolver o grupo na formação.

3. Os passos a seguir na Visualização Pró-social Participativa (grupo de 10-12 participantes, duração entre 1 e 1,5 horas):

Tempo	Conteúdo	Material
	<p>Preparação:</p> <p>Que perguntas quero fazer? O grupo está em posição/tem conhecimento para respondê-la?</p> <p>Quantos participantes somos (ou: eu convido)? Quem são eles?</p> <p>Quanto tempo quero gastar nesse processo? Estilo de facilitação mais diretivo ou mais permissivo?</p> <p>Quantas ideias (cartões) posso visualizar neste intervalo de tempo?</p> <p>Qual é o meu papel como facilitador?</p>	<p>Painel, papel para cobertura de painel, pontos de cola, cartões, canetas</p>
5-10min	<p>Introdução do facilitador sobre os seguintes aspectos:</p> <p>O que vamos fazer e porquê?</p> <p>Como vamos proceder?</p> <p>Qual é o objetivo da sessão e a duração?</p> <p>O facilitador:</p> <p>Explique a pergunta e certifique-se: os participantes compreenderam a pergunta?</p> <p>Explique o seu papel como facilitador. É responsável pelo processo, não intervirá nos conteúdos, ideias, respostas escritas nos cartões</p> <p>Explique como funciona o anonimato (escreva em letras maiúsculas, por exemplo. Além disso: não identifique o autor de um cartão, mas interprete-o como um grupo)</p>	
5-10min	<p>"Debate":</p> <p>Distribuir um cartão por participante (exemplo)</p>	

	<p>Cada participante escreve num cartão uma resposta à questão colocada (uma ideia), aquela que lhe parece mais importante. Importante: use letras que sejam legíveis à distância.</p>
<p>mais 15 minutos</p>	<p>O facilitador recolhe os cartões dos participantes</p> <p>Lê um cartão em voz alta e o coloca no painel.</p> <p>Depois ele ou ela lê o próximo cartão em voz alta e pergunta ao grupo: “Este cartão está relacionado com o anterior ou acham que é uma ideia nova?”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se a ideia do cartão representa o mesmo contexto da primeira, coloque-a ao lado dela, ou seja, alinhada com a primeira. - Caso a carta não represente o mesmo contexto da primeira, coloque-a sob a primeira carta abrindo assim uma nova linha <p>Então, da mesma forma continue com os demais cartões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) leia em voz alta 2) pergunte se pertence a uma das linhas que já existem no painel, ou se é uma ideia nova, então uma nova linha se abre. <ul style="list-style-type: none"> -Proceda assim até que todas as cartas sejam colocadas no painel. -Se o grupo não chegar a acordo sobre onde colocar um cartão, o cartão pode ser escrito uma segunda vez e colocado em duas filas diferentes.
<p>5 minutos</p>	<p>Terminada a visualização, o facilitador pede aos participantes que proponham um título para cada linha. O facilitador (ou participante) escreve este título num cartão e coloca-o no início da respetiva fila.</p> <p>No final, o facilitador alcançou os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -promover a participação de todos, sejam eles tímidos ou extrovertidos - permitir a criatividade (sem censura, exceto insultos, ataques pessoais, etc.) -uma estrutura visual organizada para as ideias/cartões -os participantes resumiram longas explicações em uma única frase curta (uma ideia em um cartão) -o facilitador ajudou a resumir linhas de diversas ideias em um único título, o que dá uma melhor visão geral

5 minutos	<p>Voto:</p> <p>O facilitador distribui um ponto de cola (adesivo autoadesivo) para cada participante do grupo, se houver menos de 7 linhas no painel, e dois gomets se houver mais de 7 linhas.</p> <p>-em seguida, uma nova pergunta é escrita e exibida: “Qual linha de ideias/temas que acha mais relevante/...quer trabalhar?”</p> <p>Os participantes votam.</p>
	<p>Os resultados da votação permitem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - priorizar certos tópicos em detrimento de outros -dividir o grupo em pequenos grupos. Cada pequeno grupo pode trabalhar num tema/resultado.
30-45min	-após 30-45 minutos os pequenos grupos apresentam os seus resultados a todo o grupo (plenário)
	Fim da sessão

EXERCÍCIOS DE AVALIAÇÃO

1. Comportamentos pró-sociais

- a) estão ligados à empatia
- b) dependem exclusivamente do comportamento dos outros
- c) são uma declaração política
- d) uma invenção completamente nova

2. A definição de comportamentos pró-sociais baseia-se:

- a) a legislação nacional correspondente
- b) a capacidade cognitiva do autor do auxílio
- c) o benefício da outra pessoa de acordo com suas necessidades
- d) o estado emocional do destinatário

3. Quais são os critérios importantes para que as ações pró-sociais sejam eficazes? Comportamentos pró-sociais

- a) a confiança e a probabilidade de reciprocidade aumentam e o destinatário ganha autonomia
- b) tornam o destinatário da ajuda mais dependente do autor
- c) aumentar a simpatia mútua
- d) provocar emoções de inferioridade no destinatário

4. Quando ouço ativamente a outra pessoa

- a) Pergunto de vez em quando se entendi bem o que deseja expressar
- b) Já penso no que quero responder

- c) Lido com outros pensamentos ao mesmo tempo
- d) Interrompo quando a outra pessoa fala por muito tempo

FORMULÁRIOS DE AVALIAÇÃO PARA AVALIAR

Questionário de avaliação da satisfação do leitor:

<https://forms.gle/GRevrr35T7Y1nk3c8>

Instruções:

Por favor, forneça suas opiniões e comentários sobre o manual através deste questionário. Sua participação é valiosa e nos ajudará a melhorar as edições futuras. Responda honestamente e, se possível, forneça comentários detalhados para melhor compreensão.

SOBRE O CONTEÚDO:

- a. Numa escala de 1 a 5, quão satisfeito está com a clareza do conteúdo apresentado? (1 - Muito Insatisfeito, 5 - Muito Satisfeito)
- b. O conteúdo do manual atendeu às suas expectativas? (Sim não)

ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA:

- a. Como avalia a organização e estrutura do manual? (Excelente, Bom, Regular, Ruim)
- b. Encontrou acesso fácil às seções e capítulos desejados? (Sim não)

ESTILO DE ESCRITA:

- a. O estilo de escrita foi claro e compreensível? (Sim não)
- b. Houve algum jargão técnico ou vocabulário difícil de entender? (Sim não)

UTILIDADE DO CONTEÚDO:

- a. Até que ponto o conteúdo do manual foi útil para si? (Muito útil, útil, neutro, pouco útil, nada útil)
- b. Acredita que as informações fornecidas serão aplicáveis na prática? (Sim não)

APRESENTAÇÃO VISUAL:

- a. Como avalia a apresentação visual do manual? (Excelente, Bom, Regular, uim)

[Voltar ao índice](#)

b. Os gráficos, imagens e ilustrações contribuíram para a compreensão do conteúdo? (Sim não)

LEGIBILIDADE:

a. O manual foi fácil de ler e entender? (Sim não)

b. A fonte e o tamanho do texto foram adequados? (Sim não)

EXERCÍCIOS E ATIVIDADES PRÁTICAS:

a. Os exercícios e atividades práticas foram úteis para reforçar a aprendizagem? (Sim não)

b. Eles foram desafiadores, mas alcançáveis? (Sim não)

FORMATO E DISTRIBUIÇÃO:

a. Qual foi o formato de distribuição do manual que usou? (Versão Impressa, PDF Online, Outro - Especifique)

b. Como avalia a acessibilidade do formato escolhido? (Bom, razoável, ruim)

RECOMENDAÇÕES:

a. Recomendaria este manual a colegas ou amigos? (Sim não)

b. Se tiver sugestões de melhorias, partilhe-as:

INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS (OPCIONAL):

Se desejar, partilhe informações sobre o seu perfil (por exemplo, área de trabalho, nível de experiência, etc.).

Agradecemos sinceramente o seu tempo dedicado a este questionário. As suas respostas são cruciais para melhorar a qualidade do nosso manual.

CONCLUSÃO

Concluindo, o projeto “3D Practice to Raise INclusion with Technological Skills” desdobra-se como uma exploração abrangente do potencial transformador da tecnologia de impressão 3D no domínio da saúde. À medida que navegamos no cenário dinâmico dos cuidados de saúde contemporâneos, a fusão de tecnologia inovadora e cuidados médicos avançados surge como uma força fundamental no fornecimento de soluções eficazes e personalizadas. Esta iniciativa pioneira, marcada pelo projeto número 2023-1-IT01-KA210-VET-000153881, não só segue meticulosamente uma abordagem estruturada como também aborda os elementos críticos do trabalho escrito, desde a introdução até à conclusão. Aprofundando-se nas profundezas da tecnologia de impressão 3D, o projeto lança luz sobre a sua aplicação na criação de próteses personalizadas, modelos médicos complexos, implantes feitos sob medida e muito mais. À medida que percorremos as complexidades técnicas, os desafios e os triunfos associados à incorporação da impressão 3D em várias facetas dos cuidados de saúde, revela-se uma compreensão diferenciada do seu potencial. O projeto reconhece a importância não só das competências técnicas, mas também das competências interpessoais e empáticas no setor da saúde. Além de fornecer orientação detalhada sobre os princípios técnicos, tecnologias e materiais essenciais envolvidos na impressão 3D, são enfatizadas estratégias práticas para incorporar efetivamente habilidades empáticas, bem como habilidades básicas e sociais, na prática diária. O documento conclui apresentando histórias de sucesso que exemplificam como a impressão 3D já está a transformar positivamente a prestação de cuidados de saúde à escala global. Através destes exemplos, o projeto pretende inspirar e motivar indivíduos e organizações que procuram integrar esta tecnologia inovadora nos seus ambientes de saúde. Juntos, vamos imaginar um futuro onde as possibilidades ilimitadas da impressão 3D convergem com personalização, inovação e compaixão para melhorar a qualidade de vida dos pacientes em todo o mundo. Tendo em conta que o design e a impressão 3D podem oferecer novas formas de capacitar as pessoas que vivem com deficiência, o modelo relacional e de comunicação pró-social é uma metodologia para operacionalizar este objetivo em termos concretos. Como parte integrante da Prosocialidade, a ferramenta de Visualização Participativa Prosocial ajuda a envolver educadores, profissionais de saúde e pessoas com deficiência para embarcar neste importante objetivo: participação é inclusão!

BIBLIOGRAFIA

Grant, A. M. (2013). A Revolutionary Approach to Success: Give and Take.

Bishop, J., & Rees, C. 2007. Hero or has-been: is there a future for altruism in medical education?. Advances In

Health Sciences Education: Theory And Practice, 12(3), 391-399.
<http://search.ebscohost.com>

Juárez, M.P. 2009 Comunicación de Calidad Prosocial desde la perspectiva del paciente en la comunidad

barrial Hipódromo, Argentina. Tesina de doctorado en Psicología de la Comunicación, Universidad

Autónoma de Barcelona

Juárez, P. 2008a La acción de prosocializar en el ejercicio de la medicina. Manuscrito no publicado.

Juárez, P. 2008b Transcripción conferencia Roche, R.; Caprara, G. V y C. Izquierdo: Desafíos presentes y

futuros para el estudio y aplicación de la prosocialidad. Martes 9 de diciembre de 2008, Facultad de

Psicología, Universidad Autónoma de Barcelona. Transcripción, manuscrito no publicado.

Lederach, J.P. 2000 El abecé de la paz y los conflictos, Madrid:Catarata, 2000.

Spencer, L.M & Spencer S.M. 1993 Competence at Work. Models for superior performance. New York: Jihn

Wiley & Sons, cop. 1993

Robert Roche (Ed.) 2009. Prosocialidad: Nuevos desafíos. Buenos Aires: Ciudad Nueva. In press.

Roche, R. 1995 1ª Edición & 3ª 2001. Psicología y educación para la prosocialidad. Col. Ciencia y Técnica.

Universitat Autònoma de Barcelona.

Stiff, J., Price Dillard, J., Somera, L., Kim, H., &

Stone, D., Patton, B., & Heen, S. (1999). Difficult conversations: How to discuss what matters most. Penguin.