

Contudo, poucos são os projetos consolidados com resultados a longo-termo [8], como o *Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine* (RAFT), programas que já duram há aproximadamente 11 anos, como por exemplo. Na sua maioria, os projetos existentes são piloto ou com resultados a curto-prazo, não se conseguindo determinar, apesar das boas oportunidades para dar continuidade às iniciativas, se a sustentabilidade das mesmas fica assegurada, no sentido da autodeterminação e da autosustentabilidade dos programas, princípios defendidos na declaração de Alma-ata. A falta de um plano de desenvolvimento dos serviços é das principais razões para este problema [9]. Cabo Verde, inaugurou no passado dia 23 de julho o seu Centro Nacional de Telemedicina para apoiar uma equipa de utilização da mesma nos serviços de saúde, sobretudo no apoio às evacuações internas e externas. Desde há três anos em funcionamento, já permitiu realizar mais de 1000 consultas à distância, com uma consequente redução das evacuações interilhas. No entanto existem recomendações no sentido de ser necessário melhorar a eficácia da coordenação do processo de evacuação [10].

As principais barreiras à implementação da telemedicina na região do continente africano, apuradas pelo estudo conduzido para o relatório da *WHO Global Observatory for eHealth* [1] são as inerentes a maior carência em serviços essenciais de saúde, em profissionais de saúde e restantes recursos necessários à prestação do serviço, assim como ao acesso a esses mesmos serviços prioritários.

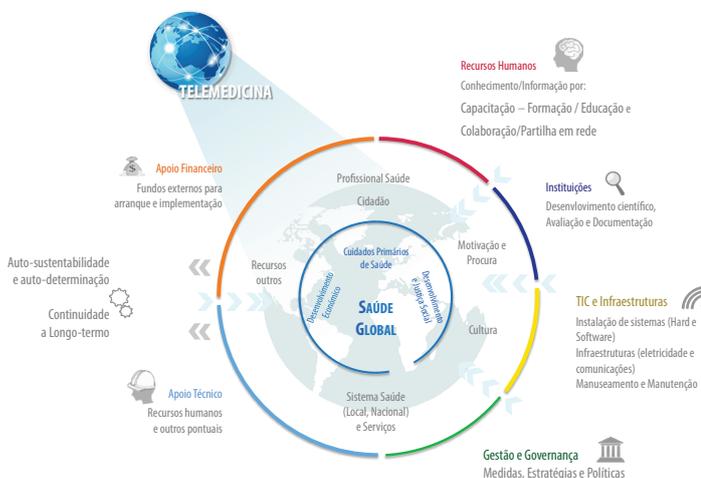


Figura 1. Sistema de Telemedicina com os objetivos de auto-sustentabilidade e autodeterminação para a continuidade da prestação dos serviços, em sistemas de saúde com contextos de reduzido rendimento, rurais e remotos.

Organismos como a *WHO eHealth Technical Advisory Group* (eTAG), deixam a recomendação aos Países de Baixo e Médio Rendimento (PBMR) de adotar e implementar estratégias de eHealth por forma a fortalecer os sistemas nacionais de saúde, mediante utilização das TIC e da telemedicina [11]. A telemedicina pode ter um papel integrador no sentido da coordenação dos serviços de

saúde e resultar na diminuição do efeito de iniquidade na disponibilização dos serviços de saúde apresentada pela “lei da inversão dos cuidados” de Hart [12]. Alguns casos demonstram que a telemedicina contribui ainda para a redução da inequidade assente nas disparidades entre as intervenções dadas por países de diferente rendimento à mesma condição grave de saúde, como por exemplo o Infarte Agudo do Miocárdio [13].

Na Figura 1 estão esquematizados os principais atores, elementos e sinergias, associados à telemedicina. Propõe-se um serviço de telemedicina funcional que garanta a autossustentabilidade e autodeterminação necessárias à continuidade da prestação dos serviços e que faça parte integrante de sistemas de saúde que sirvam contextos de reduzido rendimento, rurais e remotos. Para o efeito, é preciso o desenvolvimento de um plano detalhado para os serviços de telemedicina.

O PAPEL DAS TIC, INFRAESTRUTURAS E RECURSOS

As TIC são a base da implementação física e virtual de suporte e apoio ao funcionamento da telemedicina. Para que se desenvolvam serviços sustentáveis, é necessário a criação de infraestruturas (eletricidade e comunicações) quando inexistentes, insuficientes ou ineficientes, a instalação dos sistemas (*hardware* e *software*) e ainda a capacidade técnica para a manutenção e utilização dos sistemas. A boa utilização das TIC permitem assegurar informação aos utentes e cuidadores, melhorando a qualidade dos cuidados prestados. Facilitam a integração de equipas multidisciplinares e as instituições, e permitem um melhor planeamento dos serviços de saúde, tendo por base as investigações e resultados epidemiológicos. É necessário algum investimento inicial mas estas tecnologias permitem reduzir custos inerentes à produção, tratamento e difusão da informação. Por exemplo, no Nepal foram implementados programas de vigilância epidemiológica em medicina geral e familiar baseados em sistemas TIC, para além de ter sido formulado e posto em prática um sistema de disponibilização de informação e conhecimento (*HealthNet* Nepal) adequado às necessidades e ao perfil de saúde do país e dos seus profissionais.

O ESTADO DA TELEMEDICINA

As soluções de telemedicina que têm sido implementadas com adequadas infraestruturas e suporte financeiro e clínico, em PBMR, mesmo enfrentando algumas limitações e restrições, têm sido efetivas no cumprimento dos objetivos da prestação dos serviços de cuidados de saúde, para além de ter impacto positivo nos profissionais na sua capacitação ao nível de novas práticas médicas [11].

Melhorias sentidas pelos médicos [Bataar in 1]:

- Diminuição da sensação de isolamento por parte de profissionais colocados em postos de trabalho remotos,
- Promoção dum ambiente de partilha e coaprendizagem entre colegas de zonas rurais e colegas de zonas urbanas, reduzindo algumas diferenças e antagonias existentes entre estes grupos.

Melhorias possíveis com a quebra do isolamento dos profissionais de saúde [14]:

- Redução de dificuldades na transferência de pacientes,
- Melhorias na atualização e na partilha da informação,
- Redução de deficiências nos equipamentos clínicos,
- Quebra das barreiras culturais com as comunidades locais.

Cada consulta de telemedicina, tem ainda um impacto educacional positivo no médico recetor, sentida por 85% dos profissionais [15]. Na maioria dos casos reportados na literatura, a formação, a educação ou o treino que são realizados através das plataformas de telemedicina, decorrem como sendo ações de suporte à teleconsulta, ao telediagnóstico e ao teletratamento e não especificamente como sendo ações unicamente destinadas a formação contínua para valorização e melhoria da prática do profissional de

saúde, sendo reportada a necessidade de implementar esta mesma formação contínua dos recursos humanos [2].

Existem bons exemplos de iniciativas implementadas em África e, em geral, em países com poucos recursos [16]. O Projeto Pan-Africano e-Network visa ligar os 53 Estados membros da União Africana através de uma rede de satélites e de fibra ótica para a Índia, permitindo o acesso e a partilha de conhecimentos entre a Índia e os países africanos nas áreas de tele-educação, telemedicina, *voice over Internet Protocol*, *infotainment*, mapeamento de recursos, os serviços meteorológicos, e-governança e serviços de e-commerce [17]. O projeto é muitas vezes descrito como o maior da África de sempre no setor das TIC. O projeto tem sido aclamado como um exemplo de cooperação Sul-Sul, ajudando a superar o fosso digital em África e Cabo Verde está inserido nessa rede.

Estes programas, não são no entanto contemplados por um sistema claro e efetivo de recolha e tratamento de dados, de forma a poder fazer-se a devida avaliação do seu impacto e resultados, como custos e benefícios, para a saúde da população [6]. Ao nível da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), a telemedicina já tem reunidos alguns programas com bons resultados em saúde, a que tem sido dada continuidade. A Figura 2 apresenta alguns desses exemplos.

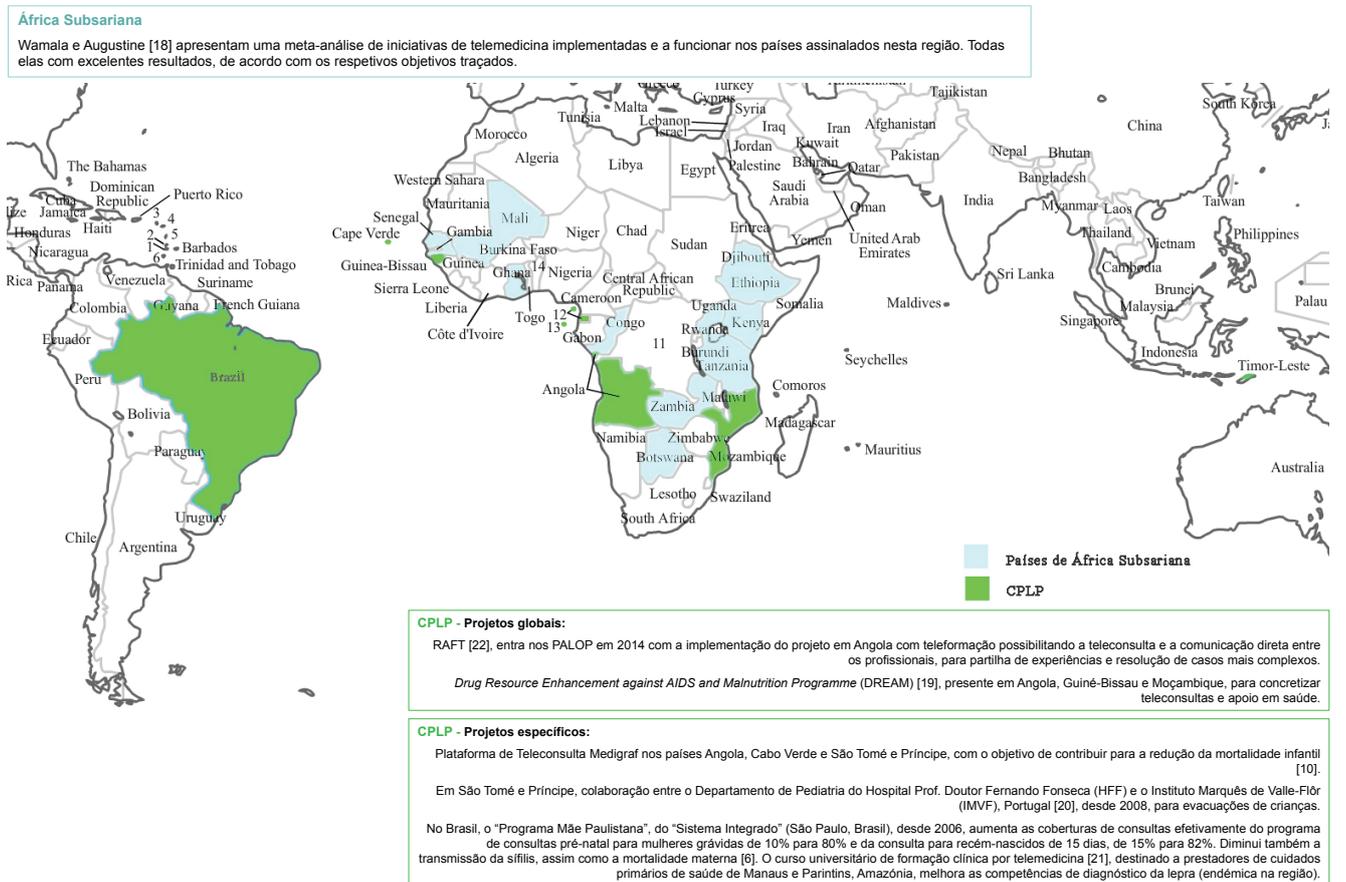


Figura 2. Exemplos de Países de África Subsariana e CPLP com telemedicina [6,10,18–22]

DESAFIOS QUE SE IMPÕE RESPONDER

Uma grande porção de países africanos tem instituições científicas envolvidas em iniciativas de telemedicina e no entanto, são tão poucas as avaliações publicadas destas mesmas iniciativas, principalmente quanto à relação custo-benefício das ações implementadas. Este é um fator que é apontado como sendo uma das grandes barreiras à telemedicina, tanto em PBMR como em países de alta renda. A maior parte das publicações científicas diz respeito à orgânica da implementação da telemedicina, não focando tanto nos resultados em saúde obtidos [11].

PROCURAR EVIDÊNCIA OBJETIVA E TRANSPARENTE FOCADA NA COBERTURA UNIVERSAL

A grande falta de evidência objetiva e transparente é uma das maiores fraquezas da telemedicina que tem vindo a ser implementada, estando a sua força centrada no facto de que realmente consegue melhorar o acesso aos serviços de saúde pelos mais necessitados [23]. Conhecer quais as iniciativas implementadas e os respetivos resultados permite perceber quais são as boas práticas bem sucedidas, de modo a poder transferir esse conhecimento adquirido e construir modelos otimizados e sustentáveis, adaptando-os a novos programas.

ACESSO A INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Devem reunir-se esforços em proporcionar melhor acesso à informação e ao conhecimento científico, através da disponibilização de materiais de formação adequados e a publicações eletrônicas, a preços mais acessíveis. O difícil acesso à informação científica é frequentemente referenciado por estudantes de medicina [24].

CAPACITAÇÃO FOCADA NAS NECESSIDADES LOCAIS

Como recomendações de grande parte dos projetos e de acordo com a respetiva documentação consultada, é comum surgir a referência quanto à necessidade de intensificar a formação e treino dos profissionais de saúde.

A educação à distância já é bem aceite e reconhecida na comunidade académica, sendo uma via válida para o desenvolvimento dos sistemas de prestação de serviços de educação e formação nos PBMR, com a colaboração de universidades e instituições internacionais, e para a qual o sistema RAFT é uma referência [25]. A formação à distância pode contribuir para a nova estratégia de recursos humanos da WHO [26].

A frequência em formação contínua contribui para a redução de eventuais riscos associados à comunicação, assim como à interpretação dos dados e da informação técnica acedida, para além de ter efeito ao nível da motivação do profissional. As ações de formação contínua devem ser curtas e estar disponíveis, nas mais diferentes temáticas relacionadas com a atividade (relacionadas com os esta-

dos prevalentes de saúde locais, práticas clínicas, gestão, sistemas TIC, etc), procurando responder às necessidades educacionais locais [14].

Este objetivo pode ser dificultado pelas disparidades existentes ao nível de recursos de diagnóstico e terapêutica disponíveis, assim como de literacia e competências linguísticas nos diferentes domínios comunicacionais, entre os vários pontos de conexão [27]. As próprias iniciativas de telediagnóstico e teletratamento podem encontrar esta dificuldade de não haver, ao nível do recetor da consulta, os recursos necessários para as práticas recomendadas ao nível do emissor. Dar resposta às necessidades em saúde e prioridades de forma efetiva pode passar por criar uma oferta prévia de ações de formação e informação técnica que, de acordo com evidência científica (isto é, doenças e estados de saúde prevalentes na região), se suspeite que poderá servir a procura, por aproximação do contexto dos destinatários. Tratando-se de oferta e procura de informação em saúde, frequentemente associada a inovações desconhecidas dos destinatários, a oferta é que determinará a procura, sendo constituída por informação e ações periódicas produzidas [28]. A longo prazo, será expectável que a procura provoque um ajustamento da oferta, ao nível das temáticas mas não restringindo o conhecimento disponibilizado.

ACEITAÇÃO E MOTIVAÇÃO DOS PROFISSIONAIS PARA A TELEMEDICINA

Os médicos utilizadores da telemedicina reconhecem benefícios incontornáveis, trazendo resultados muito positivos à saúde da sua população. Adicionalmente, é reconhecido que a interação com os colegas de profissão em rede é um fator preferencial e muito valorizada pelos utilizadores da telemedicina.

Então, porque não há mais procura dos médicos e enfermeiros pelos serviços de telemedicina, mesmo em situações onde já existem todas as condições para se concretizar a comunicação entre os profissionais, e também a colaboração internacional de qualidade que garante esta cobertura?

Alguns fatores têm sido apontados como causa provável para a resistência:

- As conhecidas barreiras culturais que atuam desencorajando o médico a pedir apoio a um colega, associadas à decisão da governação de que o sistema de telemedicina é uma ameaça às suas políticas, ou que pode estar na origem da desacreditação dos serviços públicos em relação aos privados.
- Sobrecarga do profissional de saúde em trabalho físico, não sobrando tempo para comunicações eletrônicas.
- Problemas associados ao processo de seleção dos especialistas consultores mais indicados para determinado caso específico.

- Há resistência dos profissionais de saúde à adoção de soluções eletrônicas para a sua atividade clínica [29]. Geralmente, perante uma nova tecnologia, o profissional aceita-a ou rejeita-a de forma pragmática. Ele vai decidir de acordo com a sua utilidade e não tanto com a facilidade de utilização [30]. A percepção da utilidade das TIC tem grande impacto na decisão da sua aceitação ou rejeição por parte do médico. Uma vez que aparentemente, esta percepção de utilidade está correlacionada com a percepção de facilidade de utilização, fatores como o design das aplicações, o perfil das ações e a formação e informação de suporte ao utilizador, deverão assegurar ambas as condições de utilidade e facilidade de utilização para facilitar a adesão [31]. A primeira, na medida de que deve servir para obter importantes resultados, e a segunda, garantindo um perfil *user-friendly* (simples, atraente e intuitivo). Um aspeto importante que contribui ainda para a resistência é o desenvolvimento de processos inadequados de implementação (i.e., capacitação e liderança).

- Quando se está perante um contexto de poucos recursos financeiros, com prioridades como adquirir medicamentos e equipamentos médicos essenciais à atividade e necessidade de cada região, a telemedicina surge como algo dispensável com custos muito elevados, já que desviará orçamento destinado aos outros fins.

- Outros como autonomia reduzida, ansiedade e fraco suporte da governação.

O QUE FAZER PARA ULTRAPASSAR AS BARREIRAS E GARANTIR O SUCESSO A LONGO PRAZO?

Gagnon et al. [32] sugerem que para uma correta, otimizada e bem sucedida implementação de uma rede de telemedicina, que sirva regiões rurais e remotas, a sua difusão deve ser objeto de planeamento e estratégia e ser ainda de natureza progressiva a longo-termo, dado que os benefícios da telemedicina, por norma, só são visíveis ao fim de um longo período de tempo, enquanto é necessário possibilitar o investimento imediato, de curto-prazo. Deve ser incluída no processo, ao nível da tomada de decisão, a participação dos próprios profissionais de saúde. Devem ainda ser assegurados os recursos humanos e materiais necessários. O projeto MOMENTUM propõe mesmo 18 fatores críticos de sucesso (Figura 3) [9]. Reconhecidamente, as práticas tradicionais devem ser integradas adequadamente de forma a garantir a proximidade com os costumes, proporcionando bem estar à população, e ir de encontro às melhores práticas da cultura holística [33]. Esta ideia dá o mote ao primeiro critério a assegurar segundo MOMENTUM.

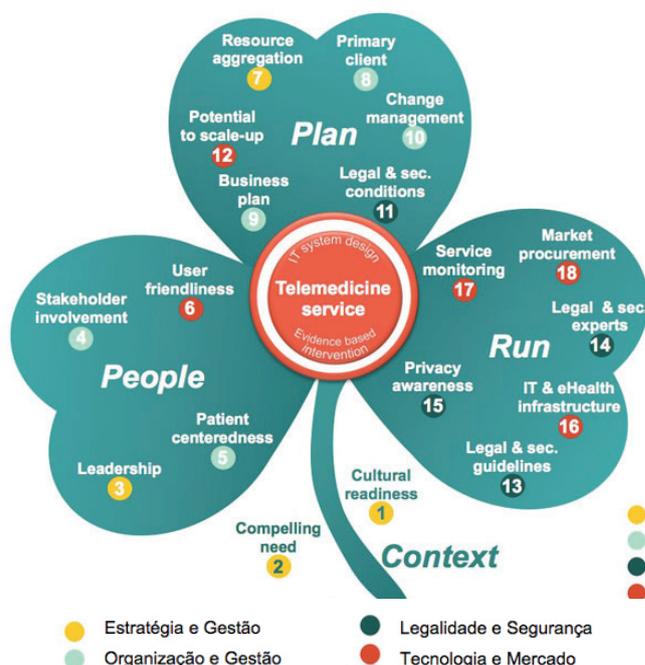


Figura 3. MOMENTUM Shamrock. Possibilitando a implementação do serviço de telemedicina - 18 fatores críticos de sucesso. Adaptado de Christiansen et al [9].

Os fatores críticos de sucesso podem ser agrupados em 4 áreas:

OS RELACIONADOS COM A ESTRATÉGIA E GESTÃO

1. Verificar se há predisposição cultural e necessidade para a telemedicina;
2. Assegurar liderança através de um responsável;
3. Identificar uma necessidade imperativa;
4. Disponibilizar os recursos necessários para a implementação e sustentabilidade (Recursos financeiros e humanos, informação e tempo disponível).

OS RELACIONADOS COM A ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

5. Atender às necessidades dos clientes internos interessados;
6. Envolver os profissionais de saúde e os com poder de decisão;
7. Elaborar e implementar um plano de negócios (i.e., fazer análise custo-benefício);
8. Elaborar e implementar um plano de gestão de mudança;
9. Desenvolver um serviço centrado no paciente.

OS RELACIONADOS COM A LEGALIDADE E SEGURANÇA

10. Estabelecer um serviço de telemedicina legal, autorizado pelas autoridades competentes e de acordo com as práticas de medicina recomendadas;
11. Aconselhar-se com especialistas quanto à legalidade, ética, privacidade e segurança, a nível local, nacional e internacional;
12. Aplicar as normas relevantes em legalidade e segurança;
13. Assegurar uma consciência de privacidade nos prestadores e utilizadores de telemedicina, de acordo com o atual princípio ético e legal.

OS RELACIONADOS COM TECNOLOGIA E MERCADO (ABORDANDO ASPETOS TÉCNICOS E DE INFRAESTRUTURAS)

14. Garantir as infraestruturas de TIC e de e-saúde necessárias;
15. Certificar-se de que a tecnologia é *user-friendly*;
16. Monitorizar o serviço, tendo em conta as necessidades do utilizador;
17. Manter boas práticas nas relações com fornecedores;
18. Garantir de que a tecnologia tem o potencial para aumentar a escala de ação (isto é, “*think big*”).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da telemedicina deve ser encarada como um meio, uma ferramenta, que permite a prestação de serviços de cuidados de saúde que respondem às necessidades mais críticas e prioritárias para cada região, no contexto de cada país. Assim, a telemedicina, para funcionar, deve ser integrada, de forma sustentável e suportada, com outros serviços, recursos e infraestruturas já existentes, promovendo o desenvolvimento dos sistemas nacionais de saúde. Devem ser redobrados os esforços de sensibilização, formação e motivação dos profissionais para a utilização da telemedicina, mitigando ao mesmo tempo as dúvidas e mitos que poderão estar na origem do insucesso de várias iniciativas. Os casos de Angola e Cabo Verde são já bons exemplos de melhoria no acesso universal.

REFERÊNCIAS

1. Ryu S. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). *Healthc Inform Res* 2012;18:153. doi:10.4258/hir.2012.18.2.153.
2. Seded K. Telemedicine support of maternal and newborn health to remote provinces of Mongolia. *Glob Telehealth 2012 Deliv Qual Healthc Anywhere Telehealth Sel Pap Glob Telehealth 2012 GT2012 2012*;182:27.
3. Preston J, Brown FW, Hartley B. Using Telemedicine to Improve Health Care in Distant Areas. *Psychiatr Serv* 1992;43:25–32. doi:10.1176/ps.43.1.25.
4. Zanaboni P, Wootton R. Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC Med Inform Decis Mak* 2012;12:1. doi:10.1186/1472-6947-12-1.
5. Xue Y, Liang H, Mbarika V, Hauser R, Schwager P, Kassa Getahun M. Investigating the resistance to telemedicine in Ethiopia. *Int J Med Inf* 2015;84:537–47. doi:10.1016/j.ijmedinf.2015.04.005.
6. Piette JD, Lun KC, Moura Jr LA, Fraser HS, Mechael PN, Powell J, et al. Impacts of e-health on the outcomes of care in low-and middle-income countries: where do we go from here? *Bull World Health Organ* 2012;90:365–72.
7. Chan M. Return to Alma-Ata. *The Lancet* 2008;372:865–6.
8. Hailey D, Roine R, Ohinmaa A. Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. *J Telemed Telecare* 2002;8:1–7.
9. Christiansen EK, Henriksen E, Jensen LK, Lange M, Lapão L, Kaye R, et al. European Momentum for Mainstreaming Telemedicine Deployment in Daily Practice (Grant Agreement No 297320). Deliverable 3.2. Towards a Personalised Blueprint - for doers, by doers: consolidated version. 2014.
10. Lapão LV, Correia A. Improving Access to Pediatric Cardiology in Cape Verde via a Collaborative International Telemedicine Service. *Stud Health Technol Inform* 2015;51–7. doi:10.3233/978-1-61499-505-0-51.
11. Dixon BE, Pina J, Kharrazi H, Gharghabi F, Richards J. What's Past is Prologue: A Scoping Review of Recent Public and Global Health Informatics Literature. *Online J Public Health Inform* 2015;7.
12. Hart JT. The inverse care law. *The Lancet* 1971;297:405–12.
13. Mehta S, Botelho R, Rodriguez D, Fernández FJ, Ossa MM, Zhang T, et al. A Tale of Two Cities: STEMI Interventions in Developed and Developing Countries and the Potential of Telemedicine to Reduce Disparities in Care. *J Intervent Cardiol* 2014;27:155–66. doi:10.1111/joic.12117.
14. Martinez A, Villarroel V, Seoane J, del Pozo F. Analysis of information and communication needs in rural primary health care in developing countries. *Inf Technol Biomed IEEE Trans On* 2005;9:66–72. doi:10.1109/TITB.2004.842411.
15. van der Heijden JP, de Keizer NF, Bos JD, Spuls PI, Witkamp L. Teledermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost: Teledermatology following patient selection by GPs. *Br J Dermatol* 2011;165:1058–65. doi:10.1111/j.1365-2133.2011.10509.x.
16. Wootton R. Telemedicine support for the developing world. *J Telemed Telecare* 2008;14:109–14.
17. The Hindu. Pan-African e-network for education and health care 2009.
18. Bartolo M, Nucita A. DREAM Programme: Use of Telemedicine as. *Telehealth Netw. Hosp. Serv. New Methodol. New Methodol.*, 2013, p. 97.
19. Geissbuhler A, Bagayoko CO, Ly O. The RAFT network: 5 years of distance continuing medical education and teleconsultations over the Internet in French-speaking Africa. *Int J Med Inf* 2007;76:351–6. doi:10.1016/j.ijmedinf.2007.01.012.
20. Paixão MP, Miot HA, de Souza PE, Haddad AE, Wen CL. A university extension course in leprosy: telemedicine in the Amazon for primary healthcare. *J Telemed Telecare* 2009;15:64–7. doi:10.1258/jtt.2008.080704.
21. Vasconcelos A, Ferreira M, Carreiro H. São Tomé e Príncipe: 6 anos de cooperação do departamento de Pediatria do HFF. *Rev Clínica Hosp Prof Doutor Fernando Fonseca* 2015;2:7–11.
22. Wamala D, Augustine K. A meta-analysis of telemedicine success in Africa. *J Pathol Inform* 2013;4:6. doi:10.4103/2153-3539.112686.
23. Wootton R, Jebamani LS, Dow SA. E-health and the Universitas 21 organization: 2. Telemedicine and underserved populations. *J Telemed Telecare* 2005;11:221–4.
24. Sousa F, Schwalbach J, Adam Y, Gonçalves L, Ferrinho P. The training and expectations of medical students in Mozambique. *Hum Resour Health* 2007;5:11. doi:10.1186/1478-4491-5-11.
25. Bediang G, Perrin C, Ruiz de Castañeda R, Kamga Y, Sawadogo A, Bagayoko CO, et al. The RAFT Telemedicine Network: Lessons Learnt and Perspectives from a Decade of Educational and Clinical Services in Low- and Middle-Incomes Countries. *Front Public Health* 2014;2:180. doi:10.3389/fpubh.2014.00180.
26. World Health Organization. Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. Draft for consultation. 2015.
27. Abodunrin O, Akande T. Knowledge and perception of e-health and telemedicine among health professionals in LAUTECH teaching hospital, Osogbo, Nigeria. *Int J Health Res* 2009;2.
28. Barreto A. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. *Ciênc Informação* 2013;28.
29. Keely E, Drosinis P, Afkham A, Liddy C. Perspectives of Champlain BASE Specialist Physicians: Their Motivation, Experiences and Recommendations for Providing eConsultations to Primary Care Providers. *Stud Health Technol Inform* 2015;38–45. doi:10.3233/978-1-61499-505-0-38.
30. Chau PYK, Hu PJ-H. Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Inf Manage* 2002;39:297–311. doi:10.1016/S0378-7206(01)00098-2.
31. Holden RJ, Karsh B-T. The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *J Biomed Inform* 2010;43:159–72. doi:10.1016/j.jbi.2009.07.002.
32. Gagnon M-P, Duplantie J, Fortin J-P, Landry R. Implementing telehealth to support medical practice in rural/remote regions: what are the conditions for success. *Implement Sci* 2006;1:18.
33. Alverson DC, Mars M, Rheuban K, Sable C, Smith A, Swinfin P, et al. International pediatric telemedicine and eHealth: Transforming systems of care for children in the global community. *Pediatr Ann* 2009;38:579–85.