

COVID-19: Análise da Resposta Angolana por Meio da Matriz PEST

COVID-19: Analysis of the Angolan Response Through the PEST Matrix

COVID-19: Análisis de la respuesta angoleña a Través de la matriz PEST

Gilberto Isidouro Jacinto Raimundo¹

Faculdade de Medicina da Universidade Mandume Ya Ndemufayo, Angola
gilber2raimundo@gmail.com

Helga Constantina da Costa Dala Raimundo²

Faculdade de Medicina da Universidade Mandume Ya Ndemufayo, Angola
helgacosta_88@hotmail.com

Edson Joaquim Mayer Alfredo³

Faculdade de Medicina da Universidade Lueji A'Nkonde, Angola
edmayeredo@hotmail.com

Resumo

A Doença do Coronavírus de 2019 é uma afecção respiratória que se manifesta de maneira leve, moderada ou grave, causada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2, declarada pandemia em Março de 2020. Em Angola, após afectar todos os países fronteiriços, os primeiros dois casos foram conhecidos no dia 21 de Março e o Governo angolano recorreu à ferramentas prévias e actualizadas, para realização de acções preventivas e de controlo discriminadas no seu Plano de Contingência Nacional à luz do Regulamento Sanitário Internacional. O presente artigo buscou realizar uma revisão da literatura a partir de plataformas da Organização Mundial da Saúde e do Governo de Angola, com o objectivo de descrever os aspectos políticos, económicos, sociais e tecnológicos da resposta ao surto da COVID-19 em Angola, por meio da ferramenta de análise designada PEST. Concluiu-se que os aspectos políticos foram o ponto forte enquanto os tecnológicos constituíram o ponto débil da resposta angolana.

Palavras-chave: Angola, COVID-19, análise PEST.

Abstract

The 2019 Coronavirus Disease is a respiratory condition that manifests itself in a mild, moderate or severe manner, caused by the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, declared a pandemic in March 2020. After the involvement of all border countries, in Angola the first pair of cases were known on 21 March and the Angolan Government used previous and updated tools to carry out preventive and control actions described in its National Contingency Plan following the International Health Regulations. This article carry

¹ Médico. Licenciado. Estagiário de Investigação. Departamento Saúde Pública e Medicina Comunitária

² Médica. Licenciada. Assistente Estagiário. Departamento de Ciências Básicas

³ Médico. Doutor. Assistente. Departamento de Saúde Pública

out a literature review from the platforms of the World Health Organization and the Government of Angola, in order to describe the political, economic, social and technological aspects of the response to the outbreak of COVID-19 in Angola, through an analysis tool called PEST. It was concluded that the political aspects were the strong point while the technological ones constituted the weakness of the Angolan response.

Key words: Angola, COVID-19, PEST analysis.

Resumen

La enfermedad por coronavirus 2019 es una afección respiratoria que se manifiesta de manera leve, moderada o grave, causada por el Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2, declarada una pandemia en marzo de 2020. En Angola, después de la participación de todos los países fronterizos, los primeros dos casos se conocieron el 21 de marzo y el Gobierno de Angola utilizó herramientas previas y actualizadas para llevar a cabo las acciones preventivas y de control descritas en su Plan Nacional de Contingencia a la luz del Reglamento Sanitario Internacional. Este artículo buscó llevar a cabo una revisión narrativa de la literatura por las plataformas de la Organización Mundial de la Salud y el Gobierno de Angola, a fin de describir los aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos de la respuesta al brote de COVID-19 en Angola, a través de una herramienta de análisis llamada PEST. Se concluyó que los aspectos políticos fueron el punto fuerte, mientras que los aspectos tecnológicos fueron el punto débil de la respuesta angoleña.

Palabras-clave: Angola, COVID-19, Análisis PEST

INTRODUÇÃO

Em Dezembro de 2019, na China, foi identificado um surto de pneumonia atípica, com manifestações clínicas similares à Síndrome Respiratória Aguda Grave de 2002. A afeção passou a chamar-se Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19), uma zoonose causada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2) e, dada a sua rápida expansão para outros países, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou-a como pandemia no dia 11 de Março de 2020 (World Health Organization [WHO], 2020).

O SARS-CoV-2 é um *Betacoronavírus* da família *Coronaviridae* à qual pertencem, igualmente, outros agentes causadores de doença em humanos como o Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV) e o Coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-COV) (Wu, Zhao, Yu, Chen, Wang, Song, Hu, Tao, Tian, Pei, Yuan, Zhang, Dai, Liu, Wang, Zheng, Xu, Holmes & Zhang, 2020).

A informação sobre a COVID-19 teve já diversas actualizações, especialmente depois da identificação do genoma viral. Contudo, há, ainda, muito por se revelar em relação ao assunto. As manifestações descritas caracterizam-se por febre, tosse, coriza, dispneia, mialgia e fadiga, podendo ocasionar sintomatologia digestiva e outras manifestações sistémicas. Geralmente, o quadro é assintomático ou leve, mas pode apresentar-se de forma moderada ou grave e ocasionar a morte, especialmente em indivíduos com outras doenças. O período de incubação é, em geral, inferior a 14 dias e o contágio tende a iniciar após o terceiro dia de incubação, mesmo em pacientes assintomáticos, por via de gotículas expelidas durante a tosse ou espirros, contacto com superfícies contaminadas e, em casos especiais, por transmissão aérea (aerossóis) (Goyal, Choi, Pinheiro, Schenck, Chen, Jabri, Satlin, Champion, Nahid, Ringel, Hoffman, Alshak, Li, Wehmeyer, Rajan, Reshetnyak, Hupert, Horn, Martinez & Safford, 2020; Guan, Liang, He, Liu, Shan, Lei, Hui, Du, Li, Zeng, Yuen, Chen, Tang, Wang, Chen, Xiang & Zhong, 2020; Huang Wang, Li, Ren, Zhao, Hu, Zhang, Fan, Xu, Gu, Cheng, Yu, Xia, Wei, Wu, Xie, Yin, Li, Liu & Cao, 2020).

O diagnóstico da COVID-19 é clínico-epidemiológico e confirmado laboratorialmente com a Reacção em Cadeia da Polimerase-Transcriptase Reversa (RT-PCR) – padrão ouro (Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde [SCTIE], 2020).

Esta doença recebe tratamento sintomático, em função do quadro clínico, podendo variar de uma simples observação e conduta expectante ao tratamento intensivo com recurso à respiração assistida e todas as suas condicionantes.

Do ponto de vista epidemiológico, as estatísticas foram caracterizadas por um crescimento rápido de casos confirmados, de recuperações e de morte. A letalidade é considerável, sobretudo, para determinados grupos de risco como idosos e imunodeprimidos.

Os mecanismos de prevenção assentam no afastamento social e uso rigoroso de medidas de biossegurança para a interrupção da cadeia de transmissão. Apesar das distintas orientações da OMS e da adopção de medidas de contenção pelos Estados, no mundo, a doença foi atingindo, de maneira crescente, proporções drásticas com impacto considerável

nos domínios político, económico e social, afectando todos os continentes, em menos de três meses, após a sua identificação.

Angola registou o primeiro caso da doença em meados do mês de Março de 2020, tendo, de seguida, com base nos termos do Regulamento Sanitário Internacional, procedido à activação dos mecanismos locais de controlo e resposta rápida, no contexto muito específico de reformas, sobretudo ao nível económico, com resultados satisfatórios, quando comparados a dimensão desta pandemia e respectiva velocidade de propagação. Até ao momento da última actualização de dados, a 10 de Abril de 2020, o país apresentava um cumulativo de 43 casos, registando dois óbitos apenas (WHO, 2020).

A presente revisão teve como objectivo descrever os aspectos políticos, económicos, sociais e tecnológicos da resposta ao surto da COVID-19 em Angola, de maneira holística, com recurso a uma ferramenta de análise (designada PEST), no sentido de identificar aspectos favoráveis e desfavoráveis, à luz das directrizes internacionais instituídas pela OMS. Para tal, foi conduzido um estudo qualitativo, de revisão da literatura, mediante critérios mínimos e uma discussão através da análise de factores políticos, económicos, sociais e tecnológicos da reacção à doença em Angola.

Panorama geral

Em 2002, o SARS-CoV e, em 2012, o MERS-CoV, revelaram-se patogénicos para os humanos. No entanto, no fim do ano de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, foi identificada uma pneumonia de etiologia desconhecida cujo agente causador era um novo coronavírus (nCoV), conforme identificação do genoma tornado público a 11-12 de Janeiro de 2020 pelas autoridades chinesas (Cui & Shi, 2019; WHO, 2020; Zhou, Yang, Wang, Hu, Zhang, Zhang, Si, Zhu, Li, Huang, Chen, Chen, Luo, Guo, Jiang, Liu, Chen, Shen, Wang & Shi, 2020). A par do termo nCoV, o vírus em questão passou a chamar-se SARS-CoV-2 pelo Comité Internacional de Taxonomia dos Vírus (International Committee on Taxonomy of Viruses – ICTV) e a sua afecção foi denominada COVID-19, tendo como base a Classificação Internacional das Doenças – CID (International Classification of Diseases - ICD), em conformidade com a OMS, no dia 11 de Fevereiro de 2020, seguindo o seu manual de boas práticas para a nomenclatura de doenças infecciosas em humanos (WHO, 2020).

Com um relato inicial de dezenas de casos no fim de Dezembro de 2019, em Hubei, passadas duas semanas, foi declarado o primeiro caso fora da China, na Tailândia; e, posteriormente, o cenário foi-se agravando, afectando outras localidades na Ásia, América, Europa e África (WHO, 2020).

Em África, as cifras de casos registados foram evoluindo essencialmente, desde Fevereiro, inicialmente no Magrebe e na África do Sul, seguindo-se as regiões mais ao centro do continente; e, no dia 21 de Março, quando já todos os territórios vizinhos tinham reportado casos, foram registados, em Angola, os dois primeiros casos da COVID-19 (WHO, 2020).

No período estudado, o mundo registou quase quatro milhões de casos confirmados (3.925.815 casos), distribuídos maioritariamente entre a Europa (1.707.946 casos) e a América (1.655.378 casos confirmados), sendo que, em África, haviam sido registados 42.726 casos confirmados, dos quais Angola contava já com 43 (WHO, 2020).

Os países mais afectados foram, até então, os Estados Unidos da América (1.245.775 casos), a Espanha (223.578 casos), a Itália (218.268 casos), o Reino Unido (215.264 casos) e a Rússia (209.688 casos) (WHO, 2020).

A mortalidade associada à doença foi de 274.488 casos em todo o mundo, sendo o dia 30 de Abril o dia de piores registos, com 9.785 mortes. A Europa e a América foram os continentes mais impactados. Os Estados Unidos da América (75.364 casos), o Reino Unido (31.587 casos), a Itália (30.395 casos), a Espanha (26.478 casos) e a França (26.268 casos) foram os países com maior mortalidade, enquanto Angola registara dois casos de morte por COVID-19 (WHO, 2020).

Caracterização do SARS-COV-2

O SARS-COV-2 é um vírus de RNA (cujo genoma foi identificado na China, no início do ano 2020), encapsulado, de forma arredondada ou oval, com 60-140nm de diâmetro, pertencente à ordem *Nidovirales*, da família *Coronaviridae*, subfamília *Coronavirinae*, género *Betacoronavírus*, que infecta mamíferos e difere do primeiro SARS-COV, por apresentar maior afinidade à enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2), decorrente da alteração estrutural de um dos seus segmentos. Apresenta projecções que emanam da cápsula em forma

de espícula, formadas por trímeros da proteína S (*Spikeproteine*, responsável pela ligação à membrana celular do hospedeiro e invasão), que impressionam uma coroa, daí a designação coronavírus (McIntosh, 2020; Morganna, Ferreira, Souza, Wallace, Silva, Miranda, Pimenta, & Silva, 2020; Quintas e Quemba, 2020; Zhou *et al.*, 2020).

O SARS-CoV-2 é de origem zoonótica e, facilmente, transmitido de pessoa para pessoa, através de gotículas infecciosas do trato respiratório, contacto com superfícies contaminadas e, por aerossóis, durante procedimentos terapêuticos (Cui *et al.*, 2019).

Caracterização clínico-epidemiológica da COVID-19

Clinicamente os casos da doença são classificados em leves, moderados e graves. Aproximadamente 80% dos pacientes apresentam doença leve, 14% apresentam doença grave e 5% apresentam doença crítica, com necessidade de internamento nas Unidades de Cuidados Intensivos. A gravidade e prognóstico estão associados à idade avançada e à presença de comorbilidade (McIntosh, 2020; SCTIE, 2020).

Os sintomas mais comuns incluem febre, tosse, coriza, dispneia, mialgia e fadiga. Mais raramente foram descritos sintomas gastrointestinais, tais como: diarreia, náuseas e vômitos (Goyal *et al.*, 2020; Guan *et al.*, 2020; Sun, Qie, Liu, Ren, Li, & Xi, 2020).

Epidemiologicamente, são considerados casos suspeitos, prováveis e confirmados. Alguns autores optam por estratificar os casos em suspeito, provável de infecção humana, confirmado de infecção humana, excluído de infecção humana e caso recuperado (Quintas e Quemba, 2020). Para precisão destes termos, segue-se a delimitação de cada um:

O termo “caso suspeito” é aplicado em caso de (i) infecção respiratória aguda (febre e, pelo menos, um sinal / sintoma de doença respiratória); (ii) em caso de infecção respiratória aguda e tendo estado em contacto⁴ com um caso confirmado ou provável da COVID-19 nos 14 dias anteriores ao início dos sintomas; (iii) ou, ainda, em caso de infecção respiratória

⁴ Entende-se como contacto próximo uma pessoa envolvida em qualquer uma das seguintes situações: Ter estado a dois metros de um paciente com suspeita de contaminação por COVID-19, dentro da mesma sala ou área de atendimento (ou aeronaves ou outros meios de transporte), por um período prolongado, sem uso de equipamento de protecção individual (EPI). Cuidar, morar, visitar ou compartilhar uma área ou sala de espera de assistência médica ou, ainda, nos casos de contacto directo com fluidos corporais, enquanto não estiver em uso do EPI recomendado (CIE, 2020, p. 40-41).

aguda, sem outra etiologia que explique a apresentação clínica (Comissão Interministerial para as Emergências [CIE], 2020, p. 40). O termo “caso provável” nomeia o caso suspeito que apresente resultado laboratorial inconclusivo para a COVID-19 (CIE, 2020, p. 40). Por fim, o termo “caso confirmado” denomina um indivíduo com confirmação laboratorial da infecção pela COVID-19, independentemente dos sinais e sintomas clínicos (CIE, 2020, p. 40).

Exames de Laboratório

O exame específico recomendado para o diagnóstico laboratorial da COVID-19 é o teste RT-PCR, detectado em exsudado da nasofaringe (colhido com zaragatoa) ou expectoração e outras secreções do tracto respiratório inferior, assim como no sangue ou fezes, devendo a amostra ser processada o mais rapidamente possível (National Health Commission [NHC], 2020). A RT-PCR tem sensibilidade reduzida em amostras com baixa carga viral (SCTIE, 2020).

Outros exames específicos são os imunológicos, titulação de IgM e IgG (NHC, 2020).

Os exames inespecíficos incluem gasometria arterial, hemograma completo, perfil metabólico completo, coagulograma, marcadores inflamatórios, troponina sérica, concentração sérica de lactato desidrogenase e de creatina quinase (BMJ, 2020; SCTIE, 2020; Quintas e Quemba, 2020).

Exames de imagem

Todos os procedimentos de imagem devem ser realizados, cumprindo com medidas de prevenção e controlo de infecções (SCTIE, 2020). Os exames de imagem indicados foram a telerradiografia do tórax e a tomografia computadorizada (TC) do tórax (Huang *et al.*, 2020; SCTIE, 2020; Sun *et al.*, 2020).

Prevenção da COVID 19

A prevenção revelou-se a melhor ferramenta para vencer a pandemia. As principais medidas assentam na mudança de comportamentos com foco no distanciamento social associado às regras básicas de biossegurança (CIE, 2020; WHO, 2020).

Tratamento da COVID-19

O tratamento é sintomático, norteado pelo quadro clínico. O confinamento de pessoas pode ocorrer desde a suspeição de caso até à recuperação clínica e é feito em domicílio (quarentena domiciliar), instituição adjudicada para o efeito (quarentena institucional) ou em centros de tratamento para a COVID-19, dependendo do quadro clínico apresentado e da fase da pandemia. Estas medidas visam impedir o estabelecimento de cadeias de transmissão e atrasar o início da transmissão comunitária disseminada (CIE, 2020; Quintas & Quemba, 2020).

As medidas gerais são transversais a casos leves, moderados ou graves, sendo fundamental a monitorização de sinais vitais nos casos leves e a monitorização contínua de parâmetros respiratórios e cardiovasculares nos casos moderados e graves para identificação precoce de possíveis complicações e intervenção médica e medicamentosa em tempo útil.

O tratamento farmacológico não é consensual, utilizando-se várias opções terapêuticas, com recurso principalmente aos antimaláricos, antivirais, antibióticos e anti-inflamatórios. Independentemente da gravidade do quadro, o tratamento sintomático pode ser adoptado (Pascarella, Pascarella, Strumia, Piliago, Bruno, Buono, Costa, Scarlata, & Agrò, 2020; Silva & Ferraz, 2020; SCTIE, 2020; NHC, 2020).

Objectivo

Descrever os aspectos políticos, económicos, sociais e tecnológicos da resposta ao surto da COVID-19 em Angola, por meio da ferramenta de análise designada PEST.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão da literatura sobre a resposta de Angola face à pandemia da COVID-19 em plataformas institucionais oficiais da OMS e do Governo de Angola, no período de Dezembro de 2019 a 10 de Maio de 2020.

A busca em bola de neve foi em três idiomas – português, inglês e espanhol – e teve em conta as seguintes palavras-chave: Angola, COVID-19, novo coronavírus, plano de contingência, e SARS-COV-2. Para maior precisão, foram empregues palavras-chave

adicionais – diagnóstico, estatística, epidemiologia, impacto, legislação, quadro clínico, regulamentos e tratamento.

Foram utilizados como critérios de inclusão: os resultados publicados no período de estudo, sempre que referentes a, pelo menos, uma das palavras-chave principais e uma adicional; os resultados anteriores ao período de busca, mas que definiram normas ou procedimentos aplicados no período de estudo e os resultados encontrados fora das plataformas principais de busca, dentro do período de estudo e com relevância para a análise.

Procedeu-se à busca de bola de neve (*snow ball*) nas plataformas da OMS, Governo de Angola e, excepcionalmente, nos endereços de relevo, pesquisando as palavras-chave principais, isoladas ou combinadas entre si, combinações entre palavras-chave adicionais e palavras-chave principais.

Em adição à busca inicial, nos termos anteriores, realizou-se a busca de artigos de fórum político e económico, fora do tempo designado e buscas adicionais nos jornais, revistas científicas e bases de dados, para confrontação de informação e esclarecimentos de conflitos autorais, dentro e fora das plataformas iniciais.

Considerando a análise PEST como uma ferramenta de análise do ambiente externo de negócios de maneira estratégica, utilizada com poucos recursos quantitativos para suporte da actividade de análise em contexto empresarial (Ho, 2014; Vázquez, Hernández, Hernández, Salvatierra & Baryolo, 2018) atendendo ao contexto global e local actuais, adaptou-se a ferramenta para a consecução dos objectivos da presente revisão.

Cada um dos signatários do presente artigo apresentou uma lista de até cinco itens para cada um dos factores da análise PEST (identificados nos resultados de busca validados), organizados por ordem decrescente de relevância (isto é, o primeiro mais relevante que o segundo) e, posteriormente, realizou-se uma discussão conjunta para a validação de até cinco itens por cada factor de análise, respeitando os critérios de coincidência entre as listagens individuais e relevância.

RESULTADOS

Respeitando o Regulamento Sanitário Internacional, distintas medidas foram adoptadas pela OMS e pelos governos locais ao nível do mundo para controlar a COVID-19. No dia 10 de Janeiro de 2020, a OMS emitiu a sua primeira directriz para abordar o surto com base nos saberes relativos ao SARS-CoV e ao MERS-CoV (WHO, 2020). O primeiro rascunho da Ferramenta Nacional de Revisão de Capacidade para o novo CoV (FNRC), proposto pela OMS, para utilização pelos distintos governos, tinha como objectivo a compreensão da capacidade de detecção e resposta nacional e assentava essencialmente sobre dois níveis, o da detecção e o da resposta.

Nível da detecção

Sistema nacional de laboratórios (SNL), questionando de entre outras variáveis, a capacidade real de testagem, sua fidedignidade e nível de organização infra-estrutural e de comunicação/informação;

Vigilância e avaliação de risco, questionando a todos os níveis, essencialmente a acessibilidade, funcionalidade e abrangência do sistema de vigilância, bem como a sua capacidade de informação / retroinformação e proficiência dos recursos humanos;

Equipa de resposta rápida, questionando a existência, capacidades e recursos das equipas e a funcionalidade dos mecanismos da activação e segurança.

Nível da resposta

Comando e coordenação, questionando fundamentalmente a existência e funcionalidade de um plano de preparação e resposta, a nível de saúde pública, ferramentas legais e técnicas e infra-estruturas de resposta, a alocação de recursos (financeiros), o envolvimento/compromisso do governo e parceiros e a existência de uma comissão interdisciplinar de emergência;

Comunicação de risco, questionando, principalmente, a existência e capacidade de equipas de comunicação de risco e promoção da saúde e existência de apoios; estrutura, velocidade, abrangência e hierarquização das acções para a comunicação, bem como a

capacidade efectiva de implementação de estratégias focadas na comunidade, de maneira inclusiva;

Ponto de entrada, questionando sobre a existência, divulgação e efectividade do plano de contingência e a capacidade de oferta de informação relevante para os viajantes;

Gestão de caso, questionando sobre a existência e experiência das equipas de trabalho, a existência e capacidade infra-estrutural e de meios de atenção específica para os pacientes, bem como inventário dos meios de biossegurança;

Prevenção e controlo, questionando, essencialmente, sobre a existência, funcionalidade e supervisão do plano de prevenção e controlo de infecção a nível hospitalar; a existência de planos de necessidades para atenção aos pacientes, a capacidade de rastreio e acomodação segura, disponibilidade infra-estrutural com protocolos de biossegurança e a existência e funcionalidade de equipas de controlo de infecção.

Gestão logística, compras e mantimentos, questionando sobre a existência a nível nacional de um ponto focal e respectivas competências, os *estoques* e capacidades de armazenamento, sistemas de transportes e gestão de *estoques* bem como mecanismos de compra.

As medidas iniciais foram sofrendo actualizações e adequações frequentes, dadas as especificidades da doença que, pela sua propagação, foi tida como sendo de interesse mundial no final de Janeiro e declarada pandemia no dia 11 de Março. Das actualizações / adequações apresentadas e, sem desprimor das demais, foram destacadas duas ferramentas: (i) a Adapt – Surge Planning Tool, e (ii) a Helth Work Force Estimator (HWFE), pelo facto de oferecerem alternativas técnicas de planificação e previsão de recursos para resposta ao surto, na dimensão do contexto sanitário local (WHO, 2020).

A nível nacional, à semelhança das outras regiões, foram sendo desencadeadas medidas de prevenção e controlo da pandemia, a começar pelo Plano Nacional de Contingência para o Controlo da Epidemia de COVID-19 em Angola (PNC), apresentado pela CIE, em Fevereiro de 2020, dentro dos paradigmas da OMS (CIE, 2020).

Recorrendo, por um lado, aos dispositivos legais pré-existentes (Lei n.º 17/91), após a identificação do primeiro par de casos, em Março, o Governo criou medidas gerais provisórias (Decreto Legislativo Presidencial Provisório n.º 1/20 de 18 de Março), discriminando locais para atendimento específico e recursos humanos, materiais e financeiros. Para o efeito, recebendo, por outro lado, manifestações de apoio dos seus parceiros sociais. A declaração do Estado de Emergência Nacional (Decreto Presidencial n.º 81/20 de 25 de Março) constituiu a medida de maior impacto social pelas implicações diversas, sobretudo em relação à livre circulação e ao rendimento individual.

O PNC foi desenvolvido sob dois critérios: (i) progressão da epidemia no tempo e no espaço e (ii) transmissibilidade ou gravidade da doença, com o objectivo de diminuir, ao máximo, o risco de introdução e disseminação do SARS-CoV-2, além do impacto negativo da epidemia na saúde da população e nas esferas económica e social de Angola.

O PNC teve a finalidade de potenciar as acções de resposta rápida em caso de epidemia, ao nível nacional e, para tal, contou com distintas acções de vigilância epidemiológica, de informação e educação comunitária, de logística e de organização da oferta (CIE, 2020), distribuídas nos seguintes períodos (ou fases):

Período pré-epidémico (fase 0): com acções voltadas para o acompanhamento da evolução das distintas variáveis da pandemia e garantia ao nível local da preparação de condições e o reforço da capacidade de resposta;

Período epidémico (fase 1): após a confirmação do primeiro caso, com acções de supervisão da preparação e implementação das acções de gestão de caso e controlo ao nível dos pontos de entrada; massificação das medidas de comunicação dirigidas ao público e aos profissionais, de maneira oportuna, e aumento da actividade das equipas locais com foco nas medidas de prevenção;

Período inter-epidémico (fase 2): após confirmação de dois ou mais casos, implicando a declaração de epidemia, revisão e melhoria das medidas adoptadas, às quais se agregam acções de controlo da doença e de reforço da capacidade infra-estrutural e tecnológica, bem como a atenção ao paciente em todas as etapas, independentemente do desfecho. Em caso de necessidade, são despoletados os mecanismos que conduzem ao encerramento de estruturas e

maior confinamento das pessoas. As acções de informação e comunicação são reforçadas e o uso dos equipamentos de protecção individual é incentivado;

Período pós-epidémico (fase 3): após um intervalo de tempo equivalente ao dobro do tempo de incubação sem novo registo de casos. Nesse período, desenvolvem-se acções de manutenção das medidas de protecção e controlo, aligeiramento das restrições sociais e avaliação do impacto. São realizadas campanhas intensivas de comunicação social.

O Plano de Contingência foi gerido por uma comissão multisectorial com diferentes níveis de actuação e competências específicas por função e por sector.

As medidas adoptadas pelo Estado Angolano tiveram como precursores fundamentais o PNC e o Decreto Presidencial Legislativo Provisório n.º 1/20, de 18 de Março e focaram-se nos seguintes aspectos:

Político

Activou-se o Estado de Emergência, com direitos e deveres específicos para os cidadãos, bem como orientações para os órgãos do Estado, nos termos da Lei 17/91, de 11 de Maio – Lei sobre o Estado de Sítio e Estado de Emergência (Decreto Presidencial n.º 81/20 de 25 de Março; Decreto Presidencial n.º 82/20 de 26 de Março);

Seguiram-se a limitação das missões de serviço no exterior do país (Despacho Presidencial n.º 45/20 de 18 de Março); a definição das orientações sobre a circulação de pessoas e bens; a definição das medidas de afastamento social; a activação da Comissão Interministerial para as Emergências (CIE); o envolvimento de parceiros sociais e a revisão das previsões financeiras e definição de medidas de protecção económica.

Económico e financeiro

Desenvolveram-se medidas de resposta ao impacto económico da COVID-19 (Decreto Presidencial n.º 96/20 de 9 de Abril; Decreto Presidencial n.º 98/20 de 9 de Abril), definiram-se as normas para o exercício comercial e identificação de bens e serviços indispensáveis (Decreto Executivo n.º 143/20 de 9 de Abril) e estratificaram-se as áreas de produção industrial e agrícola para continuidade de funções;

Protegeram-se os vínculos contratuais no mercado de trabalho e ao nível da prestação de serviços, ajustaram-se as medidas de execução financeira, houve disponibilização de recursos para acções concretas, flexibilidade na tributação de certos bens e serviços, bem como de impostos directos e, por fim, a permeabilidade selectiva das fronteiras para mercadorias (por exemplo, os bens de primeira necessidade) e pessoas (por exemplo, em situações humanitárias e transporte de doentes) em condições excepcionais.

As medidas económicas devem ser encaradas num contexto de fragilidade económica pré-existente e com fraca capacidade do governo de apoiar o sector privado (Rocha, Vaz, Paulo, Domingos, Santos & Marcelo, 2020).

Social

Verificou-se a intervenção dos parceiros sociais do governo para o cumprimento das medidas instituídas; foram estabelecidas cercas sanitárias provinciais, inicialmente com abrangência nacional e, posteriormente, apenas em Luanda; limitou-se o direito de livre circulação e de greve; foram restringidas as aglomerações espontâneas ou voluntárias; definiram-se um conjunto de medidas de biossegurança a serem aplicadas a todos os níveis e em diferentes cenários, Reforçou-se a protecção do cidadão de risco; o governo decidiu sobre o encerramento e reabertura gradual das instituições e de determinadas actividades laborais, a interrupção da actividade lectiva e restrições para a actividade recreativa, cultural e de lazer em espaço público; apelou ao compromisso do sector privado, dos parceiros sociais e ao desenvolvimento de iniciativas comunitárias bem como, determinou a prorrogação da validade de documentos.

Tecnológico

Realizou-se a testagem dos casos suspeitos, a actualização das ferramentas disponíveis para o diagnóstico com a inclusão da tecnologia GeneXpert, foram adoptados protocolos e normas internacionais de actuação, procedeu-se a capacitação de equipas de trabalho e a importação de material de apoio hospitalar e de biossegurança.

DISCUSSÃO

Respondendo às questões colocadas pela FNRC, de maneira retrospectiva, a nível da detecção, entende-se que:

O SNL não tinha abrangência estrutural nacional e o processo de testagem foi, essencialmente, conduzido ao nível do Laboratório do Instituto Nacional de Investigação em Saúde, em Luanda. Apesar dos riscos associados, permitiu-se, do ponto de vista funcional, superar esta debilidade através de um sistema de recolha das amostras com abrangência nacional. A capacidade real de testagem teve os seus limites, principalmente ao nível do tempo de execução e da resposta à demanda, estando mais adequada à fase 1 do PNC.

A vigilância e a avaliação de risco foram, tendencialmente, limitadas pela velocidade e pela capacidade de testagem, facto compensado pelo isolamento social precoce e fluidez na tramitação de informação. A proficiência das equipas de saúde teve duplo factor, uma vez que, apesar de estarem acostumadas à resposta contra epidemias e surtos (malária, marburg, poliomielite e febre amarela, por exemplo), a COVID-19 é um novo teste global pela sua caracterização epidemiológica.

As equipas de resposta rápida mostraram-se activas, contudo, dado o período de desenvolvimento da doença no tempo e no espaço, a sua abrangência não foi, propriamente, testada, do ponto de vista prático. O surgimento dos casos de transmissão local, apesar de previsível, revela a ruptura em relação aos mecanismos de segurança traçados.

Aplicando a mesma abordagem a nível da resposta, entende-se que:

O comando e a coordenação foram eficientes, tendo atempadamente sido activada a CIE, com hierarquização clara, e elaborado o PNC, permitindo ao Governo o enquadramento de medidas ajustadas no tempo em função da evolução do contexto da epidemia. Salienta-se, portanto, o compromisso das lideranças e a preparação da resposta.

A comunicação de risco foi, igualmente, eficiente. Embora as acções de testagem a nível da detecção tenham impacto sobre os seus resultados, houve uma velocidade, abrangência e hierarquização das acções para a comunicação. Houve um foco inicial, centrado

nos profissionais, que foi rapidamente equilibrado com a massificação da informação em todos os sectores com uma participação activa dos órgãos de difusão, embora sem orientação técnica em alguns casos.

Os pontos de entrada sofreram uma reestruturação funcional pela limitação de determinados acessos, propiciando uma permeabilidade selectiva em função das especificidades previstas nas normas emanadas. Houve, entretanto, um momento inicial em que a atenção aos viajantes foi deficitária e, mais uma vez, o surgimento de transmissão local comprova a ruptura das medidas de segurança.

A gestão de casos foi gravemente impactada pela realização de testes, com as limitações impostas pela sua disponibilidade e acessibilidade. Havendo a necessidade de compromisso dos pacientes e, apesar dos resultados favoráveis, do ponto de vista epidemiológico e da evolução estatística comparada, as condições assistenciais foram débeis, a julgar pelas características de base do sistema de saúde. No entanto, as acções de reforço foram implementadas, embora a sua abrangência e efectividade não tenham sido, propriamente, avaliadas neste período da epidemia. O principal ponto da ruptura consistiu na não imposição de uma quarentena institucional obrigatória à entrada, uma vez que os afectados pela COVID-19 são, maioritariamente, assintomáticos ou com quadro clínico leve, razão pela qual a testagem não deveria ser limitada aos casos sintomáticos.

Quanto à prevenção e controlo, medidas de nível de base foram adoptadas, entretanto, a adopção de medidas de atenção intra-hospitalar aos pacientes suspeitos precisou de ser melhor testada e o provimento de equipamento de biossegurança aumentado. As práticas de detenção / reclusão dos incumpridores das normas levadas a cabo pelos Órgãos de Defesa e Segurança não se fizeram acompanhar de medidas extremas de biossegurança, podendo originar focos de disseminação em caso de abordagem (detenção e / ou reclusão) de pacientes assintomáticos.

Quanto à gestão logística, não se apresentou o mecanismo de cálculo de necessidades e as reais necessidades em função das previsões da CIE. Apesar da existência de um interesse global de solidariedade e de uma actual melhoria do contexto de produção dos meios

específicos, registou-se a limitação da oferta ao nível dos mercados, o que pode perigar o exercício interno das acções previstas, sobretudo, no período de maior incidência da doença.

Tendo em conta as acções locais conduzidas pela CIE, através do PNC e desenvolvidas no contexto da epidemia de COVID-19 em Angola, considerando igualmente as acções do Governo e demais actores sociais, bem como os ensinamentos globais sobre a pandemia, chegou-se à análise desenvolvida abaixo.

Factores políticos

As acções de impacto social desenvolvidas, com destaque para a declaração do Estado de Emergência, tiveram aprovação prévia a nível parlamentar, permitindo uma abordagem mais inclusiva e revelando o compromisso do governo.

Os princípios aplicados respeitam as normas e políticas nacionais e internacionais, facilitando, assim, o seu enquadramento e execução.

A elaboração de um PNC foi uma medida de preparação imprescindível que anteviu e orientou as acções subsequentes.

A definição da estrutura e funções da CIE permitiu a acção rápida e o enquadramento da resposta, apesar das limitações elucidadas anteriormente.

Factores económicos

A protecção das relações jurídico-laborais garantiu a estabilidade financeira no âmbito familiar, contudo, grande parte da actividade é exercida ao nível informal, pelo que, o impacto desta medida não foi realmente conhecido.

A aplicação de isenções / flexibilidade, em relação aos impostos, compensou e / ou estimulou o sector produtivo e protegeu, relativamente, os rendimentos.

A manutenção da actividade ao nível da agricultura e indústria garantiu maior segurança alimentar e minimizou os riscos de ruptura de estoque de produtos essenciais.

A manutenção da actividade informal afectou, de maneira favorável, os prestadores de zonas não encerradas, contudo, uma gama importante não foi abrangida como, por exemplo, os mototaxistas e vendedores de determinados mercados que foram encerrados. Assim, infere-se a não preparação de alternativas de resposta para esta faixa.

A falta de autonomia de produção e limitações do sector industrial reduzem a oferta de materiais e meios necessários ao nível hospitalar e pré-hospitalar. Isto obriga a aquisição de meios num mercado de pouca oferta e alta procura. No entanto, abre-se a oportunidade de investimento em um novo sector de produção.

Factores sociais

As iniciativas do sector privado e das entidades particulares revelaram-se de grande utilidade, principalmente para minimizar o efeito da pobreza, porém, não se observou fiscalização e regulação das iniciativas, mantendo-se em paralelo às acções do Governo, perdendo-se uma importante oportunidade de actuação inclusiva e ganhos na partilha de experiência sobre questões pontuais. No entanto, a sustentabilidade destas medidas foi questionável.

A capacidade dos cidadãos em relação ao cumprimento das orientações divulgadas revelou-se débil, motivando acções repressivas mais relevantes por parte dos efectivos policiais e do exército. Este fenómeno constituiu um factor de risco, tanto para o cidadão, quanto para as autoridades em causa, revelando deficiências ao nível da prevenção e controlo, sobretudo no envolvimento comunitário e nas acções de educação e sensibilização.

A intervenção dos Órgãos de Defesa e Segurança, apesar de imprescindível, por um lado, manifestou deficiências na capacitação e uso coerente da informação técnica e, por outro lado, foi marcada por excessos, punidos judicialmente em alguns casos.

As medidas de protecção individual e distanciamento social levaram a pequenos choques com as práticas habituais em relação à saudação e à realização de determinadas cerimónias como as fúnebres, por exemplo. Houve a necessidade de maior envolvimento social na divulgação e aplicação prática destas acções. Estas foram as ferramentas mais

efectivas de prevenção, apesar de determinados incidentes de incumprimento. No entanto, houve a necessidade de avaliação do impacto individual e familiar do confinamento.

Factores tecnológicos

Apesar de se ter testado a quase totalidade de casos suspeitos, a testagem tardia de determinados indivíduos vulnerabilizou a segurança. A centralização das competências laboratoriais obrigou a mobilidade de material de risco e atrasou o processamento de amostras, que deviam ser tratadas com a maior brevidade possível, podendo influenciar a optimização dos recursos disponíveis. A criação de uma rede nacional de laboratórios não foi alcançada e limitou a capacidade de resposta rápida das equipas locais. A utilização de ferramentas alternativas disponíveis não foi efectivada e reduziu a capacidade esperada de testagem.

A utilização de protocolos e normas internacionais de actuação permitiu um enquadramento fácil das medidas de detecção e resposta, contudo, a divulgação de fontes de informação e a disponibilidade de informação local em tempo real ficou limitada aos agentes da comunicação social, registando-se uma importante dificuldade de acesso à informação científica e estatísticas oficiais credíveis.

O sector científico e tecnológico não dispõe de autonomia de produção, pelo que os saberes e alternativas de resposta foram inexistentes ou deficientemente produzidos localmente.

CONCLUSÕES

As normas utilizadas em Angola coincidiram com as orientações internacionalmente instituídas para o controlo da pandemia.

Apesar de um notório envolvimento das forças governamentais e de manifestações de apoio da sociedade, há a necessidade de reforço da educação comunitária, institucionalização de mecanismos de gestão de iniciativas privadas e individuais, reforço e dispersão da capacidade tecnológica para maior abrangência e actualização da fase de actuação.

A sustentabilidade das medidas económicas esteve intrinsecamente relacionada aos demais factores (políticos, sociais e tecnológicos) analisados, dos quais se contou com garantias fundamentalmente políticas.

Dado o perfil socioeconómico do país, o momento deveria ser melhor utilizado, aproveitando as diversas oportunidades para a inovação.

Os factores da resposta com mais características positivas foram os políticos, enquanto as maiores carências corresponderam aos factores tecnológicos.

REFERÊNCIAS

- Comissão Interministerial Para as Emergências. (2020). *Plano Nacional de Contingência Para o Controlo da Epidemia de Doença por Coronavírus (COVID-19)*. Luanda. Recuperado de: <https://angolaturismo.ao/docs/PlanoNacionaldeContingenciaeEmergenciaCOVID-19.pdf>. Acessado em 1 de Maio de 2020.
- Cui, J., Li, F., & Shi, Z.-L. (2019). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 17(3), 181–192.
- Decreto Executivo n.º 143/20 de 9 de Abril. (2020). *Determina que os comerciantes e prestadores de serviços no período que durar o Estado Emergência*. *Diário da República, I Série, N.º 46*, 2480- 2483.
- Decreto Legislativo Presidencial Provisório n.º 1/20 de 18 de Março. (2020). *Suspende todos os voos comerciais e privados de passageiros de Angola para o exterior e a circulação de pessoas nas fronteiras terrestres, a atracagem e desembarque de navios de passageiros e suas tripulações, provenientes do exterior do País, em todos os portos nacionais*. *Diário da República, I Série, N.º 31*, 2201-2204.
- Decreto Presidencial n.º 81/20 de 25 de Março. (2020). *Declara o estado de emergência*. *Diário da República, I Série, N.º 35*, 2290-2292.
- Decreto Legislativo Presidencial n.º 82/20, de 26 de Março. (2020). *Aprova medidas de excepção e temporárias para prevenção e o controlo da propagação da pandemia COVID-19*. *Diário da República, I Série, N.º 36*, 2293-2299.
- Decreto Presidencial n.º 96/20 de 9 de Abril. (2020). *Aprova as Medidas Transitórias de Resposta a Baixa do Preço do Petróleo e ao Impacto Da Pandemia da COVID-19 sobre o Orçamento Geral do Estado de 2020*. *Diário da República, I Série, N.º 46*, 2466-2468.
-

- Decreto Presidencial n.º 97/20 de 9 de Abril. (2020). *Prorroga o Estado de Emergência de 11 a 25 de Abril. Diário da República, I Série N.º 46, 2467-2468.*
- Decreto Presidencial n.º 98/20 de 9 de Abril. (2020). *Aprova as medidas imediatas de alívio dos efeitos económicos e financeiros negativos provocados pela pandemia da COVID-19. Diário da República, I Série N.º 46, 2467-2468.*
- Despacho Presidencial n.º 45/20 de 18 de Março. (2020). *Suspende as deslocações ao exterior do País, dos membros da função Executiva da Administração Central e Local do Estado. Diário da República – I Série n.º 31.*
- Goyal, P., Choi, J. J., Pinheiro, L. C., Schenck, E. J., Chen, R., Jabri, A., Satlin, M. J., Campion, T. R., Nahid, M., Ringel, J. B., Hoffman, K. L., Alshak, M. N., Li, H. A., Wehmeyer, G. T., Rajan, M., Reshetnyak, E., Hupert, N., Horn, E. M., Martinez, F. J. & Safford, M. M. (2020). Clinical Characteristics of COVID-19 in New York City. *New England Journal of Medicine*, 0(0).
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., Hui, D. S. C., Du, B., Li, L., Zeng, G., Yuen, K.-Y., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Chen, P., Xiang, J., & Zhong, N. (2020a). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720.
- Ho, J. K. (2014). Formulation of a Systemic PEST Analysis for Strategic Analysis. *European Academic Research*, 2, 6478-6492. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=D8BE0B290C68FB02C26290BEEE552226?doi=10.1.1.433.5631&rep=rep1&type=pdf>. Acessado em 1 de Maio de 2020.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506.
- Instituto de Higiene e Medicina Tropical (2020). *Dossier: Origem e Dispersão Pandémica do Coronavírus SARS-COV-2, causador da COVID-19*. Lisboa. Recuperado de: <https://www.ihmt.unl.pt/origem-e-dispersao-pandemica-do-coronavirus-sars-cov-2-causador-da-covid-19/>. Acessado em 1 de Maio de 2020.
- Angola. Lei 17/91 de 11 de Maio. (1991). *Sobre o Estado de Sítio e Estado de Emergência. Diário da República, I Série, N.º 20, 270-277.*
- McIntosh, K. (2020). *Doença de coronavírus 2019 (COVID-19)*. Recuperado de: https://www.cmim.org/PDF_COVID/Coronavirus_disease2019_COVID-19_UpToDate2.pdf. Acessado em 1 de Maio de 2020.
- Morganna, E., Ferreira, S., Souza, B., Wallace, P., Silva, P., Miranda, W., Pimenta, R., & Silva, J. (2020). SARS-COV-2- Aspectos relacionados a biologia, propagação e

- transmissão da doença emergente COVID-19. *Revista Desafios*. v7, n. Supl. COVID-19.
- National Health Commission (2020). *Chinese Clinical Guidance for COVID-19 Pneumonia Diagnosis and Treatment (7th edition)*. Recuperado de: <http://kjfy.meetingchina.org/msite/news/show/cn/3337.html> Acessado em 8 de Maio de 2020.
- Pascarella, G., Strumia, A., Piliago, C., Bruno, F., Buono, R. D., Costa, F., Scarlata, S., & Agrò, F. E. (2020). COVID-19 diagnosis and management: A comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*.
- Quintas, E. & Quemba, I. (2020). *Protocolo Clínico. COVID-19*. Luanda: Clínica Girassol.
- Rocha, A.; Vaz, C.; Paulo, F.; Domingos, P. Santos, R. & Marcelo, T.(2020). *COVID-19: impactos económicos e sociais em Angola. Contribuição para o debate*. Centro de Estudos e Investigação Científica da Universidade Católica de Angola, Luanda.
- Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (2020). *Diretrizes para o diagnóstico e tratamento da COVID-19 – Versão 4*. Brasília: Recuperado de: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-COVID19-v4-07-05.20h05m.pdf>. Acessado em: 22 de Maio de 2020.
- Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (2020). *Acurácia dos Testes Diagnósticos Registrados para a COVID-19*. Brasília. Recuperado de: https://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Acur_cia_dos_testes_para_COVID_19_1586558625.pdf.pdf. Acessado em 2 de Maio de 2020.
- Silva, F. dos S., & Ferraz, R. R. N. (2020). Tratamentos para COVID-19: Síntese de evidências. *International Journal of Health Management Review*, 6(1), Article 1. <https://www.ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/200>. Acessado em 2 de Maio de 2020.
- Sun, P., Qie, S., Liu, Z., Ren, J., Li, K., & Xi, J. (2020). Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 612–617.
- Vázquez, M. L., Hernández, J. H., Hernández, N. B., Salvatierra, A. A., & Baryolo, O. G. (2018). A framework for PEST analysis based on fuzzy decision maps. *Revista Espacios*.v39,n16.
- World Health Organization (2020). *WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard*. Disponível em <https://COVID19.who.int/>. Acessado em 1 de Maio de 2020.
- World Health Organization (2020). *National capacities review tool for a novel coronavirus (nCoV)*. Disponível em <https://www.who.int/publications-detail/national-capacities-review-tool-for-a-novelcoronavirus>. Acessado em: 1 de Maio de 2020.

World Health Organization. (sem data). *WHO, Event verification*. Disponível em <http://www.who.int/csr/alertresponse/verification/en/>. Acessado em 1 de Maio de 2020.

World Health Organization (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) situation report*. Disponível em <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf>. Acessado em 2 de Maio de 2020.

Wu, F., Zhao, S., Yu, B., Chen, Y.-M., Wang, W., Song, Z.-G., Hu, Y., Tao, Z.-W., Tian, J.-H., Pei, Y.-Y., Yuan, M.-L., Zhang, Y.-L., Dai, F.-H., Liu, Y., Wang, Q.-M., Zheng, J.-J., Xu, L., Holmes, E. C., & Zhang, Y.-Z. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, 579(7798), 265–269.

Zhou, P., Yang, X.-L., Wang, X.-G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H.-R., Zhu, Y., Li, B., Huang, C.-L., Chen, H.-D., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R.-D., Liu, M.-Q., Chen, Y., Shen, X.-R., Wang, X., ... Shi, Z.-L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270–273.

Recebido em 10 de Maio de 2020
Aceite em 18 de Junho de 2020
Publicado em 25 de Julho de 2020



Este artigo está licenciado sob a licença: Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Ao submeter o manuscrito o autor está ciente de que os direitos de autor passam para a Revista angolana de extensão universitária.