



Iniciativa Brasil Saúde Amanhã

Oficina

Inovação e Autonomia no Desenvolvimento e Produção de Equipamentos e Materiais para Atenção Ortopédica e Cardiovascular - OPME

José Maldonado

Laís Silveira Costa

Alexandre Barbosa Marques

Rio de Janeiro

Janeiro, 2016

Índice Geral

		Página
1	Apresentação	3
2	Introdução	5
3	OPME no contexto do Complexo Econômico-Industrial da Saúde	6
4	Descrição resumida da oficina	12
5	Discussão	19
6	Recomendações e agenda de pesquisa	26
7	Bibliografia	29

Índice de figuras

		Página
1	Complexo Econômico-Industrial da Saúde	8
2	Contexto político-institucional e produtivo do CEIS	9
3	Síntese dos principais temas abordados na oficina	20



1. Apresentação

A iniciativa Brasil Saúde Amanhã da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ é uma rede multidisciplinar de pesquisa que envolve a participação e apoio de atores diversos (internos e externos ao setor saúde) para a elaboração de cenários prospectivos do setor saúde para os próximos 20 anos.

De um lado, esta iniciativa reflete a importância que a FIOCRUZ atribui à qualificação de ferramentas de gestão e ao planejamento de suas ações estratégicas, considerando tanto a necessidade de atender aos princípios e diretrizes do SUS quanto o seu protagonismo em uma agenda de desenvolvimento sustentável e competitivo internacionalmente. De outro, esta rede multidisciplinar representa uma iniciativa de vanguarda do Estado nacional, uma vez que propõe subsidiar o planejamento e a qualificação da ação pública em questões críticas para o desenvolvimento nacional. Em outras palavras, a partir da definição de algumas áreas estratégicas, parte-se para um prolongado estudo de conjuntura, condicionantes e interação com a economia global e, ao identificar as ameaças e oportunidades, subsidia a atuação pública para alcançar o futuro desejado, planejado no longo prazo.

Este projeto, Saúde Amanhã, cuja primeira etapa foi em 2010, tem contribuído sobremaneira para o fomento do conhecimento científico e disseminação do mesmo, a partir de uma série de publicações e da mobilização de atores-chave, divulgação de notícias, realização de debates e seminários e uma série de iniciativas que podem ser conhecidas mais de perto no portal Saúde Amanhã endereço, disponível em <http://saudeamanha.fiocruz.br/>.

Quando se incorporou a este projeto, a Fundação Oswaldo Cruz recupera um debate proposto por Furtado orientado para a democracia, ao defender uma nova concepção de desenvolvimento ao alcance de todos. O autor defende que o progresso técnico deveria se orientar pela crescente satisfação das necessidades humanas, reafirmando a importância de se pensar e planejar as ações públicas.

Esta iniciativa tem sua importância triplamente enfatizada: pela necessidade de se qualificar o planejamento governamental; pela necessidade de se buscar um

entendimento mais sistêmico da saúde, reconhecendo-se que o padrão e o estágio de desenvolvimento de uma dada sociedade impactam nas condições de saúde da população (Determinantes Sociais da Saúde); e pelo decorrente reconhecimento da saúde como importante indutor de desenvolvimento, não somente por sua importância social, como elemento estruturante do Estado de Bem-Estar Social e condição básica de cidadania para a população, mas também por seu papel na geração de investimento, emprego, renda e riqueza para o país. Além disso, tem sua importância enfatizada por configurar um complexo de atividades produtivas que relacionam segmentos cruciais da sociedade do aprendizado (baseadas no conhecimento e na inovação), identificando-a com fatores de competitividade global.

Assim reafirma-se a no Brasil Saúde Amanhã a importância do estudo sobre o complexo econômico-industrial da saúde, uma das áreas temáticas do projeto. Até o presente, já foram desenvolvidas investigações sobre este complexo produtivo, assim como foi realizada uma atividade prospectiva sobre o CEIS e sua relação com a agenda de desenvolvimento nacional. Além disso, o projeto teve êxito na submissão de livro sobre o tema à Editora Fiocruz. Coordenado por Gadelha, Noronha e Ruth, sua expectativa de lançamento é ainda no presente ano.

Correntemente as iniciativas de investigação sobre o CEIS voltaram-se para o segmento de Produção de Equipamentos e Materiais para Atenção Ortopédica e Cardiovascular – OPME. Até o presente já foi desenvolvido um Relatório sobre “Orteses, próteses e materiais especiais: desafios para o futuro”, que objetivou delinear um diagnóstico da indústria de OPME, tendo apresentado para tanto, um panorama mundial, no qual é analisada a indústria de OPME e as principais características do seu *modus operandi*, um panorama nacional, destacando-se as principais características da indústria no Brasil e as principais tendências da indústria de OPME. Este relatório visa inclusive contribuir para a superação de um dos gargalos deste campo científico, referido à dificuldade de se obter informações e dados.

Nesta segunda parte deste trabalho, foi realizada uma oficina “Inovação e Autonomia no Desenvolvimento e Produção de Equipamentos e Materiais para Atenção Ortopédica e Cardiovascular”, cujo objetivo autodeclarado diz respeito a discutir as



condições de a indústria nacional adquirir competitividade para inovar na indústria de OPME, visando autonomia desta produção, sempre com o intuito de garantir a continuidade do fornecimento para o SUS, além de contribuir para o desenvolvimento nacional. Especificamente se propôs a identificar nichos de inovação e oportunidades para o desenvolvimento da área, sempre norteado pelo princípio da equidade na atenção fornecida pelo SUS.

O presente relatório visa apresentar o debate ocorrido nesta oficina, assim como problematizar os achados, a partir de áreas temáticas críticas identificadas e sugerir uma agenda de pesquisa capaz de contribuir para a superação da condição de dependência atualmente observada no segmento de OPME no Brasil.

2. Introdução

Este relatório objetiva apresentar os resultados obtidos na oficina *Inovação e Autonomia no Desenvolvimento e Produção de Equipamentos e Materiais para Atenção Ortopédica e Cardiovascular – OPME* no âmbito da iniciativa Brasil Saúde Amanhã, realizada a 15 de dezembro de 2015, na Residência Oficial da Fiocruz.

Este evento, cujo programa encontra-se no Anexo I, visou debater questões relativas à inovação e autonomia na produção de equipamentos e materiais para atenção ortopédica e cardiovascular no Brasil, objetivando identificar nichos de inovação e oportunidades para o desenvolvimento da área e confrontando com as necessidades de atendimento equitativo pelo SUS.

Com o objetivo de qualificar o debate e contribuir para relacionar organizações e instituições deste sistema de inovação, esta oficina contou com a participação de alguns dos principais atores-chave desta base produtiva, a saber: Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP - INCOR, Instituto Nacional de Cardiologia, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Ministério da Saúde, Medtronic, além da FIOCRUZ e do Ministério da Saúde. A presença destes atores permitiu ampliar o

debate e mapear desafios e lacunas ao conhecimento que vêm se comportando como impeditivos ao desenvolvimento da indústria de OPME no Brasil (o Anexo II apresenta a lista de presença da oficina).

A título de contextualização deste debate, optou-se por incluir neste relatório um tópico inicial que discute a indústria de órteses, próteses e matérias especiais no contexto do complexo econômico industrial da saúde. O objetivo não foi o de esgotar o tema, mas sim de introduzir o debate oportunizado pela referida oficina. Além disto, a descrição da oficina é apresentada a partir de resumos das principais questões problematizadas pelas instituições presentes, com o intuito inclusive de documentar os achados do evento, para na sequência apresentar um tópico que busca apresentar essa discussão a partir de alguns eixos temáticos; e por fim propõe-se, como resultado desta discussão, uma agenda de pesquisa.

3. OPME no contexto do Complexo Econômico-Industrial da Saúde

A saúde desempenha papel de destaque para o desenvolvimento de um país (Albuquerque; Souza; Baessa, 2004), o que pode ser confirmado pelo seu protagonismo nas políticas econômicas, quer nas economias de países centrais quer nas de emergentes. Tal circunstância decorre do fato de que esta é uma área intensiva em inovação, que possui grande potencial para gerar emprego e renda, além de estar diretamente vinculada à qualidade de vida da população. Por esta razão, pode ser afirmado que a saúde cria significativas interseções entre os sistemas de inovação e o de bem-estar social e, com isso, estabelece uma relação inequívoca entre os campos da saúde e do desenvolvimento.

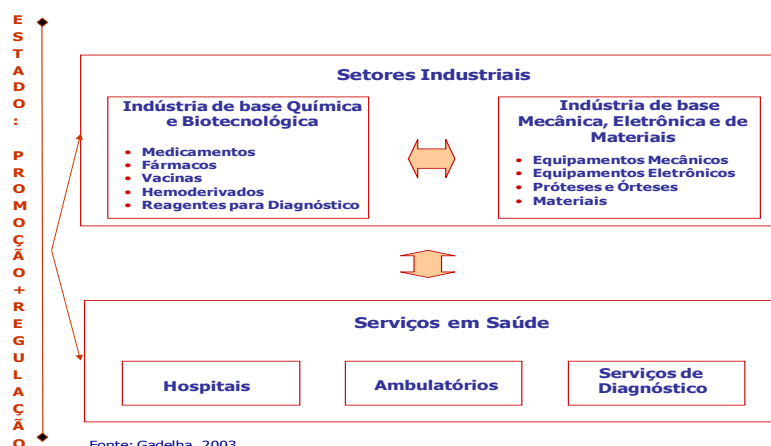
Há que se notar que a saúde não se limita à demanda social por serviços, mas também se vincula a uma cadeia produtiva que envolve atividades do setor secundário da economia. Além disso, incorpora aspectos políticos, econômicos e culturais, cuja dinâmica de funcionamento se desenvolve no que é conceituado por Gadelha (2003) como o Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS).

Especificamente ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), que corresponde à base produtiva e inovativa da saúde, o mesmo se caracteriza por constituir uma das áreas de maior dinamismo, crítica para a economia do conhecimento, por envolver atividades de alta intensidade de inovação nos novos paradigmas tecnológicos, pela existência de uma base produtiva de bens e serviços bastante relevante que responde por parcela significativa do PIB nas economias desenvolvidas e emergentes, e por associar, inerentemente, a dimensão econômica e a social que, junto com a ambiental, definem o processo de desenvolvimento (Gadelha *et al.*, 2012).

O CEIS envolve um conjunto de indústrias que produzem bens de consumo e equipamentos especializados, e um conjunto de organizações prestadoras de serviços em saúde que são as consumidoras dos produtos manufaturados pelo primeiro grupo, caracterizando, portanto, uma clara relação de interdependência setorial (Gadelha, 2003). A figura 1 apresenta graficamente a morfologia do CEIS.

Do ponto de vista material, e em consonância com a base de conhecimento e tecnológica, é possível identificar três grandes grupos de atividade. O primeiro congrega as indústrias de base química e biotecnológica, envolvendo as indústrias farmacêutica, de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico. O segundo é composto de um conjunto bastante díspar de atividades de base física, mecânica, eletrônica e de materiais, envolvendo as indústrias de equipamentos e instrumentos mecânicos e eletrônicos, órteses e próteses e materiais de consumo em geral, comumente agregadas na designada indústria de equipamentos e materiais médico-hospitalares e odontológicos. O terceiro grupo de atividades congrega os setores envolvidos com a prestação de serviços de saúde, englobando as unidades ambulatoriais, hospitalares e os serviços de diagnóstico e tratamento. Estes setores organizam a cadeia de suprimento dos produtos industriais da saúde, articulando o consumo por parte dos cidadãos no espaço público e privado.

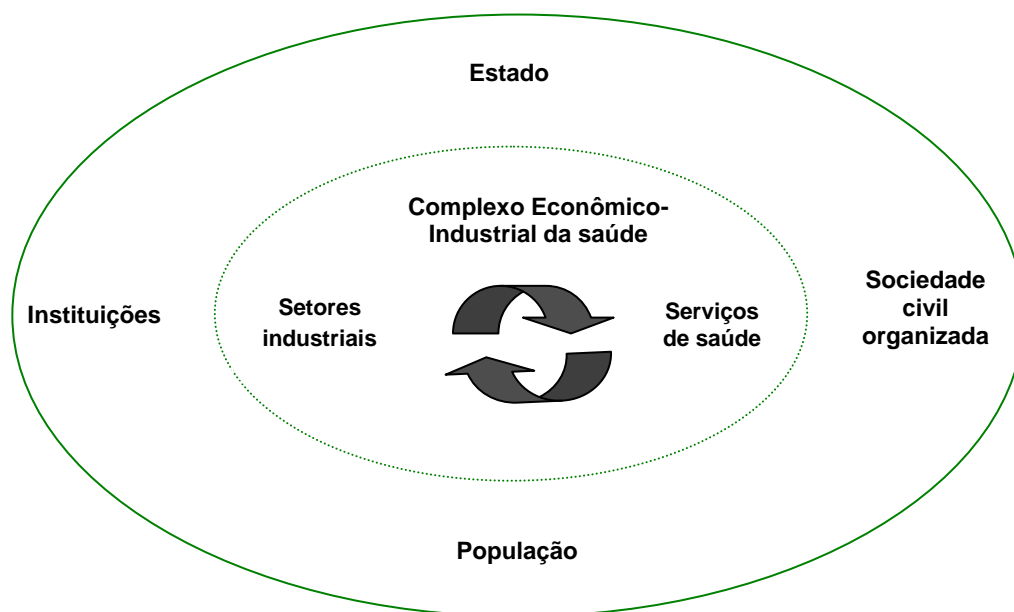
Figura 1- Complexo econômico-industrial da saúde



Do ponto de vista das relações intersetoriais é o segmento de serviços que confere organicidade ao complexo, representando o mercado setorial para o qual a produção de todos os demais grupos conflui, podendo-se dizer que é o setor motriz do complexo como um todo. Sua expansão, contração ou o direcionamento de suas atividades exercem impactos determinantes na dinâmica de acumulação e inovação dos demais segmentos produtivos (Gadelha *et al.*, 2012). A figura 2 apresenta de modo estilizado o contexto político institucional no qual o CEIS se insere.

A importância desta perspectiva é de levar em consideração não apenas todos os agentes empresariais responsáveis pela geração de recursos produtivos e inovativos incluindo a P&D e seu amplo sistema de fornecimento, mas também, pelos aspectos sistêmicos que caracterizam este complexo, isto é, a macroestrutura em que o mesmo está inserido. De fato, todas as atividades que o compõem ocupam espaços e ambientes regulatórios, institucionais, sociais, políticos, econômicos, inovativos, culturais, etc., que influenciam sua dinâmica de funcionamento e lógica evolutiva e, em última instância, seu desempenho competitivo.

Figura 2 - Contexto político-institucional e produtivo do CEIS



Fonte: Gadelha & Maldonado, 2007.

Neste olhar sistêmico, devem-se considerar aquelas instituições voltadas para o financiamento, a formação de recursos humanos, científicos e tecnológicos, infraestrutura, entre outros, e também aquelas voltadas para a provisão de serviços de saúde. Do mesmo modo, deve-se levar em conta as diversas formas de articulação da atividade produtiva com a população e a sociedade civil organizada, em particular, enquanto responsáveis pela demanda econômica e política por bens e serviços de saúde.

Mediando estas relações, o Estado, com o suporte de organizações públicas e privadas, atua tanto no planejamento e na regulação da relação entre os geradores de recursos, os provedores de serviços e a população quanto na execução e provisão direta de bens e serviços considerados estratégicos em um determinado contexto econômico, político e social. O Estado constitui, assim, uma instância determinante da dinâmica industrial do complexo pelo elevado poder de compra de bens e serviços, pelo poder de

indução e pelas atividades regulatórias que desempenha, em uma forte interação com a sociedade civil organizada.

Dentre as indústrias de base mecânica, eletrônica e de materiais, cabe destacar o papel da indústria de órteses, próteses e materiais especiais (OPME), objeto do presente estudo, tanto pelo seu potencial de inovação - incorpora fortemente os avanços associados ao paradigma microeletrônico - quanto pelo seu impacto nos serviços, representando uma fonte constante de mudanças nas práticas assistenciais, trazendo permanentemente para o debate a tensão entre a lógica da indústria e a sanitária.

De acordo com Machado (2015), as órteses referem-se a dispositivos permanentes ou transitórios, utilizados para auxiliar as funções de um membro, órgão ou tecido, evitando deformidades ou sua progressão, visando também compensar insuficiências funcionais. Elas podem ser internas ou implantadas, a exemplo de material de sutura e de síntese, material de osteossíntese, instrumental para estabilização e fusão de coluna, marca-passo implantado, bomba de infusão implantada, entre outros. Podem também ser “externas” ou “não implantadas”, caso das bengalas, muletas, coletes, colares cervicais, aparelhos gessados, tutores, andadores, aparelhos auditivos, óculos, lentes de contato, aparelhos ortodônticos e outros. Por fim, podem ser “implantadas total ou parcial por ato cirúrgico ou percutâneo”, a exemplo dos fixadores externos, stents, drenos, etc. Ainda de acordo com o autor, as próteses são dispositivos permanentes ou transitórios que substituem total ou parcialmente um membro, órgão ou tecido. De forma análoga às órteses, elas podem ser “internas” ou “implantadas”, como a prótese articular, a não convencional para substituição de tumor, o coração artificial, a válvula cardíaca, ligamento artificial, dentre outros. Podem também ser “externas” ou “não implantadas” como a prótese para membro e, ademais, podem ser “estéticas”, quando mantêm apenas a forma e a estética (prótese ocular, prótese mamária, cosmética de nariz). Já os materiais especiais, ainda de acordo com Machado (2015), são materiais e dispositivos utilizados em procedimentos diagnósticos e terapêuticos que não se enquadram nas duas definições anteriores.

Por serem tecnologicamente intensivos, fruto de pesquisas e estudos com altos investimentos e estarem associados a procedimentos complexos, os produtos de OPME

possuem alto custo, quando comparados aos materiais de uso cotidiano hospitalar. Também por este motivo, recebem atenção diferenciada por parte dos hospitais e operadoras de saúde, entre outros agentes envolvidos na cadeia produtiva da saúde. Adicionalmente, mudanças no perfil epidemiológico e nas características demográficas, além da própria expansão do acesso, cuja universalidade foi consagrada na Constituição Federal, tem evidenciado que a produção brasileira é insuficiente para atender à crescente demanda nacional, ocasionando pressões no balanço comercial (déficits) e, em decorrência da vulnerabilidade social e econômica que este fato acarreta, tem aumentado a preocupação de órgãos oficiais, particularmente do Ministério da Saúde.

Sendo os produtos de OPME tecnologicamente intensivos, a inovação desempenha papel importante na dinâmica competitiva da indústria. Do ponto de vista da estrutura produtiva nacional, a oferta é inferior à demanda, obrigando o país a incorrer em crescentes déficits comerciais. Estrutura oligopólica, forte presença de subsidiárias das grandes multinacionais, alta concentração e altas barreiras à entrada, dinâmica de competição baseada no lançamento constante de produtos de forte densidade tecnológica, sistemas de distribuição, entre outros aspectos, apontam reduzidos espaços competitivos para empresas de menor porte e com menos recursos, como é o caso da maioria das empresas nacionais.

A carga tributária sobre a importação de materiais, relacionamentos heterodoxos entre os agentes da cadeia de suprimentos envolvendo denúncias de pagamento de percentuais a médicos e hospitais, estrutura de distribuição o que significa a existência de inúmeros intermediários, permanente evolução tecnológica que vem multiplicando o número de produtos e dificultando a abrangência de tabelas de referência, remuneração dos profissionais de saúde, entre outros aspectos, são fatores que reforçam as idiosincrasias do mercado nacional de OPME.

Entretanto, custos crescentes da saúde, demanda em ascensão, compras públicas, baixa produção nacional e dependência crescente nas importações com gasto excessivo de divisas, participação de custos de órteses e próteses nos custos hospitalares¹, fazem

¹ Uma pesquisa feita por Moura (2008) em um hospital mostrou que 41,4% do total dos custos são custos diretos, sendo que OPME representam 52,6% desses custos diretos.

desta indústria uma área estratégica do ponto de vista nacional. Nesta arena, faz-se mister o adensamento da capacidade inovativa e produtiva nacional em determinados nichos de mercado que promova e reforce tanto vantagens competitivas dos agentes empresariais nacionais quanto viabilize a ampliação do acesso à saúde, nomeadamente, em OPME.

De acordo com o último censo, existem no Brasil aproximadamente 46 milhões de pessoas com deficiência (seja visual, auditiva, motora ou mental), ou seja, 24% da população do país que precisam de algum tipo de serviço especializado (Thomé, 2012). A atenção a esta demanda aponta para a necessidade de maiores investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, capacitação profissional e infraestrutura (Mussio e Rotta, 2014). À semelhança das tendências mundiais, as expectativas de crescimento do mercado brasileiro de OPME se associam sobretudo ao processo de envelhecimento populacional e aumento de casos de osteoporose e osteoartrite, ao acréscimo do número de acidentes de trânsito e à violência, ou seja, refere-se a características atuais e tendenciais de nossa carga de doenças. Estes aspectos revelam a importância em termos de capacitação inovativa e produtiva nacional para atendimento de uma crescente demanda.

E é com base nestas considerações que se situa a relevância do tema e se iniciou o debate nesta oficina.

4. Descrição resumida da oficina

O evento iniciou-se com as boas vindas aos participantes apresentadas por Paulo Gadelha, Presidente da FIOCRUZ, que ressaltou a importância do Projeto Saúde Amanhã, não somente enquanto um esforço prospectivo de se pensar e refletir a saúde brasileira em um horizonte de tempo de 20 anos, em geral, e o Complexo Econômico-Industrial da Saúde em particular, mas também da contribuição dos estudos e trabalhos já realizados no próprio planejamento da instituição. A importância deste trabalho, destacou, é o de gerar subsídios no campo da proposição de políticas, programas, ações e mesmo dos condicionantes que possibilitem o desenvolvimento de uma base produtiva



e inovativa da saúde, em um evento que conta com representantes de diversas instituições e, portanto, contribui para um aprofundamento de processos interativos entre os agentes.

Em seguida, o Dr. José Noronha, coordenador executivo da iniciativa Brasil Saúde Amanhã, tomou a palavra que além de fazer a apresentação da mesma, salientando a programação da oficina e dos resultados esperados. Destacou o histórico protagonismo da FIOCRUZ na saúde no Brasil e, citando Antonio Gramsci, a importância da prospecção enquanto exercício de identificação dos elementos fundamentais e permanentes no processo de construção do futuro. Referindo-se a Celso Furtado, ressaltou os elementos qualitativos no âmbito do processo de desenvolvimento nacional e, nomeadamente à inovação tecnológica, a necessidade de que a mesma seja orientada para o bem estar coletivo, face ao preceito constitucional do direito universal da saúde. Ao salientar a necessidade de se identificar oportunidades de desenvolvimento nacional destacou que o projeto trabalha com três horizontes - pessimista, provável e desejável. Terminou apresentando a definição de Complexo Econômico-Industrial da Saúde de Carlos Gadelha. O anexo III contém a apresentação na íntegra do Dr. José Noronha.

Em seguida, o Dr. José Maldonado fez sua apresentação sobre órteses, próteses e materiais especiais pautada no termo de referência previamente distribuído aos participantes. Destacou o panorama mundial da indústria nomeadamente no que tange à dinâmica competitiva e inovativa, barreiras à entrada, poder de negociação dos fornecedores e compradores, papel da regulação e grau de concentração. No que se refere ao Brasil salientou a incapacidade da indústria local de atender à demanda nacional e a concomitante crescente dependência em importações. Ao traçar o perfil das empresas ressaltou a forte presença no mercado nacional de subsidiárias das grandes empresas líderes mundiais. Mostrou que os principais elementos que condicionarão a demanda futura por OPME são as tendências demográficas e os crescentes índices de osteoporose, osteoartrite, obesidade e a violência e os acidentes de trânsito. Em termos de considerações finais destacou que em que pesem as idiosincrasias e imperfeições do mercado nacional a grande questão é a identificação de determinados nichos de mercado

que associem vantagens competitivas dos agentes locais com necessidades e demandas da saúde pública, isto é, do SUS, que reduzam a forte dependência no mercado internacional. Neste caso, o uso do poder de compra do Estado, entre outros aspectos, é elemento essencial na conformação de uma política que reforce o tecido produtivo e inovativo das empresas nacionais. Sua apresentação é mostrada na íntegra no anexo IV.

Iniciaram-se em seguida os debates tendo tomado palavra o Dr. Leôncio Feitosa do Instituto Nacional de Cardiologia - INC enfatizou que sua expectativa nesta oficina era debater a baixa qualidade da indústria brasileira de OPME e o os riscos decorrentes do grau de dependência vivido pelo país, gerando insegurança ao sistema nacional de saúde em função da ameaça à continuidade do fornecimento dos produtos e insumos necessários à atenção à saúde. Por isso, urge discutir de forma mais aprofundada os mecanismos e articulações necessárias para o fomento desta indústria no Brasil. Ademais, a instituição acredita que limitar este debate à iniciativa das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo - PDP não seria desejável. Isto porque em sua percepção mais da metade delas não tiveram resultados relevantes ou suficientes. Sugere, desta forma, a discussão de estratégias de atração de parques industriais internacionais para se instalarem no Brasil. Acredita também que unindo as organizações e instituições envolvidas no arcabouço normativo e de financiamento do SNIS, e juntando a sociedade, o empresariado local e principalmente o setor público, teríamos sucesso na atração de parceiros estrangeiros, que o INC entende como importante para superar a dependência de OPME nacional.

O Dr. João Paulo Pieroni do BNDES ressaltou que uma das dificuldades para o desenvolvimento das indústrias de OPME no Brasil é justamente a falta de informações sobre o porte deste mercado (inclusive sobre aquele segmento cujo comprador é o setor público, dado a demanda ser informada por procedimento que atualmente inviabiliza sua sistematização). Este fato limita o delineamento de políticas públicas voltadas para o fomento das OPME. Assim, um primeiro ponto a ser ressaltado seria a importância de realizar um esforço para mapear a demanda pública, ao menos em produtos cujo desenvolvimento já sejam objeto de PDP, a exemplo de stents e marca passos.

Prosseguindo, ressaltou que quanto às tendências tecnológicas, a interface do BNDES com empresas do segmento e as informações constantes em projetos submetidos ao Banco indicam duas tendências tecnológicas que se configuram como oportunidades de produção (tendências tecnológicas) por parte da indústria nacional. Uma delas refere-se ao desenvolvimento de novos materiais, em especial os bioabsorvíveis, e a outra refere-se à tendência de se buscar a miniaturização (na linha de que quanto menos invasivo, melhor).

Assim como o INC, o representante do Complexo Industrial da Saúde do BNDES ressaltou a importância de promover a atração de plantas industriais de alguns líderes de mercado e questiona se as PDP representam de fato o instrumento mais efetivo para o desenvolvimento deste segmento da economia, destacando, particularmente a importância de se avaliar as potencialidades das offset.

A Dra. Márcia Moscatelli da Medtronic aproveitou uma crítica específica feita às PDP por parte do INC para explicar que em sua percepção os avanços recentes no marco regulatório destas parcerias contribuem sobremaneira para sua efetividade. As exigências do novo marco regulatório refletem um amadurecimento deste instrumento e incluem uma documentação bastante robusta, tanto do parceiro privado quanto do público, possibilitando e qualificando a avaliação dos retornos decorrentes do investimento, do aporte de volume necessário, entre outros. Favorecem, desta forma, a qualidade do estudo necessário para a implementação das PDP e, por isso, a instituição acredita na efetividade deste instrumento de política pública.

O Dr. Francisco Vidal do INCOR destacou que o instituto está tentando criar um ambiente protegido, de excelência, para pesquisa e desenvolvimento e para ensino e certificação a partir da reorganização de suas iniciativas, ao se inspirar nas 10 maiores instituições de P&D do mundo. Entretanto, o Instituto se depara com limitantes relativos à regulação que, devido à ênfase excessiva nos danos e malfeitos, tem impedido os avanços da área. Assim, a instituição teme que os avanços do marco regulatório também tenham gerado efeitos colaterais que levam a ainda maiores restrições às iniciativas de P&D. Para o Incor este é o principal gargalo encontrado,

sendo que a efetivação das iniciativas de pesquisa e desenvolvimento veem-se prejudicadas também por esta conjuntura de crise e pelo cancelamento da Lei do Bem.

Salientou que o Instituto reafirma a importância de, mesmo na adversidade, trabalhar com estratégias de curto, médio e longo prazos. Entretanto ressaltou que a característica intrínseca à produção de OPME relativa ao tempo de maturação do produto inviabiliza resultados no curto prazo. E, justamente em função de limitantes também conjunturais, sua percepção é que as iniciativas de curto prazo deveriam se voltar para a articulação com empresas líderes da indústria mundial. A sugestão seria atraí-las para o país de modo a propiciar a formação de parcerias, a captação de recursos e a formação de cultura de inovação, o que ocasionaria a colocação no mercado de produtos novos para alimentar pequenas indústrias nacionais.

Ressaltou também a necessidade de promover a intermediação entre pesquisa, desenvolvimento e mercado, reconhecendo o papel complementar de cada um dos stakeholders e a importância de aproximar a indústria do ambiente de pesquisa básica, de desenvolvimento de protótipo para, *a posteriori*, transferir tecnologia. Ou seja, a ideia não é a universidade se transformar em fábrica. É de se articular para que cada ator desempenhe sua função afim. Por fim destacou que não se pode contar exclusiva ou essencialmente com os recursos públicos para fomentar a competitividade das atividades de P&D em saúde e, neste sentido, o estabelecimento de parcerias é um caminho mais factível, entretanto hoje limitado pelo marco regulatório.

O Dr. Guilherme Rabelo, da área comercial e inteligência de mercado do IncoR (InovaIncoR), destacou que o que se percebe é o desconhecimento do valor do que está sendo desenvolvido, como se a patente fosse o objetivo final da atividade de desenvolvimento científico e tecnológico, observando-se uma ignorância em relação ao custo da emissão e manutenção da atividade patentária. Salientou que o principal problema reside no desenho de um modelo de negócios efetivo.

Mencionou que a estratégia de fomento da produção nacional da Índia e China é de massificação da produção, ou seja, é de garantir a escala (para diminuir o preço e fazer frente ao porte de suas populações). Assim, a estratégia destes países focou no desenvolvimento de produtos de baixo ou médio valor agregado, o que se reflete

inclusive na participação destes países, por exemplo, na venda de seringas, aventais, luvas, e outros insumos mais básicos. Estes países até têm pequenos centros de excelência, mas há um importante desafio para o desenvolvimento de um modelo de negócios característico dos líderes que estão na fronteira da tecnologia, modelo este que a Coreia do Sul e Taiwan conseguiram desenvolver e hoje, junto com o Japão, são os três líderes em modelos de negócios da produção em saúde. Comparativamente, o Brasil dispõe de expertises que os outros não têm, a exemplo de centros de excelência com certificação internacional. Além da qualificação dos médicos, o país tem também a vantagem de ser reconhecido como polo de saúde de excelência, em função inclusive de um núcleo de conhecimento aplicado de profissionais formados em faculdades de excelência. Este potencial, que garante o dinamismo da demanda, é percebido internacionalmente como uma oportunidade para o desenvolvimento das indústrias fornecedoras deste mercado.

Em relação à dependência brasileira em produtos importados, o Dr. Guilherme Rabelo entende que há algumas iniciativas alvissareiras, como por exemplo, a instalação de núcleos de inovação na área de saúde por parte de algumas empresas líderes na busca por interação / integração com parceiros locais. Entretanto, ressaltou, a interlocução tem sido dificultada (porque ainda não aprendemos a “linguagem global”), restringindo processos interativos mais efetivos.

Por sua vez, a Dra. Karla Coelho da ANS destacou três grandes temas relacionados a OPME. O primeiro foi a questão da falta de informações sistematizadas e detalhadas no segmento o que dificulta a elaboração de diagnósticos precisos e a proposição de ações de apoio e fomento ao mesmo; destacou que OPME é uma caixa preta bem como o interesse dos diversos agentes de que essa caixa não seja aberta. O segundo disse respeito à falta de uma nomenclatura única em OPME para todo o território nacional salientando, todavia, os esforços regulatórios da ANVISA e da ANS nesse sentido. O terceiro referiu-se à perniciosa remuneração dos serviços de saúde baseada em procedimentos o que estimula a realização de crescentes procedimentos e induz o consumo crescente de materiais e insumos. O uso de uma segunda opinião

mostra, segundo a Dra. Karla, uma redução de 60% de intervenções cirúrgicas e a opção por outras formas de reabilitação.

Seguidamente, o Dr. Marco Aurélio do Ministério da Saúde tomou a palavra apresentando um breve histórico das PDPs e salientando que mais de 90% se destinam à produção de medicamentos, sendo o restante para outros produtos. Para o interventor, isto se deve ao modelo de aquisição dos medicamentos. Citou o caso do DIU que foi o primeiro equipamento a entrar na fase PDP, uma vez que é um equipamento bastante simples e a sua forma de aquisição e distribuição se assemelha a do medicamento.

Comentando o dado apresentado pela Dra. Karla Coelho relativo à redução de 60% de intervenções cirúrgicas pelo uso de uma segunda opinião, destacou a importância das designadas inovações não tecnológicas e exemplificou com o grupo de telemedicina do Rio Grande do Sul e liderado pelo Dr. Erno que, com o uso de telefone e de whatsapp, tecnologias relativamente disponíveis, têm tido impactos muito positivos.

Retomando a questão das instituições de excelência nacionais, especificamente alguns hospitais, o Dr. Sandro Ambrósio da Silva do BNDES, destacou que se poderia estimular a relação usuário-produtor, isto é, aprofundar a relação entre os serviços de excelência dos hospitais brasileiros com a indústria. Neste sentido, mencionou o Inova Saúde, uma iniciativa do BNDES e FINEP, que objetivava sobretudo parcerias entre empresas e hospitais, mas cujos resultados foram decepcionantes. Nesta direção lembrou a aprovação no senado do novo código de ciência e tecnologia e aguardando a sanção da presidente, cujo conteúdo estimula o processo de interação, seja de universidades, seja de instituições públicas com empresas.

O Dr. Jorge Silva do CTI iniciou a sua intervenção lembrando as dificuldades das instituições pesquisa nos processos de compra em função dos entraves promovidos pela Lei 8.666. No âmbito da saúde e seu peso relativo no PIB brasileiro, destacou algumas questões, cuja problemática é antiga. A primeira foi a incapacidade da empresa nacional de inovar, lembrando que muitas vezes isto se prende a uma gestão familiar, tradicional e avessa a mudanças. A segunda, o papel das instituições geradoras de conhecimento que muitas vezes geram novas ideias e sequer se preocupam em patentear-

las. Seguidamente, questionou como estimular o processo inovativo no país, salientando as possibilidades abertas pelo grande avanço do conhecimento e o atraso relativo das empresas brasileiras. Em termos de incentivos à inovação, mencionou que o papel da Anvisa, embora absolutamente pertinente à vigilância sanitária, muitas vezes restringe e dificulta o processo inovativo.

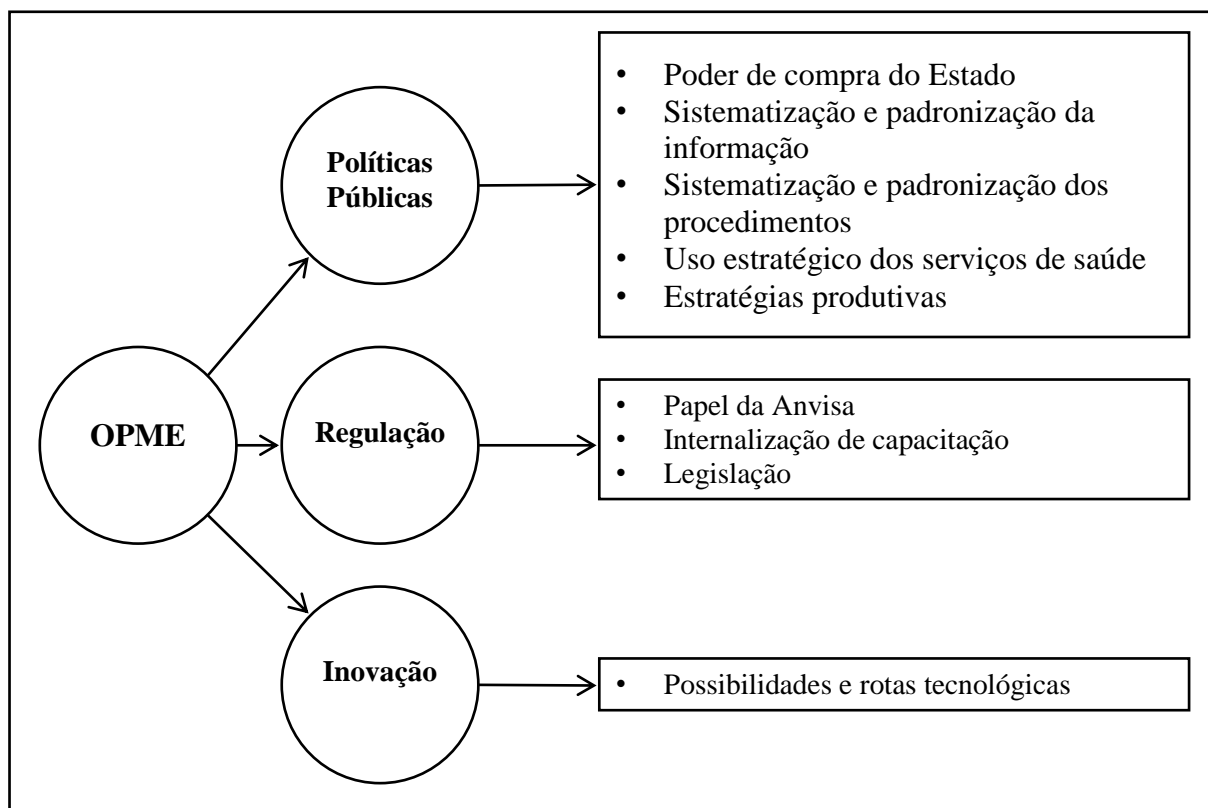
Letícia Barbosa do BNDES, por sua vez, ressaltou as duas dimensões intrínsecas ao Complexo Econômico-Industrial da Saúde, ou seja, a dimensão do desenvolvimento econômico e a dimensão do bem estar social da promoção à saúde. Ao se considerar o fato da indústria de OPME além de oligopolizada ser extremamente concentrada, lembrou que necessariamente o Estado tem um papel fundamental a desempenhar como promotor, regulador e fomentador de iniciativas que diminuam as imperfeições do mercado e permitam o acesso da população a esses produtos.

5. Discussão

Em uma leitura crítica das intervenções dos participantes, ficou entendido que os comentários e propostas orbitaram em torno de três grandes temas agregadores: políticas públicas, regulação / marco legal e tendências tecnológicas. Deve-se ressaltar que no âmbito deste relatório não se pretende esgotar cada tema e sim abordar os principais tópicos que surgiram ao longo dos debates, tecendo ao mesmo tempo, algumas considerações.

Sintetizando esta perspectiva, a figura 3 condensa os principais aspectos abordados nos debates ocorridos na oficina.

Figura 3 – Síntese dos principais temas abordados na oficina



Fonte: elaboração própria.

No que se refere às políticas públicas, o primeiro aspecto ressaltado foi o uso do poder de compra do Estado em função do peso relativo do mercado público brasileiro. O poder de compra do Estado manifesta-se em uma série de ações relacionadas às compras de bens e serviços, aos repasses de recursos para a implementação de políticas no âmbito estadual e municipal e aos investimentos com base em recursos fiscais e em fontes de financiamento para a rede hospitalar e outras unidades de serviços e para os segmentos industriais. O efetivo uso deste poder de compra associado a um direcionamento dos esforços produtivos e de inovação certamente promoverá impactos no crônico e crescente déficit comercial

Todavia, as compras públicas de OPME são basicamente descentralizadas nas estâncias federal, estadual e municipal, sendo adotada a licitação como regra geral. O SUS dispõe de uma tabela onde é estabelecido o teto máximo de valor de cada produto reembolsado por este órgão. Esta tabela, designada de Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do Sistema Único de Saúde, é elaborada pela Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde, sendo que cada produto está inserido em um código de procedimento. É regularmente atualizada e novas inclusões têm de ser aprovadas pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC).

No âmbito das unidades de saúde, os hospitais públicos efetuam suas próprias compras de OPME, sendo reembolsados posteriormente pelo SUS. Uma vez que dispõem de tratamento tributário diferenciado (isenção de impostos), optam muitas vezes pelo produto importado em detrimento do nacional, o que restringe o desenvolvimento do parque fabril nacional.

Em que pesem estas restrições, entretanto, faz-se mister aprofundar as discussões sobre o tema identificando, inclusive, quais os espaços existentes para o uso mais efetivo do poder de compra do Estado.

O segundo aspecto amplamente discutido que afeta a qualificação das políticas de fomento a esta indústria refere-se aos sistemas de informação. A informação em OPME, de um modo geral, é escassa e, quando existe, é parcial e incompleta. Dados econômicos nacionais a exemplo de demanda agregada, produção, capacidade produtiva, consumo, entre outros, são impossíveis de ser obtidos. Mesmo no âmbito das instituições públicas que operam com OPME, a obtenção de informações é muito difícil.

Sabidamente, o mercado nacional de OPME é extremamente concentrado e com grandes imperfeições e idiosincrasias no seu *modus operandi*. Sua estrutura oligopólica garante grande poder de mercado às empresas, nomeadamente, no que tange à formação de preços. E aqueles praticados no mercado nacional, por exemplo, são muito superiores aos preços internacionais. Em relação às distribuidoras e importadoras, embora de um modo geral não detenham exclusividade de representação no mercado nacional, há uma

clara divisão de mercados regionais brasileiros e, em muitos casos, apenas uma distribuidora é fornecedora exclusiva em certos mercados. Esta realidade faz com que o preço do mesmo produto apresente variações extremas entre diferentes locais do país.

Estas condições associadas a denúncias espúrias de relações colusivas entre os agentes que compõem a cadeia de suprimentos da indústria, ilustram o interesse em escamotear informações da realidade nacional de OPME. Isto soa tanto mais contraditório em tempos de avanços constantes e revolucionários das tecnologias da informação e comunicação que facilitam e tornam célere a disponibilização de informações.

A escassez de informações, além de dificultar a elaboração de diagnósticos acurados sobre esta indústria e sobre as efetivas necessidades e oportunidades de desenvolvimento nacional, inviabiliza em muito o processo decisório no âmbito da formulação e implementação de políticas para a área.

A proposição que surgiu ao longo dos debates foi a criação de bases de dados no que se refere à coleta, tratamento e análises em OPME, abrangendo todo o tipo de informações econômicas - produção, produtores, parcelas de mercado, consumo, importação, preços, etc. - e sócio sanitárias. Neste caso, destacou-se a primordialidade na uniformização de procedimentos e tratamento entre os diversos agentes e em todo o país. A proposta foi o estabelecimento de uma nomenclatura e de protocolos padrão para a utilização de OPMEs, baseados em evidência científica e que considerem a similaridade dos casos, sigam as boas práticas das diferentes especialidades médicas e incluam uma segunda opinião. Assim, a sistematização e harmonização de informações é condição essencial e básica no âmbito das políticas públicas.

Outro aspecto salientado como uma oportunidade para o desenvolvimento da OPME nacional, que deveria ser considerada na elaboração de políticas públicas, foi a utilização estratégica dos serviços de saúde. O Brasil dispõe de serviços de excelência reconhecidos nacional e internacionalmente, além de capacitação científica e de um mercado nacional expressivo, entre outros fatores. Estes serviços poderiam desempenhar o papel de líderes de redes que promovessem processos interativos entre instituições de ciência e tecnologia e empresas nacionais, que estimulassem o

desenvolvimento endógeno da capacidade produtiva e de inovação, ou mesmo, de atração de empresas multinacionais. As entidades filantrópicas e hospitais públicos, ao se beneficiarem de tratamento tributário diferenciado (isenção de impostos), optam pelo produto importado em detrimento do nacional. As mesmas poderiam se constituir em polos dinâmicos de inovação mediante, por exemplo, estratégias de capacitação de fornecedores. Ou ainda, em função da forte concentração geográfica da indústria, o desenvolvimento de arranjos de inovação no que se refere à geração de externalidades positivas oriundas dessa proximidade, que favoreçam a elevação das capacidades inovativas e produtivas das empresas.

No que concerne a estratégias produtivas, foi sugerido que se deveria pensar em emular estratégias adotadas pela China e Índia que optaram por se inserir no mercado global mediante abundante oferta de produtos de baixo valor agregado baseados em significativas escalas de produção. Do mesmo modo, refletiu-se sobre a conveniência de o Brasil se inserir nas cadeias globais de produção. A nosso ver, o ambiente econômico tem significado um acirramento crescente da concorrência e, nesse sentido, todas as estratégias produtivas são válidas. Todavia, as tendências atuais apontam para estratégias de segmentação e especialização e, para o Brasil, país de desenvolvimento tardio e com desafios enormes a serem ainda superados, a busca por certos nichos de mercado, em que se construam efetivas vantagens competitivas para as empresas nacionais, deve nortear a formulação das políticas produtivas nacionais.

Em termos de regulação / marco legal salientou-se a atuação da Anvisa. Embora se reconheça que o papel desta agência, no tocante às OPME, esteja associado à segurança e eficácia do uso das mesmas, sua atuação tem desdobramentos econômicos irrefutáveis. A proposta discutida é que a Anvisa, à semelhança do FDA norte-americano, adote uma postura mais consciente dos efeitos econômicos dos requisitos regulatórios sobre a indústria local, usuários e pacientes. Tendo em vista os grandes avanços tecnológicos a exemplo da utilização de tecidos vivos em equipamentos propôs-se, adicionalmente, a necessidade de capacitação da agência.

Ainda no âmbito da regulação / marco legal, foi tratado o tópico referente à atração das empresas líderes de mercado em OPME para o território nacional visando o

desenvolvimento local de competência neste segmento. Ficou entendido que este tópico deveria ser abordado de uma maneira ampla, isto é, que não se pensasse apenas nas parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDP) como único instrumento de atração mas que se incluísse na discussão a compensação offset. Foi registrado que no âmbito das PDP o setor dos equipamentos foi tardiamente contemplado e conta, atualmente, com um número bem menor de parcerias que o setor de medicamentos, o que em parte é explicado pela forma de aquisição e distribuição dos equipamentos, incluindo OPME. Por outro lado, ressaltaram-se as vantagens da PDP em relação à atração de parceiros, à evolução e à tecnologia (uma plataforma de conhecimento), em especial pelo recente amadurecimento do marco regulatório que as rege, exigindo documentação mais robusta de ambas as partes.

Por outro lado, ressaltaram-se as vantagens da PDP em relação à atração de parceiros, à evolução e à tecnologia (uma plataforma de conhecimento), em especial pelo recente amadurecimento do marco regulatório que as rege, exigindo documentação mais robusta de ambas as partes. Como proposta neste tópico, foi recomendado um estudo abrangente sobre os resultados gerados com as PDPs

Outro aspecto regulatório mencionado diz respeito aos malefícios para este segmento produtivo decorrentes da suspensão da Lei do Bem a partir de 2016 (medida provisória MP 694 de setembro de 2015). Considerando que o ciclo de desenvolvimento de produtos é longo, medidas como esta pegam os projetos no meio do caminho, aumentando os custos financeiros e, sobretudo, a incerteza, pois geram a expectativa de que isso poderá ocorrer com outros programas. Por outro lado, a aprovação no Plenário do Congresso Nacional do Projeto de Lei da Câmara (PLC) 77/2015 foi apontada como uma importante contribuição aos esforços de inovação e desenvolvimento das OPME, inclusive com desdobramentos positivos sobre as PDP. Dentre os avanços do PLC 77/2015 estão uma nova hipótese de dispensa de licitação para a contratação de bens e serviços para P&D e a possibilidade de uso do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) para ações em órgãos e entidades dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação, o que vai ao encontro da proposta de destravar a Lei 8.666 visando facilitar os processos de aquisição por parte dos órgãos públicos. Ademais, ao permitir que os

pesquisadores em regime de dedicação exclusiva nas instituições públicas exerçam atividades remuneradas de ciência, tecnologia e inovação em empresas; que outras instituições científicas, empresas privadas e até pessoas físicas utilizem os bens, instalações e capital intelectual das ICT; e que servidores e empregados públicos e militares afastados de suas atividades para o desenvolvimento de projetos de pesquisa mantenham os mesmos direitos e vantagens de seus cargos de origem, o referido PLC também contribuiu para diminuir a falta de interação universidade-empresa.

Relativamente às tendências tecnológicas, terceiro grande tema das discussões, despontaram algumas possibilidades e rotas, a exemplo de materiais, sobretudo os bioabsorvíveis, a miniaturização (no sentido de tornar os procedimentos menos invasivos e menos agressivos), nanotecnologia (tendo sido mencionado o músculo contrátil), processos de fabricação (isto é, manufatura por adição e impressão 3D), sensores embarcados em próteses e simulação computacional (modelos e softwares capazes de simular o comportamento do corpo humano e/ou das próteses e órteses).

Adicionalmente, foi apontado o potencial da TI para contribuir com diagnósticos automáticos ou semiautomáticos, o que vai ao encontro da necessidade de obtenção, tratamento e disponibilização de informações confiáveis sobre o uso das OPME, já comentada. Além disso, a TI tem potencial para explorar o “big data”, gerando produtos de informação com maior valor agregado para melhorar o custo-efetividade dos procedimentos.

Especificamente em relação aos modelos computacionais, foi ressaltado que estes, apesar de inexatos, são úteis no desenvolvimento de produtos e que os EUA e a UE estabeleceram grandes redes para criar modelos humanos em várias escalas, inclusive a celular, ressaltando-se, entretanto, que nenhum órgão regulador aceita como evidência os resultados de simulações computacionais.

Quando questionados sobre o potencial das células-tronco no encurtamento do ciclo de vida das OPME, os debatedores mencionaram que, pelo menos nos próximos 20 anos, as duas tecnologias coexistirão. Ademais, foi mencionada a existência de pesquisas sobre o músculo artificial que, ao invés de ser eliminado pelas células-tronco, poderá abrigá-las, o que é um exemplo de simbiótica.

Considerando também a importância da atenção básica à saúde para o Brasil, um país de dimensões continentais e com sérias iniquidades de acesso, foi mencionada a importância do desenvolvimento de equipamentos portáteis para facilitar o diagnóstico e o tratamento de casos *in loco*, evitando deslocamentos desnecessários e a realização de procedimentos que seriam evitáveis.

Além das possibilidades e rotas de desenvolvimento tecnológico, também foi debatida a orientação dos esforços de inovação em OPME. Neste sentido, foi salientada a necessidade de mudança do foco da doença e dos produtos para a prevenção. Em um quadro geral de ampliação de serviços de saúde e seus custos, dever-se-á dar importância crescente à medicina preventiva, isto é, ao diagnóstico precoce. Os serviços de saúde em geral, e os equipamentos neles utilizados deverão responder ao caráter cada vez mais preventivo dos atendimentos, reduzindo tempos de internação e de recuperação, custos e, concomitantemente, reduzindo a taxa de prestação de serviços. A título de exemplo, foram citados o telemonitoramento e a realização de exames cardiológicos a distância.

6. Recomendações e agenda de pesquisa

A reflexão e formulação de políticas para o fomento da indústria de OPME no Brasil tem que manter articulação permanente com o modelo político institucional do sistema de saúde brasileiro, o SUS, universal, integral e equânime. Portanto, aprofundar o conhecimento sobre OPME faz parte de uma agenda intersetorial, pois se refere à soberania da política social, à segurança da atenção, às condições de cidadania e bem-estar, ao mesmo tempo que esta indústria mobiliza tecnologias que impactam na posição brasileira na divisão internacional do trabalho.

Por este motivo, na análise das lacunas de conhecimento debatidas, deve-se sempre incorporar as tensões ideológicas e políticas que envolvem o tema. Vale também enfatizar que a falta de competitividade não é uma exclusividade da indústria de OPME. Há uma série de reformas estruturais, além de desafios conjunturais, que precisam ser problematizados e enfrentados na arena política. Com isso lembramos que temos

desafios científicos para a formação de conhecimento sobre o tema, mas chamamos atenção para o fato de que a ciência não é neutra. A análise e estudos elaborados precisam incorporar a existência de uma correlação de forças heterogêneas observadas na arena da saúde. E as soluções sendo discutidas devem sempre ser analisadas à luz da teoria crítica, dado que parece razoável apontar a necessidade de fomentar práticas emancipatórias (considerando-se as restrições envolvidas nas mudanças ocorridas nos sistemas de saúde do mundo moderno).

Um caminho virtuoso seria buscar ampliar a participação dos diversos *stakeholders* em uma agenda de pesquisa mapeada a partir da dinâmica de debates desta oficina, assim como em uma série de iniciativas. A saber:

1. Mapear as indústrias, spin-offs e atividades de apoio à produção relacionadas à OPME no Brasil.
2. Realizar um estudo linha de base (multinível, considerando as organizações, os profissionais de saúde, o usuário e as produtoras) sobre inovação na indústria de OPME no Brasil.
3. Mapear o mercado público de OPME. Limites ao acesso a este tipo de informação sugerem uma dupla tática: iniciar o mapeamento por produtos que tiveram sua produção objeto de PDP; realizar reuniões para discutir o formato de entrada de informação sobre OPME no sistema de modo a permitir sua sistematização (elaborar alternativas para a transição do modelo *fee-for-service* de pagamento vigente).
4. Realizar estudo comparativo sobre as políticas voltadas para o fomento da base industrial da saúde de forma geral e aplicar às características da OPME. Verificar as diversas alternativas implementadas hoje no Brasil e problematizar seus impactos e limitantes. Analisar ações e políticas alternativas para o fomento da indústria nacional, e hipóteses de integração dos esforços.
5. Desenvolver estudo de caso sobre as PDP em OPME celebradas no Brasil.
6. Analisar o impacto do marco regulatório brasileiro sobre a formação de parcerias, o estímulo à inovação e produção.

7. Mapear o estado da arte, sistematizar avanços e limites do marco regulatório voltado para inovação nas indústrias de OPME.
8. Com base no instrumental teórico dos sistemas nacionais de inovação, analisar os limites à intermediação na OPME no Brasil entre instituições de pesquisa, mercado e indústria. Mapear os limitantes à interação de empresas nacionais com o mercado global.
9. Analisar as estratégias de atração de parques fabris internacionais e sua efetividade sobre: captação de recursos, geração de produtos novos, aprendizagem e profissionalização da mão-de-obra nacional; cultura de inovação; diminuição das lacunas de interações entre organizações e instituições do SNIS.
10. Realizar estudo comparativo dos modelos de negócios da produção em OPME.
11. Mapear projetos, modelos de negócios e iniciativas para produção de novos materiais bioabsorvíveis e de produtos em miniatura (verificar se é uma tendência identificada junto às empresas).
12. Participar da realização de eventos, tais como seminários, feiras hospitalares, exposições de produtores e distribuidores de equipamentos em congressos médicos, buscando apreender conhecimento e contribuir para o debate e tomada de decisão sobre políticas de fomento e trajetórias tecnológicas a serem apoiadas.
13. Realizar reuniões das instituições que integram o sistema nacional de inovação no segmento de OPME, buscando aprofundar a identificação de nós críticos bem como estimular, por meio de editais, a realização de pesquisas voltadas para fomentar o conhecimento nesta área e mapear dados e informações.

7. Bibliografia

ALBUQUERQUE, E. M.; SOUZA, S. G. A.; BAESSA, A. R. (2004). Pesquisa e Inovação em Saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, v.9, n 2. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232004000200007&script=sci_arttext.

GADELHA, C. A. G. (2003). O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 8(2): 521-535, Rio de Janeiro.

GADELHA, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M.; BARBOSA, P.; COSTA, L. (2012). A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 212p.

MACHADO, G. S. (2015). Órteses, próteses e materiais especiais. Subsídio à CPI das órteses e próteses. Nota Técnica. Consultoria Legislativa. Disponível em:
<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/55a-legislatura/cpi-mafia-das-orteses-e-proteses-no-brasil/documentos/notas-tecnicas/nota-tecnica-orteses-proteses-e-materiais-especiais>.

MOURA, M. (2008). Compensação de perdas na comercialização de órteses, próteses e materiais especiais (OPME) em hospital terciário de Porto Alegre, RS. Porto Alegre: UFGRS.

MUSSIO, A. e ROTTA, I. (2014). A importância do desenvolvimento do cluster de próteses ortopédicas na região de Rio Claro. IV Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa, PR. Disponível em:
www.aprepro.org.br/combrep/2014/down.php?id=540&q=1.

THOMÉ, L. N. L. (2012). Brasil tem 45,6 milhões de deficientes. Estadão. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-tem-45-6-milhoes-de-deficientes,893424>.