

MODELO DE BSC PARA NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

BSC MODEL FOR TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES

Evelyn Seilhe Guerreiro¹; Elias Ramos de Souza²

¹Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – Salvador/BA – Brasil
R. Emídio dos Santos, s/n – Barbalho – CEP: 40301-015
Salvador/BA – Brasil

evelyn.seilhe@ifba.edu.br

²Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – Salvador/BA – Brasil
eramos@ifba.edu.br

Resumo

O objetivo deste artigo é apresentar um modelo de Balanced Scorecard (BSC) que atenda às especificidades dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT's) das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT's). A escolha do BSC como a melhor abordagem para auxiliar na elaboração do planejamento estratégico de NIT's de ICT's está em conformidade com o conceito de gestão pública focada no cliente e nos interesses da sociedade. É importante destacar que os modelos de BSC para o setor público foram pensados e construídos com o intuito de atender a organizações públicas em geral. Tais modelos, no entanto, não se adequam totalmente aos NIT's: apesar de integrarem organizações públicas — ou ainda organizações privadas sem fins lucrativos —, esses Núcleos atuam em relação estreita com o setor produtivo e demais atores do sistema de inovação, o que deve resultar em especificidades no modelo de planejamento estratégico. O modelo desenvolvido nesta pesquisa acrescenta as perspectivas Inovação e Sociedade às quatro perspectivas estabelecidas no modelo clássico de BSC.

Palavras-chave: BSC, NIT, ICT, gestão, inovação.

Abstract

The objective of this work is to present a Balanced Scorecard (BSC) model that meets the specificities of the Technology Transfer Offices (TTOs) of the Scientific, Technology and Innovation Institutions (STIs). The choice of the BSC as the best approach to assist in the strategic planning of TTOs of STIs is in line with the concept of public management focused on the client and the interests of society. It is important to highlight that the BSC models for the public sector were

designed and built with the purpose of serving public organizations in general. These models, however, do not fit fully into the TTOs: although they are part of public organizations — or even private non-profit organizations — these Centers work in close relation with the productive sector and other players in the innovation system, which should result in specificities in the strategic planning model. The model developed in this paper adds the Innovation and Society perspectives to the four perspectives established in the classic BSC model.

Key-words: BSC, TTO, STI, management, innovation.

1. Introdução

As ICT's — organizações públicas ou privadas sem fins lucrativos dedicadas à investigação, ao ensino e à comunicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia — têm como seu maior bem um ativo intangível: o capital intelectual. No âmbito das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT's), os Núcleos de Inovação tecnológica (NIT's) são os principais responsáveis pela gestão da política de inovação e transferência de tecnologia. O novo marco regulatório da inovação (Lei 13.243/16), regulamentado pelo Decreto 9.283/18, impõe grandes desafios aos NIT's, estabelecendo novas atribuições e responsabilidades. O mesmo marco prevê que as ICT's deverão estabelecer diretrizes e objetivos estratégicos de atuação institucional. Essa previsão reforça a necessidade de se elaborar um planejamento estratégico institucional para a área de inovação e transferência de tecnologia.

Planejamento estratégico é o processo administrativo que permite examinar uma organização sob várias perspectivas, definindo seus rumos através de um direcionamento passível de ser acompanhado e verificado em suas ações concretas. Neste trabalho, o *Balanced Scorecard* (BSC) é considerado como a melhor abordagem para auxiliar na elaboração do planejamento estratégico de NIT's de ICT's. O objetivo deste artigo é apresentar um modelo de BSC que atenda às especificidades de tais organizações.

1.1. Metodologia

A presente pesquisa pode ser classificada como aplicada, descritiva e de abordagem qualitativa. Segundo o ponto de vista de Barros e Lehfeld (2000, p. 78), a pesquisa aplicada tem como fundamentação a necessidade de gerar conhecimento para aplicação de seus resultados, objetivando “contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”. Seu propósito é empregar os conhecimentos obtidos na solução de uma necessidade concreta dos NIT's de ICT's.

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Por sua vez, a abordagem qualitativa da pesquisa se revela no fato de a investigação concentrar o seu foco na natureza subjetiva do objeto estudado. Não são prioridade resultados numéricos ou demonstrações quantitativas dos aspectos ou comportamentos avaliados. Em lugar disso, o que se busca é a compreensão detalhada das características e dos significados das informações coletadas.

Nesse sentido, a pesquisa foi conduzida tomando por base a realização de levantamento bibliográfico, com vistas à análise de modelos de BSC propostos para o setor público, e de pesquisas documentais, objetivando identificar as repercussões do ambiente regulatório dos Núcleos de Inovação Tecnológica no seu planejamento estratégico.

2. Gestão da Inovação

O manual de Oslo (2005, p. 23) define quatro tipos de inovação que representam um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas: **inovação de produto** — incluem-se bens e serviços totalmente novos e aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes; **inovação de processo** — representam mudanças significativas nos métodos de produção e de distribuição; **inovação organizacional** — implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudança em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa; e **inovação de marketing** — implementação de novos métodos de *marketing*, incluindo mudança no *design* do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação, e em métodos de estabelecimento de preços de bens e serviços.

A inovação ainda pode ser classificada quanto à sua intensidade (incremental, radical ou revolucionária) e abrangência (para empresa, para o mercado local e para o mundo). O processo da inovação envolve gestão e se configura, entre outros aspectos, na necessidade de as organizações utilizarem recursos normalmente escassos de forma mais eficaz, ou de se tornarem mais ágeis e flexíveis em resposta ao novo cenário.

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 62) a gestão da inovação consiste em “aprender a encontrar a solução mais apropriada para o problema de gerenciar o processo de maneira eficaz, e fazê-lo pelos meios mais indicados, dadas as circunstâncias em que a empresa se encontra.”

Os autores apontam que a gestão da inovação envolve aprendizado específico, considerando que cada organização vive uma realidade distinta. Não existe uma maneira única de gerir a inovação: é preciso que as organizações avaliem o seu contexto e formulem as suas estratégias visando às oportunidades oferecidas pelos seus clientes e pelos possíveis parceiros comerciais.

Vale salientar que o processo de inovação na maioria das vezes é caro e envolve riscos. Por conta disso, é normal surgirem parcerias nesses processos, sendo muito comum encontrarmos organizações de diferentes formas e tamanhos trabalhando juntas, em rede, em prol de um projeto inovador. Entes governamentais desempenham um importante papel nessa interação, financiando pesquisas, equipando laboratórios, formando capital intelectual e definindo políticas públicas de fomento à inovação e aos sistemas ou ecossistemas de inovação.

3. Sistemas de Inovação e Hélice Tríplice

Cassiolato e Lastres (2005, p. 37) conceituam Sistema de Inovação (SI) como “um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade — e também o afetam.” O ponto crítico é compreender que o desempenho inovativo não depende apenas do desempenho dos atores, mas também de como se processa a interação entre eles. Além disso, questões políticas e regulatórias podem interferir significativamente no desenvolvimento dos sistemas.

No SI, são convidados a atuar instituições públicas e privadas ligadas à pesquisa e educação, agências de fomento, bem como empresas envolvidas na geração, difusão e comercialização de novos e melhores produtos, e de processos e serviços a serem oferecidos à sociedade. Do ponto de vista geográfico, os sistemas de inovação podem ser locais, regionais, nacionais ou supranacionais. A este tipo de delimitação deve estar associada uma avaliação de que a área em questão apresenta um grau razoável de ‘coerência’ ou ‘orientação interna’ em relação aos processos de inovação (MAHL; RAMOS DE SOUZA, 2012).

Sábato e Botana (1968) apontam para a necessidade de interação entre governo, estruturas produtivas e centros de pesquisa científico-tecnológicos, destacando a ciência e tecnologia como fator indispensável à promoção do desenvolvimento econômico. Em meados dos anos 1990, os autores Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff descreveram um modelo de inovação e empreendedorismo baseado na relação entre as instituições Governo-Universidade-Empresa, denominado hélice tríplice. Esse modelo tem sido considerado por alguns autores como uma evolução do triângulo de Sábato. Para Etzkowitz e Zhou (2017) o Triângulo de Sabato se insere entre os modelos estatistas que enfatizam o papel do governo na inovação. Argumentam, por outro lado, que “a Hélice Tríplice foca a universidade como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, bem como de pesquisa crítica, educação e preservação e renovação do patrimônio cultural.” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 25).

Embora faça a distinção e, em certo sentido, oposição entre a teoria dos Sistemas de Inovação e o modelo da Hélice Tríplice, Etzkowitz e Zhou (2017) admitem uma reconciliação entre as duas abordagens ao considerar que o ecossistema de inovação em si é um fenômeno de segunda ordem. Em primeira ordem estaria a dinâmica de “interações de Hélice Tríplice entre instituições com fronteiras porosas.” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 28) As fronteiras porosas remetem às interações entre as esferas institucionais da universidade, indústria e governo. Além de desempenharem os seus papéis tradicionais, estas instituições podem, também, cumprir os papéis umas das outras, em variadas combinações, o que figuraria como um estimulante da criatividade organizacional. Adicionalmente, os autores advogam que a inovação decorre de esforços dirigidos das instituições primárias da hélice tríplice em contraposição à auto-organização dos atores nos sistemas de inovação.

O conceito basilar da hélice tríplice é a ideia de que os atores — governo, universidade e empresa — interagem para promover o desenvolvimento através da inovação e do empreendedorismo: as universidades, como fonte de conhecimento; as empresas, como recursos de implementação; e o governo, determinando as regras do jogo e aportando recursos.

A constante evolução do processo de inovação, a partir de influências econômicas, sociais e culturais em um contexto cada vez mais globalizado, acabou por evidenciar a necessidade de inclusão da sociedade civil como elemento ativo e participativo desse processo. Em razão dessa nova perspectiva, surge o modelo da hélice quádrupla adicionando os setores da sociedade civil — interessados no crescimento sustentável do processo da inovação — ao rol de atores tradicionais da hélice tríplice (governo, universidade e setor produtivo). Oliveira et al. (2013, p. 7) assim conceituam esse modelo:

A Hélice Quádrupla estabelece a inter-relação governo-academia-setor produtivos-sociedade, propondo a melhoria contínua das ligações internas e externas dos seguimentos que compõe a hélice, valorizando o posicionamento de cada *stakeholder* na cadeia de valor, em prol da colaboração que viabilize a criação e o fortalecimento de núcleos e agentes inovadores.

Ao incluir a sociedade civil entre os atores do processo de inovação, o que se percebe é a democratização do conhecimento e da inovação.

4. Planejamento estratégico

No âmbito da Administração, planejamento é uma ferramenta de gestão essencial para toda e qualquer organização, seja ela pública ou privada. Seu intuito é manter a organização conectada ao ambiente, incorporando os objetivos estratégicos à sua rotina, e buscando a perfeita harmonia entre

o grupo envolvido, a estrutura e os recursos disponíveis. O planejamento estratégico orienta-se por um conjunto de princípios metodológicos que determinam as atividades dos gestores e técnicos envolvidos na tarefa de definir o rumo a ser seguido pela organização.

Para se construir um planejamento estratégico, deve-se tomar como ponto de partida dois conceitos básicos: missão e visão da organização. Missão é o fundamento essencial da organização, a finalidade da sua existência. Visão é a expectativa da organização, o que esta deseja alcançar e onde pretende chegar; deve ser expressa de forma concisa e inspiradora, assegurando a motivação das pessoas envolvidas e o alinhamento aos temas estratégicos. Definidos esses dois elementos, deve-se determinar os valores da organização. Estes são os ideais que darão base para o desenvolvimento das atividades e atitudes no decorrer da sua trajetória. Os objetivos estratégicos de uma organização, por sua vez, decorrem das definições de missão e visão, e da análise de cenários.

É importante mencionar um outro elemento que merece atenção na construção de um planejamento estratégico: os *stakeholders* (partes interessadas) — atores com os quais a organização se relaciona e cujos interesses e demandas precisam ser corretamente atendidos. Freeman e Mc Vea¹ (2001, p. 4) conceituam *stakeholders* como “grupos ou indivíduos que podem influenciar ou serem influenciados pelas ações, decisões, políticas, práticas ou objetivos da organização.” Os mesmos autores afirmam que para uma organização ter sucesso esta deve criar valor para clientes, fornecedores, funcionários, comunidades, investidores, acionistas e bancos. De acordo com a abordagem baseada nos *stakeholders*, o papel do gestor empreendedor não é eleger um ou outro ator ou grupo interessado, mas sim, identificar o ponto de convergência entre os interesses dos envolvidos e criar valor a partir disso. Ressalte-se que as partes interessadas podem variar de acordo com o tipo de organização ou mercado de atuação.

5. Balanced Scorecard

Apresentado inicialmente em 1992, por David Norton e Robert Kaplan, o *Balanced Scorecard* (BSC) surgiu como uma ferramenta de medição de desempenho e de definição de estratégias — adaptável a qualquer tipo e tamanho de organização — em oposição a abordagens cujo foco está direcionado a indicadores financeiros e de curto-prazo. O objetivo do BSC é alinhar o planejamento estratégico com as ações operacionais das organizações. Para alcançar esse fim, a ferramenta estabelece quatro perspectivas ou aspectos que — bem ajustados e equilibrados (*balanced*) — seriam essenciais para otimizar o desempenho das organizações:

¹ Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=263511> Acesso em: 17 jul 2018.

1) **Processos internos** - Identificar e monitorar os processos que são essenciais para satisfazer as necessidades dos clientes e acionistas; 2) **Aprendizado e crescimento** - Identificar como a organização pode inovar, aprender e crescer para atingir as suas metas; 3) **Recursos financeiros** - Identificar e monitorar os objetivos financeiros que satisfazem as necessidades dos acionistas; 4) **Clientes/Mercado** - Identificar quais necessidades dos clientes devem ser atendidas para que se consiga satisfazer os objetivos financeiros da organização.

Como o BSC surgiu em atendimento a demandas do setor privado, na definição das perspectivas, usa-se o termo acionista. De acordo com Kaplan e Norton (2000), a ferramenta permite adaptações para melhor atender a qualquer tipo ou tamanho de organização. Assim, a adaptação para outros segmentos requer novas definições particularmente para o que se considera como *stakeholders* ou partes interessadas. No caso do setor público — mais especificamente no caso de NIT's de ICT's — pode-se dizer que a sociedade e a alta administração da instituição e do NIT são os ACIONISTAS; os servidores (docentes e técnicos), pesquisadores (docentes, técnicos e estudantes) e Polos ou Parques de inovação são CLIENTES internos, pois fornecem insumos e demandam ações ao NIT; o setor produtivo (empresa/indústria), investidores e outras instituições de pesquisa (ICT's) atuam como CLIENTES externos levando a tecnologia para o mercado. É preciso ressaltar que outras instituições de pesquisa ou empresas podem figurar ora como cliente externo (demandando parceria ou serviço), ora como concorrente (disputando mercado e oportunidades de financiamento). Por sua vez, a sociedade, ao mesmo tempo em que figura como acionista, pode também cumprir o papel de cliente externo na medida em que adota e se beneficia de tecnologias desenvolvidas pela ICT.

O modelo BSC inclui uma ferramenta chamada Mapa estratégico que, de forma sintética, esboça o que a organização pretende alcançar (cumprimento de objetivos financeiros e satisfação do cliente) e como ela pretende chegar lá (processo interno e aprendizado). Por meio desse mapa é possível perceber que existe uma relação de causa e efeito entre as perspectivas definidas para o BSC.

O *Balanced Scorecard* é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais, podendo configurar-se como um sistema de gestão para administrar a estratégia a longo prazo. A filosofia do *scorecard* pode ser utilizada para viabilizar os seguintes processos gerenciais críticos: esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico.

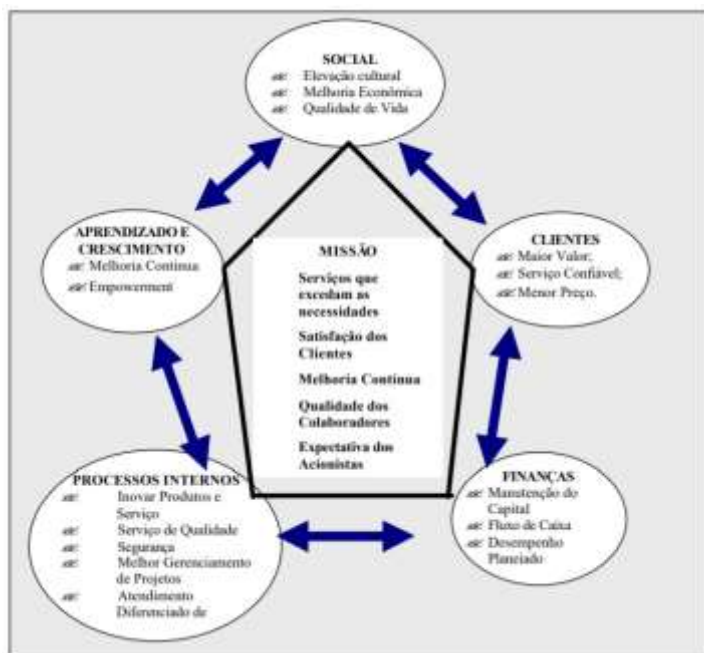
Ao ser empregado em organizações públicas ou em organizações privadas sem fins lucrativos, o BSC precisa ser adaptado para que possa levar em consideração as dimensões de

efetividade, eficácia e eficiência. Além disso, a perspectiva financeira passa a ser encarada não como um fim, mas como um meio para se ampliar a captação de recursos.

A adequação do BSC a organizações públicas — especificamente — tem sido objeto de pesquisa de diversos autores. Nesse cenário, as principais variações identificadas foram: acréscimo ou supressão de perspectiva, mudança na hierarquia das perspectivas e atualização de nomenclatura. Nos parágrafos seguintes serão apresentados alguns modelos de adaptação do BSC ao setor público.

O autor João Muller (2001), em sua proposta de modelo de BSC para organizações públicas (figura 1), considerou as perspectivas adotadas por Kaplan e Norton (2000), acrescentando a perspectiva Social. Ele buscou com isso equilibrar os objetivos de curto e longo prazos, os resultados desejados, os vetores de desempenho desses resultados, as medidas concretas e as medidas subjetivas mais imprecisas.

Figura 1: *Balanced Scorecard* com inclusão da Perspectiva Social

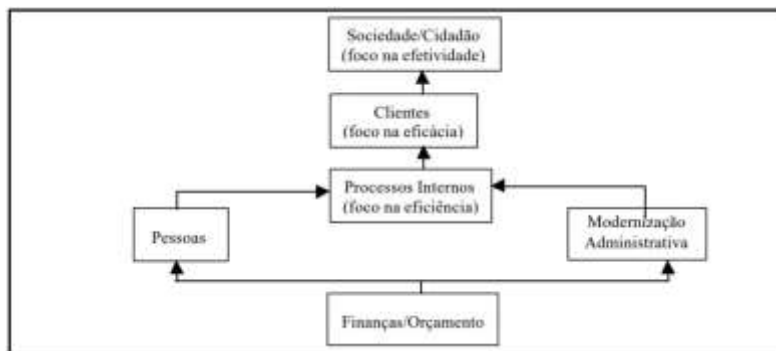


Fonte: Muller (2001, p. 92)

Ainda de acordo com Muller (2001), a inclusão da perspectiva Social se faz necessária pela importância e pela relevância social dos projetos e/ou objetivos das ICT's em relação à sociedade como um todo — e em particular do seu entorno. O autor destaca que o resultado financeiro em instituições públicas deve permitir — através do reinvestimento do resultado obtido — seu crescimento qualitativo e quantitativo, bem como sua sustentabilidade econômica.

Na visão de Ghelman e Costa (2006), o modelo BSC para instituições públicas deve ser adaptado tendo em vista, primordialmente, as dimensões de desempenho de eficiência, eficácia e efetividade (figura 2).

Figura 2: BSC adaptado ao setor público



Fonte: Ghelman e Costa (2006, p. 7)

Nesse modelo, entende-se que o bom funcionamento da perspectiva Financeira tem impacto positivo nas demais perspectivas, funcionando como base para todas as outras. Os autores destacam duas perspectivas como sendo críticas para o processo de gestão: Modernização Administrativa e Pessoas. Salientam ainda a importância da constante motivação e capacitação das pessoas.

Silveira (2008) propõe um modelo para atender aos CEFET's (Centro Federal de Educação Tecnológica) — institutos públicos de pesquisa tecnológica (Figura 3).

Figura 3: Modelo conceitual BSC



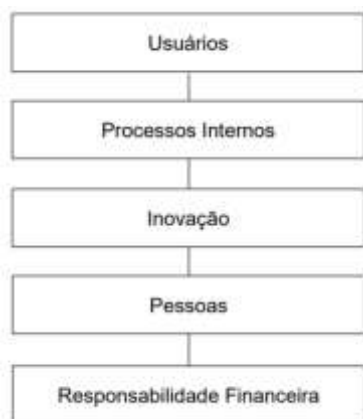
Fonte: Silveira (2008, p. 14)

No modelo proposto por Silveira (2008) é possível perceber que a perspectiva Cliente/Sociedade encontra-se no topo da hierarquia (Figura 3). Isso justifica-se pelo fato de o autor considerar que o objetivo maior de uma instituição pública de pesquisa é o resultado educacional

que ela consegue alcançar utilizando-se dos recursos oferecidos pelo governo (perspectiva Financeira/Orçamentária).

Para Martins (2005), o modelo adaptado do BSC deve estar direcionado para a gestão estratégica da organização pública. Para isso, propõe a inclusão da perspectiva Inovação, bem como mudanças de nomenclatura e de hierarquia (figura 4). Observa-se que seu modelo tem semelhanças com o modelo apresentado por Ghelman e Costa (2006) no quesito hierarquia das perspectivas.

Figura 4: Modelo BSC (MARTINS, 2005)



Fonte: Martins (2005, p. 54)

Os dois modelos dão destaque às pessoas nos processos organizacionais e às suas possíveis contribuições para o processo de gestão. No topo do modelo de Martins (2005) aparece a perspectiva Usuários. Objetivando identificar o que pode ser inovado e aprimorado para melhor atender a esse público alvo, o autor acrescenta a perspectiva Inovação. Outro diferencial identificado na figura 4 é a perspectiva Responsabilidade Financeira, que remete à perspectiva Finanças — presente em outros modelos — realçada pela preocupação de otimização dos recursos públicos aplicados.

6. Modelo BSC para NIT's de ICT's

A Lei de Inovação (Lei 10.973/04) determinou que toda ICT deveria dispor de um NIT, próprio ou em associação com outras ICT's, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Os NIT's tem por função a proteção e a gestão da propriedade intelectual da ICT. Proteção, nesse caso, é o encaminhamento e acompanhamento dos pedidos de propriedade intelectual ao órgão competente, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Para cumprir sua função, os núcleos devem possuir, além de boas políticas internas, capacidade de realizar a negociação e de transferir esse capital intelectual para o mercado. O principal insumo a ser gerido pelos NIT's é o

conhecimento científico e tecnológico. No momento em que esse capital intelectual for revertido à sociedade, o ciclo do processo de inovação se completa. Assim, cabe aos NIT's fomentar a transferência de tecnologia entre a ICT e o setor produtivo, ajudando a consolidar o SI e a fortalecer o desenvolvimento econômico e social da região em que atua ou do próprio país.

É também parte das atribuições dos NIT's disseminar a cultura da inovação e promover a valorização da propriedade intelectual, de forma a levar à comunidade acadêmica a compreensão da necessidade de proteção da tecnologia como meio de viabilizar a sua transferência para o setor produtivo. Nesse sentido, a proteção da tecnologia, ao garantir a possibilidade de monopólio temporário, facilita a negociação e possíveis retornos financeiros. É também importante que as políticas institucionais estabeleçam a previsão de que os ganhos da Instituição com a inovação deverão ser, no todo ou em parte considerável, reinvestidos em atividades de pesquisa e inovação. A ICT também pode realizar outras formas de transferência como fornecimento de know-how — estudos de viabilidade, modelos, instruções, guias, fórmulas, projetos de engenharia básicos ou detalhados, especificações e equipamento para treinamento, consultoria técnica e gerencial, e treinamento de pessoal — e fornecimento de conhecimento tecnológico (instalação, operação e funcionamento de instalações e equipamentos).

A atuação dos NIT's tem sido ampliada de forma considerável. Além da gestão da propriedade intelectual e dos contratos de transferência de tecnologia, esses organismos devem gerir também a pesquisa colaborativa e a criação de empresas. A atualização de todo o arcabouço jurídico ligado à inovação — trazidos pelo novo marco da inovação Lei 13.243/16 e Decreto 9.283/18 — fortaleceu de maneira decisiva a figura do NIT. As novas atribuições incluídas pelo novo marco legal da inovação descrevem e exigem um ente muito mais ativo nos sistemas de inovação. De fato, o legislador deixou claro que o NIT é o principal ente na gestão da política de inovação da instituição como um todo, considerando não só os trâmites de controle e registro, como também atividades de planejamento, estudos prospectivos e gestão da transferência de tecnologia e de contratos.

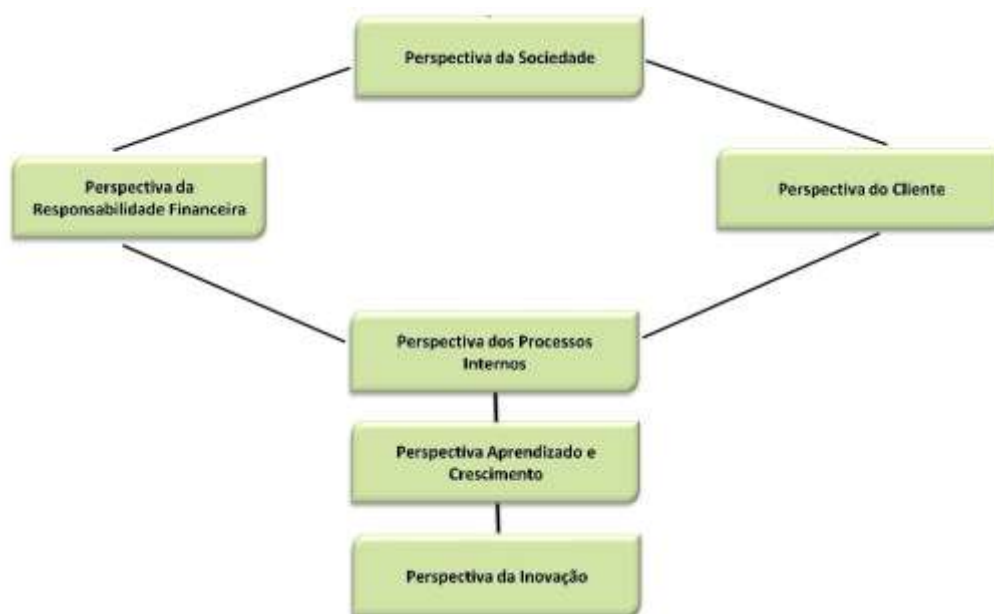
Os NIT's representam as ICT's no SI — um ambiente diversificado que envolve instituições públicas e privadas, e cujas peculiaridades devem ser observadas e tratadas com cautela. Espera-se que o NIT tenha agilidade e flexibilidade de atuação para efetivar a dinâmica do processo de inovação. Ao mesmo tempo, porém, não se pode esquecer que um ente ligado a uma ICT pública deverá se submeter ao *modus operandi* característico da administração pública. É indiscutível que os atores desse sistema possuem demandas e tempos de ação que podem ser bastante desiguais. Caberá, evidentemente, aos NIT's, assim como aos demais atores do sistema de inovação, a tarefa de harmonizar essas diferenças e viabilizar a interação entre os atores do SI. Por fim, mais uma

peculiaridade de grande relevância na construção do novo modelo: NIT's de ICT's têm por missão atender a sociedade.

É importante salientar que todos os modelos de BSC para o setor público apresentados até aqui foram pensados e construídos com o intuito de atender a organizações públicas em geral. No entanto, é preciso reconhecer que tais modelos não se adequam aos NIT's. Apesar de serem parte de organizações públicas ou de organizações privadas sem fins lucrativos, esses núcleos são organismos que possuem muitas especificidades que os distanciam dos modelos existentes. Neste sentido, se aproximam do que tem sido denominado de instituições híbridas (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Assim, para fundamentar a definição e construção do novo modelo, o presente estudo adotou a abordagem da hélice quádrupla que prevê governo, academia, setor produtivo e sociedade civil como atores primários do processo de inovação. Nesse sentido, tendo em conta que o insumo dos NIT's é o capital intelectual, e que a sociedade é um ator de elevada importância para o fomento do processo de inovação, é indispensável incluir as perspectivas da Inovação e da Sociedade no processo de construção do BSC. Tomando por base os modelos apresentados e as justificativas expostas acima, a figura 5 representa a adaptação do modelo BSC para NIT's de ICT's.

Figura 5: Modelo de BSC para NIT's ICT's



Fonte: Elaboração própria (2018)

O modelo de BSC aqui proposto visa atender especificamente aos NIT's de ICT's. Tais organismos podem ser considerados entidades híbridas, pois atuam nas fronteiras porosas ICT-

Governo-Empresa que envolvem dinâmicas dos segmentos público e privado e, neste sentido, precisam se adequar à dinâmica do setores envolvidos visando a perfeita interação com os demais atores do sistema de inovação.

As perspectivas apresentadas por Kaplan e Norton (2000) foram mantidas, com a ressalva de um pequeno ajuste em relação à perspectiva Financeira original: na figura 5, observa-se que essa perspectiva recebe a denominação de Responsabilidade Financeira. Além da nova nomenclatura, a mudança pretende agregar os conceitos de otimização do uso do recurso público e de fiel observância aos ditames legais que regem os procedimentos de recebimento e aplicação desses recursos. Duas novas perspectivas foram incluídas: Sociedade e Inovação. A figura 5 mostra o inter-relacionamento entre todas as perspectivas apresentadas.

A perspectiva da Inovação é a base do modelo: como ela diz respeito à matéria prima dos NIT's, é a perspectiva que deve influenciar positivamente todas as demais, estimulando a cultura da inovação em toda a organização. A variável Aprendizado e Crescimento refere-se a ações de aprimoramento e capacitação contínuos que objetivam preparar toda a comunidade acadêmica para lidar com o processo da inovação. Já em Processos Internos, o objetivo é se concentrar em processos críticos que gerem valor para a sociedade. Atualmente, no âmbito dos NIT's, dois processos críticos se destacam: o delineamento dos procedimentos internos para a gestão da inovação da ICT e a adequação às novas atribuições estabelecidas pelos normativos vigentes.

No arranjo proposto, verifica-se que as perspectivas Responsabilidade Financeira e Clientes estão subordinadas apenas à perspectiva Sociedade e à missão da organização. Elas estão dispostas em um mesmo nível hierárquico, indicando que possuem, portanto, o mesmo grau de importância. O conceito já aplicado por Martins (2005) para a perspectiva Responsabilidade Financeira será empregado neste modelo: entende-se aqui que a variável financeira é essencial para a viabilização e/ou manutenção de qualquer organização; no caso de entes públicos, porém, a preocupação com a otimização do uso do recurso deve sobressair. A perspectiva Clientes visa tanto à identificação como ao processo de criação de valor do público alvo. No caso de NIT de ICT, foram identificados clientes internos — servidores/empregados (docentes e técnicos), pesquisadores (docentes, técnicos e estudantes) e polos ou parques de inovação — e clientes externos — setor produtivo (empresa/indústria), investidores e outras instituições de pesquisa (ICT's), sendo que as outras ICT's podem, em determinadas circunstâncias, atuar como concorrentes numa eventual disputa de mercado ou financiamento.

Por sua vez, a perspectiva Sociedade — além de pertinente ao modelo de inovação da hélice quádrupla — está em total sintonia com a missão final das instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos: o atendimento à sociedade. A inclusão dessa perspectiva certamente ratifica a

relevância da participação da sociedade como ator do sistema de inovação. As ICT's têm, junto à sociedade, o compromisso de contribuir para a elevação do nível cultural e para o desenvolvimento econômico e social da região em que atua. Não há dúvidas de que o norteamento dos projetos dos NIT's com o viés social beneficia o cidadão e favorece o cumprimento da missão organizacional da ICT. Por último, no topo da hierarquia — em consonância com Kaplan e Norton (2000) — aparece a missão da organização, indicando que toda e qualquer estratégia organizacional traçada deverá sempre convergir para esse fim.

7. Considerações finais

Neste artigo considera-se o *Balanced Scorecard* (BSC) como a melhor abordagem para auxiliar na elaboração do planejamento estratégico de NIT's de ICT's. Salienta-se que, ao ser empregado em organizações públicas ou em organizações privadas sem fins lucrativos, o BSC precisa passar por algumas adaptações: as dimensões de efetividade, eficácia e eficiência ganham relevância, e a perspectiva financeira passa a ser encarada não como um fim, mas como um meio para se ampliar a captação de recursos, criar fundos de apoio à pesquisa e inovação e estimular a atividade inventiva dos pesquisadores. É importante destacar que os modelos tradicionais de BSC foram pensados inicialmente para organizações privadas e, em seguida, foram adaptados para organizações públicas em geral. Os NIT's tendem a se consolidar como instituições híbridas de forma que precisam considerar as dinâmicas dos setores público e privado. Considerando-se essas peculiaridades e os modelos existentes de BSC, apresenta-se um modelo BSC específico para NIT's de ICT's.

A abordagem adotada prevê governo, academia, setor produtivo e sociedade civil como atores do processo de inovação. Entende-se que essa é a abordagem mais adequada para basear as relações dos NIT's de ICT's com os demais atores do SI. Além disso, levando-se em conta que o insumo dos NIT's é o capital intelectual, e que a sociedade é um ator de elevada importância para o fomento do processo de inovação, torna-se indispensável a inclusão das perspectivas Inovação e Sociedade no processo de construção do novo modelo.

A perspectiva Inovação é a base do modelo: como ela diz respeito à matéria prima dos NIT's, é a perspectiva que deve influenciar positivamente todas as demais, estimulando a cultura da inovação em toda a organização. A inclusão da perspectiva Sociedade confirma a importância da participação da sociedade como ator do sistema de inovação. Além disso, ratifica a percepção de que o norteamento dos projetos dos NIT's com um viés social beneficia o cidadão e favorece o cumprimento da missão organizacional da ICT. O modelo aqui proposto poderá contribuir para a

elaboração do planejamento estratégico e para o aprimoramento da gestão da inovação dos NIT's ou, de uma maneira mais geral, dos escritórios de transferência de tecnologia das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.

Referências

BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**. 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M.M. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política**, São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.19, n.1, p 34-45, jan. / mar. 2005.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos avançados, 2017, vol.31, n.90, pp.23-48. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>> Acesso em: 08 jul 2018.

Freeman, R. Edward and McVea, John, **A Stakeholder Approach to Strategic Management** (2001). Darden Business School Working Paper No. 01-02. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=263511> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.263511>

GHELMAN, S.; COSTA, S. R. R. **Adaptando o BSC para o setor público utilizando os conceitos de efetividade, eficácia e eficiência**, 2006. Disponível em: http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/137.pdf Acesso em 24 jul 2018.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o *balanced scorecard* prosperam no novo ambiente de negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

MARTINS, Ana Elisa. **Proposta de modelo de gerenciamento e medição de desempenho numa instituição de pesquisa tecnológica do setor público, com foco no cidadão**, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), p. 139. Rio de Janeiro, 2005.

MAHL, A.; RAMOS DE SOUZA, E. Sistemas de Inovação. In: MENEZES, A.M.F, CAMPOS, M.F.H., RIBEIRO, N.M. (Orgs.). **Inovação numa perspectiva multidisciplinar**. Salvador: EDUNEB, 2012.

MULLER, João. **Desenvolvimento de modelo de gestão aplicado à universidade, tendo por base o *balanced scorecard***, 2001. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/30363268.pdf>> Acesso em: 24 jul 2018.

OCDE. **Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª edição, 2005.

OLIVEIRA, D. A. F. B.; PEREIRA, B. A.; FIGLIOLI, A.; VIEIRA, D. M.; REZENDE, S. R. G. **A concepção e os mecanismos para a criação da Agência Goiana de Inovação, para o desenvolvimento tecnológico e inovador das potencialidades produtivas das cidades goianas**, Amprotec XXII Seminário nacional de parques tecnológicos e incubadoras de empresas, 2013. Disponível em: < [http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20\(52\).pdf](http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20(52).pdf)> Acesso em: 10 jul 2018.

SÁBATO, J. ; BOTANA, N. **La ciencia y La tecnología en El desarrollo futuro de America Latina**. Revista Integr Latino Americana. Nov. 1968.

SILVEIRA, Rogério. **Avaliação dos indicadores de desempenho de Instituições Federais de Educação Tecnológica do Brasil, na abordagem do *balanced scorecard***, 2008. Disponível em:

<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14935/1/RogérioCB.pdf>> Acesso em: 24 jul 2018.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3 ed. São Paulo: Artmed, 2008.

Recebido: 21/01/2019

Aprovado: 27/04/2019