



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB

Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA

Graduação em Administração – GADM

**LABORATÓRIO DE PESQUISA ACADÊMICA:
Proposta de um modelo de avaliação de desempenho**

FLAVIANO BATISTA DO NASCIMENTO

João Pessoa

Abril 2024

FLAVIANO BATISTA DO NASCIMENTO

LABORATÓRIO DE PESQUISA ACADÊMICA:
Proposta de um instrumento de avaliação de desempenho

Trabalho de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba / UFPB.

Professor Orientador: Prof. Dr. Francisco José da Costa

João Pessoa
Abril 2024

N2441 Nascimento, Flaviano Batista do.

Laboratório de pesquisa acadêmica: proposta de um instrumento de avaliação de desempenho / Flaviano Batista do Nascimento. - João Pessoa, 2024.

31 f. : il.

Orientação: Francisco José da Costa.

TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Laboratório de pesquisa acadêmica. 2. Indicador de desempenho. 3. Balanced scorecard. 4. Mapa estratégico. I. Costa, Francisco José da. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 658

Folha de aprovação

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a Conclusão de Curso do Bacharelado em Administração


Aluno: Flaviano Batista do Nascimento

Trabalho: LABORATÓRIO DE PESQUISA ACADÊMICA: Proposta de um instrumento de avaliação de desempenho


Área da pesquisa: Administração Geral

Data de aprovação: 22 / 04 / 2024


Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO JOSE DA COSTA
Data: 24/04/2024 19:16:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco José da Costa
(Orientador)

Documento assinado digitalmente
 DIANA LUCIA TEIXEIRA DE CARVALHO
Data: 25/04/2024 09:59:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Diana Lúcia Teixeira de Carvalho
(Membro)

Documento assinado digitalmente
 JOSE JORGE LIMA DIAS JUNIOR
Data: 25/04/2024 16:55:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Jorge Lima Dias Júnior
(Membro)

Dedico este estudo a Deus, ao meu pai, a minha mãe, a minha esposa e aos meus filhos, que foram e sempre serão a base da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Com carinho, amor e gratidão:

Agradeço a Deus pela saúde, inspiração e perseverança que me foram concedidas na construção deste estudo e por cada dia de minha vida. Sua luz divina guiou meus passos e me deu força para superar os desafios.

Expresso minha profunda gratidão a meu pai, Francisco Marcelino, e a minha mãe, Maria de Fátima Batista, que sempre me apoiaram e guiaram com seus sábios conselhos, os quais levarei para sempre em meu coração.

À minha amada esposa, Júlia Soares, por ser meu porto seguro, minha confidente e minha maior incentivadora. Sua fidelidade, atenção, companheirismo e dedicação me proporcionaram o suporte emocional que precisei para superar os momentos difíceis e nunca desistir dos meus sonhos. Agradeço também aos meus queridos filhos, Larissa e Matheus, por serem minhas maiores alegrias e fontes de inspiração. Vocês são a luz que ilumina meus dias e me motiva a ser cada dia melhor.

Aos meus colegas de turma do curso de Administração da UFPB, que se tornaram grandes amigos e estiveram presentes em todos os momentos, criando memórias inesquecíveis juntos.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. Francisco José da Costa, carinhosamente conhecido como Franzé, meu orientador, pela valiosa orientação, incentivo e apoio durante a realização deste estudo.

Gratidão aos Professores Diana Lúcia Teixeira de Carvalho e José Jorge Lima Dias Júnior, pelas contribuições e participação na banca de defesa pública deste estudo.

À coordenação, secretaria e colegas do curso de Bacharelado em Administração da UFPB, que sempre estiveram presentes e colaboraram para o meu crescimento acadêmico.

À UFPB e aos demais professores, pela partilha de conhecimento ao longo destes anos, contribuindo significativamente para minha formação humana e profissional.

Por fim, mas não menos importante, agradeço ao meu coordenador de laboratório, o Prof. Dr. Cleonilson Protásio de Souza, pela compreensão, apoio e liberação para alcançar este objetivo. Sua gentileza e colaboração foram essenciais para o meu sucesso.

Com sincera gratidão,

Flaviano Batista do Nascimento
Pax et bonum

“Iahweh é meu pastor, nada me falta.
Em verdes pastagens me faz repousar.

Para as águas tranquilas me conduz
e restaura minhas forças;
ele me guia por caminhos justos,
por causa do seu nome.

Ainda que eu caminhe por vale tenebroso
nenhum mal temerei, pois estás junto de mim;
teu bastão e teu cajado me deixam tranquilo.

Diante de mim preparas a mesa,
à frente dos meus opressores;
unges minha cabeça com óleo,
e minha taça transborda.

Sim, felicidade e amor me seguirão
todos os dias da minha vida;
minha morada é a casa de Iahewh
por dias sem fim.”

Sl 23, 1-6

RESUMO

Em um contexto científico cada vez mais desafiador, a avaliação de desempenho torna-se crucial para a sustentabilidade e o sucesso dos laboratórios de pesquisa acadêmica (LPAs). Nesse sentido, os indicadores desempenham um papel essencial ao permitirem a medição do desempenho e a comparação com metas estabelecidas, facilitando a tomada de decisões e o planejamento estratégico. Este estudo teve como objetivo desenvolver e fazer uma validação inicial de um instrumento de avaliação de desempenho para laboratórios de pesquisa acadêmica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com base na metodologia do Mapa Estratégico e do *Balanced Scorecard* (BSC), validado por especialistas da área, com vistas a promoção de uma gestão mais eficaz, eficiente e efetiva para a ciência e para os gestores desses ambientes. Para alcançar o objetivo proposto, foram estabelecidas as perspectivas do BSC com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 - 2023) da UFPB. Posteriormente, foram definidas dimensões e objetivos alinhados com cada perspectiva, considerando a contribuição para o alcance dos planejamentos estratégicos dos LPAs. O instrumento foi validado por meio da seleção criteriosa de cinco coordenadores de LPAs, seguida de uma validação presencial *in loco* do instrumento e análise das opiniões coletadas. Posteriormente, o instrumento foi aprimorado com base nas contribuições recebidas. Os resultados apresentados consistem em um BSC e um Mapa Estratégico revisados, refletindo uma visão mais clara e abrangente das metas e estratégias dos LPAs. Essas ferramentas são cruciais para monitorar o progresso em direção aos objetivos e promover a melhoria contínua dos LPAs. Conclui-se que, como valor prático, este estudo propõe uma solução valiosa para a gestão estratégica não apenas dos LPAs na UFPB, mas também de outras instituições de ensino superior (IES).

PALAVRAS-CHAVE: Laboratório de pesquisa acadêmica; Indicador de desempenho; *Balanced scorecard*; Mapa estratégico.

ABSTRACT

In an increasingly challenging scientific context, performance evaluation becomes crucial for the sustainability and success of academic research laboratories (LPAs). In this regard, indicators play an essential role by enabling performance measurement and comparison with established goals, facilitating decision-making and strategic planning. This study aimed to develop and conduct an initial validation of a performance evaluation tool for academic research laboratories at the Federal University of Paraíba (UFPB), based on the Strategic Map and Balanced Scorecard (BSC) methodology, validated by experts in the field, aiming to promote more effective, efficient, and effective management for science and the managers of these environments. To achieve the proposed objective, BSC perspectives were established based on the Institutional Development Plan (2019 - 2023) of UFPB. Subsequently, dimensions and objectives aligned with each perspective were defined, considering their contribution to achieving the strategic plans of the LPAs. The tool was validated through the careful selection of five LPA coordinators, followed by an on-site validation of the instrument and analysis of collected opinions. Subsequently, the instrument was improved based on the contributions received. The results presented consist of revised BSC and Strategic Map, reflecting a clearer and more comprehensive vision of the goals and strategies of the LPAs. These tools are crucial for monitoring progress towards goals and promoting continuous improvement of the LPAs. It is concluded that, as a practical value, this study proposes a valuable solution for the strategic management not only of LPAs at UFPB but also of other higher education institutions (HEIs).

KEYWORDS: Academic research laboratory; Performance indicator; Balanced scorecard; Strategic map.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA	4
3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	6
4. PROPOSTA DE INSTRUMENTO	10
4.1. Momento 1 – Construção inicial	10
4.2. Momento 2 – Validação do instrumento com coordenadores	15
4.2.1. Método	15
4.2.2 Resultados	16
a) Orçamento	16
b) Pessoas (e Infraestrutura)	17
c) Processos internos	17
d) Sociedade	18
4.3. Apresentação final do instrumento	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

O homem, a datar dos primeiros registros históricos até o presente, tem praticado a criação de algo novo, e isso se deve ao fato de que, diferente de outros seres, é provido de racionalidade¹, racionalidade, esta que induz a pensamentos lógicos e objetivos nas tomadas de decisão e criação. Com efeito, essa faculdade humana é que impulsiona os fatos e acontecimentos da humanidade.

No entanto, a existência da racionalidade por si só não é suficiente na busca da melhoria contínua das ações humanas necessárias no aprimoramento e evolução da espécie. Devido às limitações físicas externas ao meio, de modo que o impedimento conduziu o homem a encontrar soluções, isto é, criar instrumentos e ferramentas aplicadas em prol de sua existência e por conseguinte desenvolvimento, atenuando assim, suas limitações.

Dentre os recursos que viabilizaram ao homem superar suas limitações postas a seu ambiente natural está o desenvolvimento de práticas e sistemas de avaliação. Segundo Dias Sobrinho (2003, p. 15), “há mais de 2 mil anos a China já fazia exames de seleção para os serviços públicos e a velha Grécia praticava a docimasia, que consistia numa verificação das aptidões morais daqueles que se candidatavam a funções públicas”. Podemos notar, portanto, procedimentos avaliativos com uma dimensão social na argumentação do autor.

Em vista disso, esse procedimento avaliativo representa uma forma como a racionalidade humana - desde os avaliadores chineses e gregos até o presente - facilita a tomada de decisão. Por fim, a avaliação envolve, ou seja, se emprega e rende seus efeitos, considerando um contexto social (de legitimação e uso) e/ou instrumental (ferramentas aplicáveis).

No contexto instrumental da avaliação, temos como referência recorrente os chamados indicadores. Estes, segundo Caldeira (2012, p. 9), têm a função de “apurar o nível das realizações da organização (resultados) para que estas possam ser comparadas com as metas pré-estabelecidas e apurado o desvio e o respectivo nível de performance”.

Portanto, os indicadores têm grande relevância na avaliação de qualquer organismo, quer esteja no primeiro setor (Governo), segundo setor (empresas privadas) ou terceiro setor (associações sem fins lucrativos).

¹ “Racionalidade é um tipo específico de pensamento humano na forma de uma relação ‘fim-meio’ de cunho lógico-causal que leva ao objetivo do modo mais linear possível, relação na qual um objeto é processado em termos cognitivos e/ou práticos com os meios da calculação, visando torná-lo útil” (VIETTA, 2015, p. 16).

Por meio de indicadores, a administração tem maior facilidade em traçar planos de ações fazendo uso de seu planejamento estratégico para o alcance de suas metas. Era isso que bem dizia Deming, pensador da qualidade total: “não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se gerencia” (AUDY, 2016).

Sendo, portanto, os indicadores elementos fundamentais em diversas organizações e campos do conhecimento. Eles desempenham um papel crucial na coleta, análise e interpretação de dados, permitindo que gestores avaliem o desempenho de sistemas, processos ou fenômenos. Que, à vista disso, passam a ter uma nítida compreensão dos elementos que desejam aprofundar e em consequência tomem decisões mais assertivas em suas ações.

Contudo, para que os indicadores efetivamente cumpram seu papel gerencial requer a implementação de sistematização na coleta, análise e interpretação dos dados por meio de um conjunto de regras e procedimentos padronizados. Para cumprir essa função a literatura se apoia nos sistemas de mensuração. Por exemplo, temos: *Six Sigma*², *Key Performance Indicators (KPIs)*³, *Balanced Scorecard (BSC)*⁴, *Customer Satisfaction Index (CSI)*⁵, *Net Promoter Score (NPS)*⁶, *Objectives and Key Results (OKR)*⁷ entre outros.

A escolha do sistema de mensuração de desempenho depende do contexto e dos objetivos específicos. Em muitos casos, os sistemas de mensuração podem ser personalizados para atender às necessidades de uma organização ou projeto específico. O importante é que os indicadores escolhidos estejam alinhados com os objetivos estratégicos e forneçam informações valiosas para tomada de decisões.

A partir dessa conjuntura avaliativa, dos indicadores articulados a instrumentos e vinculados a um *framework*⁸ de um sistema de mensuração, especificamos nossa atenção em

² “O *Six Sigma* é um método de gestão que tem por objetivo melhorar a produtividade, a competitividade, a lucratividade e a capacidade de uma empresa de gerar valor” (HERREIRO FILHO, 2019, p. 139).

³ “*Key Performance Indicators (KPIs)* são ferramentas de gestão que servem para medir e verificar o nível de desempenho e os resultados cruciais para o sucesso atual e futuro de uma organização em termos tático, operacional e estratégico” (GUAZZELLI; XARÃO, 2018, p. 198).

⁴ “*Balanced Scorecard (BSC)* é uma ferramenta (ou uma metodologia) que ‘traduz a missão e a visão das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica’” (HERREIRO FILHO, 2019, p. 25).

⁵ “*Customer Satisfaction Index (CSI)* é uma métrica principal que mede o quanto os clientes estão satisfeitos com uma organização ou com um produto ou serviço específico” (THOMAS, 2024, tradução nossa).

⁶ “O *net promoter score (NPS)* é um índice que aponta o quanto um cliente é engajado à marca e leal à empresa, sendo muitas vezes responsável pelo fomento dessa marca” (SILVA *et al.*, 2021, p. 175).

⁷ “*Objectives and Key Results (OKR)* é uma ferramenta descomplicada que busca alinhar e engajar os processos e as pessoas de uma empresa com metas mensuráveis e indicadores precisos” (CASTRO, 2018 *apud* MASSOLA JÚNIOR, 2021, p. 60).

⁸ “*Framework* é um conjunto de técnicas, ferramentas ou conceitos pré-definidos usados para resolver um problema de um projeto ou domínio específico. É, basicamente, uma estrutura de trabalho que atua com funções pré-estabelecidas que se adaptam à situação e à organização em questão” (D’AVILLAR, 2019).

uma categoria organizacional particular, que são os laboratórios de pesquisa acadêmica (LPAs). Estas unidades, apesar de sua relevância nas universidades, não parecem ser bem avaliadas nem são conhecidos seus desempenhos por meio de instrumentos gerenciais de avaliação de desempenho (costumam ser referência de desempenho as publicações individuais dos docentes e discentes que estão vinculados aos LPAs dos programas de pós-graduação ligados às agências de fomento científico nacionais, como CNPq, Fapesq, Capes, Finep, etc.). Portanto, nesse sentido, a questão-problema que se coloca é a seguinte: Que indicadores de desempenho, à luz do Mapa Estratégico e BSC, são mais adequados para os laboratórios de pesquisa acadêmica da Universidade Federal da Paraíba - UFPB?

Entende-se que esse estudo se justifica na atual conjuntura universitária, tendo em vista a necessidade de promover o conhecimento sobre o desempenho dos LPAs. Uma vez que, é fundamental para garantir que esses espaços físicos de pesquisa continuem a desempenhar um papel vital na geração de conhecimento, na inovação e no desenvolvimento de soluções para desafios complexos que afetam a sociedade. Portanto, é essencial fomentar a qualidade, a eficiência e a relevância da pesquisa acadêmica. Como também, segundo Asif e Searcy (2014 *apud* PINHEIRO *et al.*, 2023, p. 354)

[...] possibilita à administração promover a melhoria da performance interna, (acompanhando o desempenho das atividades de pesquisa, ensino, extensão, gestão operacional, financeira e comunicação interna) e da externa (atendendo à demanda por transparência, preocupando-se com a comunicação externa, dando publicidade às prestações de contas e de informações aos diversos *stakeholders*) e incentivam os gestores das [Instituições de Ensino Superior -] IES a aprimorarem os comportamentos desalinhados/inadequados e, assim, promover a competitividade da universidade.

Em vista do exposto, constitui-se, como objetivo desta pesquisa desenvolver e fazer uma validação inicial de um instrumento de avaliação de desempenho para laboratórios de pesquisa acadêmica (LPAs) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com base na metodologia do Mapa Estratégico e do *Balanced Scorecard* (BSC), validado por especialistas da área, com vistas a promoção de uma gestão mais eficaz, eficiente e efetiva para a ciência e para os gestores desses ambientes.

Com o intento de contribuir, portanto, na administração dos LPAs por seus gestores, na administração central no alcance do plano de desenvolvimento institucional (PDI) e na sociedade como ente favorecido.

2. CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA

A criação de indicadores de desempenho é uma necessidade crítica em várias áreas, desde empresas e instituições acadêmicas até organizações governamentais e sem fins lucrativos. Uma vez que, “quando não se tem um indicador, as decisões são tomadas por intuição, por achismo ou mesmo sorte, e isso reduz as chances de acerto” (MASSOLA JÚNIOR, 2021, p.17).

Logo os indicadores são essenciais por uma série de razões fundamentais, entre elas: avaliação objetiva; medição de progresso; tomada de decisões informadas; identificação de problemas e oportunidades; alinhamento de objetivos; responsabilidade e prestação de contas; comunicação eficaz; motivação e engajamento; melhoria contínua e demonstração de impacto.

Portanto, “com o estabelecimento de indicadores, criam-se condições de acompanhar as consequências das escolhas que foram realizadas, o que auxilia na manutenção ou no redirecionamento de estratégias e ações que podem gerar [*sic*] economia, assertividade e maior retorno” (MASSOLA JÚNIOR, 2021, p. 17).

Deste modo, a criação de indicadores de desempenho não é apenas desejável, mas essencial para qualquer organização que deseja ser eficiente, eficaz e capaz de demonstrar seu valor. Eles são ferramentas fundamentais para orientar o progresso, tomar decisões embasadas em dados e alcançar metas e objetivos de forma consistente.

Levando-se em consideração esse contexto, a pesquisa ora apresentada dá-se da observação, na condição de técnico administrativo de um dos laboratórios de pesquisa acadêmica da UFPB, de ausência de métricas que indiquem o desempenho dos LPAs da UFPB.

Antes de prosseguir com o estudo, é importante definir o que são os LPAs para nossa pesquisa. Laboratório de pesquisa acadêmica (LPA)⁹ é o espaço físico destinado a promover práticas, percepções, estudos, análises, simulações e emulações aplicadas a métodos e experimentos mediados pela teoria, tendo por resultados o aprimoramento, contribuição ou refutação de habilidades e conhecimentos nos mais diversos campos do conhecimento. Funcionando também como ambientes colaborativos e interdisciplinares, onde estudantes e pesquisadores de diferentes campos se unem para enfrentar desafios complexos e promover a inovação e o desenvolvimento de soluções para desafios múltiplos.

9 Outras definições para laboratório de pesquisa acadêmica (LPA) não seriam necessariamente incorretas de antemão, porém, este estudo não tem como objetivo explorar essas outras definições.

Nos ambientes acadêmicos, os LPAs representam uma parte fundamental no desenvolvimento da pesquisa e na formação dos estudantes. São espaços onde o conhecimento teórico é aplicado na prática, proporcionando uma valiosa experiência acadêmica.

Entretanto, para garantir que esses LPAs desempenhem seu papel de forma eficaz e estejam alinhados com os objetivos da instituição, é essencial contar com métricas de desempenho adequadas. Tais métricas permitiriam avaliar aspectos como a produtividade da pesquisa, a qualidade dos serviços prestados, a satisfação dos usuários e a eficiência no uso dos recursos.

A falta de indicadores de desempenho específicos para os LPAs torna desafiador o processo de avaliação e aprimoramento desses laboratórios. Portanto, esta pesquisa surge como uma iniciativa importante para preencher essa lacuna e desenvolver um conjunto de métricas apropriadas para avaliar o desempenho dos LPAs da UFPB.

Ao estabelecer esses indicadores, estaremos capacitando a instituição a realizar avaliações sistemáticas, identificar áreas de destaque e oportunidades de melhoria. Além disso, a implementação de métricas de desempenho contribuirá para uma gestão mais eficiente dos LPAs, permitindo uma alocação mais eficaz dos recursos e uma comunicação mais transparente com a comunidade acadêmica.

Por conseguinte, esta pesquisa não apenas aborda uma necessidade vital na avaliação dos LPAs da UFPB, mas também estabelece as bases para aprimorar a qualidade da pesquisa e do ensino, promovendo um ambiente acadêmico mais eficaz e produtivo.

Para tanto, faremos, nos parágrafos a seguir, um breve apanhado da Universidade Federal da Paraíba e sua estrutura organizacional e administrativa como foco nos LPAs que a integram.

Situada no nordeste brasileiro a UFPB é uma universidade pública, localizada em João Pessoa, na capital da Paraíba. Que tem por missão institucional

[...] construir, produzir e difundir a ciência e a tecnologia e formar profissionais em todas as áreas do conhecimento com qualidade técnica, compromisso social e ético e que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável da Paraíba, do Nordeste e do Brasil (UFPB, 2019).

Demonstra-se, assim, em sua missão um compromisso sólido com a excelência acadêmica e a contribuição para o desenvolvimento regional e nacional.

Sua criação é datada em 2 de dezembro de 1955 por meio da Lei estadual nº 1366/1955, possuindo, atualmente, uma estrutura organizacional formada por quatro campus

de ensino, pesquisa e extensão, localizados nas cidades de João Pessoa, Areia, Bananeiras e Rio Tinto, reunindo 17 centros de ensino (UFPB, 2019; UFPB 2022). Abrangendo as microrregiões paraibanas do brejo, litoral norte e João Pessoa.

Atuando nesses 67 anos de fundação no estímulo “[...] a produção do saber, da ciência, da cultura e uma formação humana alicerçada na educação cidadã e no compromisso social e ético” (UFPB, 2019).

Segundo a UFPB (2019), ela é a maior instituição de ensino superior do Estado da Paraíba com mais de 37.000 alunos matriculados na graduação e na pós-graduação.

No que tange os LPAs a universidade possui uma vasta gama que abrange diversas áreas de conhecimento. Contando [...] com a existência de 537 laboratórios que atendem de formas variadas, as atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo dotados de equipamentos e recursos tecnológicos de acordo com as necessidades de sua área de atuação (UFPB, 2019, p. 163).

Estando os mesmos, subdivididos por centros de ensino. Tendo o Centro de Ciências da Saúde (CCS) o de maior número de LPAs com um total de 130 unidades e o Centro de Ciências Jurídicas (CCJ) sendo o de menor quantidade com 02 unidades. Afora os LPAs dos centros de ensino, a UFPB conta com oito LPAs que compõem a infraestrutura do Instituto UFPB de Desenvolvimento da Paraíba (IDEP) (UFPB, 2019). Portanto, podemos observar a importância estratégica que os LPAs representam para a UFPB pelo seu quantitativo e funções desempenhadas - ensino, pesquisa e extensão.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Os LPAs desempenham um papel fundamental nas instituições de ensino superior em todo o mundo. São espaços onde a curiosidade, a criatividade e o conhecimento se unem para impulsionar o progresso e a inovação em diversas áreas do conhecimento. Esses laboratórios servem como centros de descoberta e experimentação, permitindo que estudantes, técnicos, professores e pesquisadores explorem novas fronteiras do saber e enfrentem desafios complexos.

Através da combinação dos pilares indissociáveis do ensino, pesquisa e extensão, os LPAs desempenham um papel fundamental no desenvolvimento e disseminação do conhecimento. Um exemplo notável deste papel é o Laboratório de Gemologia (LABOGEM) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como demonstrado no estudo de

Juchem, Brum e Ripoll (2009). Neste laboratório, a pesquisa e o ensino se complementam, criando um ambiente propício para a formação de profissionais altamente qualificados e para o avanço do conhecimento na área da gemologia.

Portanto, um laboratório de pesquisa acadêmica é muito mais do que apenas um espaço físico equipado com instrumentos científicos. É um ambiente colaborativo onde ideias são geradas, hipóteses são testadas e descobertas são feitas. Os laboratórios abrangem uma ampla gama de disciplinas. Cada laboratório é projetado para atender às necessidades específicas de sua área de pesquisa e frequentemente está equipado com tecnologia de ponta e recursos especializados.

Nesses ambientes, estudantes de graduação e pós-graduação têm a oportunidade de trabalhar ao lado de professores e pesquisadores experientes, adquirindo habilidades práticas, aprofundando seus conhecimentos e contribuindo para projetos de pesquisa inovadores. Os laboratórios acadêmicos também são frequentemente locais de colaboração interdisciplinar, onde especialistas de diferentes campos se unem para enfrentar desafios complexos que requerem uma abordagem holística.

Como também são fonte de estudos para outros campos da ciência como declara Gaspar (2008, p. 12), “a dinâmica dos laboratórios na produção de conhecimento científico bem como a sua eficácia nas ligações com a sociedade são temas que têm ocupado historiadores e sociólogos do conhecimento científico”.

Além disso, os laboratórios de pesquisa acadêmica desempenham um papel vital na geração de conhecimento que impulsiona avanços tecnológicos, científicos e culturais. Suas descobertas podem levar a melhorias na medicina, tecnologia, meio ambiente, educação, cultura e muitas outras áreas. Eles também desempenham um papel crucial na formação de profissionais altamente qualificados que estão preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

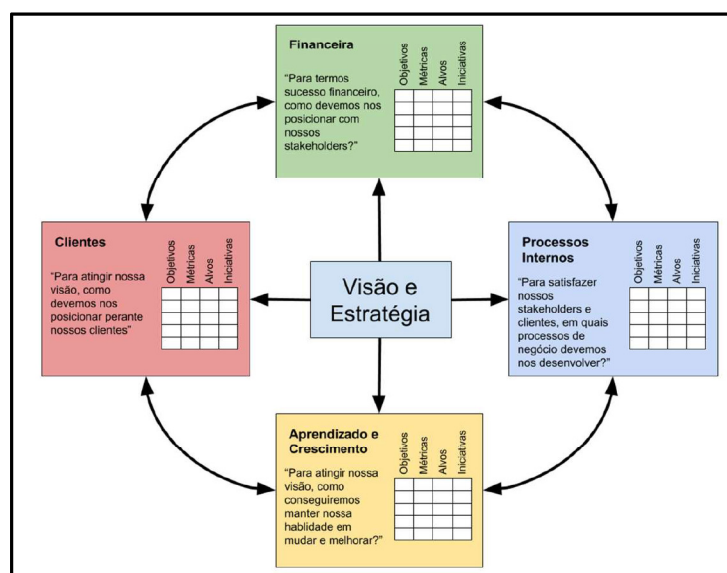
A busca pela eficiência e eficácia na gestão de qualquer organização é um desafio constante, especialmente em instituições de ensino superior como as universidades. Os LPAs desempenham um papel *sine qua non* no processo de ensino, pesquisa e extensão, e a avaliação de seu desempenho é essencial para garantir que cumpram seus objetivos de forma satisfatória.

Nesse contexto, a construção de indicadores de desempenho torna-se uma ferramenta valiosa. Eles fornecem dados objetivos que podem ser usados para avaliar o desempenho dos LPAs e identificar áreas de melhoria do *status quo*. No entanto, a escolha adequada de

indicadores é decisiva. Nesse ponto, surgem o *Balanced Scorecard* (BSC) e o Mapa Estratégico.

O *Balanced Scorecard* (Figura 1) é uma metodologia que vai além dos indicadores financeiros tradicionais e considera quatro perspectivas essenciais: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Essa abordagem equilibrada permite uma visão abrangente do desempenho organizacional, indo além dos resultados financeiros para incluir fatores como satisfação do cliente, eficiência dos processos e desenvolvimento de funcionários reunidos em um relatório com as medidas que indicam o alcance das metas necessárias para a criação de valor futuro (COSTA, 2008).

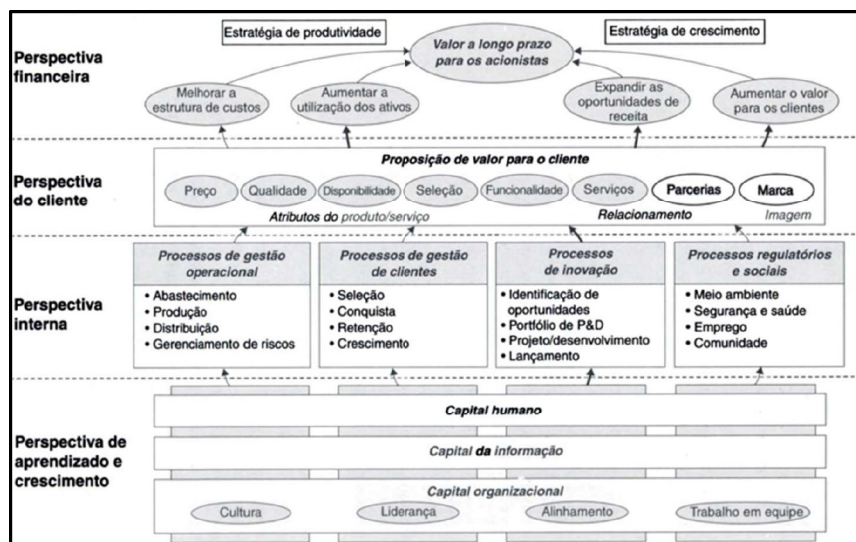
Figura 1 – Visualização do *Balanced Scorecard*



Fonte: Paula (2015)

O Mapa Estratégico, por sua vez, “tem como finalidade decodificar os complexos processos de escolha frente aos quais os gestores de todos os níveis são expostos diariamente”(COSTA, 2008, p. 12-13). Em vista disso, ele fornece um caminho claro de como alcançar os objetivos e como os indicadores se encaixam nesse processo, por meio de representação visual (Figura 2) das metas e estratégias de uma organização, conectando diretamente os objetivos estratégicos às ações operacionais.

Figura 2 - Mapa Estratégico



Fonte: Kaplan e Norton (2004)

Ao aplicar o BSC e o Mapa Estratégico na concepção de indicadores de desempenho para os LPAs da UFPB, estamos adotando uma abordagem abrangente que vai além de simplesmente medir o resultado final. Estamos considerando a satisfação dos professores e alunos, a eficiência dos processos laboratoriais, o desenvolvimento contínuo dos colaboradores e, claro, a sustentabilidade financeira.

Essas ferramentas gerenciais não apenas ajudarão a identificar áreas que precisam de aprimoramento, mas também fornecerão um roteiro claro para alcançar os objetivos estratégicos estabelecidos para os LPAs no PDI 2019-2023 da UFPB. Isso é fundamental em um ambiente acadêmico em constante evolução, onde a qualidade das práticas acadêmicas desempenha uma função essencial na formação dos futuros profissionais.

Em síntese, a aplicação do BSC e do Mapa Estratégico na definição de indicadores de desempenho para os LPAs da UFPB é uma abordagem estratégica que visa melhorar a qualidade e eficiência dessas práticas acadêmicas. Ao equilibrar diferentes perspectivas e conectar metas estratégicas a ações operacionais, essas ferramentas fornecerão um guia sólido para o aprimoramento contínuo e o sucesso sustentável dos LPAs na universidade.

4. PROPOSTA DE INSTRUMENTO

Consideramos aqui a premissa delineada no tópico anterior, qual seja, a de que é possível elevar a qualidade, eficiência e sustentabilidade dos LPAs na universidade através da aplicação do BSC e do Mapa Estratégico na UFPB. Com o propósito de lançar uma iniciativa estratégica para o desenvolvimento desses LPAs, apresentamos então nossa proposta de instrumento de avaliação do desempenho desses laboratórios, que foi desenvolvida em dois momentos: na construção inicial; e na validação por coordenadores de LPAs.

4.1. Momento 1 – Construção inicial

Para isso, estabelecemos as perspectivas do BSC com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB no quadriênio 2019-2023, o qual identifica **Orçamento, Pessoas e Infraestrutura, Processos Internos**, bem como a relação da **UFPB** com a **Sociedade** como suas perspectivas. A adaptação do BSC original é comum e adequada ao método, conforme Kaplan e Norton (2006) enfatizam ao afirmarem que é crucial alinhar estratégias entre a unidade gestora e as unidades de negócio. No quadro 1, detalhamos de forma breve.

Quadro 1 – Perspectivas UFPB x perspectivas do BSC

Perspectiva	Correspondente no BSC	Comentário
UFPB e Sociedade	Cliente	Esta perspectiva representa a relação entre a UFPB e a sociedade, onde a universidade atua como fornecedora de serviços educacionais e de pesquisa. Os stakeholders externos, como alunos, comunidade e governo, são considerados clientes em potencial, pois se beneficiam diretamente dos serviços oferecidos pela instituição.
Processos Internos	Processos Internos	Nesta perspectiva, são identificados e analisados os processos internos da UFPB que contribuem para o cumprimento de sua missão e alcance de seus objetivos estratégicos. Isso inclui atividades administrativas, acadêmicas e de pesquisa que ocorrem dentro da universidade.
Pessoas e Infraestrutura	Aprendizado e Crescimento	Esta perspectiva enfoca o desenvolvimento e capacitação dos recursos humanos e a manutenção da infraestrutura necessária para

		o funcionamento eficaz da UFPB. Inclui iniciativas de treinamento, educação continuada, recrutamento e retenção de talentos, bem como investimentos em instalações físicas e tecnológicas.
Orçamento	Financeira	Embora a UFPB não busque lucro, a perspectiva financeira no BSC refere-se à gestão eficaz dos recursos financeiros disponíveis para a instituição. Isso inclui a captação de recursos por meio de subsídios, doações e outros financiamentos, bem como o gerenciamento eficiente dos custos e despesas para garantir a sustentabilidade financeira da universidade.

Fonte: Elaboração Própria

Após a definição das perspectivas, procedemos à identificação das dimensões que estão em consonância com a verificação e promoção do desempenho dos LPAs em cada perspectiva. Nesta construção, foram utilizadas três bases de referências: a primeira foi a literatura sobre o tema (KAPLAN e NORTON, 2004; KAPLAN e NORTON, 2006); a segunda, foram outros estudos já desenvolvidos que forma tomados como exemplo (PINHEIRO *et al.*, 2023; ZAGO *et al.*, 2008); e a terceira foram as conversas com o orientador. Essas bases foram sempre refletidas à luz da experiência do autor no trabalho que realiza, profissionalmente, como técnico de um LPA.

Na perspectiva de **Orçamento**, estabelecemos duas dimensões: infraestrutura e equipamentos; captação de recursos. O objetivo definido para Infraestrutura e Equipamentos é a aquisição de novos equipamentos, com o indicador sendo a captação de recursos financeiros. Na dimensão de captação de recursos, o objetivo é construir um fundo para financiar e reforçar a atuação do laboratório, com três indicadores definidos: percentual de cobertura de bolsas; percentual de cobertura de projetos fomentados; Margem de contribuição (de fomento / de incentivo).

Dentro da perspectiva de **Pessoas e Infraestrutura**, foram fixadas três dimensões: benchmarking; sinergia; captação. O objetivo de benchmarking é disseminar melhores práticas, com o indicador sendo o índice de satisfação interno. Para a sinergia, o objetivo é compartilhar sistemas e conhecimento, com dois indicadores estabelecidos: Relação ICT (iniciação científica e tecnológica) / PG (pós-graduação); Índice de produção técnica.

Na perspectiva de **Processos Internos**, instituímos três dimensões: inovação; otimização; colaboração. Na dimensão de inovação, o objetivo é desenvolver e implementar

soluções inovadoras, com dois indicadores empregados: Índice de publicação em periódico; Taxa de produção científica. Para a otimização, o objetivo é melhorar o desempenho, composto por três indicadores: Índice de publicação por docente; Taxa de desempenho per capita – Básica; Taxa de desempenho per capita – Avançada. Na dimensão de colaboração, o objetivo é desenvolver parcerias, sendo adotados acordos de cooperação firmados.

Finalmente, na perspectiva da **UFPB** e a **Sociedade**, encontramos duas dimensões: marketing e posicionamento. Na dimensão de marketing, o objetivo é divulgar o laboratório, com o indicador sendo Divulgação Científica. Para a dimensão de posicionamento, o objetivo é construir a identidade e a imagem do laboratório, com o indicador sendo Taxa de produção científica agregada.

Na Figura 3, apresentamos o BSC proposto neste estudo para a avaliação do desempenho dos LPAs, juntamente com os dados para o cálculo de cada indicador respectivamente.

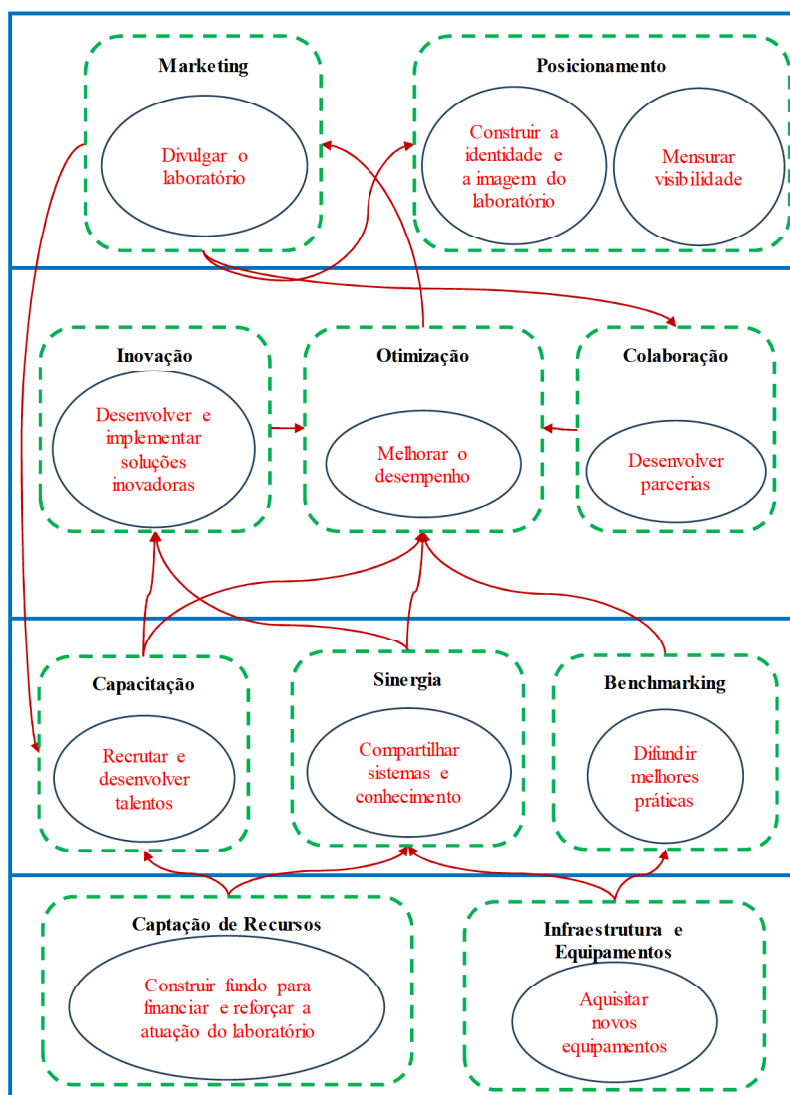
Figura 3 – Proposta de *Balanced Scorecard* (BSC) para LPAs

Dimensões		Objetivos	Indicador	Dados
Posicionamento	Construir a identidade e a imagem do laboratório	018 Taxa de produção científica agregada		$[(\text{produção científica do ano atual} / \text{produção científica do ano anterior}) - 1] \times 100$
		Menstruar visibilidade		Nº pessoas que entraram em contato com publicação do laboratório em sua rede social por semestre
Marketing	Divulgar o laboratório	001 Divulgação Científica		Σ do Nº de notícias e reportagem da imprensa por semestre
Colaboração	Desenvolver parcerias	017 Acordos de cooperação firmados		Nº Acordos de cooperação firmados por ano
Otimização	Melhorar o desempenho	004 Índice de publicação por docente		Nº de todas publicações / Nº de docentes do laboratório
		007 Taxa de desempenho per capita - Básica		Nº de publicações dos alunos de iniciação científica / Nº de alunos de iniciação científica
		008 Taxa de desempenho per capita - Avançada		Nº de publicações de pós-graduação / Nº de alunos de pós-graduação
Inovação	Desenvolver e implementar soluções inovadoras	011 Índice de publicação em periódico		Σ do (Nº de publicações por estratos Qualis x o peso por estratos Qualis) / Σ de Nº de publicações em periódicos
		012 Taxa de produção científica		Σ do Nº de publicações de artigos, livros, capítulos e etc.
Benchmarking	Difundir melhores práticas	019 Índice de satisfação		NPS (Net Promoter Score)
Sinergia	Compartilhar sistemas e conhecimento	003 Relação ICT / PG		Σ do Nº de alunos total de iniciação científica / Nº de alunos da pós-graduação
		023 Índice de produção técnica		Σ do Nº de produção técnica (Ativos de Propriedade Intelectual, Material didático, Software/Aplicativo (Programa de computador), Evento organizado e outros definidos pela CAPES
		002 Taxa de permanência		Σ do Nº de meses de permanência de todos os alunos / Nº de alunos no semestre por semestre
		013 % de rendimento científico		(Taxa de produção científica / Taxa de permanência) x 100
Capitação	Recrutar e desenvolver talentos	014 Taxa de desempenho per capita		Nº de publicações / Nº de alunos
Infraestrutura e Equipamentos	Aquisição de novos equipamentos	020 Captação de recursos financeiros		Valor dos recursos captados por semestre
		016 % de cobertura de bolsas		(Nº de alunos bolsistas / Nº total de alunos) x 100
Captação de Recursos	Construir fundo para financiar e reforçar a atuação do laboratório	021 % de cobertura de projetos fomentados		(Nº de projetos fomentados / Nº total de projetos) x 100
		022 Margem de contribuição (de fomento / de incentivo)		(Captação de recursos financeiros / Taxa de produção científica) x 100

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2006, p. 54)

Após a construção do *Balanced Scorecard* (BSC) para os Laboratórios de Pesquisa Acadêmica (LPAs), nossa próxima etapa consiste na elaboração do Mapa Estratégico, que visa decodificar os complexos processos de escolha a que os gestores estão expostos diariamente. O Mapa Estratégico fornece um caminho claro para alcançar os objetivos, conectando diretamente os objetivos estratégicos às ações operacionais, representando visualmente as metas e estratégias de uma organização.

Figura 4 - Mapa Estratégico proposto para os LPAs



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2006, p. 54)

Na Figura 4, apresentamos o Mapa Estratégico proposto para os LPAs, que se baseia nas perspectivas e dimensões definidas no BSC. O Mapa Estratégico visa simplificar as decisões estratégicas, fornecendo uma representação visual dos objetivos e estratégias dos LPAs, bem como dos indicadores de desempenho associados.

4.2. Momento 2 – Validação do instrumento com coordenadores

Estabelecido tanto o BSC quanto o Mapa Estratégico para LPAs iniciamos a etapa de validação do instrumento de avaliação de desempenho. A etapa de validação do instrumento é um passo fundamental no processo de desenvolvimento do *Balanced Scorecard* e do Mapa Estratégico para os Laboratórios de Pesquisa Acadêmica. Nesta etapa, buscamos atingir a plenitude do instrumento proposto por meio da observação e avaliação de profissionais com notório conhecimento e experiência no tema.

A validação do modelo visa garantir que o instrumento proposto seja confiável, válido e adequado para os objetivos estabelecidos. Para isso, buscamos a opinião e avaliação de especialistas e profissionais que trabalham diariamente com LPAs, com o objetivo de obter *insights* e recomendações para aprimorar o modelo.

Essa etapa é crucial para garantir que o instrumento proposto seja eficaz e eficiente na avaliação do desempenho dos LPAs, alinhado com as metas e objetivos estratégicos da universidade. Através da validação do modelo, buscamos garantir que o instrumento seja bem-sucedido na promoção da qualidade, eficiência e sustentabilidade dos LPAs, contribuindo para o aprimoramento contínuo da pesquisa e inovação nas universidades.

4.2.1. Método

Com o objetivo de alcançar um resultado satisfatório na validação do instrumento proposto para avaliação de desempenho dos LPAs, foi utilizado os seguintes passos metodológicos: seleção dos especialistas, validação presencial *in loco* do instrumento e análise das opiniões coletadas.

Para garantir a qualidade da validação, foram selecionados cinco coordenadores de laboratórios de pós-graduação, distribuídos em cinco centros universitários da UFPB, a saber: 01 do CCS (entrevistado 01); 01 do CFAR (entrevistado 02); 01 do CCEN (entrevistado 03); 01 do CTDR (entrevistado 04); 01 do CI (entrevistado 05).

A seleção considerou os seguintes critérios:

- Experiência: Todos os especialistas possuíam no mínimo cinco anos de experiência na coordenação de seus laboratórios de pesquisa em pós-graduação.
- Diversidade: O grupo de especialistas foi composto por três mulheres e dois homens, com diferentes áreas de conhecimento e atuação profissional.

Para explorar a estrutura, o conteúdo e a aplicabilidade do modelo, foi elaborado um roteiro para entrevistas, que abrangeu: apresentação do objetivo do estudo; explicação teórica do BSC e do Mapa Estratégico; apresentação das perspectivas, dimensões, objetivos e indicadores do instrumento de avaliação de desempenho para LPAs.

As entrevistas foram realizadas entre os dias 01 e 02 de abril de 2024, nos horários da manhã e tarde, nos ambientes de pesquisa dos entrevistados, com exceção do entrevistado 5, que foi entrevistado em sua sala de trabalho.

Após a coleta de dados, as respostas dos especialistas foram analisadas e utilizadas para realizar ajustes no modelo. As principais sugestões e os ajustes realizados serão apresentados no próximo tópico.

4.2.2 Resultados

Após cuidadosa análise das contribuições dos especialistas, dedicamos esforços para aprimorar e aperfeiçoar o instrumento, visando garantir sua eficácia e utilidade na gestão estratégica dos LPAs.

Cada aspecto do instrumento foi meticulosamente revisado e ajustado, levando em consideração as diversas perspectivas fornecidas pelos especialistas. Essas perspectivas foram agrupadas e categorizadas de acordo com as áreas-chave do BSC, permitindo uma abordagem abrangente e integrada para a avaliação de desempenho dos LPAs que apresentamos a seguir.

a) Orçamento

Esta seção detalha os aprimoramentos realizados na perspectiva **Orçamento** do instrumento de avaliação de desempenho dos LPAs, com base nas sugestões dos especialistas.

Nessa perspectiva, contamos com a contribuição dos entrevistados 02 e 05 no refinamento do indicador Margem de Contribuição (de fomento / de incentivo). O entrevistado 02 destacou a importância de considerar o Índice de Produção Científica em vez da Taxa de Produção Científica. Por outro lado, o entrevistado 05 sugeriu que o cálculo deveria abranger não apenas a produção científica, mas também a produção técnica. Ele ressaltou que nem toda produção se traduz em pesquisa científica, havendo também produção técnica relevante.

Além disso, observamos intervenções no indicador de Captação de Recursos Financeiros, onde tanto o entrevistado 02 quanto o 04 apontaram a distinção entre recursos de capital (para aquisição) e de custeio (para manutenção). Eles sugeriram que, para o objetivo de Adquirir Novos Equipamentos, fosse especificado o termo "de capital", resultando assim em Captação de Recursos Financeiros de Capital. Essa clareza na diferenciação dos tipos de recursos contribui para uma melhor compreensão e direcionamento das ações relacionadas à aquisição de equipamentos.

As sugestões dos especialistas enriqueceram a perspectiva Orçamento do instrumento de avaliação. A inclusão da produção técnica na Margem de contribuição permite uma avaliação mais abrangente da produtividade do laboratório. A diferenciação entre recursos de capital e de custeio na Captação de recursos financeiros aumenta a precisão da avaliação do objetivo "Adquirir novos equipamentos".

b) Pessoas (e Infraestrutura)

Nessa perspectiva, não houve nenhuma intervenção por parte dos nossos entrevistados. No entanto, durante análise pelo pesquisador, identificamos uma discrepância na estruturação da perspectiva **Pessoas e Infraestrutura**. Observamos que a dimensão de infraestrutura estava incluída na perspectiva Orçamento, o que resultava em uma sobreposição de elementos entre as perspectivas. Diante disso, optamos por realizar uma revisão e realinhamento do modelo, visando a coesão e clareza conceitual.

Como resultado, decidimos renomear a perspectiva para "Pessoas", removendo a referência à infraestrutura. Essa alteração tem como objetivo destacar de forma mais precisa o foco na gestão de recursos humanos e no desenvolvimento das competências das equipes dos LPAs. Dessa forma, garantimos uma abordagem mais coesa e alinhada com os objetivos estratégicos delineados para o modelo de avaliação de desempenho.

c) Processos internos

Nessa perspectiva, as intervenções se concentraram principalmente na dimensão Inovação. Os entrevistados 02 e 05 apontaram que essa dimensão não está alinhada com os indicadores propostos, sugerindo que deveria ser renomeada para Produção Científica. Por outro lado, o entrevistado 04 recomendou a inclusão do indicador Fator de Impacto JCR na

dimensão Produção Científica, devido à crescente importância desse critério nas avaliações das agências de fomento. Além disso, ele propôs a adição do indicador Número de Publicações em Parcerias na dimensão Colaboração, visando ampliar a avaliação da colaboração e parcerias nos LPAs. Essas sugestões visam aprimorar a avaliação do desempenho dos LPAs, tornando-a mais abrangente e alinhada com as demandas atuais do cenário acadêmico e de pesquisa. Deste modo, foram acatadas pelo pesquisador.

d) Sociedade

Para essa perspectiva, o entrevistado 03 sugeriu modificar o nome da perspectiva de "UFPB e Sociedade" para apenas "Sociedade". Isso se deve ao fato de que o instrumento pode ser implementado em diversas instituições de ensino superior nacionais, alcançando um público maior do que apenas a UFPB.

Outra intervenção foi do entrevistado 01, que propôs incluir um indicador que verificasse o impacto social da produção dos LPAs. Para isso, implementamos o indicador "Índice de Tecnologia Social". Essa inclusão visa avaliar a contribuição dos LPAs para a sociedade, além de seu desempenho acadêmico e científico.

4.3. Apresentação final do instrumento

Após uma minuciosa análise das valiosas contribuições dos especialistas, o instrumento de avaliação de desempenho dos LPAs passou por um processo de aprimoramento e refinamento significativos. As Figuras 5 e 6 agora apresentam, respectivamente, o *Balanced Scorecard* e o Mapa Estratégico resultantes dessa revisão detalhada.

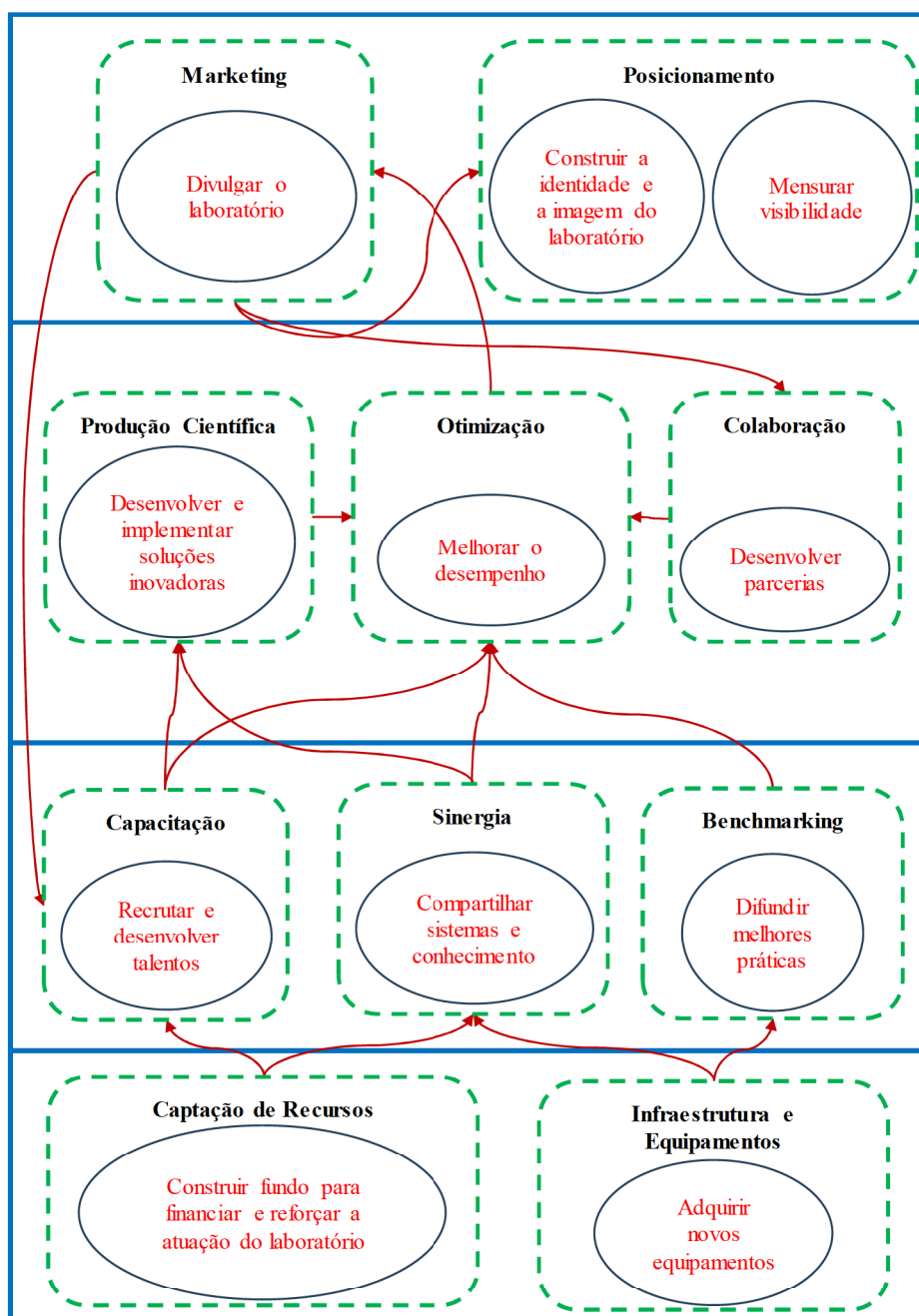
Esses aprimoramentos foram fundamentais para garantir que o modelo refletisse com precisão as necessidades e os objetivos estratégicos dos LPAs. Através do diálogo colaborativo com os especialistas, pudemos identificar áreas de aperfeiçoamento e implementar ajustes necessários para fortalecer a eficácia e a relevância do instrumento de avaliação de desempenho.

Figura 5 – Proposta final de *Balanced Scorecard (BSC)* para LPAs

Dimensões	Objetivos	Indicador	Dados	
Sociedade	Posicionamento	018 Taxa de produção científica agregada	[(produção científica do ano atual / produção científica do ano anterior) - 1] x 100	
		031 Índice de tecnologia social	Nº produtos sociais (exemplo de abordagem: saúde, educação, meio ambiente, inclusão social, etc.)	
	Marketing	028 Alcance orgânico	Nº pessoas que entraram em contato com publicação do laboratório em sua rede social	
		001 Divulgação científica	Σ do Nº de notícias e reportagem da imprensa por semestre	
Processos Internos	Colaboração	017 Acordos de cooperação firmados	Nº Acordos de cooperação firmados por ano	
		000 Publicações em parcerias	Nº Publicações em parcerias	
	Otimização	004 Índice de publicação por docente	Nº de todas publicações / Nº de docentes do laboratório	
		007 Taxa de desempenho per capita - Básica	Nº de publicações dos alunos de iniciação científica / Nº de alunos de iniciação científica	
		008 Taxa de desempenho per capita - Avançada	Nº de publicações de pós-graduação / Nº de alunos de pós-graduação	
		011 Índice de publicação em periódico	Σ do (Nº de publicações por estratos Qualis x o peso por estratos Qualis) / Σ de Nº de publicações em periódicos	
	Produção Científica	012 Índice de produção científica	Σ do Nº de publicações de artigos, livros, capítulos e etc.	
		030 Índice de impacto	Fator de impacto JCR	
Pessoas	Benchmarking	019 Índice de satisfação	NPS (Net Promoter Score)	
	Sinergia	003 Relação ICT / PG	Σ do Nº de alunos total de iniciação científica / Nº de alunos da pós-graduação	
		023 Índice de produção técnica	Σ do Nº de produção técnica (Ativos de Propriedade Intelectual, Material didático, Software/Applicativo (Programa de computador), Evento organizado e outros definidos pela CAPES	
	Capacitação	002 Taxa de permanência	Σ do Nº de meses de permanência de todos os alunos / Nº de alunos no semestre por semestre	
013 % de rendimento científico		(Taxa de produção científica / Taxa de permanência) x 100		
Orçamento	Infraestrutura e Equipamentos	014 Taxa de desempenho per capita	Nº de publicações / Nº de alunos	
		020 Captação de recursos financeiros de capital	Valor dos recursos captados por semestre (público / privado)	
	Captação de Recursos	016 % de cobertura de bolsas	(Nº de alunos bolsistas / Nº total de alunos) x 100	
		021 % de cobertura de projetos fomentados	(Nº de projetos fomentados / Nº total de projetos) x 100	
		022 Margem de contribuição (de fomento / de incentivo)	Captação de recursos financeiros - licenciamentos, comercialização e royalties / (Índice de produção científica + Índice de produção técnica)	

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2006, p. 54)

Figura 6 - Mapa Estratégico final proposto para os LPAs



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2006, p. 54)

O *Balanced Scorecard* e o Mapa Estratégico resultante passaram a refletir uma visão mais clara e abrangente das metas e das estratégias dos LPAs, proporcionando uma estrutura sólida para monitorar e medir o progresso em direção aos objetivos estabelecidos. Na leitura do autor, essas ferramentas se tornam instrumentos com o potencial de orientar a tomada de decisões de forma mais informada, impulsionando assim a melhoria contínua dos LPAs.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário de trabalho científico cada vez mais complexo e desafiador, a avaliação de desempenho se torna crucial para o sucesso e a sustentabilidade dos LPAs. Neste cenário, os indicadores têm um papel fundamental na avaliação de organizações e projetos: eles permitem a medição do desempenho e a comparação com metas estabelecidas, facilitando a tomada de decisões e o planejamento estratégico.

A escolha do sistema de mensuração depende do contexto e dos objetivos específicos, mas é essencial que os indicadores escolhidos estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização. Esses indicadores fornecem informações valiosas para a gestão e ajudam a garantir o sucesso e a eficácia das ações.

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo desenvolver e fazer uma validação inicial de um instrumento de avaliação de desempenho para laboratórios de pesquisa acadêmica da universidade federal da Paraíba, com base na metodologia do Mapa Estratégico e do *Balanced Scorecard*, validado por especialistas da área, com vistas a promoção de uma gestão mais eficaz, eficiente e efetiva para a ciência e para os gestores desses ambientes.

Para o alcance da proposta apontada, foi necessário inicialmente estabelecermos as perspectivas do BSC com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 - 2023) da UFPB, identificando Orçamento, Pessoas e Infraestrutura, Processos Internos e a relação com a UFPB e Sociedade como suas perspectivas. Definimos dimensões e objetivos alinhados com cada perspectiva, considerando a contribuição que cada uma delas dará aos LPAs para o alcance de seus planejamentos estratégicos.

Após construir o BSC, elaboramos o Mapa Estratégico para decodificar os processos de escolha dos gestores. Para validar o instrumento, selecionamos cinco coordenadores de LPAs, garantindo diversidade e experiência. Após análise das contribuições, aprimoramos o instrumento, especialmente nas perspectivas de Orçamento e Processos Internos. Os resultados foram apresentados em um *Balanced Scorecard* e um Mapa Estratégico revisados, refletindo uma visão mais clara e abrangente das metas e estratégias dos LPAs. Essas ferramentas são cruciais para monitorar o progresso em direção aos objetivos e promover a melhoria contínua dos LPAs.

Portanto, podemos concluir que o objetivo da pesquisa foi plenamente alcançado, uma vez que o instrumento proposto foi validado e refinado com base nas valiosas contribuições

dos especialistas. Essas melhorias têm como objetivo promover de forma efetiva o desempenho e a competitividade dos LPAs na UFPB, capacitando-os a enfrentar os desafios da sociedade tanto no presente quanto no futuro.

Dessa forma, como valor prático esse estudo propõe uma solução valiosa para a gestão estratégica dos LPAs na UFPB como também de outras instituições de ensino superior (IES). Ao implementar o BSC e o Mapa Estratégico, os gestores dos LPAs obtêm uma ferramenta robusta para avaliar e monitorar o desempenho em dimensões-chave. Essa abordagem integrada facilita a identificação de melhorias e a tomada de decisões informadas alinhadas aos objetivos institucionais da UFPB. Além disso, a definição de indicadores claros promove a eficiência operacional e a sustentabilidade financeira, enquanto a validação do instrumento confere credibilidade e relevância, permitindo aos LPAs orientar suas estratégias com confiança.

Por fim, uma sugestão de pesquisa que merece ser desenvolvida diz respeito à aplicação do instrumento apresentado em pelo menos dois LPAs, a fim de verificar o desempenho de suas ações e estratégias de forma efetiva. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de lidar com a questão dos dados desses laboratórios, que geralmente estão dispersos e não estruturados digitalmente. Portanto, é crucial formular um sistema digital que seja alimentado com os dados apresentados neste estudo, permitindo o cálculo do instrumento de avaliação de desempenho dos LPAs e a subsequente extração dos resultados dos indicadores.

REFERÊNCIAS

AUDY, Jorge Horácio. **William Edwards Deming (1900-1993)**. 2016. Disponível em: <https://jorgeaudy.com/2016/01/27/william-edwards-deming-1900-1993/>. Acesso em: 25 set. 2023.

CALDEIRA, Jorge. **100 Indicadores da Gestão - Key Performance Indicators**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2012. E-book. ISBN 9789896940379. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896940379/>. Acesso em: 11 set. 2023.

COSTA, Ana Paula Paulino da. **Balanced Scorecard: conceitos e guia de implementação**. São Paulo: Atlas, 2008.

D'AVILLAR, Priscila. **Frameworks: você sabe o que são? e para que serve?. você sabe o que são? E para que serve?**. 2019. Disponível em: <https://www.escoladnc.com.br/blog/projetos/o-que-sao-frameworks/>. Acesso em: 21 out. 2023.

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação: políticas educacionais e reformas da educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

GASPAR, Maria Júlia Neto. **A investigação no Laboratório de Física da Universidade de Lisboa: 1929-1947**. 1929-1947. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/3443>. Acesso em: 21 out. 2023.

GUAZZELLI, Arianne Menna; XARÃO, Jacqueline Cucco. **Planejamento estratégico**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026360/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

HERREIRO FILHO, Emílio. **Balanced Scorecard e a Gestão Estratégica: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206920/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

JUCHEM, Pedro Luiz; BRUM, Tania Mara Martini de; RIPOLL, Victor Mabilde. **O LABORATÓRIO DE GEMOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Luiz-Juchem/publication/285905104_O_laboratorio_de_gemologia_da_Universidade_Federal_do_Rio_Grande_do_Sul/links/5cf8ab3d4585153c3db740d8/O-laboratorio-de-gemologia-da-Universidade-Federal-do-Rio-Grande-do-Sul.pdf. Acesso em: 21 out. 2023.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P.. **Mapas estratégicos - Balanced Scorecard:** convertendo ativos intangíveis em resultados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P.. **Alinhamento:** usando o Balanced Scorecard para criar sinergias corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MASSOLA JÚNIOR, Edson. **Construção, mensuração e fomento de indicadores de desempenho.** São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589965916. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965916/>. Acesso em: 22 out. 2023.

PAULA, Gilles B. de. **Balanced Scorecard (BSC):** enxergando sua empresa por novas perspectivas, enxergando sua empresa por novas perspectivas. 2015. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/balanced-scorecard-bsc/>. Acesso em: 22 out. 2023.

PINHEIRO, Roger Rosado et al. **AValiação de desempenho das unidades acadêmicas de uma universidade federal brasileira por meio de indicadores de eficiência.** 2023. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/15422/12609>. Acesso em: 21 out. 2023.

SILVA, Ricardo da Silva e et al. **Customer Experience.** Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900490/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

THOMAS, Nicola. **CSI (Customer Satisfaction Index):** the complete guide. 2024. Disponível em: <https://www.questback.com/guides/csi-customer-satisfaction-index-the-complete-guide/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

UFPB. **Consuni aprova criação do 17º centro de ensino da UFPB.** 2022. Disponível em: <https://www.ufpb.br/ufpb/contents/noticias/consuni-aprova-criacao-do-17o-centro-de-ensino-da-ufpb>. Acesso em: 09 abr. 2024.

UFPB. **Plano de Desenvolvimento Institucional:** 2019 - 2023. 2019. Disponível em: http://www.proplan.ufpb.br/proplan/contents/documentos/pdi-old/pdi_2019-2023_posconsuni-1.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.

VIETTA, Silvio. **Racionalidade - Uma história universal:** Cultura europeia e globalização. Campinas: Unicamp, 2015.

ZAGO, Camila Avazoni et al. **MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LOGÍSTICO COM BASE NO BALANCED SCORECARD (BSC)**: proposta para uma pequena empresa. PROPOSTA PARA UMA PEQUENA EMPRESA. 2008. Disponível em: <https://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/38>. Acesso em: 11 set. 2023.