

Indicadores de Qualidade na Gestão de Inovação em Empresas de Serviço de Tecnologia na Perspectiva “Inovação e Aprendizado” no Balanced Scorecard

Autores

Isabel Carolina Zorzi de Miranda¹

Napoleão Verardi Galeale²

Marília Macorin Azevedo³

Eliacy Cavalcanti Lélis⁴

Resumo

Este artigo explora a aplicação da perspectiva "Inovação e Aprendizado" do Balanced Scorecard (BSC) na gestão de inovação em empresas de serviços de Tecnologia da Informação (TI). A partir de uma análise dos indicadores de qualidade associados a essa perspectiva, busca-se entender como a inovação e o aprendizado contínuo podem ser medidos e geridos de forma eficaz para promover a competitividade e o crescimento organizacional. O estudo baseia-se em uma revisão de literatura na base de dados científica no Portal de Periódicos Capes. O estudo do escopo permitiu identificar qualificadores na dimensão de “inovação e aprendizado” no BSC para a gestão de inovação que se torna temerária na ausência de mecanismos que equilibrem as tensões evidenciadas pelos indicadores.

Palavras-chave: Gestão de inovação. Balanced scorecard. Indicadores de qualidade. Serviços de TI. Aprendizado.

Quality Indicators in Innovation Management in Technology Service Companies from the “Innovation and Learning” Perspective in the Balanced Scorecard

Abstract

This article explores the application of the "Innovation and Learning" perspective of the Balanced Scorecard (BSC) in innovation management in Information Technology (IT) service companies. Based on analyzing the quality indicators associated with this perspective, we seek to understand how innovation and continuous learning can be measured and managed effectively to promote competitiveness and organizational growth. The study is based on a literature review in the scientific database of the Capes Journal Portal. The scoping study allowed us to identify qualifiers in the “innovation and learning” dimension in the BSC for innovation management that becomes reckless without mechanisms that balance the tensions evidenced by the indicators.

Keywords: Innovation management. Balanced scorecard. Quality indicators. IT services. Learning.

¹ Mestranda no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Orcid: 0009-0002-2286-075X

² Doutorado em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo – FEA-USP e docente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Orcid: 0000-0003-2228-9151

³ Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo – USP e docente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Orcid: 0000-0003-0225-8155

⁴ Pós-doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP e docente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Orcid: 0000-0002-6432-2354

INTRODUÇÃO

No setor de serviços de Tecnologia da Informação - TI, a capacidade de inovar e aprender continuamente é fundamental para manter a relevância e competitividade no mercado. Discussões sobre a avaliação dos serviços de TI, em diversos segmentos da economia, também abordam as dimensões de avaliação na qualidade. O mercado competitivo com o uso crescente da inteligência artificial, notadamente de *machine learning* (MARTINS; GALEGALE, 2023) e com inovadoras maneiras de atuação de serviços de TI, faz com que os gestores de negócios pressionem as organizações ou empresas de TI, exigindo melhores soluções, tanto para desenvolver software (CAMARGO; GALEGALE, 2024) como no uso de infraestrutura (AZEVEDO; GALEGALE; MATTHES, 2024), com garantia de qualidade, com processo de inovação, com custos compatíveis com as exigências dos clientes (WEILL, 2005). O processo de inovação é interpretado como uma ferramenta estratégica para empresas que pretendem crescer e melhorar seus resultados (GARDAKER; AHMED; ARAHAM, 1998).

Para tanto, é fundamental que existam instrumentos para medir a qualidade no processo de inovação. Uma vez demandados artefatos que possam mensurá-la e acompanhar a qualidade, o Balanced Scorecard (BSC) é indicado como forma de ligar a estratégia à operacionalização (KAPLAN; NORTON, 1996). A relevância do processo de inovação tanto na estratégia como nas questões táticas, deve-se, por meio do BSC, captar e gerenciar as ações requeridas para o sucesso da inovação, tanto no planejamento como no controle de qualidade.

Kaplan e Norton desenvolveram o BSC para complementar as medidas financeiras tradicionais com as medidas de desempenho operacionais voltadas aos clientes, processos internos e aprendizado, crescimento e inovação. O BSC evoluiu como uma ferramenta de medição de desempenho para uma ferramenta de gestão estratégica (SOUZA et al., 2015), importante no processo de inovação.

A contribuição do BSC, integrando as 4 dimensões (financeira, processo, cliente e inovação e aprendizados) e aportando perspectivas de planejamento e controle é de grande importância para o processo de inovação das organizações.

Este artigo busca responder a pergunta de pesquisa: Quais os indicadores de qualidade na gestão de inovação em empresas de serviço de tecnologia sob a perspectiva “Inovação e Aprendizado no modelo Balanced Scorecard?”

1.1 Objetivo

Este artigo identifica os indicadores de qualidade associados à perspectiva “inovação e aprendizado” no contexto da gestão da inovação em empresas de serviços de TI publicados em artigos científicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa leva em conta: O BSC como ferramenta de gestão; BSC na perspectiva de inovação e aprendizado; Indicadores de qualidade voltado para inovação e aprendizado.

2.1 BSC como ferramenta de gestão

O Balanced Scorecard, desenvolvido por Kaplan e Norton (1992), é uma ferramenta de gestão estratégica que integra indicadores de desempenho em quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos e inovação e aprendizado.

Figura 1: Perspectivas do Balanced Scorecard



Fonte: Elaborada pelos autores

Com base nas quatro perspectivas e seus desdobramentos, torna-se fundamental que existam instrumentos para medir a qualidade da gestão do desenvolvimento da inovação. Uma vez demandados artefatos que possam mensurá-la e acompanhar a qualidade, o Balanced Scorecard (BSC) é indicado como forma de ligar a estratégia à operacionalização (KAPLAN; NORTON, 1996). O BSC aperfeiçoa o diálogo dentro da organização no que se refere a compartilhar a estratégia (AGOSTINO; ARNABOLDI, 2011).

2.2 BSC na perspectiva de inovação e aprendizado

A dimensão aprendizado (KAPLAN; NORTON, 1996) se relaciona com agentes internos e externos e tem foco na capacitação dos funcionários. Neste sentido, desenvolver,

manter e aperfeiçoar os conhecimentos referentes ao processo de inovação corresponde a elementos relevantes para todo o processo (ADAMS; BESSANT; PHELPS, 2006).

A perspectiva de inovação e aprendizado é essencial para o desenvolvimento de capacidades organizacionais que sustentam a inovação de longo prazo. Sem essa dimensão, a manutenção do processo de inovação deixaria de ser verificado e qualificado.

Segundo Cen Yu, 2009, a capacidade do colaborador determina diretamente as condições de negócio da empresa e somente melhorando constantemente as habilidades e qualidades de pessoal, as empresas podem garantir o desenvolvimento contínuo.

Para que o processo de inovação seja realizado nas organizações, deve existir a capacidade de usar o aprendizado e o conhecimento existente para a implementação de novas ideias (ZHAO et al., 2005).

Evidências empíricas indicam que o BSC aperfeiçoa o diálogo dentro da organização no que se refere a compartilhamento de estratégia e conhecimento (AGOSTINHO; ARNABOLDI, 2011).

A literatura sobre gestão de inovação e aprendizado através do BSC destaca a importância de criar um ambiente propício à inovação contínua. Kaplan e Norton (1996) enfatizam que a perspectiva de aprendizado e crescimento é vital para a sustentação das outras perspectivas do BSC. Davila, Epstein e Shelton (2006) discutem como o aprendizado organizacional e a inovação são interdependentes e cruciais para o sucesso a longo prazo. Garvin (1993) argumenta que organizações que aprendem continuamente são mais capazes de inovar e se adaptar às mudanças do mercado. Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), o conhecimento tácito e explícito deve ser gerido de forma eficaz para fomentar a inovação. Eles introduzem o conceito de espiral do conhecimento, onde a interação contínua entre conhecimento tácito e explícito gera novas ideias e soluções.

Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) expandem essa ideia ao destacar a importância do conhecimento compartilhado e da colaboração para a inovação organizacional. Eles argumentam que a criação de um ambiente facilita a troca de conhecimento é essencial para a inovação sustentada.

Hammer (2004) aborda a necessidade de processos internos bem definidos e ágeis para suportar a inovação contínua. Ele sugere que a reengenharia de processos pode ser uma ferramenta poderosa para eliminar ineficiências e acelerar o ciclo de inovação.

Alguns trabalhos destacam a importância do BSC no processo de inovação, podendo ser mencionados:

- tratar aspectos intuitivos que proporcionam benefícios (BISBE; MALAGUEÑO, 2009;

- direcionar os processos inovativos para serem desenvolvidos de maneira focada;
- proporcionar o benefício da interação entre os indicadores, equilibrando aspectos financeiros e de curto prazo com elementos não financeiros e de longo prazo (ANDON; BAXTER; CHUA, 2007);
- possibilidade de preparar planos que proporcionem relação de causa e efeito nos projetos de inovação, integrando estratégia e operação (BREMSER; BARSKY, 2004; CHENHALL, 2005).

Uma das dificuldades é integrar as diferentes dimensões e indicadores de inovação (CHENHALL, 2005).

A inovação é percebida e valorizada como algo que é planejado e gerenciado dentro das organizações (FREZATTI et al., 2014). É fundamental que existam artefatos que possam captar e permitir aos gestores acompanharem o seu desenvolvimento.

2.3 Indicadores da Qualidade na Gestão da Inovação

Os indicadores de qualidade na perspectiva de inovação e aprendizado podem ser categorizados nas seguintes áreas chaves:

1. Capacitação e Desenvolvimento de Competências:

- Investimento em Treinamento e Desenvolvimento: Este indicador mede os recursos financeiros e o tempo investidos na capacitação dos funcionários. Um alto investimento em treinamento está correlacionado com um maior nível de habilidade e conhecimento dos empregados, facilitando a inovação.
- Número de Horas de Treinamento por Funcionário: A média de horas dedicadas ao treinamento por empregado é uma medida direta do comprometimento da empresa com o desenvolvimento de competências. Treinamentos regulares e de qualidade podem aumentar significativamente a capacidade dos funcionários de contribuir para projetos inovadores.
- Taxa de Conclusão de Cursos de Capacitação: Percentual de funcionários que completam programas de treinamento. A alta taxa de conclusão indica eficácia e relevância dos programas de capacitação oferecidos. Programas bem-sucedidos devem estar alinhados com as necessidades estratégicas da empresa e adaptados ao perfil dos funcionários.

2. Participação e Engajamento dos Funcionários:

- Taxa de Participação em Programas de Inovação: Este indicador reflete o envolvimento dos funcionários em iniciativas de inovação, como hackathons, workshops de criatividade e programas de sugestão de ideias. Alta

participação geralmente resulta em uma maior diversidade de ideias e soluções inovadoras. Empresas que promovem um ambiente onde todos se sentem encorajados a participar tendem a ser mais inovadoras.

- Número de Ideias Submetidas por Funcionários: A quantidade de sugestões inovadoras propostas pelos funcionários é um indicador da cultura de inovação dentro da empresa. Incentivar a submissão de ideias pode levar a inovações significativas. Um sistema bem estruturado de coleta e avaliação de ideias pode ser um grande diferencial competitivo.
- Índice de Engajamento dos Funcionários: Medida de motivação e comprometimento dos empregados com as iniciativas de inovação. Pode ser avaliado através de pesquisas de clima organizacional e feedbacks contínuos. Funcionários engajados estão mais propensos a contribuir com ideias inovadoras e a colaborar com os colegas.

3. Colaboração e Compartilhamento de Conhecimento:

- Frequência de Reuniões de Compartilhamento de Conhecimento: Número de encontros dedicados à troca de informações e boas práticas entre funcionários e equipes. Reuniões regulares fomentam a disseminação de conhecimento e melhores práticas, criando um ambiente de aprendizado contínuo.
- Uso de Ferramentas de Colaboração: Grau de utilização de plataformas de colaboração e comunicação interna, como intranets, software de gestão de projetos e redes sociais corporativas. Alta utilização indica um ambiente colaborativo propício à inovação. Ferramentas de colaboração eficazes permitem uma comunicação mais ágil e eficiente, facilitando a implementação de ideias inovadoras.
- Número de Projetos Colaborativos Concluídos: Quantidade de iniciativas de inovação realizadas em parceria entre diferentes equipes ou departamentos. A colaboração interdisciplinar é muitas vezes a chave para inovações disruptivas. Projetos colaborativos bem-sucedidos geralmente envolvem a combinação de diferentes competências e perspectivas.

4. Desempenho em Inovação:

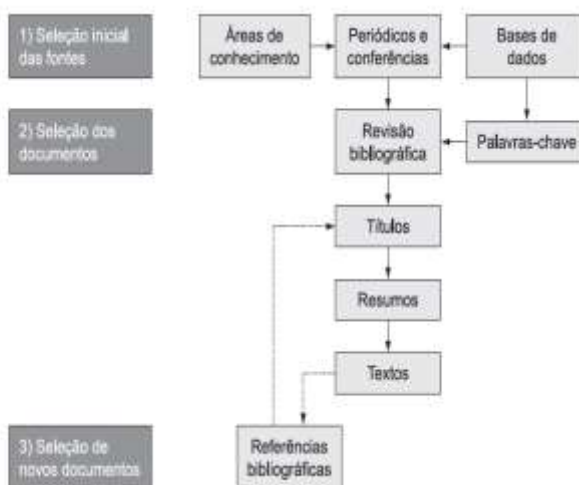
- Número de Novos Produtos/Serviços Desenvolvidos: Total de inovações lançadas no mercado. Um número alto indica uma cultura de inovação ativa e eficiente. A empresa deve medir não apenas a quantidade, mas também a qualidade e o impacto das inovações lançadas.

- Taxa de Sucesso de Projetos de Inovação: Percentual de iniciativas inovadoras que alcançam os objetivos estabelecidos. Este indicador ajuda a avaliar a eficácia do processo de inovação. Projetos bem-sucedidos devem ser escaláveis e sustentáveis, proporcionando valor a longo prazo.
- Velocidade de Introdução de Inovações: Tempo médio desde a concepção até o lançamento de novos produtos ou serviços. Reduzir esse tempo pode proporcionar vantagens competitivas significativas. Empresas ágeis conseguem adaptar-se mais rapidamente às mudanças do mercado e às novas oportunidades.

3 METODOLOGIA

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa, baseada em revisão de literatura sobre BSC, perspectiva de inovação e aprendizado e indicadores da qualidade na gestão de inovação. A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é um processo abrangente e passível de replicação, com o propósito de identificar, avaliar e resumir integralmente os trabalhos completos e registrados, elaborados por pesquisadores, acadêmicos e profissionais. Como estratégia de busca dos estudos relevantes procedeu-se consulta à plataforma Periódicos Capes. Como limitação a essa plataforma e à pesquisa foram considerados somente artigos revisados por pares, abertos, em inglês ou português e sem limite de período. A Figura 2 mostra o método de pesquisa utilizado na base de dados para selecionar os artigos:

Figura 2: Método de pesquisa bibliográfica utilizado



Fonte: Adaptado de Vilas et al. (2008)

Foram consideradas à pesquisa as seguintes combinações de palavras: (title:"Quality") AND ("Balanced Scorecard" OR "BSC" OR "Performance Measurement System" OR "Strategic Performance Management" OR "Corporate Performance

Management" OR "Strategic Planning Tools" OR "Performance Management System") AND ("Innovation" OR "Indicator") AND ("Business" OR "Information Technology" OR "IT" OR "IT Services" OR "Technology" OR "Service" OR "Computer" OR "System" OR "Indicator") AND ("performance" OR "evaluation" OR "strategic management" OR "measurement") NOT ("Health")

Somente 23 artigos foram encontrados que referenciam todas as palavras chave. O que se conclui que existe uma necessidade de pesquisa do *string* para um aprofundamento do tema. Após a realização da coleta dos artigos pelos mecanismos de busca, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão (Tabela 1) para analisar os títulos e resumos a fim de selecionar os artigos que respondem às questões de pesquisa.

Tabela 1: Critérios de Inclusão e Exclusão utilizadas na pesquisa

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos que comentam sobre gestão de inovação em TI	Não responde às questões de pesquisa
Artigos que comentam sobre <i>Balanced Scorecard</i>	Não é um estudo primário
Artigos que respondem às questões de pesquisa	

Fonte: Elaborado pelos autores

4 RESULTADO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Os artigos foram analisados utilizando os seguintes critérios: metodologia, indicadores de qualidade e utilização do BSC.

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continua)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
O papel do Balanced Scorecard na Gestão de Inovação	O problema de pesquisa abordado no estudo é a necessidade de compreender como o Balanced Scorecard pode ser utilizado como uma ferramenta eficaz para impulsionar a inovação nas organizações, considerando a percepção de sucesso da inovação e sua relação com o resultado financeiro.	A metodologia aplicada no estudo foi descritiva, utilizando questionários aplicados a 121 empresas. Para a análise dos dados, foram empregadas equações estruturais. A coleta de dados foi realizada via e-mail, com suporte do Formsite, entre junho e agosto de 2011. O questionário foi estruturado em blocos relacionados à percepção dos estímulos externos, tipos de inovação, tensão dinâmica, Balanced Scorecard e percepção de sucesso da inovação em comparação com a concorrência.	Os indicadores de qualidade foram estudados nas 4 dimensões do BSC: financeiro, processo, cliente e inovação/aprendizado, levando em consideração fatores internos e externos das empresas.	Identificados os indicadores que mais podem afetar as estratégias de inovação e as dimensões do Balanced Scorecard (BSC). Essas relações indicam a importância desses fatores no processo de inovação nas organizações.	O artigo sugere que aprendizado e inovação, por ser uma condição importante para a transferência de conhecimento entre indivíduos e grupos, é um fator importante para o BSC.	Costa, C. H. G.; Silva, E. C.; Paiva, J. C. O (2021). Balanced Scorecard e a gestão da inovação. p. 181-197. DOI: 10.37885/201202424.	2021

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continuação)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
Aplicação da metodologia do Balanced Scorecard no sistema de avaliação da qualidade de uma unidade estratégica de negócios	O problema de pesquisa abordado no artigo é a necessidade de implementar uma metodologia eficaz de avaliação da qualidade em uma unidade estratégica de negócios, utilizando o Balanced Scorecard como ferramenta para medir o desempenho e garantir a melhoria contínua dos processos relacionados à qualidade.	A metodologia utilizada é um estudo de caso exploratório para investigar a aplicação da metodologia do Balanced Scorecard no sistema de avaliação da qualidade de uma Unidade Estratégica de Negócios (UEN) 31. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, coletando dados por meio de documentação, como relatórios escritos, documentos administrativos, atas de reuniões e registros em arquivo resultantes de registros operacionais, como tabelas e gráficos.	Indicadores de qualidade foram propostos como parte de um novo quadro de indicadores para a área da Qualidade, buscando equilibrar a elaboração de indicadores de desempenho nas perspectivas propostas pelo Balanced Scorecard, como financeira, dos clientes, dos processos internos e do aprendizado e crescimento.	O BSC é abordado como ferramenta de desenvolvimento de indicadores de desempenho integrados e baseados na estratégia global da empresa, focados na sustentabilidade da organização e no alcance das metas estabelecidas pela administração corporativa	O artigo trata a perspectiva de aprendizado e crescimento no BSC como o desenvolvimento de habilidades, competências e capacidades necessárias para impulsionar a inovação e a melhoria contínua dentro da organização.	Nogueira de Oliveira Boffi, S. A., Querido Oliveira, E. A. D. A., Carnieli, M. F., & Santos, V. D. S. (2011). Application of the Methodology of Balanced Scorecard in the Quality Evaluation System of a Strategic Business Unit Http://Dx.Doi.Org/10.5585/Riae.V9i3.1693. Revista Ibero-Americana De Estratégia, 9(3), 139–173. https://doi.org/10.5585/ijism.v9i3.1693	2011
Analysis of industrial performance in terms of achieving quality goals	Análise da atividade de uma empresa industrial em relação ao alcance de metas de qualidade, com base em modelos matemáticos da dinâmica da qualidade do produto.	Este estudo envolve o uso do aparato da teoria do controle automático, a metodologia de Mineração de Dados e elementos de um Balanced Scorecard. O estudo faz uso de modelos matemáticos criados pelos autores anteriormente para obter condições de estabilidade dependendo dos parâmetros do sistema de gestão da qualidade da empresa e inovação.	Os indicadores de qualidade destacados são: Coeficiente de amigabilidade ambiental, coeficiente de ritmo.	BSC como ferramenta para avaliar a metodologia de Mineração de Dados.	Não considera detalhes específicos sobre o aprendizado e inovação no BSC	Anikeeva, O. V., Ivakhnenko, A. G., & Storublev, M. L. (2020). Analysis of industrial performance in terms of achieving quality goals. ICMTMTE 2020, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 971, 032078. doi:10.1088/1757-899X/971/3/032078.	2020

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continuação)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
Assessing the Content Quality of Industry Technology	A pesquisa aborda a necessidade de desenvolver um modelo de avaliação interna para Roadmaps de Tecnologia da Indústria e identificar os fatores críticos de sucesso para a construção eficaz do conteúdo desses roadmaps.	A metodologia aplicada é uma revisão da literatura sobre roadmaps de tecnologia, identificação e sumarização dos principais atributos envolvidos nesses roadmaps, o estabelecimento de um framework teórico para avaliar o conteúdo interno dos roadmaps de tecnologia da indústria, e a proposição de um modelo de avaliação da qualidade do conteúdo que seja visto como uma ferramenta de inovação.	Esses indicadores foram identificados como atributos-chave para a construção do conteúdo de Roadmaps de Tecnologia da Indústria e foram utilizados para desenvolver um framework teórico de avaliação da qualidade do conteúdo desses roadmaps.	Modelo de avaliação proposto - um framework teórico que conecta diferentes atributos de conteúdo de tecnologia para avaliação de roadmap.	O artigo aborda o aprendizado e a inovação no contexto de avaliação da qualidade do conteúdo dos roadmaps de tecnologia da indústria. É destacado a importância de desenvolver um modelo de avaliação interna que possa refletir o entendimento das relações entre diferentes atributos de serviço de tecnologia da indústria.	Li, S.-N.; Li, Y.; Yu, W. Assessing the Content Quality of Industry Technology Roadmaps. Sustainability, 2023, 15, 9058.	2023
Competence Approach to Academic and Professional Training of Auditors of Information Systems and Technologies	O problema de pesquisa abordado no artigo está relacionado às características e peculiaridades da formação de especialistas em auditoria de sistemas de informação e tecnologias, com foco na implementação de competências acadêmicas e profissionais nesse campo específico.	A metodologia de pesquisa utilizada no artigo envolve uma abordagem analítica e descritiva para analisar as melhores práticas e padrões internacionais na auditoria de sistemas de informação e tecnologias. O estudo propõe um modelo de formação baseado em normas como a ISO 27001 e destaca a importância das competências dos profissionais de auditoria de TI.	O Artigo faz referência a indicadores de qualidade no contexto da gestão de sistemas de informação e tecnologias. É destacado a importância da auditoria, monitoramento e controle dos sistemas de informação com base em padrões internacionais e requisitos de alta qualidade dos serviços prestados. É mencionado o uso do Total Quality Management (TQM) como um princípio fundamental para garantir a qualidade e continuidade das operações. São abordados conceitos, requisitos e modelos para a gestão da qualidade de produtos e serviços, incluindo auditoria interna e externa, princípios de gestão da qualidade de produtos e serviços.	O Artigo não faz uso do BSC, porém aborda indicadores de aprendizado, que incluem a análise de melhores práticas e padrões internacionais em auditoria de sistemas de informação, identificação de competências essenciais para auditoria de TI, a importância da padronização para a qualidade dos serviços de TI e a colaboração entre organizações internacionais na criação de padrões de TI.	O artigo destaca a importância da formação de profissionais de sistemas de informação e tecnologias e a relação entre aprendizado e inovação, enfatizada na formação de profissionais qualificados para aplicar conhecimentos atualizados e práticas avançadas.	Yudin, O. K., Cherniak, A. M., Artemov, V. Y., Matviichuk-Yudina, O., & Ivannikova, V. (2021). Competence Approach to Training Specialists in Audit and Quality Control of Information Systems and Information Technologies Functioning. Information Technologies and Learning Tools, 86(6), 373-383.	2021

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continuação)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
A Novel Strategic Approach to Evaluating Higher Education Quality Standards in University Colleges Using Multi-Criteria Decision-Making	A pesquisa aborda a necessidade de melhorar a qualidade da educação nas instituições de ensino superior, especificamente em universidades, com foco na integração nos serviços de Tecnologia da Informação (TI) para avaliar e aprimorar os padrões de qualidade educacional. A abordagem estratégica proposta visa avaliar a qualidade educacional em universidades por meio da integração de critérios de avaliação de sistemas de informação e do plano estratégico da instituição.	A metodologia adotada envolve a análise crítica da literatura existente, a proposição de um novo modelo estratégico (framework) e a aplicação prática desse modelo em um estudo de caso específico. O estudo analisa e sintetiza pesquisas anteriores relacionadas à avaliação de padrões de qualidade educacional em instituições de ensino superior, com foco na integração de critérios derivados de sistemas de ranking internacional e do Balanced Scorecard (BSC) do plano estratégico da universidade.	Os indicadores de qualidade incluem critérios derivados do Balanced Scorecard (BSC) do plano estratégico da universidade, utilizados para avaliar e classificar qualidade educacional, desempenho acadêmico, pesquisa, ensino, serviços de TI, satisfação dos alunos, reputação institucional, entre outros. Esses indicadores são ponderados e integrados na abordagem de Tomada de Decisão Multicritério (MCDM) para avaliar a qualidade educacional e classificar as universidades com base em critérios objetivos e subjetivos.	Balanced Scorecard (BSC) é empregado como uma ferramenta estratégica para avaliar e aprimorar o desempenho das instituições de ensino superior.	O artigo trata a dimensão "aprendizado e inovação" do BSC como elementos-chave para avaliar e aprimorar a qualidade educacional nas universidades.	Makki, A.A.; Alqahtani, A.Y.; Abdulaal, R.M.S.; Madbouly, A.I. A Novel Strategic Approach to Evaluating Higher Education Quality Standards in University Colleges Using Multi-Criteria Decision-Making. Educ. Sci. 2023, 13, 577.	2023
SCRM Analysis of PT. SupermarketB angunan with a Balanced Scorecard Approach	O problema de pesquisa do artigo está relacionado à avaliação da eficácia do SCRM na empresa, com foco na utilização do Balanced Scorecard como uma ferramenta para medir o desempenho do SCRM, incluindo a análise de como as práticas de TI e a gestão de TI podem influenciar e melhorar a implementação do SCRM.	A metodologia aplicada na pesquisa envolve principalmente entrevistas para um estudo de caso e a utilização de uma revisão da literatura como método para analisar os fatores que influenciam a eficácia nos objetivos da empresa.	A pesquisa destaca os Indicadores de qualidade relacionados à Gestão de Relacionamento com o Cliente Social (SCRM), que incluem: Clientes: Destacando a importância dos clientes como a base essencial para qualquer negócio; Resultados positivos; Inovação e aprendizado; Perspectiva financeira; estudo da avaliação interna e externa.	Através do Balanced Scorecard, são tratados clientes, resultados positivos, inovação, perspectiva financeira e resultados como indicadores de qualidade, incluindo Serviços de TI, desenvolvimento de software, gerenciar dados de clientes, interações em mídias sociais e transações comerciais.	Na pesquisa, a perspectiva de aprendizado e inovação foca no desenvolvimento de habilidades, a promoção da inovação e a cultura organizacional. Como forma de garantir a adaptação e competitividade de no mercado.	Yohandy, D. H., & Hungilo, G. G. (2021). SCRM Analysis of PT. SupermarketB angunan with a Balanced Scorecard Approach. Indonesian Journal of Information Systems, 3(2), 105-114.	2021

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continuação)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
Balanced Scorecard: Myth and Reality	O problema de pesquisa abordado na pesquisa é a análise da lacuna entre a teoria e a prática na implementação do Balanced Scorecard, explorando os mitos e realidades associados a essa ferramenta de gestão.	O estudo utiliza uma abordagem qualitativa e quantitativa para analisar a eficácia e a aplicação prática do Balanced Scorecard em organizações. A metodologia envolve revisão de literatura, estudos de caso, análise de dados, para investigar os mitos e realidades associados ao Balanced Scorecard.	São destacados indicadores de qualidade utilizados no contexto do Balanced Scorecard, para medir o desempenho em diferentes perspectivas, como financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento (inovação).	Utilização do Balanced Scorecard (BSC) como objeto da pesquisa.	O artigo trata o aprendizado e crescimento (inovação) como importante na criatividade e competência, com investimento em treinamento e desenvolvimento dos funcionários. Destaca a aprendizagem contínua para sustentar mudanças e a melhorias na organização.	Pandey, I. M. Balanced Scorecard: Myth and Reality. Interfaces, Volume 30, Number 1, January-March 2005, pp. 51-60.	2005
Gestão da qualidade em serviços de TI: em busca de competitividade	O problema da pesquisa está relacionado com a necessidade de avaliar as dimensões de qualidade em serviços de TI e sua influência na competitividade das empresas, visando aprimorar a relação entre a área de TI e os clientes internos, representados pelos gestores de negócios, para garantir a satisfação e atender às necessidades específicas dos clientes de serviço de TI.	A metodologia aplicada foi uma pesquisa exploratória com os clientes de TI, gestores de negócios, utilizando a técnica de incidentes críticos. Foram identificadas as dimensões consideradas mais importantes no processo de avaliação da qualidade dos serviços de TI. Para a pesquisa, foram selecionados 35 executivos das empresas escolhidas, com os quais haveria possibilidade de acesso a detalhes das operações de suas empresas. Aos participantes foram solicitados a descrever cinco aspectos positivos e cinco negativos relacionados ao serviço de TI. Após a coleta dos dados, foram analisados os incidentes críticos relatados pelos gestores de negócios para identificar as dimensões de avaliação da qualidade dos serviços de TI e as necessidades específicas dos clientes de serviço.	Os indicadores de qualidade destacados no PDF "Gestão da qualidade em serviços de TI" incluem: alinhar TI com negócios, transformar a gestão de TI em gestão de serviços e garantir a participação das áreas de negócio nas decisões de TI. Esses indicadores foram destacados como fundamentais para assegurar a qualidade dos serviços de TI, a satisfação dos clientes internos e a competitividade das empresas.	O Artigo não faz uso do BSC, mas destaca indicadores de qualidade em serviços de TI	No artigo foi destacado a importância do aprendizado contínuo e da inovação na prestação de serviços de TI, visando atender às necessidades específicas dos clientes e garantir a competitividade de nos negócios.	Yekimov, S., Ortikov, A., Egorushkina, T., Belyaev, V., Boroukhin, D., & Shchebeteev, V. (2023). The impact of service maintenance on the quality indicator of manufactured products. E3S Web of Conf., 381, 02028.	2023

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(continuação)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
Integrating Web Services with Competitive Strategies: A Balanced Scorecard Approach	A pesquisa busca explorar como os serviços da Web podem ser implementados estrategicamente dentro do framework do Balanced Scorecard para melhorar a eficácia dos processos de negócios internos, inovação e aprendizado, satisfação do cliente e desempenho financeiro da empresa.	A metodologia envolve a construção de um framework baseado no conceito de Balanced Scorecard para integrar os serviços da Web com a estratégia competitiva de uma empresa. A abordagem proposta pelos autores visa alinhar os potenciais benefícios dos serviços da Web com a estratégia corporativa em quatro dimensões de negócios: inovação e aprendizado, processos de negócios internos, clientes e financeiro. Os autores destacam a importância de realizar estudos empíricos, como estudos de caso e pesquisa-ação, para verificar e aprimorar o framework proposto. Eles também sugerem que o framework desenvolvido para integrar os serviços da Web com a estratégia corporativa pode ser generalizado para aplicação em investimentos em TI de forma mais ampla.	O Artigo destaca Indicadores de qualidade voltados para a pesquisa, em diferentes perspectivas do Balanced Scorecard: Perspectiva de Inovação e Aprendizado: Produtividade de patentes, Taxa de desenvolvimento de novos produtos, Disponibilidade estratégica de pessoal Perspectiva do Cliente: Tempo, Qualidade, Serviço, Custo Perspectiva de Processos de Negócios Internos: Tempo de ciclo, Qualidade, Produtividade Perspectiva de Inovação e Aprendizado: Produtividade de patentes, Taxa de desenvolvimento de novos produtos, Disponibilidade estratégica de pessoal Perspectiva do Cliente: Tempo, Qualidade, Serviço, Custo Perspectiva de Processos de Negócios Internos: Tempo de ciclo, Qualidade, Produtividade	Construção de um framework baseado no conceito de Balanced Scorecard para integrar os serviços da Web com a estratégia competitiva de uma empresa.	O artigo destaca a importância de medir o progresso em termos de patentes, desenvolvimento de novos produtos e disponibilidade estratégica de pessoal para garantir que a empresa esteja constantemente inovando e aprendendo para se manter competitiva no mercado.	Huang, C.D., & Hu, Q. (2004). Integrating Web services with Competitive Strategies: The Balanced Scorecard Approach. Communications of the Association for Information Systems, 13, 57-80.	2004

Quadro 1: Revisão sistemática – artigos selecionados

(conclusão)

Artigo	Tema e problema de pesquisa	Metodologia	Indicadores de qualidade relacionados	Utilização do BSC	Aprendizado e Inovação	Referência	Ano
Relationship between Cleaner Production, Environmental Management, and Sustainable Product on Performance	O tema do PDF é a relação entre produção mais limpa, gestão ambiental e inovação de produtos sustentáveis. O problema de pesquisa abordado no documento é a investigação do impacto da produção mais limpa e da gestão ambiental na inovação de produtos sustentáveis e no desempenho organizacional, com foco em diferentes indústrias no Irã.	A pesquisa é baseada em revisão bibliográfica e análise conceitual para desenvolver um framework proposto e discutir as inter-relações entre os elementos estudados. A metodologia científica aplicada na pesquisa envolve a utilização de um framework teórico baseado no Modelo de Balanced Scorecard (BSC) para analisar a relação entre produção mais limpa, gestão ambiental, inovação de produtos sustentáveis e desempenho organizacional.	O artigo destaca os indicadores de qualidade: desempenho financeiro, satisfação do cliente e aprendizado e crescimento, para avaliar a influência da produção mais limpa, gestão ambiental e inovação de produtos sustentáveis no desempenho organizacional. Esses indicadores são para medir o impacto das práticas sustentáveis nas diferentes áreas de uma empresa, conforme proposto no Modelo de Balanced Scorecard (BSC).	Utiliza o Modelo de Balanced Scorecard (BSC) de Kaplan e Norton para avaliar como a produção mais limpa e a gestão ambiental afetam a inovação de produtos sustentáveis e o desempenho organizacional.	O artigo cita a dimensão de aprendizado e crescimento do Balanced Scorecard (BSC) como parte do modelo de avaliação de desempenho organizacional. No entanto, não fica claro se o artigo promove ativamente a importância do aprendizado como um fator crítico para impulsionar a inovação de produtos sustentáveis e melhorar o desempenho da empresa.	Zohoori, M., Ghani, A., & Zakeri, H. (2017). Relationship between Cleaner Production, Environmental Management, and Sustainable Product on Performance. International Journal of Science and Engineering Applications, 6(01), 13-19.	2017

Fonte: Os autores (2024).

Notou-se nos artigos comparados que apenas um refere-se à Empresas de TI, e os outros se referem à organização de TI dentro das empresas de diversas indústrias. Os que utilizam o BSC ou framework como ferramenta estratégica, não sitam o foco de “aprendizado”. Foram selecionados 4 artigos que não utilizam o BSC como ferramenta porém analisam a utilização do BCS na Gestão de Qualidade seus mitos e realidades de utilização. Esses artigos embora não apresentem resultado de análise de dados através do BSC foram importantes para conclusão deste estudo.

Percebeu-se uma lacuna na literatura em relação à perspectiva “inovação e aprendizado” no BSC, para serviços em TI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da perspectiva de inovação e aprendizado do Balanced Scorecard na gestão de inovação em empresas de serviços de TI pode ser uma abordagem eficaz para

promover a capacidade inovadora e o crescimento organizacional, segundo os autores que embasaram essa pesquisa.

Segundo os indicadores de qualidade para inovação apresentados nesta pesquisa, indicadores como investimento em treinamento, participação dos funcionários em programas de inovação e colaboração interna são críticos para o sucesso da gestão de inovação.

Porém, percebeu-se uma lacuna na literatura em relação à qualidade em inovação, na perspectiva “inovação e aprendizado” em empresas de TI.

Futuros estudos podem explorar a utilização do BSC em diferentes setores e contextos, ampliando a compreensão sobre seu potencial na gestão de inovação.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. M. de; GALEGALE, N. V.; MATTHES, R. P. Green I.T and Datacenter: a Study of Environmental Management Indicators. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo (SP), v. 18, n. 1, p. e07740, 2024.

ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: a review. **International Journal of Management Review**, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.

AGOSTINO, D.; ARNABOLDI, M. How the BSC implementation process shapes its outcome. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, n. 2, p. 99-114, 2011.

ANDON, P.; BAXTER, J.; CHUA, W. Accounting change as relational drifting: a field study of experiments with performance measurement. **Management Accounting Research**, v. 18, n. 2, p. 273-308, 2007.

AHMAD, A.; ABUDAWOOD, H.; ALANAZI, M.; ATTEIA, M. Digital transformation metrics: A conceptual view. **Journal of Management Information and Decision Sciences**, v. 24, n. 7, p. 1-18, 2021.

BISBE, J.; MALAGUEÑO, R. The choice of interactive control systems under different innovation management modes. **European Accounting Review**, v. 18, n. 2, p. 371-405, 2009.

BRAAM, G.; NIJSSEN, E. Exploring antecedents of experimentation and implementation of the Balanced Scorecard. **Journal of Management & Organization**, v. 17, n. 6, p. 714-728, 2011.

BREMSER, W. G.; BARSKY, N. P. Utilizing the balanced scorecard for R&D performance measurement. **R&D Management**, v. 34, n. 3, p. 229-238, 2004.

DAVILA, T., EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It**. Wharton School Publishing, 2006

CEN, Y.; YU L. **Performance Evaluation of Service Innovation Strategy Implementation in Enterprise Based on BSC**, School of Management, Shanghai University, Shanghai, P.R. China, 2009

CHENHALL, R. H. Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 30, n. 5, p. 395-422, 2005.

FREZATTI, F.; BIDO, D. S.; CRUZ, A. P. C.; MACHADO, M. J. O papel do Balanced Scorecard na gestão da inovação. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 381-392, jul./ago. 2014.

GADONI C. R. The effects on local innovation arising from replicating the GDPR into the Brazilian General Data Protection Law. **Internet Policy Review**, v. 12, n. 1, 2023.

GARDAKER, G.; AHMED, P.; GRAHAM, G. An integrated response towards the pursuit of fast time to market of NPD in European manufacturing organizations. **European Business Review**, v. 98, n. 3, p. 172-177, 1998.

GARVIN, D. A. **Building a Learning Organization**. Harvard Business Review. 1993.

HAMMER, M. **Deep Change: How Operational Innovation Can Transform Your Company**. Harvard Business Review. 2004.

KAPLAN, R. S. Innovation action research: creating new management theory and practice. **Journal of Management Accounting Research**, v. 10, n. 10, p. 89-118, 1998.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Balanced scorecard: translating strategy into action**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

KRUGER, S. D. et al. Balanced Scorecard: Uma Proposta Para a Gestão Estratégica de Uma Cooperativa de Crédito Rural. **Revista de Administração da UFSM**, v. 11, n. 1, p. 1-18, 2018.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a Empresa Digital**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2022.

LUENGO, M. J.; OBESO, M. Efeito a Tríplice Hélice no desempenho de Inovação. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 53, n. 4, p. 388-399, jul./ago. 2013.

LUO, C. M.; LUA, A. A.; CHANG, H. F.; SU, C. H. Balanced Scorecard as an operation-level strategic planning tool for service innovation. **The Service Industries Journal**, v. 32, n. 12, p. 1937-1956, 2012.

MACHADO, J. dos S.; HOLANDA, F. S. R.; BANDEIRA, A. A.; MENEZES, A. C.; NOGUEIRA, T. A.; SANTOS, J. B.; BRILHANTE, A. L. P. A inovação tecnológica e os desafios representados pela Inteligência Artificial. **Revista de Administração da UFSM**, v. 22, n. 1, 2023.

MARTINS, E.; GALEGALE, N. V. Machine learning: A bibliometric analysis. **International Journal of Innovation**, 11(3), 1-37, 2023.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation.** Oxford University Press. 1995.

VAN DEVENTER, J. P.; KRUGER, C. J.; JOHNSON, R. D. Delineating knowledge management through lexical analysis – a retrospective. **Aslib Journal of Information Management**, v. 67, n. 2, p. 203-229, 2015.

VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation.** Oxford University Press. 2000.

ZHAO, H.; TONG, X.; WONG, P.; ZHU, J. Types of technology sourcing and innovative capability: an exploratory study of Singapore manufacturing firms. **Journal of High Technology Management Research**, v. 16, n. 2, p. 209-224, 2005.

WEILL, P. ; ROSSI, J. A Matrixed Approach to IT Governance. **MIT Sloan Management Review**, v.46, n.2, p. 26, Winter 2005