

Matriz de priorização de projetos: uma abordagem em *business intelligence* e avaliação multicritério no SEBRAE/RN

Project prioritization matrix: a business intelligence and multicriteria evaluation approach at SEBRAE/RN

José Costa ¹ | Alinne da Silva ² | Ana Ubarana ³ | Maiza Dantas ⁴ | David Góis ⁵

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

²⁻⁵ SEBRAE/RN, Brasil

Corresponding author: José Costa | alfredo.costa@uqrm.br

DOI: <https://doi.org/10.29073/e3.v11i2.1033>

Received: 10/12/2025 | Accepted: 18/12/2025 | Published: 30/12/2025

RESUMO

Em um contexto de tomada de decisão orientada por dados, organizações que gerenciam portfólios de projetos enfrentam o desafio de priorizar iniciativas de forma transparente, objetiva e reproduzível. Este artigo apresenta o desenho, a implementação e a avaliação de uma matriz de priorização de projetos suportada por *Business Intelligence* (BI) e avaliação multicritério, aplicada ao SEBRAE/RN. Adota-se uma abordagem de Design Science Research, com método misto, combinando análise de dados históricos de 15 projetos setoriais (2022–2024) com *insights* qualitativos de 52 gestores, obtidos por entrevistas, oficinas e análise documental. Com base em sete indicadores-chave, constrói-se uma matriz ponderada em que crescimento de faturamento e alinhamento estratégico recebem os maiores pesos, complementados por métricas de alcance, eficiência e sustentabilidade. A avaliação é automatizada em painel interativo de BI, permitindo análise em tempo quase real, padronizada e alinhada às diretrizes institucionais. Os resultados indicam ganhos em eficiência operacional, maior maturidade analítica na gestão do portfólio e fortalecimento do alinhamento entre a carteira de projetos e as prioridades estratégicas. O estudo entrega um artefacto replicável que integra MCDA e BI em contexto organizacional e oferece diretrizes para adaptação do *framework* em outras instituições de fomento.

Palavras-chave: Business Intelligence; Avaliação Multicritério; Indicadores de Desempenho; Gestão de Portfólio de Projetos; Alinhamento Estratégico.

ABSTRACT

In a data-driven decision-making context, organizations that manage project portfolios face the challenge of prioritizing initiatives in a transparent, objective, and reproducible manner. This article presents the design, implementation, and evaluation of a project prioritization matrix supported by Business Intelligence (BI) and multicriteria assessment, applied to SEBRAE/RN. A Design Science Research approach is adopted, using a mixed-methods strategy that combines analysis of historical data from 15 sectoral projects (2022–2024) with qualitative insights from 52 managers, obtained through interviews, workshops, and document analysis. Based on seven key performance indicators, a weighted matrix is constructed in which revenue growth and strategic alignment receive the highest weights, complemented by metrics of outreach, efficiency, and sustainability. The entire assessment process is automated in an interactive BI dashboard, enabling near real-time, standardized analysis aligned with institutional guidelines. The results indicate gains in operational efficiency, increased analytical maturity in portfolio management, and a stronger alignment between the project portfolio and the organization's strategic priorities. The study

delivers a replicable artifact that integrates MCDA and BI in an organizational context and provides guidelines for adapting the framework in other development and funding institutions.

Keywords: Business Intelligence; Multicriteria Evaluation; Performance Indicators; Project Portfolio Management; Strategic Alignment.

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTO INSTITUCIONAL E A ERA DAS DECISÕES BASEADAS EM DADOS

Transformações tecnológicas recentes ampliaram de forma significativa a capacidade das organizações de registrar, armazenar e analisar dados em grande escala. De acordo com Brynjolfsson e McAfee (2014), a chamada “segunda era das máquinas” é marcada pela digitalização massiva de processos, informações e interações, com impacto direto sobre a forma como empresas e instituições públicas tomam decisões.

Nesse cenário, a pressão por decisões baseadas em evidências atinge também organizações de fomento, que precisam justificar alocação de recursos, priorizar iniciativas e demonstrar resultados para múltiplas partes interessadas e sistemas de medição de desempenho, painéis analíticos e modelos de apoio à decisão tornam-se ativos estratégicos para sustentar escolhas mais transparentes e defensáveis (Neely, Adams, & Kennerley, 2002; Turban, Sharda, & Delen, 2011).

O SEBRAE, em suas unidades estaduais, enquadra-se nesse contexto: atua de forma intensiva junto a micro e pequena empresa, desenvolve projetos em múltiplos setores e opera com recursos limitados, sujeitos a diferentes exigências de prestação de contas. Em nível nacional, há um planejamento estratégico construído com visões de curto, médio e longo prazo (2024–2035), que demanda alinhamento entre o portfólio de projetos setoriais e as prioridades institucionais.

Experiências anteriores de Costa, Costa e Cavalcanti Nóbrega (2018) com modelos de *Balanced Scorecard* em organizações de serviços mostram que a adoção de estruturas explícitas de indicadores e painéis contribui para alinhar estratégia, indicadores e práticas de gestão. Da mesma forma, estudos de Fernandes Neto et al. (2022) evidenciam que o uso combinado de indicadores e técnicas de análise multivariada fortalece decisões em contextos intensivos em dados. Essas referências reforçam a pertinência de soluções que articulem indicadores, modelos multicritério e Business Intelligence para apoiar decisões em instituições de fomento como o SEBRAE/RN.

1.2. O PROBLEMA DA AVALIAÇÃO DE PROJETOS EM LARGA ESCALA NO SEBRAE/RN

Em termos de boas práticas, o gerenciamento de projetos e portfólio envolve selecionar, priorizar e monitorar iniciativas de forma coerente com a estratégia, com base em critérios claros e dados confiáveis (Project Management Institute, 2017). Contudo, muitas organizações têm dificuldades em sistematizar esse ideal em processos, especialmente quando lidam com dezenas de projetos em diferentes setores, com métricas heterogêneas e fontes de dados dispersas.

Revisões recentes sobre uso de métodos multicritério na seleção de portfólio mostram que, em contextos com múltiplos objetivos e restrições orçamentárias, abordagens baseadas em apoio multicritério à decisão (MCDA) são mais adequadas do que critérios únicos (por exemplo, apenas retorno financeiro), pois permitem incorporar dimensões estratégicas, econômicas, operacionais e sociais em um mesmo modelo (Marques, Frej, & de Almeida, 2022).

No caso do SEBRAE/RN, a avaliação de projetos setoriais enfrentava três desafios principais:

1. **Falta de padronização de critérios** - A ausência de uma matriz comum tornava a discussão de portfólio mais dependente de narrativas individuais do que de um quadro de referência compartilhado.
2. **Predominância de julgamentos subjetivos** - Mesmo com indicadores numéricos disponíveis, a decisão sobre priorizar, manter ou descontinuar projetos dependia fortemente da percepção dos gestores. Como destacam Neely et al. (2002), a falta de estruturas explícitas de medição tende a ampliar o espaço para interpretações divergentes e disputas não estruturadas em torno de prioridades.
3. **Alta carga operacional na consolidação e análise de dados** - A cada ciclo de planejamento, equipes técnicas precisavam extrair dados de diferentes sistemas, consolidar planilhas e produzir relatórios de forma semiartesanal, o que demandava tempo significativo, reduzindo a disponibilidade de gestores e analistas para atividades de análise e discussão estratégica.

Esses três desafios configuram um problema típico de decisão em larga escala, em que há muitas alternativas, múltiplos critérios e recursos limitados. Estudos de Turban et al. (2011) indicam que, nesse contexto, o uso combinado de modelos de decisão estruturados e plataformas de *Business Intelligence* tende a melhorar a qualidade e a rastreabilidade das decisões.

1.3. QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS DO ESTUDO

Diante desse contexto, a questão de pesquisa que orienta este artigo pode ser enunciada da seguinte forma:

Como projetar, implementar e validar uma matriz multicritério de priorização, integrada a um painel de *Business Intelligence*, para apoiar decisões de portfólio de projetos setoriais no SEBRAE/RN?

A partir dessa pergunta central, definem-se os seguintes objetivos:

Objetivo geral

Desenvolver e avaliar um artefato de apoio à decisão composto por uma matriz multicritério e um painel de Business Intelligence para priorização de projetos setoriais no SEBRAE/RN.

Objetivos específicos

- Identificar, a partir de dados históricos e da percepção de gestores, indicadores-chave de desempenho (KPIs) relevantes para avaliação de projetos setoriais.
- Estruturar uma matriz de priorização baseada em modelo aditivo compensatório (soma ponderada), com critérios, pesos e faixas de desempenho explicitamente definidos.
- Implementar a matriz em um painel de BI institucional, automatizando o cálculo das notas e facilitando a análise comparativa e longitudinal dos projetos.
- Avaliar o artefato por meio de aplicação a dados de projetos (2022–2024) e validação com gestores, analisando sua utilidade, clareza e potencial de replicação em outros contextos.

1.4. CONTRIBUIÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO ARTIGO

O estudo busca contribuir em três dimensões principais:

1. **Contribuição conceitual e metodológica** - Integra conceitos de MCDA, sistemas de medição de desempenho e BI em um *framework* aplicado à priorização de projetos em organizações de fomento e adota o paradigma de Design Science Research com métodos

mistos, articulando construção de artefato, uso de dados históricos e validação com usuários, em linha com a proposta de Hevner et al. (2004).

2. **Contribuição prática** - Apresenta uma matriz operacional com sete KPIs e pesos definidos, aplicada a 15 projetos setoriais ao longo de três anos, com evidências de uso efetivo em reuniões de planejamento e revisão de portfólio e como a adoção de um painel BI associado à matriz contribui para reduzir subjetividade, padronizar critérios e aumentar a maturidade analítica do SEBRAE/RN.
3. **Contribuição de replicabilidade**, uma vez que propõe um artefato e um processo de implementação potencialmente replicáveis em outras organizações, uma vez que a descrição detalhada de critérios, pesos, faixas e arquitetura do painel oferece um roteiro concreto para adaptação em diferentes contextos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. GESTÃO DE PROJETOS, PORTFÓLIO E APOIO MULTICRITÉRIO À DECISÃO

A priorização de projetos em organizações de fomento e apoio às MPEs é, tipicamente, um problema de decisão com múltiplos objetivos e restrições, envolvendo trade-offs entre impacto econômico, alinhamento estratégico, alcance social, custo e capacidade operacional. Em termos conceituais, trata-se de um problema clássico de **apoio multicritério à decisão (MCDA)** aplicado à gestão de portfólio.

De acordo com Belton e Stewart (2002), problemas multicritério podem ser modelados por diferentes famílias de métodos — modelos aditivos compensatórios (como a soma ponderada), métodos de comparação por pares (como AHP) e abordagens de superação (ou outranking), entre outros. A escolha da abordagem depende, entre outros fatores, do número de alternativas, do perfil dos decisores, do nível de formalização desejado e da necessidade de transparência do modelo.

No contexto de seleção de portfólio de projetos sob restrição orçamentária, Marques, Frej e de Almeida (2022) mostram que métodos interativos como o FITradeoff podem apoiar decisões mais robustas, incorporando parcialmente as preferências dos decisores e explorando cenários de alocação de recursos. Esses trabalhos reforçam que, em ambientes de incerteza e escassez de recursos, modelos multicritério tendem a ser mais adequados do que abordagens unidimensionais baseadas apenas em custo ou retorno financeiro.

No caso do presente estudo, opta-se por um modelo aditivo compensatório baseado em soma ponderada, com pesos definidos em conjunto com os gestores e critérios explicitados em linguagem de negócio. Essa escolha é coerente com a recomendação de Belton e Stewart (2002) para contextos em que se busca simultaneamente: (i) simplicidade de compreensão; (ii) facilidade de comunicação com stakeholders; e (iii) capacidade de atualização incremental do modelo ao longo do tempo.

Trabalhos anteriores de Costa e colaboradores mostram uma trajetória consistente na aplicação de modelos de desempenho e estruturas multicritério em contextos organizacionais. Costa et al. (2018), por exemplo, desenvolveram um modelo de *Balanced Scorecard* (BSC) para instituições de ensino básico privadas, combinando diferentes perspectivas estratégicas e indicadores de desempenho em um painel estruturado. Essa experiência reforça a importância de alinhar modelos multicritério às estratégias e às rotinas de gestão já consolidadas, o que inspira, neste artigo, a

construção de uma matriz de priorização alinhada aos planos estratégicos e às práticas de monitoramento do SEBRAE/RN.

Assim, a matriz proposta pode ser entendida como um modelo de MCDA operacional, que traduz objetivos estratégicos em critérios mensuráveis e pesos explícitos, permitindo comparar projetos de forma sistemática e transparente, em consonância com a literatura de gestão de portfólio baseada em múltiplos critérios.

2.2. SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO E INDICADORES (KPIs)

A matriz de priorização está diretamente ligada ao desenho de um sistema de medição de desempenho. A literatura indica que a seleção de indicadores deve ser coerente com a estratégia, abranger múltiplas dimensões de resultado e evitar tanto a proliferação excessiva de métricas quanto a visão restrita ao financeiro.

Nesse contexto, o desempenho de projetos pode ser entendido como um constructo multidimensional, que abrange resultados econômicos, valor entregue aos clientes, eficiência do uso de recursos, satisfação de stakeholders e sustentabilidade de longo prazo. Neely, Adams e Kennerley (2002), ao proporem o *Performance Prism*, defendem que sistemas de medição eficazes devem considerar não apenas indicadores internos, mas também as relações com clientes, fornecedores, investidores e demais partes interessadas.

Costa e colaboradores vêm explorando essa perspectiva em diferentes contextos. No artigo de Costa et al. (2018), o BSC é usado para estruturar objetivos e indicadores em escolas privadas de ensino fundamental e médio, integrando dimensões financeiras, de clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. Os resultados evidenciam que modelos bem estruturados de indicadores facilitam tanto a comunicação da estratégia quanto o acompanhamento sistemático do desempenho.

Em outro trabalho, Fernandes Neto et al. (2022) aplicam técnicas estatísticas multivariadas à análise de indicadores de qualidade de redes de banda larga, com foco na relação entre indicadores técnicos e taxa de churn. Esse estudo mostra como a combinação de múltiplos indicadores pode apoiar decisões de gestão mais embasadas, destacando a relevância de modelos que tratem simultaneamente diversos aspectos de desempenho.

No presente artigo, parte-se desses referenciais para selecionar sete indicadores-chave de desempenho (KPIs) relacionados a:

1. Geração de faturamento pelos clientes atendidos;
2. Alinhamento com objetivos estratégicos;
3. Capacidade de geração de receita própria;
4. Eficiência de custo por cliente;
5. Satisfação do público-alvo (nps ou equivalente);
6. Recorrência/continuidade de atendimento;
7. Percentual de pequenos negócios atendidos.

A estrutura adotada busca responder à recomendação de Neely et al. (2002) de que um bom sistema de medição deve equilibrar: impacto econômico, valor para o cliente, eficiência operacional e capilaridade. A experiência de Costa e colaboradores com modelos de BSC e análise multivariada de indicadores reforça a importância de calibrar essas métricas com base em dados

históricos e no conhecimento dos gestores, evitando tanto métricas “decorativas” quanto indicadores inviáveis de serem atualizados rotineiramente.

2.3. BUSINESS INTELLIGENCE E MATURIDADE ANALÍTICA EM ORGANIZAÇÕES DE FOMENTO

A literatura de (BI) enfatiza que a simples existência de indicadores não é suficiente; é necessário que esses dados sejam organizados, integrados e disponibilizados em painéis que apoiem a tomada de decisão no tempo adequado. BI é entendido, nesse sentido, como um conjunto de processos, tecnologias e práticas que convertem dados em informação acionável.

De acordo com Hevner et al. (2004), quando se adota uma perspectiva de *Design Science Research*, artefatos como dashboards, modelos de priorização e sistemas de apoio à decisão podem ser vistos como construções que incorporam conhecimento e o tornam operacional no contexto organizacional. Nessa visão, o painel BI que materializa a matriz multicritério não é apenas um repositório de gráficos, mas um componente central de um “sistema de decisão” que influencia rotinas, reuniões e fluxos de poder interno.

Experiências recentes em diferentes setores, inclusive em estudos envolvendo Costa e coautores, indicam que a adoção de BI e de modelos de medição de desempenho tende a aumentar a maturidade analítica das organizações: decisões passam a ser justificadas com base em evidências, revisões de portfólio tornam-se mais estruturadas e a discussão entre áreas ganha um vocabulário comum de indicadores e metas.

No caso de uma organização como o SEBRAE/RN, essa maturidade analítica se traduz em:

- capacidade de comparar projetos setoriais em bases homogêneas;
- melhor justificativa para a alocação de recursos diante de conselhos e órgãos de controle;
- maior transparência interna e externa sobre os critérios de priorização;
- possibilidade de incorporar gradualmente novas fontes de dados (por exemplo, informações de sistemas transacionais, resultados de pesquisas de satisfação e dados públicos).

O uso de um painel BI acoplado à matriz, portanto, não é apenas uma escolha tecnológica, mas uma decisão de governança de dados e decisões, alinhada à literatura sobre uso de informação para redução de subjetividade e aumento de *accountability* em organizações públicas e paraestatais.

2.4. PRINCÍPIOS DE MELHORIA CONTÍNUA, LEAN E ABORDAGENS ÁGEIS

Por fim, a fundamentação teórica da matriz incorpora elementos de melhoria contínua e de abordagens Lean/Ágeis. Modelos como o Kaizen enfatizam ciclos sucessivos de planejar, executar, verificar e agir (PDCA), em que pequenos ajustes incrementais são realizados com base em evidências e feedback dos usuários. Essa lógica é compatível com a revisão periódica de critérios, pesos e faixas de pontuação à medida que o ambiente muda e novos dados se acumulam.

Em gestão de projetos, abordagens ágeis sugerem a construção de soluções em ciclos iterativos e incrementais, com protótipos que vão sendo refinados em interação com os stakeholders. A adoção, neste estudo, de um ciclo em que a matriz é testada inicialmente em planilhas, depois em um painel BI e, em seguida, ajustada com base no uso real pelos gestores, segue essa lógica de construção–avaliação–refinamento proposta no paradigma de *Design Science Research* (Hevner et al., 2004).

Costa e colaboradores, em diversas aplicações anteriores, têm explorado essa combinação de modelagem quantitativa com ciclos de aprendizado organizacional, seja em estudos de BSC na educação, seja em análises multivariadas de indicadores em serviços intensivos em tecnologia. Essa experiência reforça a importância de tratar a matriz multicritério como um artefato em evolução, ajustado a partir de oficinas, reuniões de planejamento e avaliações para a priorização de projetos.

3. METODOLOGIA

3.1. ENQUADRAMENTO EM DESIGN SCIENCE RESEARCH E MÉTODOS MISTOS

A pesquisa enquadra-se no paradigma de *Design Science Research* (DSR) em Sistemas de Informação, uma vez que o foco central é projetar, desenvolver e avaliar um artefato (matriz multicritério + painel de *Business Intelligence*) para resolver um problema organizacional real no SEBRAE/RN.

De acordo com Hevner et al. (2004), a DSR busca produzir conhecimento por meio da construção e avaliação de artefatos que ampliem a capacidade de organizações e indivíduos resolverem problemas relevantes, articulando três ciclos: relevância (problema e contexto), rigor (base teórica e conhecimento existente) e design–avaliação (concepção, implementação e teste do artefato). Nesse estudo, o ciclo de relevância é representado pelo contexto de priorização de projetos setoriais no SEBRAE/RN; o ciclo de rigor, pela fundamentação em MCDA, sistemas de medição de desempenho e BI; e o ciclo de design–avaliação, pelos sucessivos protótipos da matriz e do painel.

A estrutura metodológica segue o modelo de processo de DSR proposto por Peffers et al. (2007), que organiza a pesquisa em etapas: (1) identificação do problema; (2) definição dos objetivos da solução; (3) design e desenvolvimento do artefato; (4) demonstração; (5) avaliação; e (6) comunicação. Em termos práticos:

- o problema foi identificado a partir das dificuldades de padronização, subjetividade elevada e esforço operacional na avaliação de projetos;
- os objetivos foram definidos em termos de criação de um modelo multicritério integrado a BI para apoiar decisões de portfólio;
- o design e desenvolvimento envolveram a construção da matriz com sete KPIs e sua implementação em painel Qlik;
- a demonstração ocorreu via aplicação a dados de 15 projetos (2022–2024);
- a avaliação combinou análises quantitativas (backtesting) e validação qualitativa com gestores;
- a comunicação ocorreu em reuniões e oficinas.

Além disso, o estudo adota uma abordagem de métodos mistos. Segundo Creswell e Plano Clark (2017), pesquisas de métodos mistos combinam dados qualitativos e quantitativos de forma integrada, para oferecer compreensão mais robusta de fenômenos complexos. No presente caso, utiliza-se um desenho sequencial:

- primeiro, uma fase qualitativa (entrevistas, reuniões, análise documental);
- em seguida, uma fase quantitativa (uso de dados históricos de 15 projetos) para operacionalizar e testar a matriz;
- por fim, ciclos de realimentação em que evidências quantitativas e percepções qualitativas são usadas para refinar o artefato.

Essa combinação DSR + métodos mistos é coerente com o objetivo de produzir um artefato útil e, ao mesmo tempo, teoricamente ancorado e empiricamente validado.

3.2. COLETA DE DADOS

A coleta de dados combinou fontes primárias e secundárias, de forma a garantir triangulação e aderência do modelo à realidade organizacional.

a) Fontes secundárias

bases relativas a 15 projetos setoriais, com execução entre 2022 e 2024, contemplando:

- indicadores de faturamento de clientes atendidos;
- dados de receita própria e custos de execução;
- registros de atendimentos (para cálculo de recorrência e cobertura);
- resultados de pesquisas de satisfação/NPS.

Esses dados foram extraídos de sistemas corporativos e consolidados no ambiente de BI institucional. Em linha com recomendações de Turban, Sharda e Delen (2011), o processo incluiu etapas de extração, transformação e carga (ETL), padronização de nomenclaturas, tratamento de valores ausentes e verificação de consistência temporal, de forma a constituir uma “fonte única da verdade” para os indicadores utilizados na matriz.

b) Fontes primárias

A componente qualitativa envolveu entrevistas estruturadas e reuniões de alinhamento com gestores, analistas e diretores, observação participante em oficinas e reuniões de planejamento, registrando como as decisões de priorização eram tomadas antes e durante a introdução do artefato e análise documental de planos estratégicos, regulamentos internos e relatórios de gestão.

Essa combinação dialoga com a perspectiva de Neely, Adams e Kennerley (2002), segundo a qual sistemas de medição de desempenho eficazes devem surgir da convergência entre estratégia formal, dados operacionais e percepções dos principais stakeholders. As interações qualitativas permitiram, por exemplo, entender quais critérios eram considerados relevantes pelos gestores (impacto, alcance, sustentabilidade, eficiência, satisfação) e como esses critérios poderiam ser traduzidos em indicadores.

Ao final, a triangulação entre dados coletados subsidiou a seleção dos sete KPIs, a definição de faixas de desempenho e dos pesos dos critérios.

3.3. DESENVOLVIMENTO DO ARTEFATO

A etapa de desenvolvimento seguiu o ciclo de design–avaliação da DSR (Hevner et al., 2004) e princípios de desenvolvimento incremental recomendados em abordagens ágeis e de melhoria contínua. Em termos práticos, podem-se distinguir três sub etapas principais:

(i) Concepção conceitual e modelagem inicial

Com base nas entrevistas, nos dados históricos e nas diretrizes estratégicas, foi elaborado um primeiro esboço de matriz, utilizando um quadro inspirado em Lean Canvas (Maurya, 2012) para explicitar:

- problema central (priorização de projetos em portfólio amplo);

- segmentos de usuários (gestores setoriais, diretoria, analistas);
- proposta de valor (transparência, padronização, reprodutibilidade);
- métricas-chave (faturamento de clientes, receita própria, custo, NPS, recorrência, cobertura);
- riscos e limitações.

A partir daí, definiram-se os sete KPIs e propostos pesos iniciais, com ênfase em impacto de resultado econômico (faturamento) e alinhamento estratégico, em alinhamento com trabalhos anteriores de Costa et al. (2018) sobre priorização de objetivos em modelos de Balanced Scorecard.

(ii) Prototipagem analítica e tecnológica

Seguindo a recomendação de Peffers et al. (2007) de iterar entre design e demonstração, foi construída inicialmente uma prova de conceito em planilha e Power BI, com o intuito de validar a lógica da soma ponderada e das faixas de pontuação, testar formas de visualização, ajustar rótulos, cores e escalas com base em feedback rápido de gestores.

Após essa etapa, a solução foi migrada para o ambiente institucional de BI (Qlik Sense), garantindo integração com o ETL corporativo, controle de acesso e desempenho adequado para uso em reuniões de diretoria. Essa passagem de protótipo local para plataforma institucional está em consonância com a visão de Turban et al. (2011) de BI como infraestrutura corporativa para decisões baseadas em dados.

(iii) Refinamento incremental e consolidação da matriz

A cada ciclo de uso e demonstração, a matriz foi ajustada em aspectos como:

- faixas de desempenho de faturamento, custo por cliente e receita própria (recalibradas à luz das distribuições observadas nos dados de 15 projetos);
- rubricagem do critério de alinhamento estratégico, tornando as descrições mais objetivas;
- organização das páginas e filtros do painel (visão geral, ranking consolidado, visão por projeto, evolução temporal).

Essa dinâmica dialoga com princípios de Kaizen e melhoria contínua (Imai, 1986), segundo os quais modelos de gestão devem ser tratados como instrumentos vivos, sujeitos a aperfeiçoamento constante a partir de evidências e uso real.

3.4. AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO

Em consonância com as diretrizes de DSR, a avaliação buscou verificar a utilidade, qualidade e aceitação do artefato (Hevner et al., 2004), combinando evidências quantitativas e qualitativas.

a) Backtesting quantitativo

A matriz foi aplicada retroativamente aos dados dos 15 projetos (2022–2024), gerando notas anuais por projeto, por critério e nota final; rankings anuais e consolidados; e curvas de evolução temporal de desempenho.

O *backtesting* permitiu confrontar os resultados da matriz com decisões e percepções históricas. Situações em que o modelo produzia rankings muito distintos da percepção consolidada foram discutidas em reuniões, o que levou, em alguns casos, a ajustes de faixas ou pesos; em outros, a revisões da própria percepção dos gestores sobre o desempenho de certos projetos.

b) Validação com usuários (avaliação qualitativa)

Foram realizadas apresentações do painel com gestores setoriais e membros da diretoria, em formato de oficinas, onde os participantes exploraram o painel, discutiram casos concretos e responderam a questões sobre clareza dos critérios, compreensão da fórmula de cálculo e utilidade do ranking para decisões de priorização. Esse tipo de avaliação está alinhado à recomendação de Creswell e Plano Clark (2017) de integrar percepções qualitativas para interpretar resultados quantitativos em estudos de métodos mistos. As oficinas também funcionaram como espaço de legitimação institucional do modelo, reduzindo resistência à sua adoção.

c) Evidências de adoção e interesse externo

Como resultado da avaliação, observou-se o uso efetivo da matriz e do painel em reuniões de planejamento e revisão de portfólio do SEBRAE/RN, a incorporação da nota da matriz como um dos insumos formais para decisões de priorização de recursos e o interesse de outras unidades do sistema SEBRAE em conhecer a metodologia, indicando potencial de replicabilidade.

Na lógica da DSR, esses elementos de uso real e interesse de outros contextos reforçam a relevância e a utilidade do artefato, sem dispensar futuras rodadas de aperfeiçoamento e estudos comparativos em outras instituições.

4. CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS

4.1. ARQUITETURA DA MATRIZ E LÓGICA DE PONDERAÇÃO

A matriz foi concebida como um modelo aditivo compensatório do tipo *Weighted Sum Model* (WSM), muito utilizado em problemas de apoio multicritério à decisão pela sua simplicidade, transparência e facilidade de comunicação com os decisores (Belton & Stewart, 2002; Danesh, Ryan, & Abbasi, 2018). Nesse caso, cada projeto é avaliado em múltiplos critérios, recebe uma pontuação em cada um deles, e a nota global é obtida pela soma ponderada das pontuações.

No contexto do SEBRAE/RN, a escolha por um modelo aditivo segue recomendações da literatura de seleção de portfólio, que indica o WSM como abordagem adequada quando se busca um equilíbrio entre rigor analítico e usabilidade prática em ambientes organizacionais (Marques, Frej, & de Almeida, 2022; Danesh et al., 2018). A matriz foi desenhada para refletir as prioridades estratégicas da organização, de forma que os pesos atribuídos aos critérios traduzem o que é entendido como “valor” em termos de impacto nos pequenos negócios e aderência às diretrizes institucionais.

Partindo da revisão sobre sistemas de medição de desempenho (Neely, Adams, & Kennerley, 2002) e de experiências anteriores de modelagem de indicadores em BSC em serviços educacionais (Costa, Costa, & Cavalcanti Nóbrega, 2018), definiu-se que a matriz deveria cobrir, de forma integrada:

- impacto econômico direto para os clientes;
- alinhamento às prioridades estratégicas;
- sustentabilidade econômico-financeira;
- eficiência na utilização de recursos;
- qualidade percebida pelos clientes;
- capilaridade e alcance do público-alvo.

Com base nessa lógica, foram selecionados sete indicadores-chave de desempenho (KPIs) e atribuídos pesos conforme a Tabela 1 do artigo:

- Faturamento dos clientes – 25%
- Alinhamento estratégico – 25%
- Percentual de receita própria – 15%
- Custo por cliente – 15%
- Net Promoter Score (NPS) – 10%
- Recorrência – 5%
- Percentual de pequenos negócios atendidos – 5%

Dessa forma, 50% da nota global está concentrada em impacto econômico e alinhamento estratégico, enquanto os 50% restantes capturam dimensões de sustentabilidade, eficiência operacional e alcance, em linha com a visão de desempenho multidimensional discutida por Neely et al. (2002).

4.2. DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS E ESCALAS DE DESEMPENHO

Cada KPI foi definido de modo a representar uma dimensão de desempenho do projeto, com base na literatura e na experiência institucional do SEBRAE/RN:

- **Indicador de Faturamento dos Clientes (%)** - Expressa o incremento percentual de faturamento dos pequenos negócios atendidos pelo projeto, funcionando como principal indicador de impacto econômico direto. A literatura de portfólio destaca o retorno gerado para o beneficiário como critério central em iniciativas de desenvolvimento (Marques et al., 2022).
- **Alinhamento Estratégico** - Reflete o grau em que o projeto contribui para os objetivos definidos no planejamento estratégico, considerando elementos como inovação, produtividade, sustentabilidade e foco no público-alvo. A importância de alinhar projetos à estratégia é enfatizada tanto pelo Project Management Institute (2017) quanto por modelos como BSC e Performance Prism (Neely et al., 2002; Costa et al., 2018).
- **Percentual de Receita Própria (%)** - Mede a proporção de recursos gerados pelo próprio projeto em relação ao investimento do SEBRAE/RN, capturando a dimensão de sustentabilidade econômico-financeira.
- **Custo por Cliente (R\$)** - Indica a eficiência da utilização dos recursos, calculando-se a razão entre o custo total do projeto e o número de clientes atendidos.
- **Net Promoter Score (NPS)** - Traduz a percepção de valor e lealdade dos clientes, aspecto crítico em modelos de medição de desempenho que enfatizam a perspectiva do cliente (Neely et al., 2002).
- **Recorrência** - Capta a frequência média de atendimento por cliente em um dado período, associada à profundidade do relacionamento estabelecido pelo projeto.
- **Percentual de Pequenos Negócios Atendidos** - Representa o alcance do projeto em relação ao universo de pequenos negócios do setor, refletindo a dimensão de capilaridade e inclusão.

Seguindo boas práticas de MCDA (Belton & Stewart, 2002; Danesh et al., 2018), cada critério foi operacionalizado em uma escala discreta de 1 a 5 pontos, com faixas de desempenho definidas a partir da distribuição dos dados observados nos 15 projetos analisados (2022–2024). A lógica geral é:

- desempenho muito baixo → nota 1;
- desempenho baixo a médio → notas 2 ou 3;
- desempenho bom → nota 4;
- desempenho excelente → nota 5.

4.3. CONSOLIDAÇÃO DA MATRIZ E CÁLCULO DA NOTA GLOBAL

Uma vez definidos os critérios, pesos e faixas de pontuação, a matriz se materializa em um quadro operacional que permite atribuir notas a cada projeto e calcular um índice sintético de desempenho.

A matriz consolida a arquitetura de critérios, pesos e faixas de pontuação, servindo como um guia transparente para a avaliação. A Nota Final é calculada pela média ponderada das pontuações obtidas em cada critério (Tabela 1).

Tabela 1 - Representação visual da matriz de priorização

Critério	Peso (%)	Faixa de Desempenho (Notas 1 a 5)
% Receita Própria	15%	<10% 10–15% 16–20% 21–25% >26%
Indicador de Faturamento dos Clientes (%)	25%	<5% 5–10% 11–14% 15–20% >21%
Custo por Cliente	15%	>R\$5.000,00 R\$4.000–5.000,00 R\$3000–3.999,00 R\$2.000–2.999,00 <R\$2.000,00
NPS	10%	<69 70–79 80–84 85–89 >90
Recorrência	5%	<2, 2–2,9, 3–3,9, 4–4,9, >5
% Pequenos negócios atendidos em relação ao total de pequenos negócios atendidos nos setoriais	5%	<1,00% 1,00 a 1,99% 2,00 a 2,99% 3,00 a 4,99% >5,00%
Alinhamento estratégico – Avaliação do gestor do projeto	25%	Estratégia de atendimento, atuação territorial, articulação com parceiros, alinhamento com o público-alvo, resultados qualitativos e de ações que promovam inovação, faturamento, produtividade, sustentabilidade
Nota Final	100%	Soma de KPIs + Nota da Avaliação do gestor do projeto

Seja j um projeto avaliado e i um dos sete critérios da matriz. A nota atribuída ao projeto j no critério i é representada por s_{ij} , em escala de 1 a 5, conforme a faixa de desempenho em que o projeto se encontra. O peso do critério i é representado por w_i , em escala normalizada tal que $\sum_{i=1}^7 w_i = 1$.

A **nota global** do projeto j é dada por: $\text{NotaGlobal} = \sum_{i=1}^7 w_i \cdot s_{ij}$

Essa formulação segue a estrutura clássica do WSM em MCDA (Belton & Stewart, 2002; Danesh et al., 2018) e é compatível com abordagens de seleção de portfólio que utilizam valor aditivo para ordenar alternativas (Marques et al., 2022). No caso da matriz do SEBRAE/RN, os pesos utilizados na soma ponderada são:

- $w_{\text{faturamento}} = 0,25$
- $w_{\text{alinhamento}} = 0,25$
- $w_{\text{receita_própria}} = 0,15$
- $w_{\text{custo_cliente}} = 0,15$
- $w_{\text{NPS}} = 0,10$
- $w_{\text{recomendação}} = 0,05$
- $w_{\% \text{NPS}} = 0,05$

Com essa construção, a matriz permite:

1. gerar um ranking de projetos, ordenando-os pela Nota Global;
2. identificar, para cada projeto, quais critérios mais contribuem positivamente ou negativamente para a sua posição;
3. realizar análises de sensibilidade, simulando, por exemplo, o efeito de alterações de pesos ou de melhoria em determinados indicadores.

Na lógica da literatura de avaliação multicritério de portfólios, esse tipo de matriz não substitui o julgamento dos gestores, mas estrutura a discussão, tornando explícitos os trade-offs entre critérios e a forma como diferentes dimensões de desempenho são agregadas em uma medida única (Danesh et al., 2018; Marques et al., 2022).

4.4. INTEGRAÇÃO DA MATRIZ AO PAINEL DE BUSINESS INTELLIGENCE

A etapa final da construção do modelo consistiu em integrar a matriz a um painel de Business Intelligence no ambiente institucional do SEBRAE/RN. Em vez de permanecer como planilha isolada, a matriz foi implementada em Qlik Sense, com cálculo automático das notas e geração de visualizações interativas.

Seguindo a visão de Turban, Sharda e Delen (2011), que tratam BI como infraestrutura para suporte à decisão, essa integração permite que os decisores:

- consultem, em tempo quase real, a NotaGlobal de cada projeto e suas notas por critério;
- filtrem a visualização por ano, setor, tipo de projeto ou região;
- acompanhem a evolução temporal dos indicadores e da nota global;
- utilizem a matriz como insumo em reuniões de planejamento e comitês de portfólio, sem necessidade de recomputar manualmente os resultados.

A combinação de modelo MCDA bem definido (Belton & Stewart, 2002; Danesh et al., 2018) com painel de BI segue tendências recentes em gestão de portfólio e maturidade analítica, nas quais estruturas de decisão são embutidas em sistemas de informação acessíveis aos gestores (Neely et al., 2002; Turban et al., 2011). No caso do SEBRAE/RN, essa integração transforma a matriz em

um artefato vivo de governança, revisitado a cada ciclo de planejamento e passível de aperfeiçoamento contínuo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. IMPLEMENTAÇÃO DO PAINEL E MUDANÇAS NA ROTINA DE ANÁLISE

A principal entrega tangível do estudo foi a implementação de um painel em Qlik Sense, incorporando integralmente a lógica da matriz multicritério. Do ponto de vista funcional, o painel passa a operar como uma “fonte única da verdade” para análise do portfólio, em linha com a visão de Business Intelligence como infraestrutura corporativa para decisões baseada em dados (Turban, Sharda, & Delen, 2011). Em vez de múltiplas planilhas isoladas, há uma visão consolidada do portfólio com ranking por nota global, uma visão detalhada de cada projeto, com notas por critério e gráficos de evolução temporal e comparações entre projetos e setores.

De acordo com Hevner et al. (2004), artefatos de apoio à decisão se tornam efetivos quando são incorporados às rotinas organizacionais. No caso do SEBRAE/RN, o painel passou a ser utilizado em reuniões de planejamento e revisão de portfólio, deslocando parte do esforço de consolidação manual de dados para a camada tecnológica, e liberando tempo de gestores para análise e discussão estratégica.

O painel automatizou o cálculo da matriz, oferece uma visão panorâmica e detalhada do desempenho dos projetos e permite a identificação ágil de oportunidades de melhoria (Figura 1).

Figura 1 – Painel com a Matriz de Projetos Setoriais no Qlik

Critérios de Análise	Descrição	Forma de Cálculo	Faixa de Desempenho	Peso	Nota Final
Receita Própria Prevista	Avalia a receita prevista pelo projeto em relação às despesas orçadas. (%)	Total de receita Prevista (REB, REB Parcelado, Convênio) / Total de Orçamento Planejado (Despesa)	1 -> < 10% 2 -> 10,00 a 15,99% 3 -> 16,00 a 20,99% 4 -> 21,00 a 25,99% 5 -> > 26,00%	15	0,30
Indicador de Faturamento	Mede o aumento do faturamento dos clientes atendidos pelo projeto. (%)	Dado informado pelo gestor	3 -> 12,00 a 14,99% 4 -> 15,00 a 20,99% 5 -> > 21,00%	25	0,75
Média de Atendimentos em Soluções de Alta Complexidade	Considera a média de atendimentos/cliente considerando os instrumentos de consultoria, curso, feira, missão/caravana, oficina, rodada e seminário.	Número de atendimentos PJ* / PJ atendidos* (* nos instrumentos selecionados)	1 -> < 2,00 2 -> 2,00 a 3,99 3 -> 3,00 a 3,99 4 -> 4,00 a 4,99 5 -> > 5,00 1 -> Inexistente 2 -> Inicial	10	0,10

5.2. APLICAÇÃO DA MATRIZ: ANÁLISES ANUAL, CONSOLIDADA E DE EVOLUÇÃO

A aplicação retroativa da matriz ao período de 2022–2024 permitiu explorar três “lentes” principais de análise do portfólio:

a) Análise anual (por ano e projeto)

A matriz foi aplicada ano a ano aos 15 projetos. Para cada ano, o painel apresenta:

- nota global por projeto;
- notas por critério (faturamento, alinhamento, receita própria, custo por cliente, NPS, recorrência, cobertura).

Essa visão permite identificar, em um determinado ano, quais projetos se destacam em impacto econômico, quais apresentam melhor eficiência (custo por cliente), quais têm maior capacidade de gerar receita própria e quais obtêm maior satisfação dos clientes. Em termos de MCDA, trata-se de explicitar o “vetor de desempenho” de cada alternativa antes da agregação (Belton & Stewart, 2002).

b) Análise consolidada (ranking do portfólio)

Ao consolidar os resultados dos três anos, obteve-se um ranking dos projetos com base em sua Nota Global média ou em outros critérios agregados. Essa perspectiva aproxima a prática da orientação de Marques, Frej e de Almeida (2022), que defendem o uso de modelos multicritério para ordenar projetos sob restrições de recursos, apoiando decisões sobre manutenção, expansão, redimensionamento ou encerramento de iniciativas.

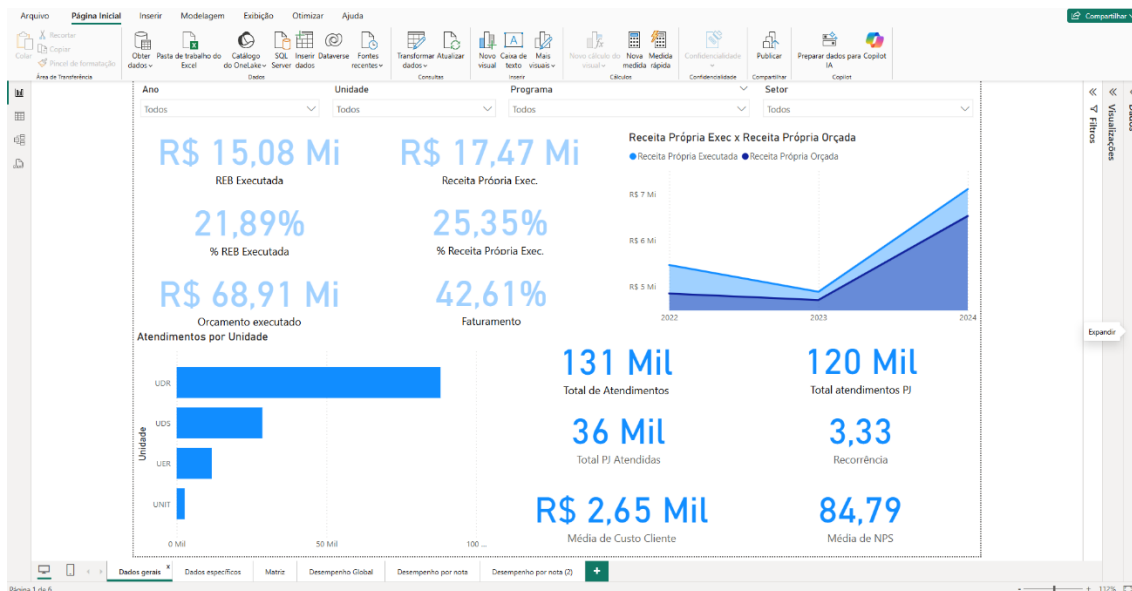
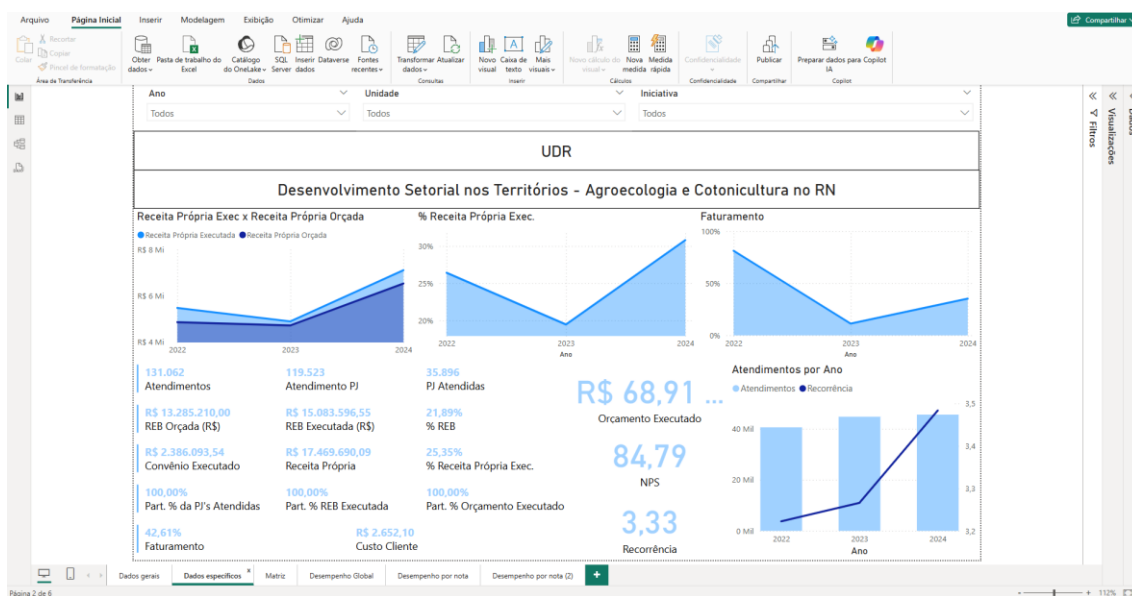
c) Análise de evolução temporal (trajetórias de desempenho)

A terceira lente explora a evolução de cada projeto ao longo do tempo: curvas de Nota Global e de indicadores específicos. Essa abordagem desloca a atenção de uma “foto” pontual para um “filme” de desempenho, o que é consistente com a ideia de sistemas de medição voltados ao aprendizado organizacional e à melhoria contínua (Neely, Adams, & Kennerley, 2002; Imai, 1986).

A aplicação retroativa da matriz aos dados históricos permitiu um diagnóstico granular de cada projeto (Figura 2). A análise consolidada (Figura 3) forneceu um ranking estratégico para decisões de longo prazo. A análise de evolução (Figura 4) mostrou as trajetórias de desempenho (ascensão, estabilidade ou declínio), transformando a avaliação de uma foto estática para um filme dinâmico e direcionando a atenção gerencial para onde ela é mais necessária (Figura 2 a 4).

Figura 2 - Aba Matriz com critérios aplicados e nota final por projeto por ano

Iniciativa	Critério Receita	Critério Fat.	Critério C. Cliente	Critério NPS	Critério Rec.	Critério % Peg. Neg.	Critério A. Estrat.	Nota final
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Agroecologia e Cotonicultura no RN								
2022	5,00	1,00	4,00	1,00	3,00	5,00	5,00	3,35
2023	2,00	4,00	2,00	5,00	5,00	4,00	5,00	3,80
2024	5,00	4,00	1,00	3,00	5,00	3,00	5,00	3,85
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Alimentos e Bebidas								
2022	5,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	5,00	3,55
2023	5,00	1,00	2,00	3,00	2,00	3,00	5,00	3,10
2024	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	5,00	4,50
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Apicultura e Meliponicultura								
2022	2,00	5,00	5,00	1,00	2,00	5,00	5,00	4,00
2023	1,00	5,00	4,00	1,00	4,00	3,00	5,00	3,70
2024	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	3,00	5,00	4,60
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Aquicultura Potiguar								
2022	5,00	1,00	3,00	1,00	4,00	5,00	5,00	3,25
2023	2,00	2,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,50
2024	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	3,60
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Casa e Construção								
2022	5,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	5,00	3,00
2023	5,00	3,00	1,00	5,00	3,00	2,00	5,00	3,65
2024	5,00	1,00	3,00	5,00	3,00	3,00	5,00	3,50
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Desenvolvimento Setorial								
2022	5,00	2,00	5,00	1,00	2,00	5,00	5,00	3,70
2023	2,00	4,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	4,10
2024	5,00	2,00	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	4,10
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Economia Criativa								
2022	1,00	5,00	3,00	1,00	1,00	4,00	5,00	3,45
2023	1,00	5,00	5,00	5,00	1,00	4,00	5,00	4,15
2024	1,00	1,00	5,00	5,00	2,00	4,00	5,00	3,20
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Energias no RN								
2022	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	4,60
2023	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,20
2024	5,00	5,00	5,00	3,00	2,00	4,00	5,00	4,60
Desenvolvimento Setorial nos Territórios - Fruticultura Potiguar								
2022	5,00	1,00	5,00	1,00	1,00	5,00	5,00	3,40
2023	4,00	1,00	3,00	3,00	1,00	5,00	5,00	3,15

Figura 3 - Painel Dados Gerais dos 15 projetos setoriais analisados em painel do Power BI.**Figura 4** - Painel Dados específicos com exemplo do projeto Agroecologia e Cotonicultura no RN

5.3. VALIDAÇÃO DO ARTEFATO E EFEITOS NA MATURIDADE ANALÍTICA

A avaliação do artefato combinou backtesting quantitativo e validação qualitativa, em linha com a proposta de Design Science Research (Hevner et al., 2004) e com abordagens de métodos mistos (Creswell & Plano Clark, 2017).

Do ponto de vista quantitativo, a aplicação da matriz a dados históricos permitiu confrontar o ranking produzido pelo modelo com percepções consolidadas sobre o desempenho dos projetos. Em casos de discrepância relevante, foram realizadas discussões com gestores para verificar possíveis problemas de dados (registro, consolidação, defasagens), revisar faixas de desempenho ou pesos, quando a discrepância indicava que o modelo não refletia adequadamente a estratégia

ou, em sentido inverso, revisar percepções sobre projetos cuja performance vinha sendo superestimada ou subestimada à luz dos indicadores.

Do ponto de vista qualitativo, foram realizadas entrevistas e oficinas com 52 gestores e membros da diretoria permitiram avaliar:

- clareza dos critérios e das escalas de pontuação;
- compreensão da fórmula de soma ponderada;
- facilidade de uso do painel e adequação das visualizações;
- percepção de utilidade do artefato para decisões de priorização.

Relatos colhidos nessas oficinas indicaram:

- maior padronização da linguagem de avaliação (os debates passaram a girar em torno dos mesmos KPIs);
- redução de conflitos baseados apenas em opinião, substituídos por discussão sobre dados e trade-offs;
- percepção de ganho de transparência e de capacidade de justificar decisões perante instâncias internas e externas.

Esses achados sugerem avanço na maturidade analítica da organização, no sentido descrito em modelos de BI e gestão do desempenho (Turban et al., 2011; Neely et al., 2002): decisões menos ad hoc, mais repetíveis e documentadas, com artefatos que institucionalizam critérios e regras de agregação.

5.4. IMPLICAÇÕES GERENCIAIS, REPLICABILIDADE E AGENDA DE EVOLUÇÃO

Os resultados permitem derivar implicações em três eixos: gerencial, institucional e de evolução futura do modelo.

a) Implicações gerenciais

Em termos gerenciais, a matriz passa a funcionar como um instrumento de governança do portfólio. Em vez de decisões dispersas por projeto, o SEBRAE/RN passa a contar com:

- critério explícito para priorizar recursos (pesos e KPIs);
- justificativa objetiva para manter, expandir ou reconfigurar projetos;
- base comum para diálogo entre áreas técnicas e diretoria.

Esse movimento está alinhado à literatura que trata MCDA como suporte estruturado à decisão em ambientes com múltiplos stakeholders e objetivos conflitantes (Belton & Stewart, 2002; Danesh, Ryan, & Abbasi, 2018).

b) Replicabilidade em outras unidades e instituições

A forma como o artefato foi construído — combinando modelagem conceitual, uso de dados históricos e validação com usuários — favorece a replicabilidade em outros contextos. Em termos de Design Science Research, trata-se de um artefato adaptável: os sete KPIs, os pesos e as faixas de desempenho podem ser ajustados para realidades de outras unidades do SEBRAE ou de instituições de fomento análogas (Marques et al., 2022).

Algumas condições, entretanto, parecem necessárias para replicação bem-sucedida:

- disponibilidade mínima de dados históricos confiáveis;
- envolvimento de gestores na definição/adaptação de critérios e pesos;

- existência (ou implantação) de ambiente de BI capaz de hospedar o painel;
- patrocínio da alta gestão para usar o artefato em decisões reais, não apenas em projetos-piloto.

c) Agenda de evolução: dados, IA e melhoria contínua

Por fim, os resultados indicam uma agenda de evolução do modelo, em três direções principais:

- Aprimoramento de dados e indicadores com ajustes periódicos nas faixas de desempenho, à medida que novos dados são incorporados;
- Integração com técnicas de análise de dados e IA, com uso da matriz como referência para treinar modelos preditivos que estimem o desempenho futuro de projetos, com base em características observadas em fases iniciais (Marques et al., 2022);
- Incorporação de dados qualitativos em escala (por exemplo, análises de texto de relatos de clientes e de relatórios técnicos) por meio de Processamento de Linguagem Natural.

Permitindo ciclos de melhoria contínua (Kaizen/PDCA), com revisão periódica dos critérios se alinha com a filosofia de melhoria contínua proposta por Imai (1986) e com o papel da medição de desempenho como motor de aprendizado (Neely et al., 2002).

6. CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

6.1. SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS

O estudo partiu do desafio de priorizar um portfólio amplo de projetos setoriais no SEBRAE/RN em um contexto de múltiplos objetivos e restrições de recursos. Na prática, a organização enfrentava problemas de falta de padronização de critérios, forte dependência de julgamentos subjetivos e alta carga operacional para consolidar dados dispersos.

A resposta proposta foi a construção de um artefato de apoio à decisão composto por:

- uma matriz multicritério baseada em modelo aditivo compensatório (*Weighted Sum Model*), com sete indicadores-chave de desempenho (KPIs) e pesos definidos em conjunto com gestores, em linha com a literatura de MCDA aplicada à seleção de portfólios (Belton & Stewart, 2002; Marques, Frej, & de Almeida, 2022);
- um painel de BI em Qlik Sense, que operacionaliza a matriz, consolida dados de 15 projetos (2022–2024) e disponibiliza visões anual, consolidada e de evolução temporal do desempenho (Turban, Sharda, & Delen, 2011).

À luz do paradigma de Design Science Research, o artefato foi concebido, implementado e avaliado em ciclos iterativos de design–avaliação (Hevner et al., 2004; Peffers et al., 2007), com uso combinado de dados históricos e validação qualitativa com 52 gestores. Os resultados indicam:

- coerência entre os rankings produzidos pela matriz e percepções históricas sobre os projetos;
- maior padronização da linguagem de avaliação e foco em indicadores;
- uso efetivo do painel em reuniões de planejamento e revisão de portfólio;
- sinais de avanço na maturidade analítica, com decisões mais estruturadas e baseadas em evidências (Neely, Adams, & Kennerley, 2002).

Em síntese, o estudo mostra que a integração de MCDA, sistemas de medição de desempenho e BI pode gerar um artefato útil e replicável para apoiar decisões sobre quais projetos manter,

expandir, reconfigurar ou descontinuar, aproximando a prática de gestão de portfólio das recomendações da literatura especializada.

6.2. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS, METODOLÓGICAS E GERENCIAIS

As contribuições do trabalho podem ser organizadas em três planos.

a) Contribuições teóricas

No plano conceitual, o artigo:

- reforça a pertinência de modelos multicritério aditivos para avaliação e priorização de projetos em organizações de fomento, articulando impacto econômico, alinhamento estratégico, sustentabilidade, eficiência e alcance em uma mesma estrutura (Belton & Stewart, 2002; Danesh, Ryan, & Abbasi, 2018; Marques et al., 2022);
- dialoga com a literatura de sistemas de medição de desempenho, ao mostrar como a seleção de KPIs coerentes com a estratégia, organizada em uma matriz, fortalece a governança do portfólio (Neely et al., 2002; Costa, Costa, & Cavalcanti Nóbrega, 2018);
- contribui para o debate sobre uso de BI em organizações públicas e paraestatais, evidenciando que o valor do BI aumenta quando a lógica de decisão (critérios, pesos, regras de agregação) é explicitamente modelada (Turban et al., 2011).

b) Contribuições metodológicas

Metodologicamente, o estudo:

- exemplifica o uso de Design Science Research em contexto real, com artefato desenvolvido e avaliado em ciclos iterativos, articulando relevância prática e rigor teórico (Hevner et al., 2004; Peffers et al., 2007);
- adota uma abordagem de métodos mistos, combinando dados quantitativos de 15 projetos com entrevistas, oficinas e análise documental, em linha com recomendações de Creswell e Plano Clark (2017) para compreensão de problemas organizacionais complexos;
- oferece um roteiro replicável de construção de matriz multicritério integrada a BI: elicitação de critérios, seleção de KPIs, definição de faixas, calibração com dados históricos, prototipagem, migração para plataforma institucional e validação com usuários.

c) Contribuições gerenciais

Do ponto de vista gerencial, o artigo apresenta um instrumento operacional de gestão de portfólio, com critérios e pesos explícitos, que apoia decisões sobre priorização de recursos em ambiente de restrição orçamentária, demonstra que a combinação de matriz e painel BI contribui para reduzir subjetividade, aumentar transparência e qualificar discussões em colegiados de decisão e sinaliza caminhos para evolução em direção a uma gestão baseada em evidências de forma estruturada.

6.3. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas limitações precisam ser explicitadas para contextualizar os resultados e evitar generalizações indevidas.

1. Escopo institucional e amostra de projetos

O artefato foi desenvolvido e testado em um contexto específico (SEBRAE/RN), com base em 15 projetos setoriais avaliados em três anos. A matriz é conceitualmente replicável,

mas os resultados numéricos refletem a realidade dessa organização, dessa amostra e desse período.

2. **Dependência de dados disponíveis e sua qualidade**

A construção das faixas de desempenho para os KPIs dependeu da consistência das bases internas. Em contextos com registros mais fragmentados ou incompletos, a aplicação da mesma lógica exigiria investimento prévio em qualidade de dados (Turban et al., 2011).

3. **Subjetividade residual nos pesos e no alinhamento estratégico**

Embora os pesos tenham sido discutidos com gestores, permanecem como resultado de julgamentos e negociação, o que pode refletir preferências específicas do momento (Belton & Stewart, 2002). O critério “alinhamento estratégico”, apesar de rubricado, também preserva um componente de avaliação subjetiva.

4. **Ausência de avaliação quantitativa “antes e depois” da adoção do artefacto**

Não foram mensurados, de forma sistemática, indicadores como tempo médio de análise de portfólio, esforço operacional ou impacto financeiro direto das decisões tomadas com base na matriz. As evidências de ganho de eficiência são predominantemente qualitativas, derivadas de relatos de gestores (Creswell & Plano Clark, 2017).

Essas limitações não invalidam o artefato, mas reforçam a necessidade de tratá-lo como modelo em evolução, sujeito a revisões periódicas e a estudos comparativos em outros contextos institucionais.

6.4. TRABALHOS FUTUROS E DESDOBRAMENTOS PRÁTICOS

Os resultados e limitações apontam para uma agenda de trabalhos futuros em três frentes principais:

1. **Aprofundamento empírico e estudos longitudinais**, ao ampliar o número de projetos e períodos analisados, de modo a testar a robustez da matriz em diferentes ciclos econômicos e setoriais; realizar estudos longitudinais que comparem explicitamente indicadores “antes e depois” da adoção da matriz (tempo de análise, esforço operacional, qualidade percebida das decisões), aumentando a base de evidências sobre seus efeitos (Creswell & Plano Clark, 2017).
2. **Replicação e adaptação em outras unidades e instituições**, ao utilizar o framework em outras SEBRAEs e em agências de desenvolvimento e fomento, documentando ajustes de critérios, pesos e KPIs necessários à realidade local (Marques et al., 2022); e desenvolver guias e manuais de implementação para equipes técnicas, com passo a passo para adaptação da matriz e construção de painéis BI, reforçando o caráter de artefato replicável típico da DSR (Peffer et al., 2007).
3. **Integração com análise avançada de dados, IA e melhoria contínua**, ao utilizar a matriz como referência para treinar modelos preditivos de desempenho de projetos, combinando características de desenho e dados de execução, em linha com tendências de analytics avançado em gestão de portfólio (Marques et al., 2022); incorporar dados qualitativos em escala, por meio de técnicas de Processamento de Linguagem Natural aplicadas a comentários de clientes e relatórios técnicos; e institucionalizar ciclos de melhoria contínua (Kaizen/PDCA), com revisões periódicas de critérios, faixas e visualizações, de modo que a matriz acompanhe mudanças no planejamento estratégico e no ambiente de atuação (Imai, 1986; Neely et al., 2002).

Em conjunto, esses desdobramentos reforçam a ideia de que a matriz de priorização integrada a BI não é um produto estático, mas um componente estruturante de um sistema de decisão analítica. Ao aproximar estratégia, indicadores, modelos, multicritérios e tecnologia de BI, o trabalho contribui para consolidar práticas de gestão de portfólio mais transparentes, coerentes e orientadas a evidências em organizações de fomento como o SEBRAE/RN.

REFERÊNCIAS

- Belton, V., & Stewart, T. J. (2002). *Multiple criteria decision analysis: An integrated approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1495-4>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company. <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/2635954>
- Costa, I. S. G., Costa, J. A. F., & Cavalcanti Nóbrega, K. (2018). Desenvolvimento de modelo de balanced scorecard para instituições privadas de ensino fundamental e médio. *Revista Produção Online*, 18(4), 1181–1205. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v18i4.2737>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Danesh, D., Ryan, M. J., & Abbasi, A. (2018). Multi-criteria decision-making methods for project portfolio management: A literature review. *International Journal of Management and Decision Making*, 17(1), 75–94. <https://doi.org/10.1504/IJMDM.2018.090667>
- Fernandes Neto, A. P., da Silva, G. S., Pinheiro, F. S. R., Mattozo, T. C., & Costa, J. A. F. (2022). Application of multivariate statistical techniques in the analysis of the management of performance indicators of fixed broadband communication networks. In *Themes focused on interdisciplinarity and sustainable development worldwide* (Vol. 1). Seven Editora. <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/787>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.
- Marques, A. C., Frej, E. A., & de Almeida, A. T. (2022). Multicriteria decision support for project portfolio selection with the FITradeoff method. *Omega*, 111, 102661. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102661>
- Maurya, A. (2012). *Running lean: Iterate from plan A to a plan that works* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Neely, A., Adams, C., & Kennerley, M. (2002). *The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success*. Pearson Education.
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Project Management Institute. <https://trainupinstitute.com/wp-content/uploads/2022/03/Project-Management-Institute-A-Guide-to-the-Project-Management-Body-of-Knowledge-PMBOK%C2%AE-Guide%E2%80%93Sixth-Edition-Project-Management-Institute-2017.pdf>

- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-122240302>
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision support and business intelligence systems* (9th ed.). Pearson. <https://archive.org/details/DSandBI9edTurban>

ETHICAL PROCEDURES

Conflict of interest: nothing to declare. **Funding:** nothing to declare. **Peer review:** Double anonymous peer review.



All content of [e³ – Journal of Economics, Business and Entrepreneurship in the CPLP](#) is licensed under *Creative Commons*, unless otherwise specified and in content retrieved from other bibliographic sources.