Adaptação da matriz Kraljic probabilística para classificação e retenção de clientes em uma plataforma SaaS

Palavras-Chave: Análise de Decisão Multicritério (MCDA), Matriz de Kraljic, *Customer Success*

Autores(as):

LETÍCIA NUNES CAMILLO, FCA – UNICAMP

RENATA PELISSARI, (coautora), MACKENZIE

Profª. Drª. BETANIA CAMPELLO (orientadora), FCA - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

O modelo de Software como Serviço (SaaS) tem se consolidado como uma das principais tendências do mercado de tecnologia. Caracterizado pela oferta de softwares via internet sob forma de assinatura, esse modelo apresenta grande potencial de escalabilidade e acessibilidade [SEBRAE, 2022; Microsoft, s.d.]. No Brasil, o mercado de software apresentou crescimento de 7,9% em 2022, atingindo cerca de 11 bilhões de dólares [ABES, 2023]. Com o aumento da competitividade, a fidelização de clientes torna-se um desafio estratégico, sendo fundamental o uso de métricas de Customer Success, como o Health Score, que sintetiza a saúde do relacionamento cliente-empresa [CAREZZATO, 2019; Zendesk, 2023].

Esta pesquisa propõe a aplicação da Análise de Decisão Multicritério (MCDA), por meio do método SMAA-FFS-H, para a segmentação de clientes SaaS, adaptando a matriz de Kraljic, normalmente utilizada para fornecedores, ao contexto de retenção de clientes. A proposta permite incorporar múltiplos critérios e incertezas, além de considerar características temporais dos indicadores, como tendência de MRR, NPS e aderência [PELISSARI et al., 2021; CAMPELLO et al., 2022].

METODOLOGIA:

A modelagem é uma extensão do método apresentado por Pelissari et al. [2024] e consiste em considerar não apenas os valores mais recentes dos critérios, mas também as características descritivas das séries temporais desses indicadores, como a tendência. A aplicação utilizou dados reais de uma empresa SaaS, adaptando a matriz Kraljic probabilística ao contexto da retenção de clientes para estimar o impacto no faturamento e o risco de churn de cada cliente. A matriz adaptada (Figura 1) utiliza as

dimensões "impacto no faturamento" e "risco de churn", com os quadrantes denominados Crítico, Marginal, Parceiro e Não Críticos. A adaptação é sustentada por Shiralkar et al. [2022] e Rezaei et al. [2019], que sugerem a flexibilização da matriz para novas aplicações estratégicas. Para a modelagem, foi utilizado um script em linguagem Python que implementa as etapas de simulação, elicitação de pesos e cálculo dos índices de aceitabilidade de categoria, usando o método SMAA-FFS-H. Este método é aplicado duas vezes para classificar os clientes, uma para a dimensão "Risco de Churn" e outra para a "Impacto no Faturamento". A dimensão "Impacto no Faturamento" usa categorias de "Alto impacto" e "Baixo impacto" (K_{IF}^1 e K_{IF}^2), enquanto a dimensão "Risco de Churn" usa "Alto risco de churn" e "Baixo risco de churn" (K_{RC}^1 e K_{RC}^2). A classificação probabilística é representada pelos índices de aceitabilidade de categoria, como C_{IF}^1 e C_{IF}^2. para as categorias de faturamento, e C_{RC}^1 e C_{RC}^2 para as de risco de churn. As equações 1 a 4 mostram o cálculo para as probabilidades de um cliente pertencer a cada quadrante.

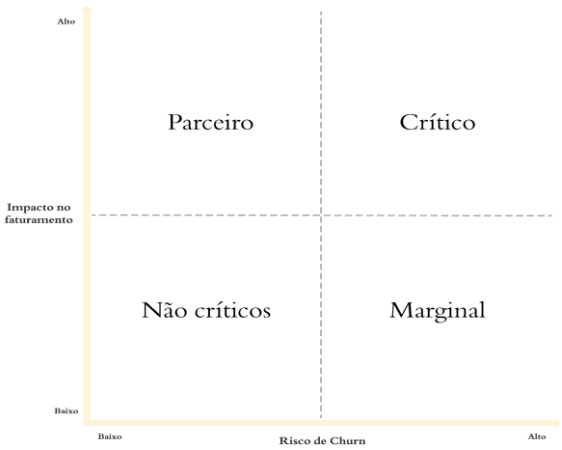

Figura 1 Matriz Kraljic Adaptada

$$P_{crítico(i)} = C_{IF}^{\{1\}(i)} \times C_{RC}^{\{1\}(i)} \quad (1)$$

$$P_{marginal(i)} = C_{IF}^{\{2\}(i)} \times C_{RC}^{\{1\}(i)} \quad (2)$$

$$P_{parceiro(i)} = C_{IF}^{\{1\}(i)} \times C_{RC}^{\{2\}(i)} \quad (3)$$

$$P_{não-crítico(i)} = C_{IF}^{\{2\}(i)} \times C_{RC}^{\{2\}(i)} \quad (4)$$

Os critérios e subcritérios são organizados hierarquicamente (Figura 2). Para a dimensão "Risco de Churn", foram utilizados o NPS, a Aderência e o número de Chamados por Licença. Para a dimensão "Impacto no Faturamento", foi utilizado o MRR. As faixas de classificação dos subcritérios foram definidas com base na distribuição dos dados históricos da empresa. Os valores mais recentes dos indicadores foram classificados com base em quartis ou parâmetros de referência. As tendências temporais foram calculadas pela inclinação da reta de regressão linear sobre os dados mensais de 2024. Tendências positivas, como aumento no NPS, indicam menor risco de churn, enquanto tendências negativas indicam maior propensão à perda do cliente.

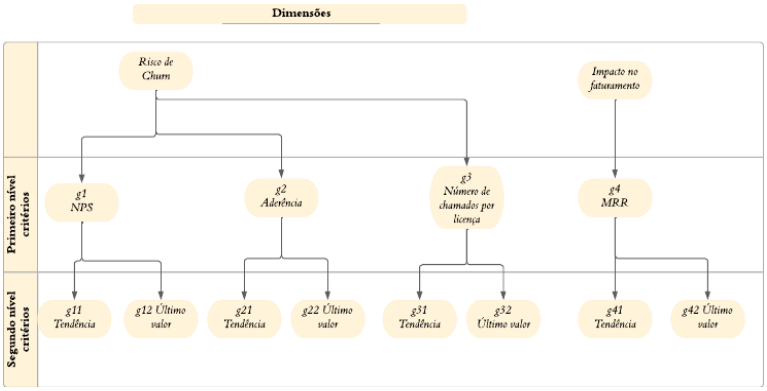

Figura 3 Hierarquia entre os critérios. Fonte: própria autora

Tabela 1 Descrição dos Critérios e Subcritérios utilizados na pesquisa. Fonte: Própria autora

Dimensão	Critério	Subcritério	Descrição
Impacto no faturamento	MRR	Último valor do MRR.	Refere-se à receita mensal recorrente atual de cada cliente, indicando seu valor financeiro direto para a empresa.
	MRR	Tendência do MRR	Representa a evolução da receita mensal ao longo do tempo, indicando crescimento ou queda no faturamento do cliente.
Risco de Churn	Aderência	Último valor da Aderência	Avalia a porcentagem de uso das funcionalidades esperadas, refletindo o nível de engajamento com o software.
		Tendência da Aderência	Monitora se o nível de aderência está aumentando ou diminuindo ao longo dos meses.
	NPS	Último valor do NPS	Mede a satisfação do cliente com base em sua disposição para recomendar a plataforma.
		Tendência do NPS	Avalia se a percepção do cliente em relação à empresa está melhorando ou piorando com o tempo.
	Chamados por licença	Último valor porcentagem de chamados por licença ativa	Indica a frequência com que o cliente aciona o suporte técnico, ajustado ao número de licenças contratadas.
		Tendência de chamados	Permite identificar se o cliente está acionando o suporte com mais ou menos frequência ao longo do tempo.

Tabela 2 Classificação e faixas de cada subcritério. Fonte: Própria autora

Dimensão	Critério	Subcritério	Faixa	Classificação
Impacto no faturamento	MRR	Último valor MRR (minimização)	R$ 1.619,80 até R$ 7.643,90	Baixo impacto (C1)
			R$ 7.643,90 até R$ 11.502,20	Impacto razoável (C2)
			R$ 11.502,20 até R$ 50.978,10	Alto impacto (C3)
			R$ 50.978,10 até R$ 398.000,00	Impacto muito alto (C4)
		Tendência MRR (maximização)	R$ 387,10 até R$ 5.122,16	Baixo impacto
			R$ 6,82 até R$ 387,10	Impacto razoável
			R$ -105,78 até R$ 6,82	Alto impacto
			R$ -1.984,43 até R$ -105,78	Impacto muito alto
Risco de Churn	NPS	Último valor NPS (maximização)	75 a 100	Baixo impacto
			50 a 74	Impacto razoável
			0 a 49	Alto impacto
			-100 a -1	Impacto muito alto
		Tendência NPS (maximização)	10 até 47	Baixo impacto
			3 até 10	Impacto razoável
			-4 até 3	Alto impacto
			-26 até -4	Impacto muito alto
	Aderência	Último valor Aderência (maximização)	85% até 100%	Baixo impacto
			60% até 85%	Impacto razoável
			30% até 60%	Alto impacto
			0% até 30%	Impacto muito alto
		Tendência Aderência (maximização)	2,28% até 3,85%	Baixo impacto
			0,71% até 2,28%	Impacto razoável
			-0,86% até 0,71%	Alto impacto
			-2,43% até -0,86%	Impacto muito alto
	Chamados por licença	Último valor porcentagem de chamados por licença ativa	0,00% até 0,68%	Baixo impacto
			0,68% até 1,35%	Impacto razoável
			1,35% até 2,03%	Alto impacto

Dimensão	Critério	Subcritério	Faixa	Classificação
Impacto no faturamento	MRR	Último valor MRR (minimização)	R$ 1.619,80 até R$ 7.643,90	Baixo impacto (C1)
			R$ 7.643,90 até R$ 11.502,20	Impacto razoável (C2)
			R$ 11.502,20 até R$ 50.978,10	Alto impacto (C3)
			R$ 50.978,10 até R$ 398.000,00	Impacto muito alto (C4)
		Tendência MRR (maximização)	R$ 387,10 até R$ 5.122,16	Baixo impacto
			R$ 6,82 até R$ 387,10	Impacto razoável
			R$ -105,78 até R$ 6,82	Alto impacto
			R$ -1.984,43 até R$ -105,78	Impacto muito alto
		(minimização)	2,03% até 2,70%	Impacto muito alto
		Tendência de chamados por licença (minimização)	-0,44% até -0,15%	Baixo impacto
			-0,15% até 0,14%	Impacto razoável
			0,14% até 0,42%	Alto impacto
			0,42% até 0,71%	Impacto muito alto

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O resultado foi a segmentação final dos clientes nos quadrantes da matriz de Kraljic adaptada (Figura 3). Assumiu-se um critério de corte de 50% de probabilidade de pertencer ao quadrante. O Cliente 20 foi o único com 100% de probabilidade de alocação no quadrante Crítico, o que evidência alto impacto no faturamento e alto risco de churn, sugerindo a necessidade de atenção. Além dele, os Clientes 4, 12 e 19 também foram alocados como críticos com alta probabilidade. A maioria dos clientes (1, 2, 3, 6, 7, 8, 14, 15, 17 e 18) foi classificada no quadrante Marginal, com probabilidade superior a 50%, indicando alto risco de churn, mas impacto financeiro reduzido. Clientes como o 5, 10, 11 e 13 não ultrapassaram o limite de 50% em nenhum dos quadrantes, o que indica incerteza na classificação e demanda análises complementares.

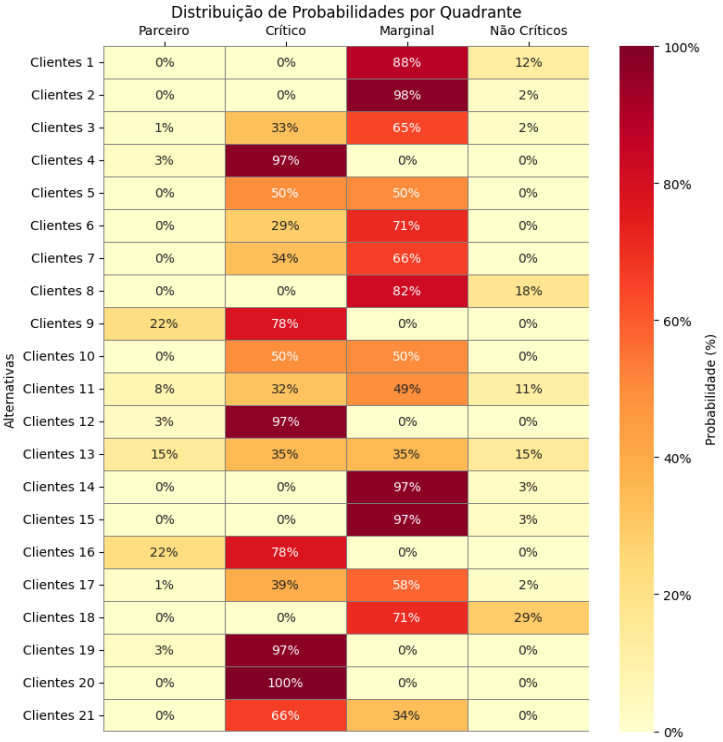

Figura 4 Índice de aceitabilidade das categorias em porcentagem (%) para ambas as dimensões: Impacto no faturamento e Risco de Churn. Fonte: própria autora

CONCLUSÕES:

A classificação probabilística dos clientes da empresa SaaS, baseada na matriz de Kraljic e no método SMAA-FFS-H, demonstrou ser eficaz para a tomada de decisão em estratégias de Customer Success. A segmentação proposta permite que a empresa considere simultaneamente o impacto financeiro, via

MRR e o risco de churn na priorização de ações, promovendo estratégias de retenção mais eficazes e sustentando a saúde do negócio a longo prazo. A incorporação de tendências temporais dos critérios, como MRR, NPS, aderência e chamados, é um diferencial do modelo, pois fornece uma base sólida para o acompanhamento contínuo dos clientes e a identificação precoce de riscos e oportunidades. A abordagem probabilística oferece o grau de robustez de cada decisão, sendo que clientes com distribuições de probabilidade dispersas entre os quadrantes requerem uma análise mais detalhada. Essa incerteza pode ser reduzida com a inclusão de novos indicadores de Customer Success no modelo.

BIBLIOGRAFIA

ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. **Estudo Mercado Brasileiro de Software** – Panorama e Tendências 2023. Disponível em: https://abes.com.br. Acesso em: 10 abr. 2024.

CAMPELLO, B. S. C.; DUARTE, L. T.; ROMANO, J. M. T. **Dealing with multicriteria decision analysis in time-evolving approach using a probabilistic prediction method in time-evolving approach**. Engineering Applications of Artificial Intelligence, v. 116, p. 105462, 2022.

CAREZZATO, Adriano Akissue Marangoni**. Customer experience e Customer Health Score de clientes SaaS: uma análise da parametrização das métricas que influenciam o Customer Churn**. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2019. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/items/22e30fe6-b18f-4bc6-b611-da13265a81ed. Acesso em: 25 abr. 2025.

REZAEI, J.; LAJIMI, H. F. **Segmenting supplies and suppliers: bringing together the purchasing portfolio matrix and the supplier potential matrix**. International Journal of Logistics Research and Applications, v. 22, n. 4, p. 419–436, 2019. DOI: 10.1080/13675567.2018.1535645

SEBRAE. **Você sabe o que é SaaS?** Sebrae. Disponível em: https://sebrae.com.br. Acesso em: 10 abr. 2024.g

SHIRALKAR, K.; BONGALE, A.; KUMAR, S. Issues with decision making methods for supplier segmentation in supplier relationship management: A literature review. Materials Today: Proceedings, v. 50, p. 1786–1792, 2022.

PELISSARI, Renata et al. **SMAA methods and their applications: a literature review and future research directions**. Annals of Operations Research, v. 293, p. 433-493, 2020.

PELISSARI, R.; ABACKERLI, A. J.; BEN AMOR, S.; OLIVEIRA M. C.; INFANTE, K. M**. Multiple criteria hierarchy process for sorting problems under uncertainty applied to the evaluation of the operational maturity of research institutions**. Omega, v. 103, p. 102381, 2021.

PELISSARI, R ; CAMPELLO, B ; OLIVEIRA, M.C. **Um novo modelo para segmentação de fornecedores: a Matriz Kraljic probabilística**. In: Anais do LVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2024, Fortaleza.

ZENDESK. **8 principais métricas de Customer Success: como calcular? Zendesk.** Disponível em: https://www.zendesk.com.br/blog/metricas-customer-success/. Acesso em: 10 abr. 2024.