



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SÃO LUÍS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

RONALD RIBEIRO CORRÊA

**Aplicação da Regressão Linear na Gestão de Custos no Campus São
José de Ribamar/UFMA**

SÃO LUÍS
2026



RONALD RIBEIRO CORRÊA

**Aplicação da Regressão Linear na Gestão de Custos no Campus São
José de Ribamar/UFMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado Ciências Contábeis da
Universidade Federal do Maranhão Campus São
Luís, como requisito para obtenção do grau de
Bacharelado em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana de Carvalho Reis
Gomes

**SÃO LUÍS
2026**

Corrêa, Ronald Ribeiro.

Aplicação da Regressão Linear na Gestão de Custos no Campus São José de Ribamar/IFMA / Ronald Ribeiro Corrêa. - 2026.

56 p.

Orientador(a): Dra. Luciana de Carvalho Reis Gomes.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2026.

1. Regressão Linear. 2. Contabilidade. 3. Gestão de Custos. 4. Gastos Educacionais. 5. Orçamento Público. I. Gomes, Dra. Luciana de Carvalho Reis. II. Título.

Aplicação da Regressão Linear Aplicação da Regressão Linear na Gestão de Custos no Campus São José de Ribamar/IFMA

RONALD RIBEIRO CORRÊA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão Campus São Luís, como requisito para obtenção do grau de Bacharelado em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana de Carvalho Reis Gomes

Aprovado em _____ de _____ de _____.

Banca Examinadora

Dra. Luciana de Carvalho Reis Gomes – FUCAPE -MA

Dra. Niara Gonçalves da Cruz - UFMG

Dr. Augusto Cezar Ferreira de Barauna – PUC -SP

Dedico este trabalho a minha família, irmãos, filhas, parentes, amigos e professores do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão.

.

AGRADECIMENTOS

A Deus por sua graça e misericórdia.

A minha família, filhas, irmãos e parentes pela amizade e contínuo apoio.

A minha orientadora professora Dra. Luciana pela orientação e contínuo apoio.

Aos professores do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão pela orientação e contínuo apoio.

Aos amigos e colegas do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão.

Aos amigos e servidores do Instituto Federal de Educação do Maranhão/ Campus São José de Ribamar.

“Reunir-se é um bom começo, Manter a união é um progresso, e Trabalhar em conjunto é a vitória”.

Henry Ford

RESUMO

Este estudo investiga a aplicação da regressão linear como ferramenta para controle interno e otimização de recursos no apoio das atividades contábeis e de gestão de custos. Para tanto, investiga a aplicação desse instrumento estatístico sobre custos operacionais no Campus S.J.R do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). Em um contexto de restrições orçamentárias na educação pública federal, o estudo analisa o uso da regressão linear na promoção da eficiência, transparência e tomada de decisões baseada em dados. Objetiva, portanto, estudar a aplicação da técnica de regressão linear como ferramenta para otimização da gestão de custos no IFMA/Campus São José de Ribamar. O referencial teórico aborda conceitos de custos no setor público, fundamentos da regressão linear e seus pressupostos, aplicações em previsão de custos e softwares acessíveis como Excel, Python e outros, demonstrando sua relevância, aplicabilidade e acessibilidade. É apresentada a caracterização do IFMA/Campus São José de Ribamar, uma instituição multicampi, com desafios de gestão em recursos limitados. A metodologia adotada é quantitativa, descritiva, com análise via regressão linear no Excel. O estudo inclui uma pesquisa com profissionais do setor contábil e de gestão, usuários de contabilidade revelando uma subutilização do uso atual da ferramenta estatística, embora evidencie alto interesse e disposição para adoção com treinamento adequado. A principal barreira identificada é a falta de conhecimento técnico para adoção de subsídios estatísticos. Por coerência e como contribuição adicional, faz-se aplicação prática da regressão linear simples relacionando o quantitativo total de pessoal (servidores e discentes) aos custos de manutenção, nos anos de 2021 a 2025, obtendo uma equação de ajuste linear para modelagem da previsão de custos futuros que pode auxiliar no planejamento. O trabalho justifica-se, sobretudo, pela necessidade de estudos específicos sobre regressão linear em gestão de custos públicos voltados para a classe contábil, numa linguagem simples que estimule o uso, contribuindo para preencher lacunas na literatura e oferecer *insights* práticos, especialmente, para o campus analisado.

Palavras-chave: Regressão linear. Contabilidade. Gestão de Custos. Gastos Educacionais. Orçamento Público.

ABSTRACT

This study investigates the application of linear regression as a tool for internal control and resource optimization in supporting accounting and cost management activities. To this end, it investigates the application of this statistical tool to operational costs at the São José de Ribamar Campus of the Federal Institute of Maranhão (IFMA). In a context of budgetary constraints in federal public education, the study analyzes the use of linear regression in promoting efficiency, transparency, and data-driven decision-making. Therefore, it aims to study the application of the linear regression technique as a tool for optimizing cost management at IFMA/São José de Ribamar Campus. The theoretical framework addresses cost concepts in the public sector, the fundamentals of linear regression, its assumptions, applications in cost forecasting, and accessible software such as Excel, Python, and others, demonstrating their relevance, applicability, and accessibility. A characterization of IFMA/São José de Ribamar Campus, a multi-campus institution with management challenges in limited resources, is presented. The methodology adopted is quantitative and descriptive, with analysis via linear regression in Excel. The study includes research with professionals in the accounting and management sector, users of accounting, revealing an underutilization of the current use of statistical tools, although it shows high interest and willingness to adopt them with adequate training. The main barrier identified is the lack of technical knowledge for the adoption of statistical subsidies. For coherence, a practical application of simple linear regression is made, relating the total number of personnel (employees and students) to maintenance costs, in the years 2021 to 2025, obtaining a linear adjustment equation for modeling the forecast of future costs that would assist in planning. The work is justified, above all, by the need for specific studies on linear regression in public cost management aimed at the accounting profession, in simple language that encourages its use, contributing to filling gaps in the literature and offering practical insights, especially for the campus analyzed.

Keywords: Linear regression. Accounting. Cost Management. Educational Spending. Public Budget.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Gráfico da Regressão Linear Simples xix

Figura 2 Gráfico da Regressão Linear Múltipla xx

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Programas/Softwares utilizados na Regressão Linear	xxi
Tabela 2 Frequência de Aplicações da Regressão Linear por Áreas no Serviço Público Brasileiro	xxiii
Tabela 3 Quantitativo total de pessoal e custos de manutenção do Campus S.J.R por ano	xliii

LISTA DE SIGLAS

CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão
CERTEC	Centro de Referência Tecnológica
DAP	Departamento de Administração e Planejamento
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
IFMA	Instituto Federal de Educação, ciências e tecnologia do Maranhão
PCASP	Plano de Contas Aplicado ao setor público
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Pessoal
SIC	Sistema de Informações de Custos
SIOF	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
SIORG	Sistema de Informações Organizacionais
SJR	São José de Ribamar
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
VPA	Variações Patrimoniais Aumentativas
VPD	Variações Patrimoniais Diminutas

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Cargo Atual no Setor Contábil do IFMA/CAMPUS S.J.R.	xxxii
Gráfico 2 Anos de experiência no Setor Contábil.....	xxxii
Gráfico 3 Conhecimento sobre a ferramenta Regressão Linear	xxxiii
Gráfico 4 Nível de Interesse em aplicar a Regressão Linear na sua rotina contábil	xxxiv
Gráfico 5 Nível de Conhecimento sobre regressão linear	xxxv
Gráfico 6 Utilização da regressão linear para modelagem ou prevenção de custos	xxxvi
Gráfico 7 Áreas da gestão de custos onde se aplicou ou vê potencial para regressão linear	xxxvii
Gráfico 8 Barreiras que impedem o uso da regressão linear no setor contábil ...	xxxviii
Gráfico 9 Uso da regressão para prevenção e modelagem de custos se recebesse treinamento	xxxix
Gráfico 10 Utilização de outras ferramentas estatísticas semelhantes a regressão linear	xl
Gráfico 11 Regressão Linear simples dos custos de manutenção do Campus S.J.R	xliv

Sumário

1.INTRODUÇÃO	XIII
2. REFERENCIAL TEÓRICO	XVII
2.1 Custos no Setor Público	xvii
2.2 Classificação dos Custos	xvii
2.3 Análise de Regressão	xviii
2.3.1 Regressão Linear	xviii
2.3.2 Tipos de Regressão.....	xviii
2.3.3 Pressupostos da Regressão Linear	xx
2.3.4 Aplicações da Regressão.....	xxii
3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CAMPUS S.J.R	XXVI
3.1 Sistema utilizado para destacar as variáveis que influenciam os custos operacionais nos institutos federais de educação.	xxviii
4. METODOLOGIA	XXX
4.1 Procedimentos Metodológicos	xxx
4.2 População e Amostra	xxx
4.3 Coleta de Dados	xxx
4.4 Tratamento e Análise dos Dados	xxx
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	xxxii
6. APLICAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR USANDO EXCEL NA PREVENÇÃO DE CUSTOS NO CAMPUS SÃO JOSÉ DE RIBAMAR	XLII
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	XLVI
REFERÊNCIAS	XLIX
APÊNDICE	LIII

1.INTRODUÇÃO

Uma das principais finalidades dos relatórios financeiros é evidenciar o resultado líquido obtido a partir da comparação entre as receitas e os gastos de um determinado período. Esse processo está diretamente relacionado à contabilidade gerencial, que, segundo HORNGREN, SUNDEM e STRATTON (2014), compreende a identificação, mensuração, acumulação, análise, elaboração, interpretação e comunicação de informações voltadas ao apoio dos gestores no cumprimento de suas responsabilidades e no alcance dos objetivos organizacionais.

Nesse contexto, o profissional de contabilidade, ao atuar nas áreas de finanças e gestão, precisa aplicar seus conhecimentos técnicos para indicar as abordagens e ferramentas contábeis mais adequadas a cada objetivo pretendido. Assim, o domínio e a utilização de instrumentos estatísticos e matemáticos, baseados em métodos quantitativos, passaram a ser indispensáveis na prática diária dos contadores, especialmente no âmbito da administração contábil (MARION, 2012, p. 28).

A contabilidade é por natureza gerencial. Assim, é possível caracterizá-la como um sistema de informação que identifica, mensura e comunica dados econômicos para auxiliar nas decisões. Conforme Marion (2012):

A Contabilidade é o grande instrumento que auxilia a administração a tomar decisões. Na verdade, ela coleta todos os dados econômicos, mensurando-os monetariamente, registrando-os e resumando-os em forma de relatórios ou de comunicados, que contribuem sobremaneira para a tomada de decisões (MARION, 2012, p. 28).

A contabilidade trata-se de um conjunto de atividades inter-relacionadas, conduzidas por meio de um processo sistemático que se inicia com a observação dos fatos econômicos, avança para sua classificação, registro, organização e análise, e resulta na produção de informações úteis, relevantes e oportunas aos usuários. Essas informações têm como finalidade subsidiar decisões estratégicas e administrativas (IUDÍCIBUS *et al.*, 2018). Essas práticas reforçam a importância da Contabilidade, que exerce influência significativa, inclusive, na busca por maior eficiência na gestão pública. Tal relevância tem se intensificado diante das restrições orçamentárias, do aumento das demandas sociais e da crescente exigência de transparência na aplicação dos recursos públicos (PARENTE *et al.*, 2021).

O desafio na conciliação entre necessidades constantes e crescentes e recursos limitados faz-se um imperativo a todas as gestões públicas e, deste modo, não seria distinto para entidades de educação. Segundo Parente (2021):

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, responsáveis por prover ensino gratuito e de qualidade, enfrentam o desafio permanente de gerir seus recursos com eficiência, assegurando a continuidade e o aprimoramento dos serviços oferecidos à sociedade (PARENTE *et al.*, 2021).

No contexto específico do Instituto Federal do Maranhão – Campus São José de Ribamar (IFMA - SJR), a gestão eficiente dos custos operacionais é essencial para garantir a sustentabilidade das atividades acadêmicas e administrativas. Compreender o comportamento dos custos, assim como identificar os fatores que exercem maior influência sobre eles, torna-se indispensável para o planejamento, o controle e a tomada de decisões apoiadas pela Contabilidade.

Entre as ferramentas que podem contribuir para esse processo, destaca-se a aplicação da regressão linear, uma técnica estatística que possibilita identificar, mensurar e prever relações entre variáveis (TOTVS, 2024). Como instrumento dos métodos quantitativos, a regressão linear auxilia no aprimoramento da análise do comportamento dos custos, promovendo maior objetividade e confiabilidade às informações contábeis, por meio da avaliação individual das variáveis que podem estar relacionadas à composição dos custos (SELL, 2005).

Quando aplicada à gestão de custos educacionais, essa técnica permite aos profissionais da contabilidade compreender como determinadas variáveis, como o número de alunos, o consumo de energia, a quantidade de servidores, entre outras, impactam e influenciam os custos institucionais, viabilizando a adoção de ações gerenciais mais assertivas e embasadas em dados.

Dessa forma, a utilização de decisões orientadas por informações, especialmente de natureza contábil, contribui para o uso mais racional dos recursos públicos, além de fortalecer a governança e a eficiência na gestão pública. Diante desse contexto, apresentou-se a seguinte questão norteadora da pesquisa: como a aplicação da regressão linear pode ser utilizada para identificar e prever os fatores que impactam os custos operacionais em uma instituição educacional? Com esse propósito, o objetivo geral deste trabalho foi analisar a aplicação da técnica de

regressão linear como ferramenta de apoio à otimização da gestão de custos no IFMA – Campus São José de Ribamar.

De modo complementar, com vista a alcançar esse objetivo, criaram-se como curso de investigação os seguintes objetivos específicos: investigar o uso da técnica de regressão linear por contabilistas e gestores educacionais do IFMA - Campus S.J.R; identificar qual o sistema usado para destacar as variáveis que influenciam os custos operacionais na instituição; aplicar a análise de regressão linear para previsão dos custos operacionais no Campus S.J.R do IFMA; analisar os resultados obtidos através da aplicação da regressão linear e examinar o uso da regressão linear nas rotinas contábeis.

Este trabalho justifica-se, sobretudo, pela necessidade de estudos específicos sobre regressão linear em gestão de custos públicos voltados para a classe contábil numa linguagem simples que estimule o uso, contribuindo para preencher lacunas na literatura e oferecer *insights* práticos, especialmente, para as instituições federais de educação. Cenários de restrições orçamentário ensejam constante demanda no controle dos custos que, por sua vez, convoca esforços contábeis e de gestão financeira para eficiência no uso de recursos.

A escolha do tema foi motivada por uma combinação de fatores pessoais, profissionais e acadêmicos que se alinham diretamente com trajetória e aspirações pessoais. Somaram-se experiência profissional no setor orçamentário público, atuando há mais de vinte anos no serviço público na área de educação, gestão e planejamento, com a vivência no campus S.J.R e aprofundamento dos estudos sobre uso da contabilidade para fins gerenciais e na controladoria inspirados nas respectivas disciplinas do curso de Ciências Contábeis.

Ademais a formação e exercício da Engenharia Elétrica proporcionou uma visão prática sobre o uso da regressão linear e clareza para identificação de *gaps* e soluções de fácil aplicação.

Tanto a engenharia quanto a contabilidade podem possibilitar ao analista uma frieza ou racionalidade no uso e aplicação de recursos, alinhando-se aos instrumentos estatísticos – conforme evidenciado pela predominância de análises de eficiência utilizando técnicas como Análise Envolvória de Dados (DEA) combinada com regressão onde os valores observados são limitados ou quantílica nos Institutos Federais brasileiros (SILVA *et al.*, 2024).

O uso de métodos quantitativos, como a regressão, contribui para tornar a previsão e o controle de custos mais consistentes e confiáveis, pois se apoia em análises sistemáticas e dados objetivos. Isso possibilita decisões mais fundamentadas e ajuda a reduzir desperdícios de recursos a partir de uma avaliação criteriosa das informações. Nessa perspectiva, Stringhini (2023) destaca que a regressão linear é uma ferramenta importante para analisar como diferentes variáveis influenciam os custos totais de uma organização, permitindo projeções mais precisas. Além disso, o método auxilia diretamente na gestão eficiente dos recursos, sendo aplicado tanto na identificação de custos fixos e variáveis quanto na simulação de cenários futuros (STRINGHINI, 2023).

Noutras palavras, esta pesquisa busca, portanto, contribuir para a melhoria da gestão financeira do campus, alinhando-se às necessidades de eficiência e transparência na administração pública. A busca por eficiência no uso dos recursos públicos é uma exigência constante da sociedade e a utilização de ferramentas estatísticas, como a aplicação da regressão linear, permite aos Contadores identificar relações entre variáveis, prever comportamentos e tomar decisões mais direcionadas.

Centrando-se na prática contábil, este trabalho visa contribuir com insumos factíveis acerca da regressão linear na análise dos custos educacionais, sendo a viabilidade do trabalho assegurada pela disponibilidade dos dados contábeis e operacionais do Campus SJR/IFMA, o que possibilita a aplicação da metodologia proposta e garante a relevância dos resultados para a instituição no que tange a tomada de decisões em relação a um melhor uso dos seus recursos e resposta útil e célere no trabalho do contador e sua equipe.

Este trabalho compõe-se de cinco capítulos: o capítulo 2 trata do referencial teórico; o capítulo 3 apresenta a caracterização da instituição campus S.J.R; o capítulo 4 aborda a metodologia; o capítulo 5 analisa os resultados; o capítulo 6 faz a aplicação da regressão por meio do excel para prevenção de custos no campus S.J.R; e, finalmente, visando melhorias e complementação do estudo, o capítulo 7 apresenta as considerações finais e sugestões.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda os fundamentos teóricos relacionados à gestão de custos no setor público, a classificação dos custos, a ferramenta estatística de regressão linear sua classificação e aplicação para análise de custos, indicando *softwares* de aplicação e a caracterização da Instituição IFMA Campus SJR.

2.1 Custos no Setor Público

A gestão de custos no setor público tem como objetivo assegurar a utilização eficiente dos recursos públicos, permitindo que administradores e contadores compreendam melhor os gastos e tomem decisões mais fundamentadas. De acordo com Martins (2010), os custos correspondem aos gastos diretamente ligados à atividade-fim da entidade, ou seja, à prestação de serviços ou à produção. Nesse sentido, a gestão de custos possibilita às instituições públicas identificar onde os recursos estão sendo aplicados e buscar formas de otimizar sua utilização. Para Giavina-Bianchi (2003), essa prática contribui para o controle, o planejamento e a avaliação dos custos, além de fortalecer a transparência e a responsabilidade na aplicação dos recursos públicos.

A Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000) reforça a necessidade de uma gestão eficiente, ao estabelecer exigências relacionadas ao planejamento, ao controle e à prestação de contas dos gastos públicos. Diante disso, a implementação de sistemas de informação de custos torna-se essencial para garantir o uso racional dos recursos e apoiar a gestão pública, conforme destacam Monteiro e da Costa Pinho (2017).

No setor público, os custos são classificados como diretos, indiretos, fixos e variáveis. A correta mensuração e alocação desses custos permite avaliar a eficiência, a eficácia e a economicidade na prestação dos serviços públicos.

2.2 Classificação dos Custos

Tomando os principais tipos de custos associados aos gastos públicos educacionais, de acordo com Leone e Martins (2010), os custos podem ser classificados em: Custos Diretos - associados diretamente à atividade ou serviço prestado; Custos Indiretos – aqueles que não podem ser diretamente associados a um

serviço, sendo por sua natureza passíveis de rateio; Custos Fixos – caracterizados pela não variação conforme volume de atividades no curto prazo; e Custos Variáveis - variam proporcionalmente ao nível de atividade.

2.3 Análise de Regressão

A análise de regressão é uma ferramenta estatística utilizada para investigar a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. Gujarati e Porter (2011) destacam que essa ferramenta permite estimar, prever e explicar comportamentos, tornando-se, assim, essencial para estudos econômicos, financeiros e operacionais.

2.3.1 Regressão Linear

De acordo com Gujarati (2011), a regressão tem como finalidade estimar de que forma as alterações nas variáveis explicativas influenciam a variável de interesse, permitindo tanto a realização de previsões quanto a compreensão das relações existentes entre elas. Trata-se de um método que quantifica essas relações por meio de uma equação matemática, capaz de estimar o comportamento da variável dependente a partir das variáveis independentes.

Nesse mesmo sentido, Chein (2019) define a análise de regressão como uma técnica estatística utilizada para investigar e avaliar a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes, contribuindo para análises mais precisas e fundamentadas.

2.3.2 Tipos de Regressão

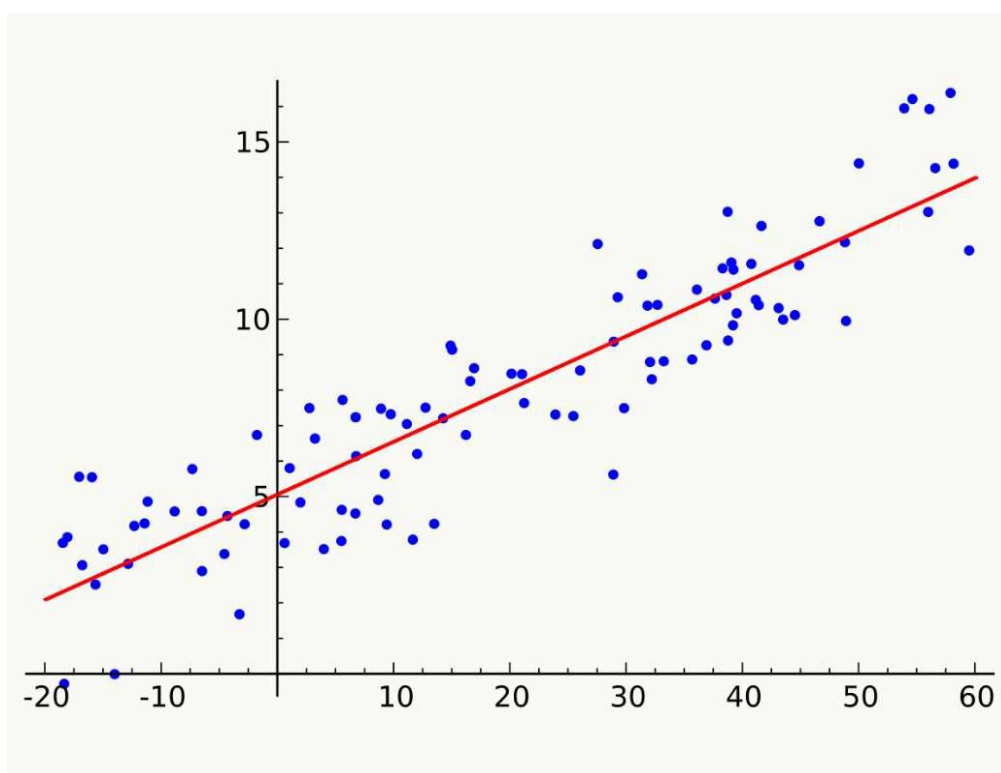
A regressão linear simples analisa a relação entre duas variáveis, sendo uma dependente e uma independente. O modelo de regressão linear simples é representado pela equação: $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$. Nessa expressão, Y corresponde à variável dependente, isto é, o valor que se deseja explicar ou estimar. A variável X é a variável independente, responsável por influenciar ou explicar as variações observadas em Y .

O termo β_0 representa o intercepto do modelo, indicando o valor esperado de Y quando $X = 0$, ou seja, o ponto em que a reta intercepta o eixo Y . Já β_1 é o

coeficiente angular, que expressa a variação média de Y para cada unidade de aumento em X . O termo ε corresponde ao erro do modelo, representando a parte da variação de Y que não é explicada por X , incluindo fatores aleatórios, variáveis não consideradas e possíveis erros de mensuração. Quando $\beta_1 > 0$, a relação entre as variáveis é positiva; quando $\beta_1 < 0$, a relação é negativa, conforme apontado por Martins (2019).

A figura 01 abaixo, mostra o gráfico da regressão linear simples obtido no Excel. Esse gráfico destaca informações sobre a relação entre duas variáveis, direção entre as variáveis, força da relação, padrão dos dados, pontos fora da reta, capacidade preditiva.

FIGURA 1: GRÁFICO DA REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

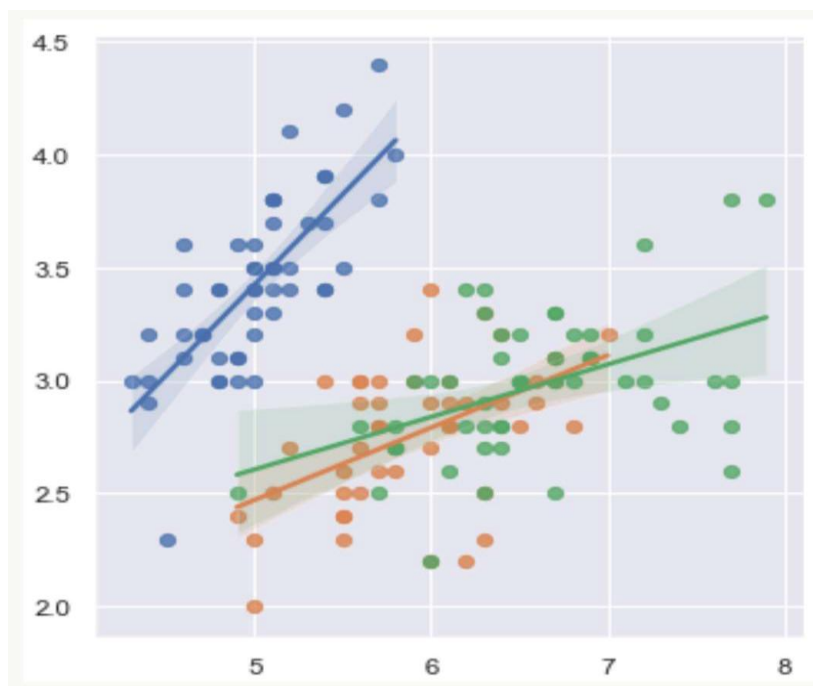


Fonte: Corrêa (2025)

Já a Regressão Linear Múltipla envolve uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes. Quando há mais de uma variável explicativa, utiliza-se a regressão linear múltipla, cuja equação é: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$ (MOREIRA *et al.*, 2020). A figura 02 abaixo, mostra o gráfico da regressão linear múltipla obtido no Excel.

Esse gráfico revela relações complexas entre uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes, destacando efeito conjunto das variáveis, importância relativa das variáveis, interação entre as variáveis, isolamento de variáveis confundidoras, isolamento de efeitos.

FIGURA 2: GRÁFICO DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA



Fonte: Corrêa (2025)

2.3.3 Pressupostos da Regressão Linear

Para que os resultados obtidos com o modelo sejam considerados válidos e as inferências estatísticas sejam confiáveis, é necessário que alguns pressupostos sejam atendidos (WOOLDRIDGE, 2016). O primeiro deles é a linearidade, que pressupõe a existência de uma relação linear entre as variáveis analisadas. Outro requisito fundamental é a independência dos erros, isto é, os resíduos devem ser independentes entre si, não podendo o erro de uma observação influenciar o de outra.

Além disso, deve-se observar a homoscedasticidade, condição em que a variância dos erros permanece constante para todos os níveis das variáveis independentes. A normalidade dos erros também é exigida, indicando que os resíduos devem seguir uma distribuição normal com média zero. Outro pressuposto

importante é a ausência de multicolinearidade, o que significa que as variáveis independentes não devem apresentar alta correlação entre si, pois a redundância entre elas dificulta a interpretação individual dos coeficientes estimados.

Por fim, é necessária a ausência de pontos influentes, ou seja, o conjunto de dados não deve conter observações extremas capazes de distorcer o modelo, uma vez que esses valores podem afetar de forma significativa os coeficientes estimados e a qualidade do ajuste.

A Regressão Linear, quando combinada com ferramentas digitais, transforma-se em uma poderosa ferramenta para análise de dados contábeis e tomadas de decisões, associada a alguns softwares/programas pode servir para otimizar relatórios de custos na contabilidade (JESUS, 2022). A tabela 01 apresenta alguns desses programas - *softwares* aplicados na regressão linear.

TABELA 1: PROGRAMAS/SOFTWARES UTILIZADOS NA REGRESSÃO LINEAR

PROGRAMAS	PRINCIPAIS VANTAGENS	PRINCIPAIS DESVANTAGENS
EXCEL	- Fácil aprendizado; - Análise rápida com ferramentas gráficas; - Ideal para iniciantes	- Funcionalidade limitada para modelos complexos ou grandes volumes de dados; - Menos adequado para regressão múltipla com muitas variáveis.
JASP	- Software gratuito de código aberto; - Interface fácil; - Disponível para Windows	- Limitações em recursos avançados ou personalizações específicas em comparação com ferramentas profissionais.
JAMOVI	- Software gratuito de código aberto; - Interface concisa e fácil de usar; - Disponível para Windows, Linux, Mac e Chrome OS.	- Como o JASP, pode não ser a ferramenta mais poderosa para análises extremamente complexas ou personalizadas
PYTHON	- Alta flexibilidade e poder;	- Curva de aprendizado mais íngreme;

	- Adequado para conjuntos de dados grandes e complexos e integração em fluxos de trabalho de Machine Learning (I.A)	- Requer conhecimento de programação; - Configuração mais complexa ue outras ferramentas.
--	---	--

Fonte: FÁVERO (2025)

2.3.4 Aplicações da Regressão

A análise de regressão é amplamente aplicada em diferentes contextos da gestão, especialmente para a previsão de custos e receitas, o planejamento orçamentário, a avaliação de desempenho e o apoio à tomada de decisão fundamentada em dados quantitativos. Por permitir a identificação de padrões e relações entre variáveis, essa técnica contribui para análises mais precisas e consistentes.

Nesse sentido, Sell (2005) destaca que o uso da regressão na gestão de custos possibilita identificar quais fatores como consumo de energia, número de alunos, quantidade de servidores, entre outros que exercem maior influência sobre os custos operacionais. Essa identificação permite que os gestores públicos adotem medidas preventivas, realizem ajustes necessários e planejem os recursos de maneira mais eficiente. Além disso, a regressão permite estimar o impacto dessas variáveis sobre os custos, prever o comportamento dos gastos diante de alterações nas variáveis explicativas e subsidiar o planejamento orçamentário e o processo decisório com base em informações objetivas e mensuráveis, conforme também ressaltado por Stringhini (2019).

No âmbito da gestão pública, a tomada de decisão orientada por dados tornou-se essencial para assegurar a eficiência e a efetividade dos serviços prestados à sociedade (DA SILVA, 2020). Segundo Anthony e Govindarajan (2007), as informações contábeis e gerenciais devem ser compreendidas como recursos estratégicos, pois oferecem suporte aos gestores na análise de diferentes cenários, na avaliação do desempenho institucional e na definição de ações corretivas mais adequadas.

A utilização de ferramentas quantitativas, como a análise estatística por regressão, permite também à Contabilidade compreender melhor os fenômenos

organizacionais, identificar tendências e prever comportamentos futuros. Dessa forma, o uso da análise de dados fortalece a governança, melhora a alocação dos recursos e contribui para a sustentabilidade financeira das instituições públicas, conforme explicado na tabela 02, baseada na análise de Fávero (2015), que identifica a regressão como uma ferramenta robusta para apoiar a gestão pública, uma vez que permite não apenas descrever fenômenos, mas também realizar inferências e construir modelos preditivos.

TABELA 2: FREQUÊNCIA DE APLICAÇÕES DA REGRESSÃO LINEAR POR ÁREAS NO SERVIÇO PÚBLICO BRASILEIRO

ÁREA DO SERV. PÚBL.	FREQ. RELAT. (%)	EX. DE USO NO BRASIL
Finanças/ Orçamento	35	Previsão de Receitas, Estimação de PIB, Gestão Financeira
Avaliação das Políticas Públicas	25	Análise de impactos de programas, Eficiência
Educação	15	Estimativa de evasão escolar, gestão em secretarias
Meio Ambiente/Saneamento	10	Modelagens de qualidade, geração de resíduos em obras públicas, Regressão para o NO ₂ .
Saúde	10	Análise de investimento em tecnologia médica, eficiência em cenários.
Outras (Licitações, Energia)	5	Modelos em pregões eletrônicos, relações com valores de empresa no setor energia

Fonte: ENAP (2025).

A utilização da regressão linear na contabilidade pode auxiliar de forma significativa na análise de diferentes tipos de custos. No caso do custo operacional, essa técnica pode ser empregada na previsão e no modelamento do consumo de energia elétrica a partir de variáveis como número de alunos, quantidade de salas

em funcionamento, horários de uso ou até a temperatura média, especialmente em ambientes climatizados. Desta forma, torna-se possível otimizar o uso dos recursos, identificar quais fatores exercem maior impacto sobre o custo - como o uso excessivo de equipamentos, e ajustar práticas operacionais como, por exemplo, através da definição de horários mais eficientes de funcionamento, contribuindo para a redução de gastos (DA COSTA, 2023).

Em relação aos custos com pessoal, maior peso em atividades educacionais, a regressão linear pode ser aplicada na análise e estimativa de despesas relacionadas a salários, encargos sociais e horas extras. A partir de variáveis como número de servidores, carga horária, progressões salariais e contratações previstas, é possível projetar custos futuros e avaliar diferentes cenários de alocação de pessoal. Esse tipo de análise permite identificar alternativas mais eficientes, como a redistribuição da carga de trabalho, evitando a realização de horas extras desnecessárias e promovendo uma gestão mais racional dos recursos humanos (CONFESSOR, 2017).

Os custos de manutenção envolvem despesas com reparos, manutenção predial, equipamentos e mobiliário. A aplicação da regressão linear permite estimar esses custos a partir de variáveis como a idade dos equipamentos, a frequência de uso e o porte da infraestrutura, possibilitando a identificação daqueles que apresentam maiores gastos recorrentes. Com isso, a gestão pode priorizar substituições ou adotar estratégias de manutenção preventiva, contribuindo para a redução de custos ao longo do tempo (BELTRÃO *et al.*, 2022).

No caso dos custos com projetos e investimentos, a regressão pode ser utilizada na análise de despesas relacionadas à aquisição de equipamentos, execução de obras ou desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão. A partir de variáveis como escopo do projeto, número de participantes e duração, é possível estimar custos, comparar diferentes cenários e alocar recursos de maneira mais eficiente, priorizando iniciativas com maior retorno educacional ou social (DA COSTA, 2023).

Já os custos com diárias e passagens referem-se aos gastos com deslocamento de servidores ou alunos para eventos, capacitações ou atividades de extensão. O modelamento dessas despesas com base em fatores como número de viagens, distância percorrida e tipo de evento auxilia no planejamento mais eficiente

das viagens, permitindo a adoção de estratégias como o agrupamento de compromissos, a priorização de eventos locais e a redução de gastos desnecessários (BELTRÃO *et al.*, 2022).

Pesquisas realizadas por Silva e Costa (2020) e Almeida *et al.* (2021) demonstram como modelos estatísticos podem auxiliar na identificação de determinantes dos custos em instituições públicas, contribuindo para a melhoria da gestão financeira e para o cumprimento dos princípios da administração pública. Esses estudos reforçam que a utilização de ferramentas quantitativas, aliadas à gestão por resultados, fortalece a governança pública, melhora o controle dos gastos e gera, assim, valor para a Instituição Pública contribuindo à sociedade.

3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CAMPUS S.J.R

Em 2006, com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento das regiões interioranas do país por meio da ampliação dos processos de escolarização e de qualificação profissional da população, o governo federal instituiu o Plano de Expansão da Educação Profissional Fase I. Essa etapa previu a implantação de escolas federais de educação profissional em áreas periféricas de grandes centros urbanos e em municípios afastados dos principais polos econômicos. Já a Fase II, iniciada no ano seguinte, teve como proposta a criação de ao menos uma escola técnica em cada cidade-polo do país, buscando alcançar o maior número possível de mesorregiões e fortalecer o compromisso da educação profissional e tecnológica com o desenvolvimento local e regional.

A expansão desse sistema educacional gerou a necessidade de uma reorganização institucional, que resultou, em dezembro de 2008, na criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. No estado do Maranhão, esse processo deu origem ao Instituto Federal a partir da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA) com as Escolas Agrotécnicas Federais de Codó, São Luís e São Raimundo das Mangabeiras.

O Instituto Federal do Maranhão (IFMA) é uma autarquia federal que atua em todo o território maranhense por meio de seus campi, possuindo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, conforme estabelecido pela Lei nº 11.892/2008. Trata-se de uma instituição pública que oferta educação gratuita e de qualidade, com caráter pluricurricular e multicampi, fundamentada na articulação de saberes humanos, técnicos e tecnológicos, desenvolvendo suas práticas pedagógicas de acordo com a legislação vigente.

O IFMA oferece cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio nas modalidades Integrada, Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio, além de cursos de graduação, incluindo tecnologias, licenciaturas e bacharelados. A instituição também disponibiliza programas de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*. Atualmente, o IFMA conta com 31 *campi*, um Centro de Referência Educacional, um Centro de Referência Tecnológica (Certec) e um Centro de Pesquisas Avançadas em Ciências Ambientais, distribuídos em todas as regiões do Estado do Maranhão.

O Campus São José de Ribamar está localizado no município de São José de

Ribamar, que integra a Região Metropolitana da Grande São Luís. Trata-se de um município marcado por um rápido crescimento econômico, acompanhado de significativos desafios ambientais e sociais, características comuns às grandes áreas metropolitanas brasileiras. A implantação do Campus São José de Ribamar, em 2015, teve como objetivo desenvolver um projeto educacional voltado para a elevação dos indicadores educacionais, em consonância com os arranjos produtivos locais.

Atualmente, o Campus São José de Ribamar oferece educação profissional, tecnológica e ensino superior em diferentes níveis e modalidades. A instituição prioriza a oferta de cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio, ao mesmo tempo em que vem ampliando gradativamente sua atuação em outras modalidades de ensino. Nesse contexto, com o compromisso de fortalecer valores sociais, o IFMA Campus São José de Ribamar tem se consolidado como uma instituição que ultrapassa os limites da sala de aula, desenvolvendo projetos de ensino, extensão e pesquisa, além de ações pedagógicas e atividades diversas que enriquecem a formação acadêmica e contribuem, sobretudo, para a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade.

Atualmente, o campus conta com 101 (cento e um) servidores em seu quadro funcional, sendo 67 (sessenta e sete) docentes, entre doutores, mestres e especialistas e 34 (trinta e quatro) servidores técnico-administrativos, com formação de nível médio e superior, distribuídos entre os diversos setores que compõem a estrutura organizacional da unidade. Desse total, 12 (doze) servidores integram o Departamento de Administração e Planejamento (DAP), no qual está inserido o setor contábil, responsável, entre outras atribuições, pela elaboração de relatórios contábeis, bem como pelo controle e pela execução contábil.

Diante de um cenário de restrição de recursos públicos, as instituições federais de educação superior no Brasil, como os *campi* do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), enfrentam desafios permanentes relacionados à gestão orçamentária e à manutenção de suas instalações. O Campus São José de Ribamar, enquanto integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, também vivencia essa realidade, lidando com custos crescentes em áreas como manutenção predial, consumo de energia elétrica e aquisição de suprimentos. Esses custos são influenciados por fatores como o número de alunos

matriculados, a diversidade de cursos ofertados e o uso intensivo de sua infraestrutura física.

3.1 Sistema utilizado para destacar as variáveis que influenciam os custos operacionais nos institutos federais de educação.

O Sistema de Informações de Custos (SIC) do Governo Federal, sob a gestão da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), constitui uma importante ferramenta gerencial voltada à apuração e ao acompanhamento dos custos no setor público. O sistema integra informações provenientes de diversos sistemas estruturantes da administração pública federal, como o SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira), o SIAPE/SIGEPE (Sistema Integrado de Administração de Pessoal), o SIORG (Sistema de Informações Organizacionais) e o SIOP (Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento), possibilitando a análise e a divulgação de dados de custos de maneira padronizada e consistente.

O SIC foi instituído pela Portaria STN nº 157/2011 e posteriormente reconhecido como o sistema oficial de informações de custos por meio da Portaria STN nº 716/2011. Seu principal objetivo é fornecer subsídios para a tomada de decisões governamentais relacionadas à alocação eficiente dos recursos públicos, contribuindo para a melhoria da qualidade do gasto, o monitoramento e a avaliação dos custos de programas, ações e unidades administrativas, além de apoiar a gestão orientada para resultados. O sistema opera com base no regime de competência, mensurando os custos a partir das Variações Patrimoniais Diminutivas (VPD), que representam o consumo de insumos na produção de bens e serviços públicos, desconsiderando itens como repartições constitucionais de receitas ou custos financeiros quando comparados às Variações Patrimoniais Aumentativas (VPA).

O sistema não realiza o processamento de transações, mas atua na consulta, organização e consolidação de dados já existentes, utilizando a metodologia contábil estabelecida pelo Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP). No âmbito do SIAFI, sua funcionalidade possibilita o detalhamento dos custos por departamento, processo ou atividade, natureza da despesa e período de referência. Esse nível de detalhamento facilita a identificação de padrões de gasto e possíveis ineficiências, além de atender às exigências legais previstas na Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei

Complementar nº 101/2000) e na Lei nº 10.180/2001, que determinam a adoção de sistemas de custos para a avaliação da gestão orçamentária, financeira e patrimonial.

No contexto dos institutos federais, o SIC é utilizado para evidenciar os custos operacionais associados a programas educacionais, como “Educação de Qualidade para Todos” e “Gestão e Manutenção do Poder Executivo”, bem como a ações específicas, a exemplo da assistência estudantil, do funcionamento das instituições e da concessão de benefícios aos servidores. O sistema apresenta essas informações por meio de relatórios e painéis interativos disponibilizados no Portal de Custos do Governo Federal, permitindo análises por diferentes categorias, como custos com pessoal, depreciação, amortização, exaustão, transferências e demais custos, organizados por esfera orçamentária, modalidade, centro de custo, programas e ações (MIC, 2025).

4. METODOLOGIA

A pesquisa é classificada como de natureza quantitativa, conforme Appolinário (2006), este tipo de pesquisa busca compreender melhor o fenômeno que está sendo estudado, e ela também tem caráter descritivo. Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever características de determinado fenômeno, população ou relação entre variáveis. A escolha pela abordagem quantitativa justifica-se pela utilização de dados numéricos e pela aplicação da análise de regressão para identificar e quantificar os fatores que impactam os custos operacionais.

4.1 Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento da pesquisa seguiu as seguintes etapas: Levantamento teórico: pesquisa bibliográfica sobre gestão de custos no setor público, tipos de custos e análise de regressão aplicada a contabilidade; coleta de dados: levantamento dos dados financeiros e operacionais do IFMA / Campus São José de Ribamar através do SIAFI; tratamento dos dados: organização dos dados em planilhas, realização e aplicação da análise de regressão e a análise dos resultados.

4.2 População e Amostra

A população do estudo compreenderá os registros contábeis e financeiros do IFMA/Campus São José de Ribamar, abrangendo os custos operacionais no período de análise. A amostra será composta pelos dados relativos às variáveis que afetam os custos na instituição.

4.3 Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir de fontes documentais internas da instituição, tais como relatórios financeiros, demonstrativos contábeis, planilhas de custos e dados operacionais. Complementarmente, foram realizadas consultas aos sistemas de controle institucional.

4.4 Tratamento e Análise dos Dados

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e, posteriormente,

analisados.

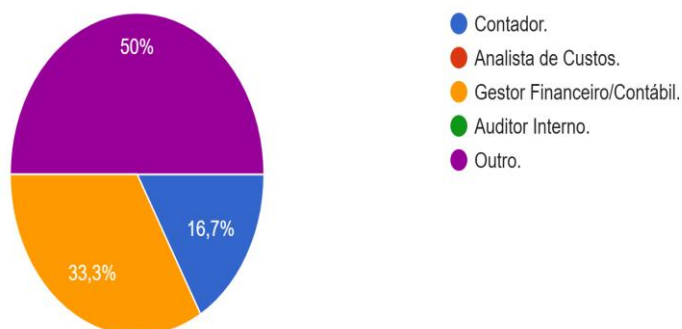
O procedimento se constituiu nas seguintes etapas: seleção da variável dependente (Custos Operacionais totais); identificação das variáveis independentes relevantes (quantitativo de alunos, servidores); aplicação da regressão linear utilizando Microsoft Excel; análise dos resultados para avaliação do impacto das variáveis nos custos.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Apresenta-se uma análise detalhada dos gráficos fornecidos, baseada nos resultados da pesquisa com seis respondentes do setor contábil do IFMA/Campus SJR (Instituto Federal do Maranhão). Os gráficos representam respostas a perguntas sobre perfil profissional, conhecimento, interesse e aplicação da regressão linear na gestão de custos. A amostra formada por seis servidores ($n=6$), limita a generalização dos resultados, mas permite *insights* qualitativos sobre tendências no grupo. A seguir, destaca-se a análise de cada gráfico individualmente.

GRÁFICO 1: CARGO ATUAL NO SETOR CONTÁBIL DO IFMA/CAMPUS S.J.R

1. Qual é o seu cargo atual no setor contábil do IFMA?
6 respostas



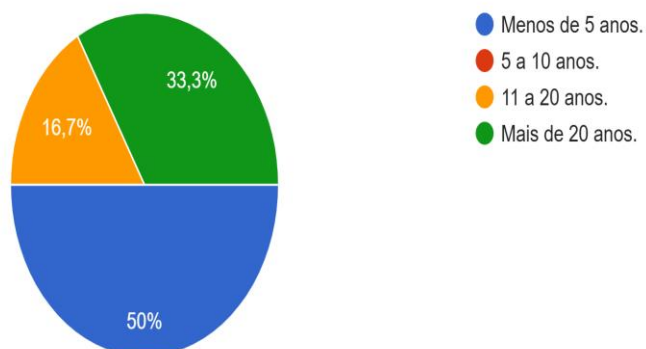
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 01, observa-se que 50% dos respondentes são Técnicos Administrativos/Contabilidade, 33,3% são Gestores Financeiros/Contábeis e 16,7% são Contadores. A maioria (50%) ocupa cargos de nível técnico, o que sugere um perfil operacional no dia a dia do setor. Os gestores representam um terço, indicando a presença de profissionais com foco em decisão estratégica. A baixa representação de Contadores (16,7%) pode refletir que a amostra está mais voltada para a execução do que para a fiscalização. Esse perfil influencia as respostas subsequentes, pois contadores e gestores podem ter maior exposição a ferramentas analíticas.

GRÁFICO 2: ANOS DE EXPERIÊNCIA NO SETOR CONTÁBIL

2. Quantos anos de experiência você tem no setor no setor contábil?

6 respostas



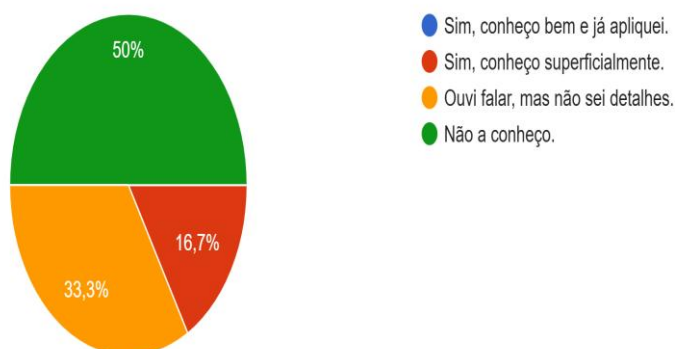
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 02, observa-se que 50% dos respondentes têm entre 5 e 10 anos de experiência, 33,3% têm mais de 20 anos e 16,7% têm entre 11 e 20 anos. Não houve respondentes com menos de 5 anos de experiência. Metade da amostra é relativamente experiente (5-10 anos), enquanto um terço tem experiência consolidada (mais de 20 anos). Isso indica um grupo com bagagem, potencialmente apto a adotar ferramentas avançadas, mas que também pode estar habituado a métodos tradicionais. A ausência de iniciantes sugere que a pesquisa capturou um público consolidado.

GRÁFICO 3 CONHECIMENTO SOBRE A FERRAMENTA REGRESSÃO LINEAR

3. Você conhece a ferramenta de regressão linear?

6 respostas



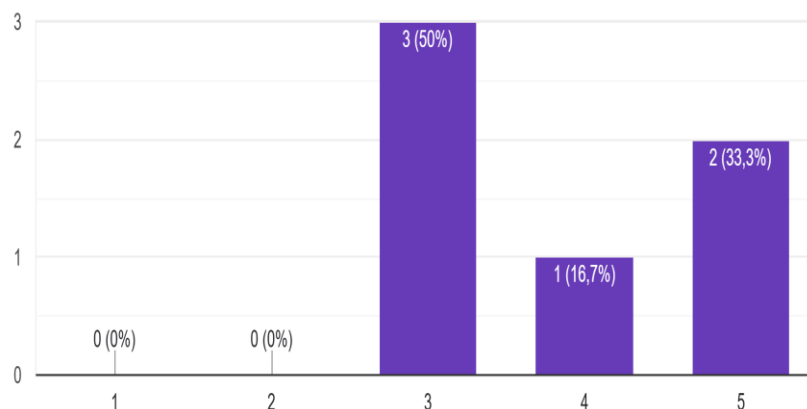
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 03, observa-se que 50% dos respondentes "não conhece", 33,3% ouviu falar, mas não sabe os detalhes, 16,7% disseram que conhecem, mas superficialmente e 0% conhece bem e aplica. A maioria (50%) tem um conhecimento passivo, enquanto um terço tem noção superficial. Isso revela uma lacuna de conhecimento técnico no setor. Apesar de ser uma ferramenta básica em análise de dados e previsão de custos, a ausência de aplicação prática pode decorrer de formações tradicionais em contabilidade pública, mais focadas em compliance do que em modelagem preditiva.

GRÁFICO 4: NÍVEL DE INTERESSE EM APLICAR A REGRESSÃO LINEAR NA
SUA ROTINA CONTÁBIL

4. Em uma escala de 1 a 5, qual o nível de interesse em aprender ou aplicar regressão linear na sua rotina contábil? (1 = Nenhum interesse; 2 = Pouco in...; 4 = Razoável Interesse; 5 = Muito interessado).

6 respostas



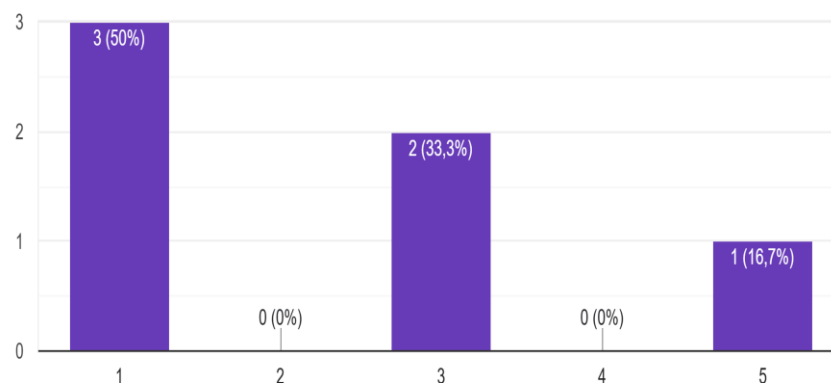
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 04, observa-se que 50% tem interesse em aprender ou aplicar a regressão linear, 33,3% tem muito interesse e 16,7% tem razoável interesse. Nenhum respondente (0%) demonstrou pouco ou nenhum interesse. O interesse é predominantemente positivo (100%), indicando motivação. Apesar do baixo conhecimento (Gráfico 03), o alto interesse sugere uma oportunidade clara para capacitação.

GRÁFICO 5: NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE REGRESSÃO LINEAR

5. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia seu nível de conhecimento sobre regressão linear aplicada a gestão de custos? (1 = Nenhum; 2 = Pouco...to; 4= Bastante conhecimento; 5 = Especialista).

6 respostas



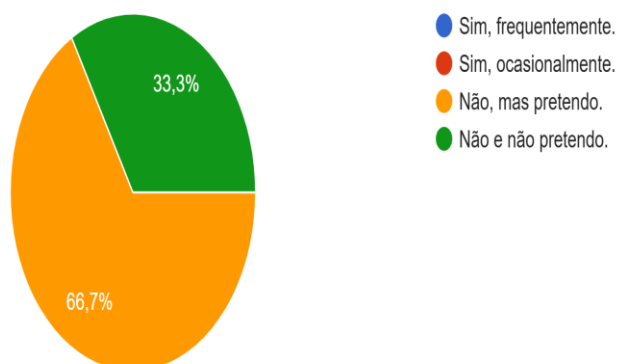
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 05, observa-se que 50% não tem conhecimento algum sobre regressão linear aplicada a custos, 33,3% tem conhecimento razoável e 16,7% tem alto conhecimento. Enquanto o Gráfico 03 mediu o conhecimento geral, aqui metade admite não ter conhecimento específico para a área de custos. A distribuição heterogênea (entre nenhum e alto conhecimento) reforça a necessidade de treinamento acessível a diferentes níveis de base.

GRÁFICO 6: UTILIZAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR PARA MODELAGEM OU PREVENÇÃO DE CUSTOS

6 .Você já utilizou regressão linear para modelagem ou prevenção de custos? (Ex.: prever custos operacionais com base em variáveis como número de funcionários ou horas de operação).

6 respostas



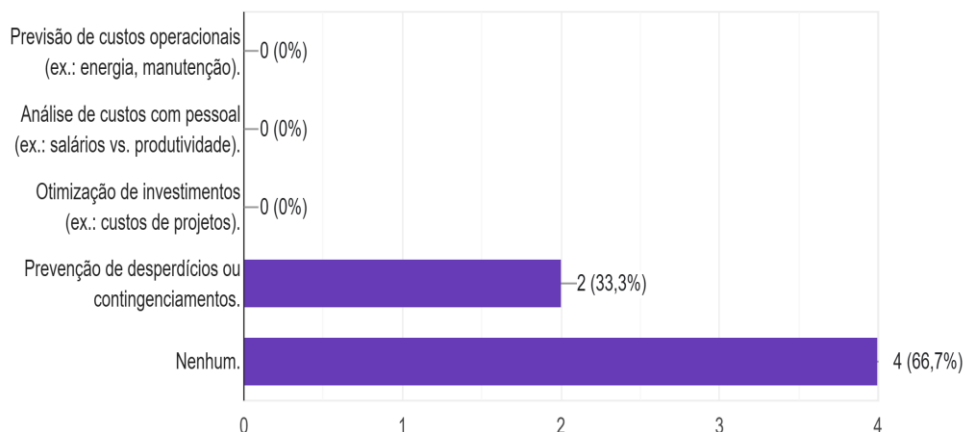
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 06, observa-se que 66,7% dos respondentes não utilizam a ferramenta, mas pretendem fazê-lo; 33,3% não utilizam e não pretendem utilizar. Nenhum (0%) a utiliza atualmente, seja frequentemente ou ocasionalmente. A intenção de uso futuro (66,7%) alinha-se com o alto interesse do Gráfico 04, mas a ausência de uso atual reflete o baixo conhecimento identificado anteriormente.

GRÁFICO 7: ÁREAS DA GESTÃO DE CUSTOS ONDE SE APLICOU OU VÊ POTENCIAL PARA REGRESSÃO LINEAR

7. Em quais áreas da gestão de custos você aplicou ou vê potencial para regressão linear? (Marque todas que aplicam).

6 respostas



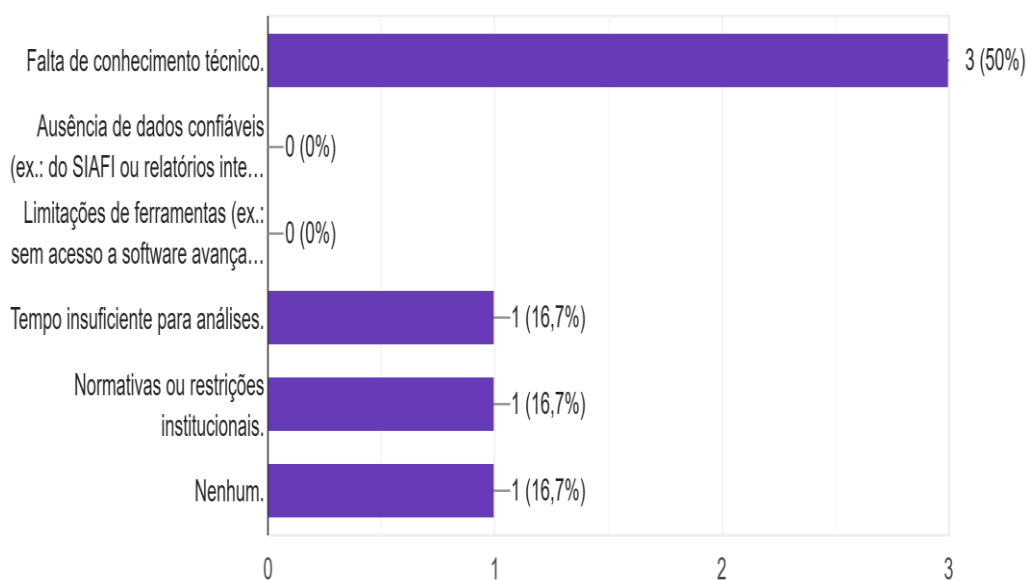
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 07, observa-se que 66,7% não aplicou a ferramenta em nenhuma área, enquanto 33,3% vê potencial para aplicação na "prevenção de desperdícios ou contingenciamentos". Nenhum citou outras áreas como previsão de custos operacionais. A maioria não aplica, mas o foco identificado em prevenir desperdícios faz sentido no contexto público, onde a eficiência orçamentária é crítica. Isso também sugere uma visão ainda limitada das possibilidades da ferramenta.

GRÁFICO 8: BARREIRAS QUE IMPEDEM O USO DA REGRESSÃO LINEAR NO SETOR CONTÁBIL

8. Quais barreiras você enxerga para adotar regressão linear no setor contábil? (Marque todas que aplicam).

6 respostas



Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 08, observa-se que a "falta de conhecimento técnico" é a principal barreira, citada por 50% dos respondentes. Outros 16,7% citaram "tempo insuficiente para análises" ou "normativas/restrições institucionais". Nenhum mencionou "ausência de dados confiáveis" ou "limitações de ferramentas". Isso confirma que a principal lacuna é de habilidade, não de infraestrutura de dados. A menção a restrições institucionais (16,7%) pode refletir a burocracia inerente ao setor público.

GRÁFICO 9: USO DA REGRESSÃO PARA PREVENÇÃO E MODELAGEM DE CUSTOS SE RECEBESSE TREINAMENTO

9. Você usaria regressão linear para prevenção e modelagem de custos se recebesse treinamento ou ferramentas adequadas (ex.: Excel, Python...)?

6 respostas



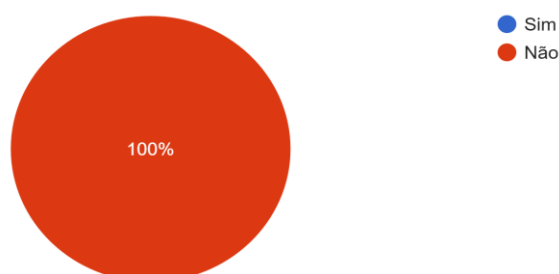
Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 09, observa-se que 50% dos respondentes usariam a ferramenta "com certeza" caso recebessem treinamento, 33,3% usariam "dependendo da facilidade de uso" e 16,7% respondeu "não sei". Nenhum indicou que não veria utilidade. A alta disposição (83,3% com respostas positivas) reforça o interesse identificado no Gráfico 04 e sugere que um treinamento prático e acessível teria boa adesão.

GRÁFICO 10: UTILIZAÇÃO DE OUTRAS FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS SEMELHANTES A REGRESSÃO LINEAR

10. Você já utilizou outras ferramentas estatísticas ou de modelagem de custos semelhantes à regressão linear?

6 respostas



Fonte: Corrêa (2025)

No Gráfico 10, observa-se que 100% dos respondentes não utilizam outras ferramentas estatísticas semelhantes à regressão linear para modelagem de custos. Isso indica que o setor opera sem ferramentas analíticas preditivas avançadas, dependendo principalmente de métodos descritivos. Essa constatação amplifica a oportunidade de introduzir a regressão linear como uma primeira ferramenta de análise preditiva.

De modo geral, observa-se coerência entre os resultados: há um baixo conhecimento (Gráficos 03 e 05) e nenhum uso atual (Gráficos 06 e 10) da regressão linear, aplicada ao setor contábil, mas isso é contrabalançado por um alto interesse (Gráfico 04) e disposição para adoção caso haja suporte e treinamento (Gráfico 09). A barreira-chave apontada é a falta de conhecimento técnico (Gráfico 08).

A análise revela uma lacuna clara entre o potencial teórico da ferramenta e sua aplicação prática no setor contábil do IFMA/Campus S.J.R. Isto propõe a oportunidade de desenvolver treinamentos específicos, com ênfase em aplicações de interesse imediato como a prevenção de desperdícios dos recursos (Gráfico 07), utilizando ferramentas acessíveis como o Excel. Conforme a teoria, a regressão linear é um modelo estatístico fundamental para estimar relações entre variáveis, separar custos fixos e variáveis e prever comportamentos futuros. Sua adoção, alinhada à contabilidade gerencial, promoveria uma gestão de recursos mais otimizada e estratégica. Ressalta-se, por fim, que a amostra reduzida ($n=6$) limita a generalização estatística dos resultados, indicando a necessidade de estudos com uma base amostral mais ampla para conclusões mais robustas.

6. APLICAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR USANDO EXCEL NA PREVENÇÃO DE CUSTOS NO CAMPUS SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

A utilização da regressão linear, técnica estatística de fácil aplicação por meio do Microsoft Excel, apresenta-se como uma ferramenta relevante para a previsão de custos e a adoção de medidas preventivas, contribuindo para uma alocação mais eficiente dos recursos e para a redução de desperdícios. Esse método possibilita o modelamento da relação entre variáveis independentes e dependentes, favorecendo a elaboração de previsões que subsidiam a tomada de decisões gerenciais. Estudos indicam que modelos de regressão são eficazes na estimativa de custos em instituições educacionais, ao permitir a identificação de economias de escala e de escopo, bem como de padrões de gastos passíveis de otimização (ROLIN, 2021). No contexto dos Institutos Federais, a previsão de custos por aluno ou por atividade torna-se especialmente relevante para o planejamento orçamentário, sobretudo em cenários marcados pelo subfinanciamento recorrente da assistência estudantil e da manutenção.

Nesse sentido, ao empregar o Excel para a realização de regressões simples ou múltiplas, o setor contábil do Campus São José de Ribamar pode analisar dados históricos internos, como a relação entre despesas com energia e a ocupação das salas, ou entre custos de manutenção e número de matrículas. A partir dessas análises, é possível gerar projeções que orientem ações preventivas, como campanhas de uso racional de recursos ou a renegociação de contratos. Dessa forma, essa abordagem contribui não apenas para a sustentabilidade financeira da instituição, mas também para o atendimento às exigências de transparência e eficiência próprias da gestão pública.

Em contextos públicos, como o do Campus São José de Ribamar, custos relacionados a energia, manutenção e suprimentos tendem a variar de acordo com diferentes fatores, a exemplo do número de discentes, da sazonalidade ao longo dos meses do ano e da intensidade de uso da infraestrutura. Nesse cenário, a regressão linear mostra-se uma ferramenta adequada para modelar a relação entre uma variável dependente, como o custo total, e uma variável independente, como o número de servidores ou o nível de produção. A aplicação desse método possibilita benefícios importantes, tais como a previsão de custos futuros, o planejamento de eventuais contingenciamentos, a redução de desperdícios e uma alocação mais eficiente dos

recursos disponíveis.

Como exemplo prático, pode-se realizar uma aplicação considerando o quantitativo total de pessoal do campus e os custos associados a esse contingente, permitindo o ajuste preventivo do orçamento. Para essa finalidade, será utilizado o Microsoft Excel, uma ferramenta amplamente acessível, que possibilita a realização de análises de regressão sem a necessidade de conhecimentos avançados em programação.

A tabela 03 a seguir, apresenta o total de pessoal por ano (servidores e discentes) e custos de manutenção por ano, relacionados aos diversos custos que são atrelados as atividades, que para serem desenvolvidas necessitam de aportes financeiros para servidores, discentes e funcionamento do campus, como diárias a servidores e discentes, fornecimento de energia elétrica, material de consumo, passagens, capacitação de pessoal, eventos, assistência ao educando, programas e auxílios para projetos de pesquisa e inovação, seguros, auxílios para participação em atividades técnico-científica, manutenções, contratos, locações, etc... .

TABELA 3: QUANTITATIVO TOTAL DE PESSOAL E CUSTOS DE MANUTENÇÃO DO CAMPUS S.J.R POR ANO

ANO	QUANTITATIVO TOTAL DE PESSOAL NO CAMPUS	CUSTOS DE MANUTENÇÃO
2021	689	R\$ 772.096,32
2022	842	R\$ 957.196,59
2023	928	R\$ 1.059.889,20
2024	1042	R\$ 1.198.080,50
2025	1532	R\$ 2.224.539,79

Fonte: SIAFI/ SISTEC /MEC Campus S.J.R (2025)

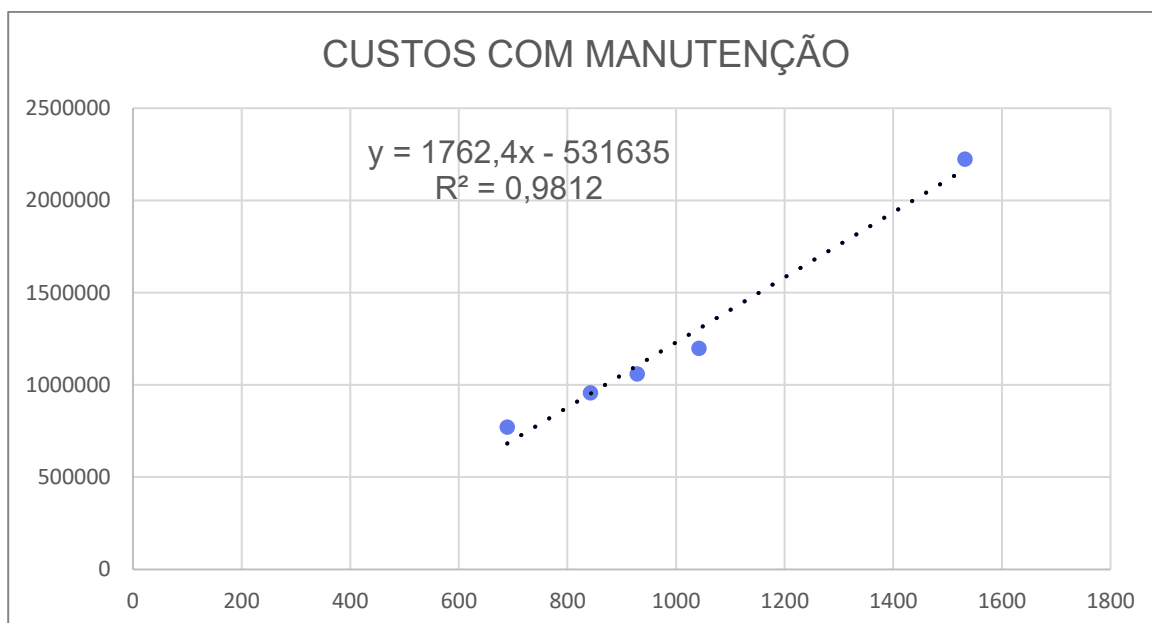
Após selecionar os dados da tabela 03 para análise de regressão linear de forma rápida e visual no Excel, aplica-se os seguintes passos: Prepare seus dados, comece organizando as informações em duas colunas: uma para a variável explicativa (X para o total de pessoal) e outra para a variável resposta (Y que será o custo de

manutenção). Quanto maior o número de observações, mais confiável será o modelo gerado; selecione as informações e arraste o mouse para destacar as células que contêm os valores das duas colunas (sem incluir os títulos, se preferir, ou incluindo-os para melhor identificação); insira um gráfico de dispersão. No campo Inserir, grupo de gráficos, clique em dispersão (ou Scatter) e escolha a opção com apenas marcadores (sem linhas conectando os pontos). Isso criará um gráfico de pontos que representa a relação entre as variáveis; Inclua a linha de regressão com o botão direito sobre qualquer ponto do gráfico e selecione adicionar linha de tendência (reta de regressão).

Na janela que se abre, marque o tipo linear; mostre a equação e o R^2 na mesma janela de configuração da linha de tendência, ative as opções exibir equação no gráfico e exibir valor de R-quadrado no gráfico. Aplicar as alterações e a análise os resultados, onde a equação exibida (geralmente no formato $y = ax + b$, equação da reta linear) representa a relação linear estimada onde: a é o coeficiente angular (variação de y para cada unidade de x), e b é o intercepto (valor de y quando $x = 0$). O R^2 (coeficiente de determinação da correlação) indica a qualidade do ajuste onde valores próximos de 1 mostram que a linha explica bem a variação dos dados (correlação positiva), enquanto valores próximos de 0 indicam ajuste fraco (sem correlação).

O gráfico 11 representa a regressão linear simples, mostra a dispersão dos dados, a reta de correlação, que permitem visualizar tendências, fazer previsões simples e identificar possíveis padrões nos dados.

GRÁFICO 11: REGRESSÃO LINEAR SIMPLES DOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO DO CAMPUS S.J.R



Fonte: Corrêa (2025)

A equação da reta de regressão $Y = 1762,4.X - 531635$ com as variáveis dependente (Y) e independente (X) é usada para fazer as previsões. Suponha que no ano seguinte, ou seja, em 2026 o quantitativo total de pessoal aumenta para 1580 (variável independente), a previsão para o custo de manutenção esse ano será de: $Y = 1762,4.X - 531635$ e $Y = \text{R\$ } 2.252.957,00$ valor esse que poderá ser usado como parâmetro para análises financeiras dos custos e mais precisão às análises orçamentárias do Campus S.J.R. Essa abordagem é especialmente útil para profissionais do setor contábil que desejam prever custos e prevenir desperdícios, como destacado nesta pesquisa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como propósito principal estudar a aplicação da técnica de regressão linear como ferramenta para otimização da gestão de custos no IFMA/ Campus São José de Ribamar.

As considerações feitas sobre a aplicação da regressão linear demonstrou ser uma ferramenta acessível, fácil, disponível e com potencial para uso de contadores e gestores na otimização da gestão de custos nas Instituições públicas de educação. Os resultados evidenciam que, apesar do conhecimento limitado entre os profissionais contábeis, há motivação significativa para sua adoção, especialmente com capacitações em ferramentas como o Excel. A modelagem prática realizada confirma a viabilidade de prever custos operacionais com base em variáveis como o quantitativo de pessoal, permitindo ações preventivas, melhor alocação de recursos e maior sustentabilidade financeira em cenários de limitações orçamentárias.

Este estudo contribui para a contabilidade no setor público, reforçando a necessidade de transição para análises preditivas e baseadas em dados. Recomenda-se a implementação de treinamentos institucionais, expansão da análise para regressão múltipla com mais variáveis e ampliação da série temporal de dados para maior robustez. Assim, o trabalho não apenas atende aos objetivos propostos, como também oferece um legado prático para melhorar a gestão de custos e eficiência na utilização dos recursos, beneficiando a Instituição.

Destaca-se como vantagens dessa pesquisa: a aplicação prática e acessível - O estudo demonstra a regressão linear de forma simples usando o Excel, ferramenta já disponível e conhecida na maioria das instituições públicas, sem necessidade de softwares caros ou programação avançada. Isso facilita a replicação imediata no setor contábil do campus; Relevância para o contexto real: Analisa dados internos reais do IFMA/Campus São José de Ribamar (custos de manutenção e quantitativo de pessoal), gerando uma previsão concreta para anos posteriores que pode ser usada diretamente no planejamento orçamentário e na prevenção de desperdícios dos recursos;

Além disso, há a combinação de enfoques quantitativo e qualitativo: Inclui tanto a aplicação estatística (regressão linear) quanto uma pesquisa com profissionais do setor contábil, revelando lacunas de conhecimento, barreiras e alto interesse em

capacitação. Isso oferece uma visão completa técnica e humana; Contribuição para o setor público educacional: Preenche uma lacuna identificada na literatura, pois há poucos estudos específicos sobre o uso de regressão linear na gestão de custos em institutos públicas, diferentemente de técnicas mais complexas; Alinhamento com demandas atuais: Reforça princípios da Lei de Responsabilidade Fiscal (transparência, eficiência e controle de gastos) e da contabilidade gerencial, promovendo decisões baseadas em dados em um cenário de restrições orçamentárias crônicas e o baixo custo e viabilidade: Utiliza dados já existentes na instituição (SIAFI e relatórios internos) e metodologias simples, tornando o trabalho factível para outros campi ou unidades públicas semelhantes.

Destaca-se como desvantagens/Limitações da Pesquisa: Amostra pequena na pesquisa qualitativa: Apenas 6 respondentes do setor contábil, o que limita a generalização dos resultados sobre conhecimento, interesse e barreiras. Os achados refletem mais uma tendência do grupo específico do que uma realidade estatisticamente robusta; Poucos pontos de dados na regressão: A regressão linear simples foi aplicada com observações anuais entre 2021 e 2025, resultando em um $R^2 = 0.98$ (ajuste quase perfeito). Com tão poucos pontos, o modelo é altamente sensível a variações e pode superestimar a relação linear, reduzindo a confiabilidade das previsões; Uso apenas de regressão linear simples: Não explorou regressão múltipla nem incluiu outras variáveis, o que simplifica excessivamente a realidade complexa dos custos operacionais.

E também a delimitação ao estudo: Os resultados são específicos do Campus São José de Ribamar e não são diretamente generalizáveis para outros *campi* do IFMA ou instituições federais com perfis diferentes (tamanho, localização, oferta de cursos) e uma série temporal curta: Apenas 5 anos de dados, o que não captura ciclos econômicos mais amplos, inflação acumulada ou mudanças estruturais na instituição.

As conclusões desta pesquisa não esgotam o tema abordado. Propõe-se que outros estudos sejam feitos a fim de complementá-lo, todavia, que possam ser desenvolvidos provenientes dos resultados deste trabalho.

Elenca-se como sugestões para aperfeiçoamento e trabalhos futuros, ampliar a base de dados, aplicar regressão linear múltipla incluindo variáveis adicionais, isso permitiria identificar o impacto relativo de cada fator, validar os pressupostos estatísticos para testar linearidade, expandir a pesquisa com profissionais obtendo

resultados estatisticamente mais significativos e comparar percepções entre unidades, estudos comparativos replicando a metodologia em outros campi do IFMA ou em instituições semelhantes para identificar padrões comuns e boas práticas generalizáveis, integração com outras ferramentas para combinar a regressão linear com técnicas complementares como análise de séries temporais (para prever tendências) ou separação de custos fixos/variáveis pelo método dos altos e baixos, enriquecendo a análise gerencial. Implementar essas sugestões elevaria o trabalho de um estudo de caso exploratório para uma referência mais sólida e aplicável em escala maior na gestão pública e nos setores contábeis.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, Robert N.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Sistemas de controle gerencial**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência**: Filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

BELTRÃO, Leandro Modesto Prates et al. **Modelos para estimativa de custos com o uso de regressão linear**: modelagem com obras penitenciárias. Ambiente Construído, v. 22, n. 3, p. 193-211, 2022.

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 maio 2000.

BRASIL. **Escola Nacional de Administração Pública**. Portal ENAP. Brasília, DF, [2025]. Disponível em: <https://www.enap.gov.br/>. Acesso em: 12 nov.. 2025.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual de Informações do Sistema de Custos do Governo Federal (MIC)**. Brasília, DF: Tesouro Nacional, 2025. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/mic-manual-de-informacoes-do-sistema-de-custos-do-governo-federal/2025/26>. Acesso em: 12 nov.. 2025.

CHEIN, Flávia. **Introdução aos modelos de regressão linear**. Brasília: ENAP, 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3550>. Acesso em: 08 ago. 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONFESSOR, Kliver Lamarthine Alves et al. **Gasto Público**: uma análise das despesas com pessoal nos municípios paraibanos. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2017.

DA COSTA, Alessandro Xarão. **O uso dos métodos quantitativos no custeio variável: aplicação em uma fábrica de rações**: regressão linear–ARIMA–análise CVL. Editora Dialética, 2023.

DA SILVA, Carlos Alberto Stechhahn. **CONTABILIDADE DE CUSTOS-ANÁLISE TEÓRICA PARA A RELAÇÃO VOLUME VERSUS CUSTO DE PRODUÇÃO POR ANÁLISE DE REGRESSÃO**. Augusto Guzzo Revista Acadêmica, v. 1, n. 24, p. 13-32, 2020.

EQUIPE TOTVS. **Regressão linear**: o que é, como funciona e como fazer. Blog TOTVS, [S.l.], 30 dez. 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/inteligencia-dados/regressao-linear>. Acesso em: 11 nov. 2025.

FÁVERO, Luiz Paulo. **Manual de análise de dados**: estatística e machine learning com Excel®, SPSS®, Stata®, R® e Python®. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2025. 1288 p.

FURTADO, L. L.; CAMPOS, G. M. **Grau de eficiência técnica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a relação dos custos, indicativos de expansão e retenção nos escores de eficiência**. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 9, n. 3, p. 295-312, 2015.

GELBCKE, Ernesto Rubens; SANTOS, Ariovaldo dos; IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu. **Manual de contabilidade societária**: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIAVINA-BIANCHI, A. **Contabilidade para gestão pública**: fundamentos, técnicas e práticas. São Paulo: Atlas, 2003.

GREGORY, A. **Aplicações de análise de regressão em finanças públicas**. Revista de Administração Pública, v. 47, n. 3, p. 567-585, 2013.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. E-book. Disponível em: [insira a URL da plataforma, ex.: Amazon Kindle ou Bookshelf]. Acesso em: 11 nov. 2025.

HOFFMANN, Rodolfo. **Análise de regressão**. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2016.

HORNGREN, Charles T.; SUNDEM, Gary L.; STRATTON, William O. **Introdução à contabilidade gerencial**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C. et al. **Contabilidade introdutória**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

IUDÍCIBUS, Sérgio de et al. **Contabilidade pública**. São Paulo: Atlas, 5 ed. 2020.

JESUS, Hugo Miguel Gomes. **Regressão Linear Múltipla**- Uma Aplicação. 2022. Dissertação de Mestrado.

LEONE, P. **Gestão de custos**: planejamento e controle. São Paulo: Atlas, 2000. Manual de Informações do Sistema de Custos do Governo Federal (MIC) – Edição 2025. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/mic-manual-de-informacoes-do-sistema-de-custos-do-governo-federal/2025/26>.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Maria Eugénia Graça. **Regressão linear simples**. Revista de Ciência Elementar, v. 7, n. 3, 2019.

MAUSS, C. V.; SOUZA, M. A. **Gestão de custos aplicada ao setor público**: uma proposta de sistematização dos custos incorridos na oferta de cursos por um instituto federal de educação. Revista FSA, Teresina, v. 15, n. 4, p. 1-22, 2018.

MOREIRA, Michele Strelow et al. **Regressão linear simples e múltipla**. Bioestatística quantitativa aplicada. Porto Alegre: UFRGS, 2020. Cap. 10, p. 197-216, 2020.

MONTEIRO, Renato Pereira; DA COSTA PINHO, Joaquim Carlos. **Percepções de especialistas sobre o processo de mudança na contabilidade de custos no setor público do Brasil**. ABCustos, v. 12, n. 1, p. 106-136, 2017.

OLIVEIRA, C. R. I. **Utilização da análise de regressão na estimação do comportamento dos custos**: um estudo em oficina multimarcas. Humanae, v. 1, n. 4, p. 32-44, Ago. 2011.

PANOSSO, O.; MORENO, G. C. de L.; HEIN, N.; HEIN, A. K. **Eficiência dos gastos em educação técnica no Brasil**: análise dos IFs - Institutos Federais. Refas - Revista Fatec Zona Sul, v. 7, n. 6, p. 13-30, 2021. Disponível em: <https://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/444>.

PARENTE, P. H. N. et al. **Eficiência e produtividade nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil**. Administração Pública e Gestão Social, v. 13, n. 1, 2021.

PAULA, Gilberto A. de. **Modelos de regressão com apoio computacional**. São Paulo: IME-USP, 2014.

Portaria STN nº 157, de 9 de março de 2011 — **Cria o Sistema de Custos do Governo Federal**. Disponível

em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao?id=231488>

Portaria STN nº 716, de 24 de outubro de 2011 — Dispõe sobre as competências dos Órgãos Central e Setoriais do Sistema de Custos do Governo Federal.

Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao?id=234413>.

ROLIN, E. C. **Desenvolvimento de metodologia para o cálculo do custo-aluno da educação profissional e tecnológica no Campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná**. FINEDUCA - Revista de Financiamento da Educação, Porto Alegre, v. 11, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/fineduca/article/view/106054>. Acesso em: 08 ago. 2025.

SELL, I. **Utilização da regressão linear como ferramenta de decisão na gestão de custos**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos, 2005. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2224>. Acesso em: 5 ago. 2025.

SILVA, A. C. da et al. **Fatores determinantes da eficiência relativa dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia brasileiros**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas, v. 29, n. 2, p. 456-484, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/pkpGXrHFddYCBjdmFQwBxHL/?lang=pt>.

Sistema de Informações de Custos – SIC — Tesouro Nacional. Descrição técnica, integração com sistemas estruturantes e acesso via Tesouro Gerencial. Disponível em: <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/contabilidade-e-custos/custos>

STRINGHINI, L. F. **Regressão linear** – uma aplicação em custos. Contabilidade em Pauta, Cruz Alta, v. 4, n. 1, p. 1-4, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unisantacruz.edu.br/index.php/contabilidade/article/view/229>. Acesso em: 08 set. 2025.

STRINGHINI, Luiz Fernando. **A utilização de métodos quantitativos em contabilidade**. Contabilidade em Pauta, v. 3, n. 1, p. 1-4, 2019.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

APÊNDICE

Questionário sobre Conhecimento e Uso de Regressão Linear no setor Contábil para Gestão de Custos.

Este questionário é parte integrante de pesquisa monográfica do curso de Ciências Contábeis e visa conhecer o nível de conhecimento e uso de ferramenta de regressão linear aplicada à prevenção, modelagem e otimização de custos.

Instruções:

* O formulário deve levar apenas 5 minutos para ser preenchido.

* Suas respostas serão mantidas em sigilo.

1. 1.Qual é o seu cargo atual no setor contábil do IFMA?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Contador.
- ☐ Analista de Custos.
- ☐ Gestor Financeiro/Contábil.
- ☐ Auditor Interno.
- ☐ Outro.

2. 2. Quantos anos de experiência você tem no setor no setor contábil?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Menos de 5 anos.
- ☐ 5 a 10 anos.
- ☐ 11 a 20 anos.
- ☐ Mais de 20 anos.

3. 3. Você conhece a ferramenta de regressão linear?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, conheço bem e já apliquei.
- ☐ Sim, conheço superficialmente.
- ☐ Ouvi falar, mas não sei detalhes.
- ☐ Não a conheço.

4. 4.Em uma escala de 1 a 5, qual o nível de interesse em aprender ou aplicar regressão linear na sua rotina contábil? (1 = Nenhum interesse; 2 = Pouco interesse; 3 = Interessado; 4 = Razoável Interesse; 5 = Muito interessado).

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

5. 5.Em uma escala de 1 a 5, como você avalia seu nível de conhecimento sobre regressão linear aplicada a gestão de custos? (1 = Nenhum; 2 = Pouco conhecimento; 3 = Razoável conhecimento; 4= Bastante conhecimento; 5 = Especialista).

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

6. 6 .Você já utilizou regressão linear para modelagem ou prevenção de custos? (Ex.: prever custos operacionais com base em variáveis como número de funcionários ou horas de operação).

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, frequentemente.
- ☐ Sim, ocasionalmente.
- ☐ Não, mas pretendo.
- ☐ Não e não pretendo.

7. 7. Em quais áreas da gestão de custos você aplicou ou vê potencial para regressão linear? (Marque todas que aplicam).

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Previsão de custos operacionais (ex.: energia, manutenção).
- ☐ Análise de custos com pessoal (ex.: salários vs. produtividade).
- ☐ Otimização de investimentos (ex.: custos de projetos).
- ☐ Prevenção de desperdícios ou contingenciamentos.
- ☐ Nenhum.

8. 8.Quais barreiras você enxerga para adotar regressão linear no setor contábil? (Marque todas que aplicam).

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Falta de conhecimento técnico.
- ☐ Ausência de dados confiáveis (ex.: do SIAFI ou relatórios internos).
- ☐ Limitações de ferramentas (ex.: sem acesso a software avançado).
- ☐ Tempo insuficiente para análises.
- ☐ Normativas ou restrições institucionais.
- ☐ Nenhum.
- ☐ Outro: _____

9. 9. Você usaria regressão linear para prevenção e modelagem de custos se recebesse treinamento ou ferramentas adequadas (ex.: Excel, Python...)?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, com certeza.
- ☐ Sim, dependendo da facilidade de uso.
- ☐ Não sei.
- ☐ Não, por falta de tempo/recursos.
- ☐ Não, não vejo utilidade.

10. 10. Você já utilizou outras ferramentas estatísticas ou de modelagem de custos semelhantes à regressão linear?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

11. 11. Em caso afirmativo cite quais ferramentas estatística ou de modelagem de custos que você já usou.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários