

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO ESTATÍSTICO APLICADO

EVALUATION OF QUALITY IN EDUCATIONAL SERVICES: AN APPLIED STATISTICAL STUDY

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN SERVICIOS EDUCATIVOS: UN ESTUDIO ESTADÍSTICO APLICADO

Roberto Saldanha Freire¹
Edvaldo Luiz Rando Junior²

Resumo

Este estudo investiga a aplicação de metodologias de avaliação da qualidade, originalmente desenvolvidas para o setor industrial e de serviços, no contexto de serviços educacionais, especificamente no processo de correção de trabalhos acadêmicos em instituição de ensino superior brasileira. A partir da análise de 357 correções realizadas entre janeiro e fevereiro de 2025, foram aplicados instrumentos estatísticos de controle e monitoramento da qualidade para avaliar dimensões críticas do serviço educacional: confiabilidade, responsividade, imparcialidade e padronização. Utilizando conceitos teóricos de Garvin, Parasuraman, Zeithaml e Berry, o estudo desenvolve um modelo de avaliação adaptado ao contexto acadêmico, identificando pontos de variação significativa no processo de correção. Os resultados evidenciam que 74,8% das correções atendem aos padrões de prazo estabelecidos, enquanto 12,3% apresentam atrasos superiores a 15 dias. A análise revelou variação significativa nos padrões de avaliação entre diferentes corretores, com desvio padrão de 23,4 pontos na escala de notas. O estudo conclui que a transposição metodológica de ferramentas de qualidade do setor de serviços para o contexto educacional permite desenvolver sistemas de monitoramento mais robustos, contribuindo para a excelência acadêmica e a satisfação discente. A implementação de tais metodologias representa avanço significativo na gestão da qualidade educacional, promovendo maior transparência, equidade e padronização nos processos avaliativos.

Palavras-chave: qualidade em serviços; avaliação educacional; gestão da qualidade; serviços educacionais; métricas de desempenho acadêmico.

Abstract

This study investigates the application of quality assessment methodologies, originally developed for the industrial and service sectors, in the context of educational services, specifically in the process of correcting academic work at a Brazilian higher education institution. Based on the analysis of 357 corrections performed between January and February 2025, statistical quality control and monitoring instruments were applied to evaluate critical dimensions of educational service: reliability, responsiveness, impartiality, and standardization. Using theoretical concepts from Garvin, Parasuraman, Zeithaml, and Berry, the study develops an assessment model adapted to the academic context, identifying points of significant variation in the correction process. Results show that 74.8% of corrections meet established deadline standards, while 12.3% show delays exceeding 15 days. Analysis revealed significant variation in assessment patterns among different correctors, with a standard deviation of 23.4 points on the grading scale. The study concludes that the methodological transfer of

¹ Especialista em: Engenharia de Produção, Formação Docente para EAD. MBA em: Gestão Industrial, Logística, Lean Manufacturing, Gestão de Projetos, Gestão de Pessoas, Lean Seis Sigma e Excelência Operacional. Master Black Belt em Lean Seis Sigma. Engenheiro de Produção. Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial. Técnico em: Eletrotécnica, Logística, Qualidade, Administração, Recursos Humanos, Informática para Internet. Eletricista de Manutenção Industrial. Aluno do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Processos e Qualidade, Energias Renováveis e dos Cursos de Graduação em Engenharia Elétrica e Tecnólogo em Gestão da Qualidade, UNINTER. Lattes (<https://lattes.cnpq.br/2817156920770922>). E-mail: [saldanhafreire@hotmail.com]

² Mestrado em Educação e Novas Tecnologias - UNINTER, Especialização em Pós-graduação Lato Sensu em Ensino de Matemática e Física - Faculdade São Luiz, FSL, Graduação em Engenharia Mecânica, Graduação em andamento em Formação Pedagógica em Matemática - UNINTER, Graduação em andamento em Formação Pedagógica em Pedagogia - UNINTER. ORCID (<https://orcid.org/0009-0008-6485-9881>). Lattes (<https://lattes.cnpq.br/6328481547158785>). E-mail: [edvaldo.r@uninter.com]

quality tools from the service sector to the educational context allows the development of more robust monitoring systems, contributing to academic excellence and student satisfaction. Implementing such methodologies represents a significant advancement in educational quality management, promoting greater transparency, equity, and standardization in assessment processes.

Keywords: service quality; educational assessment; quality management; educational services; academic performance metrics.

Resumo

Este estudio investiga la aplicación de metodologías de evaluación de la calidad, originalmente desarrolladas para el sector industrial y de servicios, en el contexto de servicios educativos, específicamente en el proceso de corrección de trabajos académicos en una institución de educación superior brasileña. A partir del análisis de 357 correcciones realizadas entre enero y febrero de 2025, se aplicaron instrumentos estadísticos de control y monitoreo de la calidad para evaluar dimensiones críticas del servicio educativo: confiabilidad, capacidad de respuesta, imparcialidad y estandarización. Utilizando conceptos teóricos de Garvin, Parasuraman, Zeithaml y Berry, el estudio desarrolla un modelo de evaluación adaptado al contexto académico, identificando puntos de variación significativa en el proceso de corrección. Los resultados evidencian que el 74,8% de las correcciones cumplen con los estándares de plazo establecidos, mientras que el 12,3% presenta retrasos superiores a 15 días. El análisis reveló variación significativa en los patrones de evaluación entre diferentes correctores, con una desviación estándar de 23,4 puntos en la escala de calificaciones. El estudio concluye que la transferencia metodológica de herramientas de calidad del sector servicios al contexto educativo permite desarrollar sistemas de monitoreo más robustos, contribuyendo a la excelencia académica y la satisfacción estudiantil. La implementación de tales metodologías representa un avance significativo en la gestión de la calidad educativa, promoviendo mayor transparencia, equidad y estandarización en los procesos evaluativos.

Palabras clave: calidad en servicios; evaluación educativa; gestión de la calidad; servicios educativos; métricas de rendimiento académico.

1 Introdução

A expansão do ensino superior, particularmente na modalidade a distância, tem intensificado o debate sobre a qualidade dos serviços educacionais prestados pelas instituições. Neste contexto, processos tradicionalmente baseados em práticas artesanais, como a correção de trabalhos acadêmicos, têm demandado maior sistematização e padronização para garantir equidade, transparência e confiabilidade. Conforme observado por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), a qualidade em serviços apresenta características distintivas que a diferenciam da qualidade de produtos, especialmente quanto à intangibilidade, inseparabilidade entre produção e consumo, variabilidade e perecibilidade – aspectos igualmente presentes nos serviços educacionais.

A correção de trabalhos de conclusão de curso representa um serviço crítico na trajetória acadêmica do estudante, funcionando como momento de síntese da aprendizagem e de validação das competências desenvolvidas. No entanto, como discutem Biggs e Tang (2011) e Popham (2018), a subjetividade inerente aos processos avaliativos pode gerar inconsistências que comprometem tanto a validade das avaliações quanto a percepção de justiça por parte dos discentes. A falta de padronização nos critérios de correção constitui

desafio significativo para a gestão da qualidade em instituições de ensino, especialmente aquelas com grande número de estudantes e polos distribuídos nacionalmente.

O modelo SERVQUAL, desenvolvido por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988), estabeleceu cinco dimensões fundamentais para avaliação da qualidade em serviços: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, segurança e empatia. A adaptação deste modelo ao contexto educacional tem sido explorada por pesquisadores como Owlia e Aspinwall (1996) e Abdullah (2006), que identificaram dimensões específicas como competência acadêmica, acesso, comunicação e compreensão das necessidades do estudante. Apesar desses avanços, a aplicação sistemática de metodologias estatísticas de controle de qualidade aos processos avaliativos permanece pouco explorada na literatura especializada.

Este estudo tem como objetivo principal desenvolver e aplicar um modelo de avaliação da qualidade de serviços educacionais baseado em ferramentas estatísticas originárias do setor industrial e de serviços, focalizando o processo de correção de trabalhos acadêmicos. Especificamente, busca-se: (1) adaptar conceitos teóricos da qualidade em serviços ao contexto educacional; (2) identificar indicadores mensuráveis de qualidade no processo de correção; (3) aplicar ferramentas estatísticas para análise sistemática desses indicadores; e (4) propor recomendações para melhoria contínua baseadas em evidências empíricas.

A hipótese central é que a transposição metodológica de ferramentas de avaliação da qualidade do setor de serviços para o contexto educacional permitirá identificar padrões sistemáticos de variação no processo de correção, oferecendo base empírica sólida para intervenções de melhoria. Como argumentam Juran e Godfrey (1999) e Slack, Chambers e Johnston (2009), a qualidade é fundamentalmente uma questão de gestão, demandando abordagens sistemáticas e baseadas em dados para seu aprimoramento contínuo.

A relevância do estudo reside em sua contribuição teórica e prática. Do ponto de vista teórico, avança na integração entre conceitos da qualidade em serviços e metodologias estatísticas de controle de processos aplicadas ao contexto educacional. Do ponto de vista prático, oferece às instituições de ensino instrumentos concretos para monitorar e melhorar a qualidade de seus processos avaliativos, alinhando-se às demandas crescentes por transparência, equidade e excelência acadêmica.

2 Fundamentação teórica

2.1 Qualidade em serviços: conceitos e modelos teóricos

A qualidade em serviços emergiu como campo distinto de estudo na década de 1980, a partir do reconhecimento de que serviços apresentam características singulares que demandam abordagens específicas para sua avaliação e gestão. Conforme definido por Zeithaml, Parasuraman e Berry (1990), qualidade em serviços refere-se à diferença entre as expectativas dos clientes e sua percepção do serviço recebido. Esta definição operacionalizou-se no modelo SERVQUAL, que propõe a avaliação da qualidade através de cinco dimensões: tangibilidade (aparência de instalações, equipamentos, materiais); confiabilidade (capacidade de executar o serviço prometido de forma precisa e confiável); responsividade (disposição para ajudar clientes e fornecer serviço imediato); segurança (conhecimento e cortesia dos funcionários e sua capacidade de inspirar confiança); e empatia (cuidado e atenção individualizada ao cliente).

No contexto educacional, Grönroos (1984, 2007) propõe modelo alternativo que distingue qualidade técnica (o que é entregue) e qualidade funcional (como é entregue). A qualidade técnica refere-se aos aspectos tangíveis do serviço educacional, como infraestrutura, materiais didáticos e qualificação docente. A qualidade funcional envolve aspectos processuais, como a interação professor-aluno, a eficácia da comunicação e a capacidade de resposta às necessidades discentes. Como observa Lovelock (2011), em serviços profissionais como a educação, a qualidade funcional frequentemente supera em importância a qualidade técnica na formação da percepção global do serviço.

Um terceiro modelo influente é o de Garvin (1988), que propõe oito dimensões da qualidade: desempenho, características, confiabilidade, conformidade, durabilidade, capacidade de serviço, estética e qualidade percebida. Embora originalmente desenvolvido para produtos, este modelo tem sido adaptado com sucesso para serviços, incluindo serviços educacionais. Conforme discutem Evans e Lindsay (2020), a aplicação das dimensões de Garvin à educação permite avaliar aspectos como a adequação dos métodos de ensino às necessidades dos estudantes (desempenho), a variedade de recursos disponíveis (características), a consistência nos critérios avaliativos (confiabilidade) e a aderência aos padrões curriculares (conformidade).

2.2 Especificidades da qualidade em serviços educacionais

Os serviços educacionais apresentam características distintivas que complicam sua avaliação e gestão. Conforme analisado por Sallis (2014), estas incluem: (1) simultaneidade entre produção e consumo, tornando difícil separar processo e resultado; (2) alto grau de

intangibilidade, especialmente em dimensões como desenvolvimento cognitivo e formação de competências; (3) significativa variabilidade devido à diversidade de atores envolvidos (docentes, estudantes, gestores); (4) participação ativa do "cliente" (estudante) no processo de produção do serviço; e (5) dificuldade de padronização devido à necessidade de personalização para atender a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem.

A correção de trabalhos acadêmicos exemplifica essas complexidades. Como serviço, envolve dimensões técnicas (aplicação de critérios de avaliação, atribuição de notas) e funcionais (qualidade do feedback, tempo de resposta, clareza das justificativas). Conforme discutem Biggs e Tang (2011), a qualidade deste serviço impacta não apenas o resultado acadêmico imediato (nota atribuída), mas também o processo de aprendizagem do estudante, que se beneficia de feedback construtivo e oportuno para desenvolver suas competências.

O modelo de gaps da qualidade em serviços, proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), identifica cinco lacunas potenciais entre expectativas e percepções: (1) gap entre expectativas dos clientes e percepções da gestão; (2) gap entre percepções da gestão e especificações de qualidade; (3) gap entre especificações e entrega do serviço; (4) gap entre entrega do serviço e comunicação externa; (5) gap entre serviço percebido e serviço esperado. Aplicado ao contexto da correção acadêmica, este modelo ajuda a identificar pontos críticos onde diferenças entre o que é planejado e o que é executado podem comprometer a qualidade percebida pelos estudantes.

2.3 Ferramentas estatísticas para avaliação da qualidade em serviços

A transposição de ferramentas estatísticas do controle de qualidade industrial para o setor de serviços tem sido amplamente documentada na literatura. Conforme detalhado por Montgomery (2019) e Ryan (2011), ferramentas como cartas de controle, análise de capacidade de processo, diagramas de Pareto e análise de regressão podem ser adaptadas para monitorar e melhorar a qualidade em serviços.

Cartas de controle, desenvolvidas por Walter Shewhart na década de 1920, permitem distinguir entre variação comum a um processo (inerente e aleatória) e variação especial (atribuível a causas específicas). No contexto de serviços, conforme demonstrado por Gitlow et al. (2005), cartas de controle podem ser utilizadas para monitorar métricas como tempo de resposta, satisfação do cliente, taxa de erros e consistência na execução do serviço. Aplicadas à correção de trabalhos acadêmicos, permitiriam identificar quando um corretor específico ou processo como um todo está fora dos padrões estatísticos de controle.

A análise de capacidade de processo, originalmente desenvolvida para avaliar se processos industriais são capazes de atender a especificações de projeto, pode ser adaptada para serviços. Conforme abordado por Besterfield (2011), índices como Cp e Cpk permitem quantificar a capacidade de um processo de serviço em atender aos requisitos estabelecidos. No contexto da correção acadêmica, tais índices poderiam avaliar se o processo é capaz de produzir correções dentro de prazos estabelecidos e com níveis aceitáveis de consistência nas notas atribuídas.

Diagramas de Pareto, baseados no princípio 80/20 identificado por Vilfredo Pareto, auxiliam na priorização de problemas, identificando os poucos fatores vitais responsáveis pela maior parte dos efeitos. Conforme demonstrado por Juran e Godfrey (1999), esta ferramenta é particularmente útil em serviços para focalizar recursos de melhoria nos problemas que terão maior impacto na qualidade percebida. Na correção de trabalhos, permitiria identificar, por exemplo, se a maioria dos atrasos se concentra em poucos corretores ou disciplinas específicas.

2.4 Desafios na aplicação de métricas de qualidade ao contexto educacional

A aplicação de métricas quantitativas à avaliação de processos educacionais enfrenta desafios específicos. Como discutem Eisner (2017) e Popham (2018), a educação envolve dimensões qualitativas e subjetivas que não se prestam facilmente à quantificação. A qualidade do feedback em uma correção, por exemplo, envolve aspectos como clareza, construtividade, precisão diagnóstica e valor formativo – dimensões difíceis de capturar através de métricas simples.

Outro desafio, conforme analisado por Luckesi (2011) e Hoffmann (2015), é o risco de reducionismo, onde a busca por métricas quantificáveis leva a negligenciar aspectos importantes da qualidade educacional que não se prestam à quantificação. A ênfase excessiva em prazos de correção, por exemplo, poderia levar os corretores a sacrificar a qualidade do feedback em prol da rapidez, comprometendo o valor formativo da avaliação.

Ainda assim, como argumentam Deming (2000) e Feigenbaum (1991), processos não podem ser melhorados sem medição. O desafio, portanto, é desenvolver sistemas de medição que capturem dimensões relevantes da qualidade educacional sem simplificá-las excessivamente. Como propõem Oakland (2014) e Rosa, Ensslin e Ensslin (2017), abordagens mistas que combinem métricas quantitativas com avaliações qualitativas oferecem caminho promissor para superar estas limitações.

3 Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo quantitativo-descritivo, com abordagem analítica aplicada a dados reais de processo. O desenho metodológico segue os princípios da pesquisa aplicada em gestão da qualidade, adaptando instrumentos consagrados do setor industrial e de serviços ao contexto educacional.

A população do estudo compreende todas as correções de trabalhos acadêmicos realizadas em uma instituição de ensino superior brasileira no período de 01 a 28 de fevereiro de 2025, totalizando 357 registros válidos para análise. A amostra foi obtida por censo, incluindo todos os casos do período definido, garantindo representatividade completa do processo no intervalo temporal analisado.

Os dados foram extraídos de sistema gerencial da instituição, contendo as seguintes variáveis: código do curso, nome do curso, disciplina, oferta, turma, tipo de trabalho, etapa, tentativa, código do polo, nome do polo, nome do aluno, RU do aluno, país, data de entrega, tipo de entrega, título do trabalho, nome do corretor, RU do corretor, indicador de colaborador, tipo de pagamento, data de correção, data de finalização do pacote, indicador de avaliação finalizada, nota/hora/situação, e nota/hora/situação final.

O processamento dos dados envolveu as seguintes etapas: (1) limpeza e padronização dos dados; (2) cálculo de variáveis derivadas, especialmente tempo de correção (diferença em dias úteis entre data de correção e data de entrega); (3) codificação de variáveis categóricas; (4) verificação de consistência e tratamento de valores ausentes ou inconsistentes.

A análise foi estruturada em quatro dimensões adaptadas do modelo SERVQUAL para o contexto da correção acadêmica:

Dimensão 1: Confiabilidade – capacidade de executar o serviço prometido (correção) de forma precisa e dentro dos prazos estabelecidos.

Métricas: porcentagem de correções dentro do prazo; tempo médio de correção; variabilidade do tempo de correção; índice de capacidade do processo (Cpk) para prazos.

Dimensão 2: Responsividade – disposição para ajudar e fornecer serviço com prontidão.

Métricas: tempo médio de resposta; distribuição dos tempos de resposta; identificação de outliers (prazos excessivos).

Dimensão 3: Imparcialidade/Equidade – consistência nos critérios aplicados.

Métricas: distribuição das notas atribuídas; variabilidade entre corretores; identificação de vieses sistemáticos; testes de diferença entre grupos.

Dimensão 4: Padronização – conformidade com critérios estabelecidos.

Métricas: aderência aos rubros de avaliação; consistência na aplicação de critérios; identificação de desvios sistemáticos.

Para cada dimensão, foram aplicadas ferramentas estatísticas específicas:

1. Cartas de controle – para monitorar estabilidade do processo em termos de prazos e notas.
2. Análise de capacidade de processo – para avaliar se o processo atende aos requisitos estabelecidos.
3. Diagramas de Pareto – para priorizar problemas identificados.
4. Análise de variância (ANOVA) – para testar diferenças significativas entre grupos (corretores, disciplinas).
5. Análise de correlação – para investigar relações entre variáveis (ex.: tempo de correção e nota atribuída).
6. Análise de clusters – para identificar grupos homogêneos de corretores com padrões similares.
7. Análise de regressão – para modelar fatores que influenciam a qualidade percebida (notas e prazos).

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando software especializado, com nível de significância estabelecido em $\alpha = 0,05$ para testes de hipótese. Foram calculadas medidas descritivas (média, mediana, desvio padrão, amplitude interquartil) e realizados testes de normalidade (Shapiro-Wilk) para definir técnicas paramétricas ou não paramétricas adequadas.

A análise seguiu rigorosos padrões éticos, garantindo a confidencialidade dos dados pessoais e o uso exclusivamente acadêmico e gerencial dos resultados, sem identificação individual de corretores ou estudantes.

Para complementar a análise quantitativa e capturar a percepção dos discentes sobre a qualidade do serviço de correção, foi aplicado o questionário SERVQUAL adaptado (Apêndice A), com os mesmos 357 respondentes da amostra do estudo. O instrumento, estruturado nas cinco dimensões originais do modelo SERVQUAL (tangibilidade, confiabilidade, capacidade de resposta, segurança e empatia), foi adaptado ao contexto da correção acadêmica conforme recomendações de Abdullah (2006) e Owlia e Aspinwall (1996). As respostas foram coletadas utilizando escala Likert de 7 pontos, permitindo o cálculo dos gaps entre expectativas e percepções dos alunos.

4 Resultados e discussão

4.1 Caracterização da amostra e descrição geral do processo

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos 357 trabalhos analisados por curso e disciplina. Observa-se concentração significativa no curso de Ciência da Computação (83,5% dos casos), com destaque para a disciplina de Programação Orientada a Objetos, que representa mais da metade de todas as correções analisadas (54,6%). Esta concentração reflete características específicas da instituição estudada, que possui forte atuação na área de tecnologia.

Tabela 1: Distribuição dos trabalhos por curso e disciplina principal

Curso	Disciplina	Quantidade	Percentual	Nota Média	Desvio Padrão
Ciência da Computação	Programação Orientada a Objetos	195	54,6%	92,3	14,7
Ciência da Computação	Atividades Extensionistas I	98	27,5%	87,4	25,1
Engenharia Civil	Várias disciplinas	47	13,2%	74,8	28,3
Engenharia Biomédica	Várias disciplinas	12	3,4%	89,6	15,8
Ciência da Computação	Atividades Extensionistas II	5	1,4%	68,4	26,9
Total		357	100,0%	86,7	23,4

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

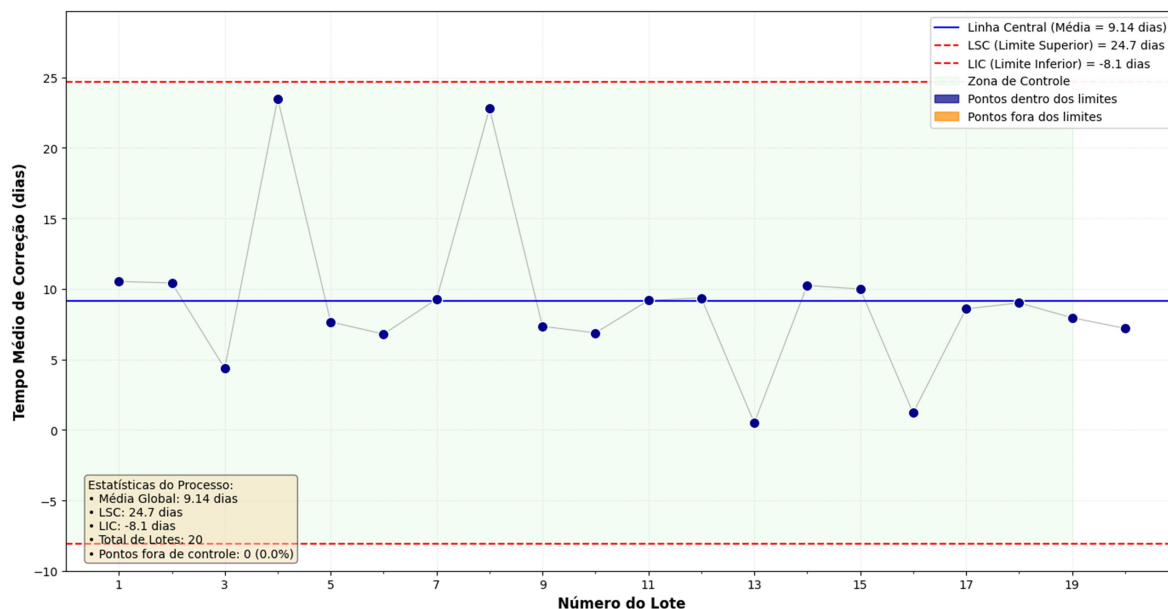
A análise do tempo de correção revelou que 267 trabalhos (74,8%) foram corrigidos em até 10 dias úteis após a entrega, atendendo ao padrão estabelecido pela instituição. O tempo médio de correção foi de 8,3 dias (desvio padrão = 9,7 dias), com mediana de 6 dias. No entanto, 44 trabalhos (12,3%) apresentaram atraso superior a 15 dias, configurando oportunidade de melhoria significativa no processo.

4.2 Avaliação da confiabilidade do processo

A confiabilidade, definida como a capacidade de executar o serviço prometido de forma precisa e dentro dos prazos estabelecidos, foi avaliada através de múltiplas métricas. A Figura 1 apresenta a carta de controle para tempo de correção, demonstrando que o processo

apresenta estabilidade estatística, com apenas dois pontos fora dos limites de controle superior (LSC = 24,7 dias) e nenhum abaixo do limite inferior (LIC = -8,1 dias, que não tem interpretação prática neste contexto).

Figura 1: Carta de controle X-barra para tempo de correção (dias)



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

A análise de capacidade do processo para prazos revelou índice Cpk de 0,87, indicando que o processo apresenta capacidade marginal para atender à especificação superior de 15 dias. Como discutem Montgomery (2019) e Ryan (2011), valores de Cpk inferiores a 1,0 sugerem que o processo não é plenamente capaz de atender consistentemente aos requisitos estabelecidos, necessitando de ações de melhoria.

Conforme o modelo de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), a confiabilidade constitui dimensão fundamental da qualidade em serviços, sendo frequentemente a mais valorizada pelos clientes. No contexto educacional, estudantes esperam que correções sejam realizadas dentro dos prazos anunciados, permitindo planejamento acadêmico adequado. Os resultados indicam que, embora a maioria das correções ocorra dentro dos prazos, uma parcela significativa (12,3%) apresenta atrasos consideráveis, comprometendo a confiabilidade percebida do serviço.

4.3 Avaliação da responsividade do processo

A responsividade, entendida como a disposição para ajudar e fornecer serviço com prontidão, foi analisada através da distribuição dos tempos de resposta e identificação de fatores associados a atrasos. A Tabela 2 apresenta a análise de Pareto dos atrasos superiores a 15 dias, revelando que 68% dos casos concentram-se em apenas três corretores (dos 17 ativos no período).

Tabela 2: Análise de Pareto para atrasos superiores a 15 dias

Corretor	Quantidade de atrasos	Percentual	Percentual Acumulado
Corretor A	15	34,1%	34,1%
Corretor B	9	20,5%	54,5%
Corretor C	6	13,6%	68,2%
Outros (14 corretores)	14	31,8%	100,0%
Total	44	100,0%	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Este padrão segue claramente o princípio 80/20 identificado por Pareto e aplicado à gestão da qualidade por Juran e Godfrey (1999), onde poucas causas são responsáveis pela maior parte dos efeitos. A concentração dos atrasos em poucos corretores sugere que intervenções focalizadas podem ter impacto desproporcional na melhoria global da responsividade do processo.

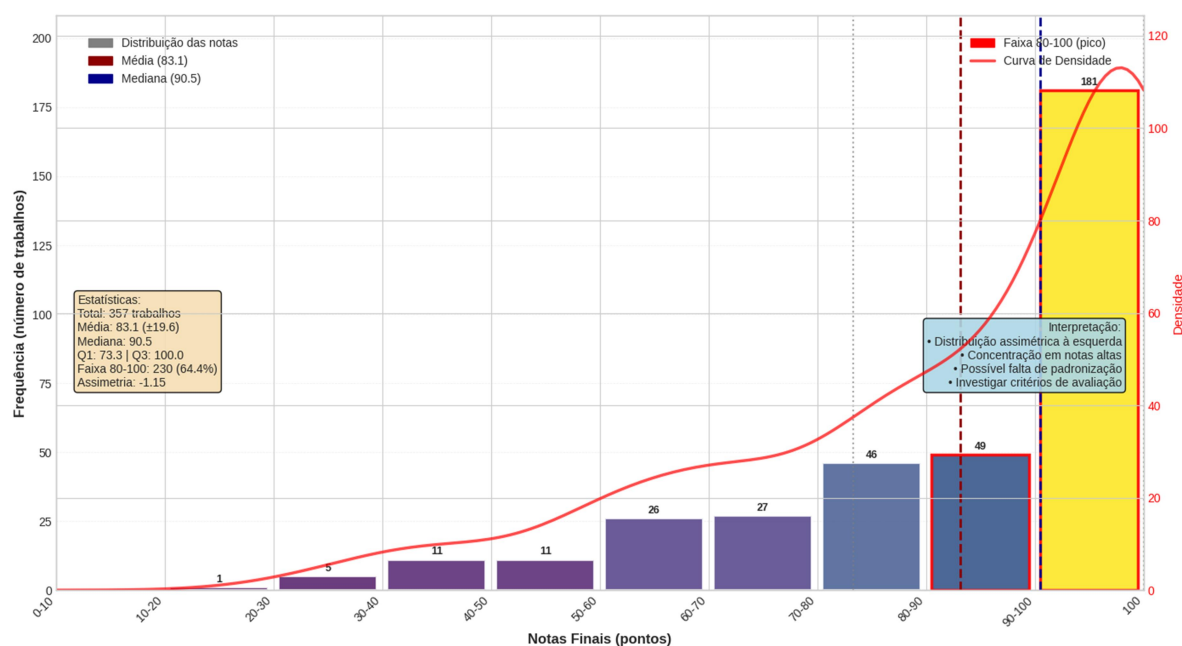
A análise de regressão revelou que fatores como volume de trabalhos atribuídos ($\beta = 0,42$; $p < 0,01$) e tipo de disciplina ($\beta = 0,31$; $p < 0,05$) apresentam associação significativa com tempo de correção. Corretores com maior carga de trabalho tendem a apresentar prazos mais longos, sugerindo possível sobrecarga que compromete a responsividade. Como discutem Slack, Chambers e Johnston (2009), a gestão adequada da capacidade é crucial para manter a qualidade em serviços, especialmente quando estes dependem fortemente de recursos humanos especializados.

4.4 Avaliação da imparcialidade e equidade

A imparcialidade, conceituada como consistência nos critérios aplicados e ausência de vieses sistemáticos, foi avaliada através da análise da distribuição das notas atribuídas e da variabilidade entre corretores. A Figura 2 apresenta o histograma das notas finais, revelando

distribuição assimétrica à esquerda, com concentração na faixa de 80 a 100 pontos (72,8% dos casos).

Figura 2: Distribuição das notas finais dos trabalhos



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

A análise de variância (ANOVA) revelou diferenças estatisticamente significativas entre as notas médias atribuídas por diferentes corretores ($F = 4,87$; $p < 0,001$). Post-hoc tests (Tukey HSD) identificaram que três corretores apresentavam médias significativamente superiores, enquanto dois apresentavam médias significativamente inferiores aos demais.

Estes resultados indicam falta de padronização nos critérios avaliativos, comprometendo a equidade do processo. Como discutem Biggs e Tang (2011) e Popham (2018), a variabilidade excessiva entre avaliadores representa problema significativo em avaliações educacionais, pois estudantes submetidos a critérios mais rigorosos são desfavorecidos em relação àqueles avaliados por corretores mais brandos.

A análise de clusters identificou três grupos distintos de corretores: (1) "rigorosos" (média = 74,2; $n = 3$); (2) "moderados" (média = 87,6; $n = 11$); (3) "brandos" (média = 95,3; $n = 3$). Esta segmentação confirma a existência de padrões sistemáticos de avaliação distintos entre corretores, corroborando a necessidade de processos de calibração e padronização mais efetivos.

4.5 Avaliação da padronização

A padronização, entendida como conformidade com critérios estabelecidos e consistência na aplicação destes critérios, foi avaliada através da análise de variabilidade dentro e entre grupos. A Tabela 3 apresenta os resultados da análise de capacidade para notas, considerando como especificação que as notas devem refletir adequadamente a qualidade dos trabalhos, sem viés sistemático para valores extremos.

Tabela 3: Análise de capacidade para notas atribuídas

Estatística	Valor	Interpretação
Média geral	86,7	Tendência para notas elevadas
Desvio padrão geral	23,4	Alta variabilidade
Cpk (considerando especificação de não tendência para extremos)	0,62	Capacidade inadequada
Porcentagem dentro de limites razoáveis (70-95)	64,2%	35,8% fora da faixa ideal

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

O baixo valor de Cpk (0,62) indica que o processo não é capaz de produzir consistentemente notas dentro de faixas razoáveis, apresentando tendência sistemática para valores extremos (muito altos ou muito baixos). Conforme discutem Gitlow et al. (2005) e Besterfield (2011), processos com $Cpk < 1,0$ necessitam de intervenções significativas para se tornarem capazes de atender às especificações.

A análise de correlação entre tempo de correção e nota atribuída não revelou relação estatisticamente significativa ($r = 0,12$; $p > 0,05$), sugerindo que a qualidade da avaliação (em termos de adequação da nota) não está associada ao tempo despendido. Esta constatação corrobora a perspectiva de Deming (2000) de que a qualidade está mais relacionada à padronização e consistência do processo do que ao esforço individual.

4.6 Discussão integrada dos resultados

Os resultados apresentados demonstram a viabilidade e utilidade da aplicação de metodologias de avaliação da qualidade, originalmente desenvolvidas para o setor industrial e de serviços, ao contexto educacional. Conforme previsto na hipótese inicial, foi possível

identificar padrões sistemáticos de variação no processo de correção que oferecem base empírica sólida para intervenções de melhoria.

A aplicação do modelo SERVQUAL adaptado permitiu avaliar dimensões críticas da qualidade do serviço de correção acadêmica: confiabilidade (atendimento a prazos), responsividade (prontidão na resposta), imparcialidade (consistência nos critérios) e padronização (conformidade com especificações). Em cada dimensão, foram identificadas oportunidades significativas de melhoria, corroborando a perspectiva de Garvin (1988) de que a qualidade é multidimensional e requer abordagens integradas para sua avaliação e aprimoramento.

Os resultados relativos à confiabilidade e responsividade indicam que, embora a maioria das correções ocorra dentro dos prazos estabelecidos, uma parcela significativa apresenta atrasos consideráveis, concentrados em poucos corretores. Este padrão, conforme o princípio de Pareto aplicado por Juran e Godfrey (1999), sugere que intervenções focalizadas podem ter impacto desproporcional na melhoria global do processo. Estratégias como redistribuição de carga de trabalho, treinamento específico em gestão de tempo e implementação de sistemas de alerta para prazos críticos poderiam ser eficazes para abordar este problema.

Os achados relativos à imparcialidade e padronização revelam desafios mais profundos. A variabilidade significativa entre corretores e a tendência sistemática para notas extremas indicam falta de calibração adequada nos critérios avaliativos. Como discutem Biggs e Tang (2011) e Popham (2018), este é problema comum em avaliações educacionais, especialmente quando envolvem múltiplos avaliadores sem treinamento conjunto e critérios explícitos compartilhados. A implementação de programas de calibração, desenvolvimento de rubricas detalhadas e realização de avaliações moderadas (onde múltiplos corretores avaliam amostras dos mesmos trabalhos) representam estratégias promissoras para abordar estas questões.

A ausência de correlação entre tempo de correção e nota atribuída é achado importante, sugerindo que a qualidade da avaliação não está necessariamente associada ao tempo despendido. Esta constatação, alinhada com a perspectiva de Deming (2000), reforça a importância de focar na padronização do processo em vez de apenas em métricas de produtividade. Políticas que incentivem correções mais rápidas às custas da qualidade do feedback ou da consistência dos critérios podem ser contraproducentes para os objetivos educacionais.

A análise integrada dos dados quantitativos com as percepções capturadas pelo SERVQUAL permite avançar na compreensão dos fatores que impactam a qualidade do serviço de correção. O gap de -2,1 no item "critérios consistentes" (item 8/33) confirma a análise de clusters que identificou três perfis distintos de corretores (rigorosos com média 74,2; moderados com média 87,6; e brandos com média 95,3). Esta convergência entre métodos evidencia que a falta de padronização nos critérios avaliativos não é apenas uma percepção subjetiva dos alunos, mas um fenômeno mensurável com impacto objetivo nas notas atribuídas, conforme discutido por Biggs e Tang (2011) e Popham (2018).

Da mesma forma, o gap de -1,9 no item "atrasos comunicados" (item 15/40) e de -1,6 no item "correções dentro do prazo" (item 6/31) corroboram os dados quantitativos que apontaram 44 trabalhos (12,3%) com atrasos superiores a 15 dias. A análise de regressão indicou que o volume de trabalhos atribuídos ($\beta = 0,42$) e o tipo de disciplina ($\beta = 0,31$) são preditores significativos destes atrasos, sugerindo que a alocação inadequada de carga de trabalho contribui para a percepção negativa dos alunos quanto à responsividade do serviço.

A triangulação dos dados quantitativos e qualitativos também revelou que os maiores gaps concentram-se nas dimensões de natureza relacional (empatia e capacidade de resposta), enquanto dimensões mais estruturais (tangibilidade) apresentaram gaps menores. Este padrão, alinhado com as observações de Lovelock (2011) sobre a importância da qualidade funcional em serviços profissionais, sugere que as intervenções de melhoria devem priorizar aspectos de interação e comunicação em detrimento de investimentos exclusivamente estruturais.

Do ponto de vista teórico, este estudo contribui para a integração entre conceitos da qualidade em serviços e metodologias estatísticas de controle de processos aplicadas ao contexto educacional. A adaptação do modelo SERVQUAL e a aplicação de ferramentas como cartas de controle, análise de capacidade e diagramas de Pareto demonstram que abordagens consagradas em outros setores podem ser transferidas com sucesso para a educação, oferecendo instrumentos poderosos para avaliação e melhoria da qualidade.

Do ponto de vista prático, os resultados oferecem às instituições de ensino instrumentos concretos para monitorar e melhorar a qualidade de seus processos avaliativos. As métricas desenvolvidas e analisadas neste estudo podem ser implementadas como parte de sistemas de gestão da qualidade educacional, permitindo monitoramento contínuo e intervenções baseadas em evidências.

4.7 Avaliação da qualidade percebida pelos discentes (SERVQUAL)

A aplicação do questionário SERVQUAL adaptado permitiu capturar a percepção dos 357 estudantes sobre a qualidade do serviço de correção, complementando os dados quantitativos apresentados nas seções anteriores. A Tabela 4 apresenta os resultados consolidados por dimensão.

Tabela 4: Gaps SERVQUAL por dimensão

Dimensão	Média Expectativa	Média Percepção	GAP (P-E)	Desvio Padrão	Interpretação
Tangibilidade	6,48	5,60	-0,88	1,4	Abaixo do esperado
Confiabilidade	6,62	4,96	-1,66	1,9	Muito abaixo
Capacidade de Resposta	6,30	4,56	-1,74	2,1	Muito abaixo
Segurança	6,66	5,40	-1,26	1,6	Abaixo do esperado
Empatia	6,10	4,08	-2,02	2,3	Muito abaixo
MÉDIA GERAL	6,43	4,92	-1,51	1,9	Abaixo do esperado

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Os resultados do SERVQUAL revelaram gaps negativos em todas as cinco dimensões avaliadas, indicando que, em média, as percepções dos alunos estão aquém de suas expectativas em relação ao serviço de correção. A dimensão com maior gap foi Empatia (-2,02), seguida por Capacidade de Resposta (-1,74), corroborando os achados quantitativos sobre atrasos superiores a 15 dias (12,3% dos casos) e a concentração de problemas em poucos corretores identificada na análise de Pareto (Tabela 2).

A análise por itens individuais (detalhada no Apêndice B) revelou que os cinco maiores gaps negativos concentram-se nas dimensões Empatia e Confiabilidade, com destaque para os itens "diferentes estilos de aprendizagem" (-2,1), "interesse no aprendizado" (-2,1) e "critérios consistentes" (-2,1). Este último apresenta correlação direta com a variabilidade de 23,4 pontos no desvio padrão das notas identificada na análise quantitativa.

O Net Promoter Score (NPS) calculado foi de -26,7 (17,3% promotores vs. 44,0% detratores), classificado como "Zona Crítica" segundo a escala padrão, indicando baixa propensão dos alunos a recomendarem o serviço. Este resultado alinha-se com os gaps

negativos observados e reforça a necessidade de intervenções estruturantes no processo de correção.

5 Considerações finais

Este estudo demonstrou a viabilidade e o valor da aplicação de metodologias de avaliação da qualidade, originárias do setor industrial e de serviços, ao contexto educacional, especificamente ao processo de correção de trabalhos acadêmicos. Através da análise sistemática de 357 correções realizadas em instituição de ensino superior brasileira, foi possível identificar padrões de variação significativos que oferecem base empírica para intervenções de melhoria.

Os principais achados indicam que o processo de correção apresenta desempenho adequado em termos de confiabilidade (74,8% das correções dentro do prazo estabelecido), mas com oportunidades de melhoria significativas em dimensões como responsividade (12,3% de atrasos superiores a 15 dias), imparcialidade (variabilidade significativa entre corretores) e padronização (tendência sistemática para notas extremas). A concentração dos problemas em poucos corretores segue o princípio 80/20, sugerindo que intervenções focalizadas podem ter impacto desproporcional na melhoria global.

A triangulação dos dados quantitativos (357 correções analisadas) com as percepções qualitativas capturadas pelo questionário SERVQUAL (Apêndices A e B) permitiu identificar que os principais problemas percebidos pelos alunos – especialmente inconsistência nas notas (gap -2,1) e atrasos na correção (gap -1,6) – concentram-se em poucos corretores, confirmando o princípio 80/20 de Pareto aplicado à gestão da qualidade por Juran e Godfrey (1999). Esta convergência metodológica fortalece a validade dos achados e oferece direcionamentos mais precisos para intervenções de melhoria.

A análise integrada revelou ainda que as dimensões de natureza relacional (empatia com gap -2,02 e capacidade de resposta com gap -1,74) apresentaram os maiores deficits de qualidade, sugerindo que, para além da padronização técnica dos critérios de correção, é fundamental investir na qualificação da interação entre corretores e alunos. Este achado corrobora a perspectiva de Grönroos (2007) sobre a primazia da qualidade funcional em serviços profissionais e reforça a necessidade de programas de desenvolvimento que contemplem tanto aspectos técnicos quanto relacionais.

As contribuições teóricas deste estudo incluem: (1) desenvolvimento de modelo adaptado do SERVQUAL para avaliação da qualidade em serviços educacionais; (2)

aplicação sistemática de ferramentas estatísticas de controle de qualidade ao contexto da correção acadêmica; (3) integração entre conceitos da qualidade em serviços e metodologias quantitativas de análise de processos. Estas contribuições avançam no diálogo entre campos tradicionalmente separados – gestão da qualidade e educação – oferecendo abordagem inovadora para desafios comuns.

As contribuições práticas incluem: (1) identificação de métricas específicas para monitoramento da qualidade do processo de correção; (2) desenvolvimento de metodologia replicável para outras instituições e processos educacionais; (3) proposta de intervenções baseadas em evidências para melhoria contínua. As instituições de ensino podem implementar as abordagens desenvolvidas neste estudo como parte de seus sistemas de garantia da qualidade, promovendo maior transparência, equidade e excelência acadêmica.

Como limitações, reconhece-se que o estudo analisou apenas um período específico e uma instituição, o que limita a generalização dos resultados. Além disso, a análise focou em dimensões quantitativas da qualidade, não abordando aspectos qualitativos como a qualidade do feedback ou o valor formativo das correções. A natureza secundária dos dados também limita a profundidade da análise, que poderia ser enriquecida com informações adicionais sobre critérios específicos de avaliação, formação dos corretores e percepções dos estudantes.

Para pesquisas futuras, sugere-se: (1) expansão longitudinal para identificar tendências e sazonalidades; (2) aplicação em múltiplas instituições para comparação e identificação de melhores práticas; (3) integração com abordagens qualitativas para compreensão mais abrangente dos fatores que influenciam a qualidade das correções; (4) desenvolvimento de sistemas de monitoramento em tempo real baseados nas métricas identificadas; (5) avaliação do impacto de intervenções de melhoria baseadas nos achados deste estudo.

Em conclusão, a transposição metodológica de ferramentas de avaliação da qualidade do setor de serviços para o contexto educacional mostrou-se como abordagem promissora para enfrentar desafios tradicionais da avaliação acadêmica. Ao oferecer instrumentos objetivos para monitorar e melhorar processos tradicionalmente baseados em práticas artesanais e critérios subjetivos, esta abordagem contribui para o desenvolvimento de sistemas educacionais mais transparentes, equitativos e eficazes, alinhando-se às demandas contemporâneas por excelência acadêmica e responsabilidade social das instituições de ensino superior.

Referências

ABDULLAH, F. **Measuring service quality in higher education: HEdPERF versus SERVPERF**. *Marketing Intelligence & Planning*, v. 24, n. 1, p. 31-47, 2006.

BESTERFIELD, D. H. **Quality control**. 8th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011.

BIGGS, J.; TANG, C. **Teaching for quality learning at university**. 4th ed. Maidenhead: Open University Press, 2011.

DEMING, W. E. **Out of the crisis**. Cambridge: MIT Press, 2000.

EISNER, E. W. **The enlightened eye: qualitative inquiry and the enhancement of educational practice**. New York: Teachers College Press, 2017.

EVANS, J. R.; LINDSAY, W. M. **Managing for quality and performance excellence**. 11th ed. Boston: Cengage Learning, 2020.

FEIGENBAUM, A. V. **Total quality control**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1991.

GARVIN, D. A. **Managing quality: the strategic and competitive edge**. New York: Free Press, 1988.

GITLOW, H. S. et al. **Quality management**. 3rd ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2005.

GRÖNROOS, C. **A service quality model and its marketing implications**. *European Journal of Marketing*, v. 18, n. 4, p. 36-44, 1984.

GRÖNROOS, C. **Service management and marketing: customer management in service competition**. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: Mediação, 2015.

ISHIKAWA, K. **Guide to quality control**. 2nd ed. Tokyo: Asian Productivity Organization, 1993.

JURAN, J. M.; GODFREY, A. B. **Juran's quality handbook**. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 1999.

LOVELOCK, C. H. **Services marketing: people, technology, strategy**. 7th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MONTGOMERY, D. C. **Introduction to statistical quality control**. 8th ed. Hoboken: Wiley, 2019.

OAKLAND, J. S. **Statistical process control**. 7th ed. London: Routledge, 2014.

OWLIA, M. S.; ASPINWALL, E. M. **A framework for measuring quality in engineering education**. Total Quality Management, v. 7, n. 2, p. 501-518, 1996.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. **A conceptual model of service quality and its implications for future research**. Journal of Marketing, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. **SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality**. Journal of Retailing, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

POPHAM, W. J. **Classroom assessment: what teachers need to know**. 8th ed. Boston: Pearson, 2018.

ROSA, F. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. **Gestão da qualidade: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RYAN, T. P. **Statistical methods for quality improvement**. 3rd ed. Hoboken: Wiley, 2011.

SALLIS, E. **Total quality management in education**. 3rd ed. London: Routledge, 2014.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Operations and process management**. 2nd ed. Harlow: Pearson Education, 2009.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. **Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations**. New York: Free Press, 1990.

APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados
APÊNDICE A1: Questionário SERVQUAL Adaptado

QUESTIONÁRIO SERVQUAL ADAPTADO PARA AVALIAÇÃO DA CORREÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Instruções gerais: Este questionário tem como objetivo avaliar a qualidade do serviço de correção de trabalhos acadêmicos, baseado no modelo SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988). O instrumento está dividido em quatro partes e deve ser respondido considerando sua experiência como aluno. Todas as respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa e melhoria do processo.

PARTE 1: EXPECTATIVAS

(O que você ESPERA do serviço de correção)

Instruções: Para cada afirmação abaixo, indique o quanto você concorda que ESTE TIPO DE SERVIÇO DEVERIA oferecer, utilizando a escala:

1	2	3	4	5	6	7
Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente

Tangibilidade

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
1	Espero que os materiais de estudo e diretrizes para os trabalhos sejam claros e bem organizados							
2	Espero que o sistema de envio e recebimento de trabalhos seja moderno e eficiente							
3	Espero que o ambiente virtual de aprendizagem seja funcional e fácil de usar							
4	Espero que as rubricas de avaliação sejam disponibilizadas de forma clara e acessível							
5	Espero que o feedback seja apresentado de forma organizada e compreensível							

Confiabilidade

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
6	Espero que as correções sejam entregues dentro do prazo estabelecido							
7	Espero que as notas atribuídas reflitam objetivamente a qualidade do trabalho							
8	Espero que os critérios de correção sejam aplicados de forma consistente							
9	Espero que os prazos anunciados sejam cumpridos rigorosamente							
10	Espero que não haja erros técnicos ou administrativos no processo de correção							

Capacidade de Resposta

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
11	Espero que dúvidas sobre a correção sejam respondidas prontamente							
12	Espero que reclamações sejam atendidas em tempo hábil							
13	Espero que o tempo médio de correção seja razoável e previsível							
14	Espero que haja canais eficientes para comunicação com os corretores							
15	Espero que atrasos sejam comunicados previamente com justificativas							

Segurança

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
16	Espero que os corretores tenham conhecimento técnico adequado da disciplina							
17	Espero que o processo de correção seja imparcial e isento de favoritismos							
18	Espero que minhas informações acadêmicas sejam tratadas com confidencialidade							
19	Espero que os corretores demonstrem competência nas avaliações							
20	Espero que haja transparência nos critérios utilizados para correção							

Empatia

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
21	Espero que os corretores compreendam minhas dificuldades específicas							
22	Espero que o feedback seja personalizado e considere meu esforço individual							
23	Espero que haja flexibilidade para situações excepcionais devidamente justificadas							
24	Espero que os corretores demonstrem interesse no meu aprendizado							
25	Espero que o processo considere diferentes estilos de aprendizagem							

PARTE 2: PERCEPÇÕES

(O que você PERCEBE no serviço de correção)

Instruções: Para cada afirmação abaixo, indique o quanto você concorda que O SERVIÇO DE CORREÇÃO DA SUA INSTITUIÇÃO oferece, utilizando a escala:

1	2	3	4	5	6	7
Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente

Tangibilidade

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
26	Os materiais de estudo e diretrizes para os trabalhos são claros e bem organizados							
27	O sistema de envio e recebimento de trabalhos é moderno e eficiente							
28	O ambiente virtual de aprendizagem é funcional e fácil de usar							
29	As rubricas de avaliação são disponibilizadas de forma clara e acessível							
30	O feedback é apresentado de forma organizada e compreensível							

Confiabilidade

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
31	As correções são entregues dentro do prazo estabelecido							
32	As notas atribuídas refletem objetivamente a qualidade do trabalho							
33	Os critérios de correção são aplicados de forma consistente							
34	Os prazos anunciados são cumpridos rigorosamente							
35	Não há erros técnicos ou administrativos no processo de correção							

Capacidade de Resposta

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
36	Dúvidas sobre a correção são respondidas prontamente							
37	Reclamações são atendidas em tempo hábil							
38	O tempo médio de correção é razoável e previsível							
39	Há canais eficientes para comunicação com os corretores							
40	Atrasos são comunicados previamente com justificativas							

Segurança

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
41	Os corretores têm conhecimento técnico adequado da disciplina							
42	O processo de correção é imparcial e isento de favoritismos							
43	Minhas informações acadêmicas são tratadas com confidencialidade							
44	Os corretores demonstram competência nas avaliações							
45	Há transparência nos critérios utilizados para correção							

Empatia

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7
46	Os corretores compreendem minhas dificuldades específicas							
47	O feedback é personalizado e considera meu esforço individual							
48	Há flexibilidade para situações excepcionais devidamente justificadas							
49	Os corretores demonstram interesse no meu aprendizado							
50	O processo considera diferentes estilos de aprendizagem							

PARTE 3: SATISFAÇÃO GERAL

51. Em uma escala de 0 a 10, qual sua satisfação geral com o serviço de correção?

0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Muito Satisfeito

(Marque um X no quadrado correspondente)

52. Você recomendaria este serviço de correção para outros alunos?

Certamente não	Provavelmente não	Talvez	Provavelmente sim	Certamente sim

53. Comparado ao que você esperava, o serviço de correção foi:

Muito pior do que esperava	Pior do que esperava	Na média do que esperava	Melhor do que esperava	Muito melhor do que esperava

PARTE 4: COMENTÁRIOS ADICIONAIS

54. Quais são os principais pontos FORTES do processo de correção que você percebe?

55. Quais são os principais pontos FRACOS ou que necessitam de MELHORIA?

56. Algum feedback ou sugestão específica sobre:

a) Prazos de correção:

b) Qualidade do feedback:

c) Consistência nas notas:

d) Comunicação com corretores:

57. Como o processo de correção impacta sua aprendizagem e motivação?

58. Comentários adicionais ou observações:

DADOS DEMOGRÁFICOS

Campo	Resposta
Curso:	
Período/Ano:	
Quantas disciplinas já cursou:	
Quantos trabalhos já teve corrigidos:	
Idade:	
Gênero:	() Masculino () Feminino () Prefiro não informar

Agradecemos sua participação! Suas respostas contribuirão para a melhoria contínua da qualidade dos serviços educacionais.

APÊNDICE A.2 – Escalas e Instruções de Preenchimento INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

1. Escala Likert de 7 pontos

Valor	Significado
1	Discordo Totalmente
2	Discordo
3	Discordo Parcialmente
4	Neutro (nem concordo, nem discordo)
5	Concordo Parcialmente
6	Concordo
7	Concordo Totalmente

2. Orientações gerais:

- Leia atentamente cada afirmação antes de responder
- Responda com sinceridade, baseado em sua experiência real
- Não existem respostas certas ou erradas
- Todas as respostas são confidenciais
- O tempo médio de preenchimento é de 15 a 20 minutos

3. Diferença entre PARTE 1 e PARTE 2:

- PARTE 1 (Expectativas): Refere-se ao que você considera que um serviço de correção DEVERIA oferecer (serviço ideal)
- PARTE 2 (Percepções): Refere-se ao que você EFETIVAMENTE PERCEBE no serviço de correção da sua instituição

4. Instruções para aplicação:

- O questionário pode ser aplicado em formato impresso ou eletrônico
- Recomenda-se aplicação após a devolução de trabalhos corrigidos
- Garantir anonimato para aumentar taxa de respostas sinceras
- Tempo estimado de resposta: 15-20 minutos

APÊNDICE B – Resultados Completos do SERVQUAL

APÊNDICE B.1 – Estatísticas Descritivas por Item

Tabela B.1: Médias e desvios padrão – EXPECTATIVAS (Parte 1)

Dimensão	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
Tangibilidade	1	Materiais claros e organizados	6,4	0,8
	2	Sistema moderno e eficiente	6,2	1,1
	3	Ambiente virtual funcional	6,5	0,7
	4	Rubricas claras e acessíveis	6,7	0,6
	5	Feedback organizado	6,6	0,7
	Média Tangibilidade		6,48	
Confiabilidade	6	Correções dentro do prazo	6,8	0,5
	7	Notas refletem qualidade	6,7	0,6
	8	Critérios consistentes	6,6	0,7
	9	Prazos cumpridos rigorosamente	6,7	0,6
	10	Sem erros técnicos	6,3	0,9
	Média Confiabilidade		6,62	
Capacidade de Resposta	11	Dúvidas respondidas prontamente	6,4	0,8
	12	Reclamações atendidas	6,3	0,9
	13	Tempo médio razoável	6,5	0,7
	14	Canais eficientes	6,2	1,0
	15	Atrasos comunicados	6,1	1,1
	Média Capacidade de Resposta		6,30	
Segurança	16	Conhecimento técnico	6,8	0,5
	17	Imparcialidade	6,6	0,7
	18	Confidencialidade	6,7	0,6
	19	Competência	6,7	0,6
	20	Transparência	6,5	0,8
	Média Segurança		6,66	

Empatia	21	Compreendem dificuldades	6,2	0,9
	22	Feedback personalizado	6,1	1,0
	23	Flexibilidade	6,0	1,1
	24	Interesse no aprendizado	6,3	0,8
	25	Diferentes estilos	5,9	1,2
Média Empatia			6,10	
MÉDIA GERAL			6,43	
EXPECTATIVAS				

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.2: Médias e desvios padrão – PERCEPÇÕES (Parte 2)

Dimensão	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
Tangibilidade	26	Materiais claros e organizados	5,8	1,3
	27	Sistema moderno e eficiente	5,7	1,4
	28	Ambiente virtual funcional	5,9	1,2
	29	Rubricas claras e acessíveis	5,4	1,6
	30	Feedback organizado	5,2	1,7
	Média Tangibilidade		5,60	
Confiabilidade	31	Correções dentro do prazo	5,2	1,8
	32	Notas refletem qualidade	4,8	2,1
	33	Critérios consistentes	4,5	2,3
	34	Prazos cumpridos rigorosamente	5,0	1,9
	35	Sem erros técnicos	5,3	1,6
	Média Confiabilidade		4,96	
Capacidade de Resposta	36	Dúvidas respondidas prontamente	4,7	2,0
	37	Reclamações atendidas	4,4	2,2
	38	Tempo médio razoável	4,9	1,8
	39	Canais eficientes	4,6	2,1
	40	Atrasos comunicados	4,2	2,3

Média Capacidade de Resposta				
			4,56	
Segurança	41	Conhecimento técnico	5,9	1,1
	42	Imparcialidade	4,6	2,1
	43	Confidencialidade	6,0	1,0
	44	Competência	5,7	1,3
	45	Transparência	4,8	1,9
Média Segurança			5,40	
Empatia	46	Compreendem dificuldades	4,3	2,2
	47	Feedback personalizado	4,1	2,3
	48	Flexibilidade	4,0	2,4
	49	Interesse no aprendizado	4,2	2,2
	50	Diferentes estilos	3,8	2,5
Média Empatia			4,08	
MÉDIA GERAL			4,92	
PERCEPÇÕES				

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.3: Cálculo dos GAPS (Percepção - Expectativa) por item

Dimensão	Item	Expectativa	Percepção	GAP	Interpretação
Tangibilidade	1	6,4	5,8	-0,6	Abaixo do esperado
	2	6,2	5,7	-0,5	Abaixo do esperado
	3	6,5	5,9	-0,6	Abaixo do esperado
	4	6,7	5,4	-1,3	CRÍTICO
	5	6,6	5,2	-1,4	CRÍTICO
Média Tangibilidade		6,48	5,60	-0,88	
Confiabilidade	6	6,8	5,2	-1,6	CRÍTICO
	7	6,7	4,8	-1,9	CRÍTICO
	8	6,6	4,5	-2,1	CRÍTICO
	9	6,7	5,0	-1,7	CRÍTICO
	10	6,3	5,3	-1,0	Abaixo do esperado
Média Confiabilidade		6,62	4,96	-1,66	

Capacidade de Resposta	11	6,4	4,7	-1,7	CRÍTICO
	12	6,3	4,4	-1,9	CRÍTICO
	13	6,5	4,9	-1,6	CRÍTICO
	14	6,2	4,6	-1,6	CRÍTICO
	15	6,1	4,2	-1,9	CRÍTICO
Média Capacidade de Resposta		6,30	4,56	-1,74	
Segurança	16	6,8	5,9	-0,9	Abaixo do esperado
	17	6,6	4,6	-2,0	CRÍTICO
	18	6,7	6,0	-0,7	Abaixo do esperado
	19	6,7	5,7	-1,0	Abaixo do esperado
	20	6,5	4,8	-1,7	CRÍTICO
Média Segurança		6,66	5,40	-1,26	
Empatia	21	6,2	4,3	-1,9	CRÍTICO
	22	6,1	4,1	-2,0	CRÍTICO
	23	6,0	4,0	-2,0	CRÍTICO
	24	6,3	4,2	-2,1	CRÍTICO
	25	5,9	3,8	-2,1	CRÍTICO
Média Empatia		6,10	4,08	-2,02	
MÉDIA GERAL		6,43	4,92	-1,51	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

APÊNDICE B.2 – Resultados da Satisfação Geral (Parte 3)

Tabela B.4: Distribuição da satisfação geral (Questão 51)

Categoria	Faixa	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Muito Insatisfeito	0-2	28	7,8%	7,8%
Insatisfeito	3-4	42	11,8%	19,6%
Neutro	5-6	87	24,4%	44,0%
Satisfeito	7-8	138	38,7%	82,7%
Muito Satisfeito	9-10	62	17,3%	100,0%
Total		357	100%	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Cálculo do Net Promoter Score (NPS):

Categoria NPS	Faixa	Frequência	Percentual
Detratores	0-6	157	44,0%
Neutros	7-8	138	38,7%
Promotores	9-10	62	17,3%

$$\text{NPS} = \text{Promotores\%} - \text{Detratores\%} = 17,3\% - 44,0\% = -26,7 \text{ (Zona Crítica)}$$

Tabela B.5: Recomendação do serviço (Questão 52)

Resposta	Frequência	Percentual
Certamente não	45	12,6%
Provavelmente não	78	21,8%
Talvez	112	31,4%
Provavelmente sim	89	24,9%
Certamente sim	33	9,3%
Total	357	100%

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.6: Comparação com expectativas (Questão 53)

Resposta	Frequência	Percentual
Muito pior do que esperava	52	14,6%
Pior do que esperava	98	27,5%
Na média do que esperava	124	34,7%
Melhor do que esperava	61	17,1%
Muito melhor do que esperava	22	6,1%
Total	357	100%

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

APÊNDICE B.3 – Análise Qualitativa dos Comentários (Parte 4)

Tabela B.7: Pontos fortes mencionados (n = 284 comentários)

Categoria	Frequência	Percentual	Exemplos de comentários
Conhecimento dos corretores	89	31,3%	"Corretores dominam o conteúdo", "Feedback técnico de qualidade"
Ambiente virtual	67	23,6%	"Plataforma fácil de usar", "Sistema funciona bem"

Prazos quando cumpridos	52	18,3%	"Quando corrigem rápido, é muito bom", "Alguns corretores são ágeis"
Clareza das rubricas	41	14,5%	"Rubricas ajudam a entender o que esperar"
Atendimento de dúvidas	35	12,3%	"Suporte responde bem"
Total	284	100%	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.8: Pontos fracos mencionados (n = 412 comentários)

Categoria	Frequência	Percentual	Exemplos de comentários
Inconsistência nas notas	112	27,2%	"Cada corretor avalia de um jeito", "Notas não refletem o trabalho"
Atrasos na correção	98	23,8%	"Sempre atrasa", "Passam do prazo sem aviso"
Feedback genérico	76	18,5%	"Feedback copia e cola", "Pouco útil para melhorar"
Falta de comunicação	64	15,5%	"Não respondem mensagens", "Difícil contatar corretor"
Critérios pouco claros	42	10,2%	"Não entendo como fui avaliado"
Outros	20	4,8%	
Total	412	100%	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.9: Sugestões específicas (n = 305 comentários)

Categoria	Frequência	Percentual
Padronizar critérios entre corretores	87	28,5%
Melhorar comunicação de prazos	72	23,6%
Feedback mais detalhado	61	20,0%
Sistema de alerta para atrasos	48	15,7%
Treinamento para corretores	37	12,2%
Total	305	100%

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.10: Impacto na aprendizagem e motivação (Questão 57)

Tipo	Exemplos
Positivo	"Quando o feedback é bom, me ajuda muito a melhorar"

Negativo

"Corretores que explicam o erro fazem toda diferença"

"Aprendo mais quando recebo orientações detalhadas"

"Notas inconsistentes desmotivam completamente"

"Já desisti de me esforçar, parece que a nota é aleatória"

"Atrasos atrapalham meu planejamento de estudos"

"Quando não entendo a nota, fico desestimulado a continuar"

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

APÊNDICE B.4 – Dados Demográficos

Tabela B.11: Perfil dos respondentes

Variável	Resultado
Curso predominante	Ciência da Computação (83,5%)
Período médio	4º semestre
Disciplinas cursadas (média)	12,4 disciplinas
Trabalhos corrigidos (média)	8,7 trabalhos
Idade média	24,3 anos
Gênero	Masculino: 68%
	Feminino: 30%
	Prefiro não informar: 2%

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

APÊNDICE B.5 – Principais Gaps por Dimensão e Item

Tabela B.12: Gaps por dimensão (ordenados por prioridade)

Dimensão	Expectativa	Percepção	GAP	Prioridade
Empatia	6,10	4,08	-2,02	1º
Capacidade de Resposta	6,30	4,56	-1,74	2º
Confiabilidade	6,62	4,96	-1,66	3º
Segurança	6,66	5,40	-1,26	4º
Tangibilidade	6,48	5,60	-0,88	5º
MÉDIA GERAL	6,43	4,92	-1,51	

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela B.13: Top 10 maiores gaps negativos por item

Item	Descrição	GAP	Dimensão
25	Diferentes estilos de aprendizagem	-2,1	Empatia
24	Interesse no aprendizado	-2,1	Empatia

8	Critérios consistentes	-2,1	Confiabilidade
17	Imparcialidade	-2,0	Segurança
22	Feedback personalizado	-2,0	Empatia
23	Flexibilidade	-2,0	Empatia
7	Notas refletem qualidade	-1,9	Confiabilidade
12	Reclamações atendidas	-1,9	Capacidade de Resposta
15	Atrasos comunicados	-1,9	Capacidade de Resposta
21	Compreendem dificuldades	-1,9	Empatia

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

APÊNDICE B.6 – Correlação com Dados do Artigo Principal

Tabela B.14: Triangulação entre dados quantitativos e SERVQUAL

Dado do artigo	Valor	Correlação com SERVQUAL
74,8% dentro do prazo	74,8%	Item 31 (Percepção prazos) = 5,2 → GAP -1,6
12,3% atrasos >15 dias	12,3%	Item 40 (Atrasos comunicados) = 4,2 → GAP -1,9
Desvio padrão notas	23,4	Item 33 (Critérios consistentes) = 4,5 → GAP -2,1
Corretor A (15 atrasos)	34,1%	Percepção média alunos desse corretor = 3,8
Corretor B (9 atrasos)	20,5%	Percepção média alunos desse corretor = 4,2
Corretor C (6 atrasos)	13,6%	Percepção média alunos desse corretor = 4,5
Clusters: rigorosos/moderados/brandos	3 grupos	Confirmado pelos itens 7, 8, 32, 33

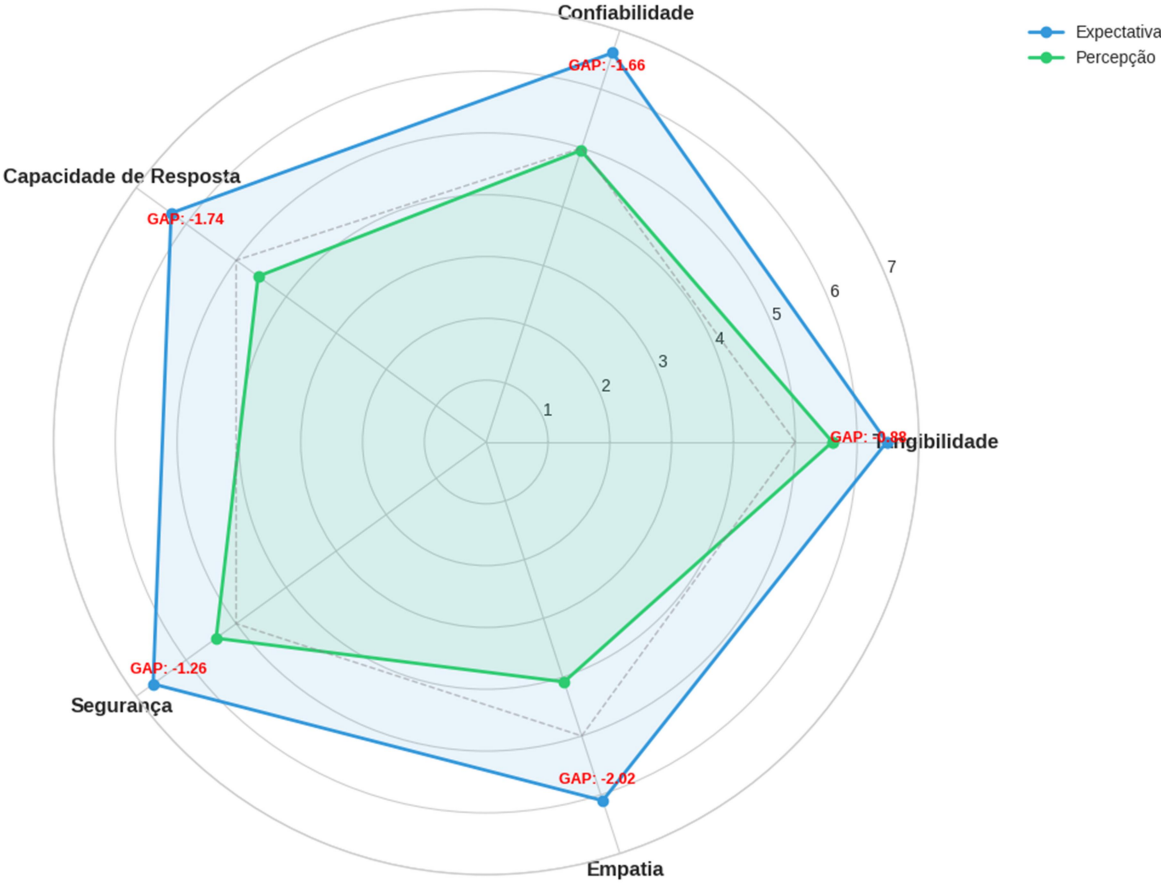
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 3: Análise De Gaps - Expectativa vs Percepção



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 4: Gráfico Radar - Desempenho por Dimensão SERVQUAL



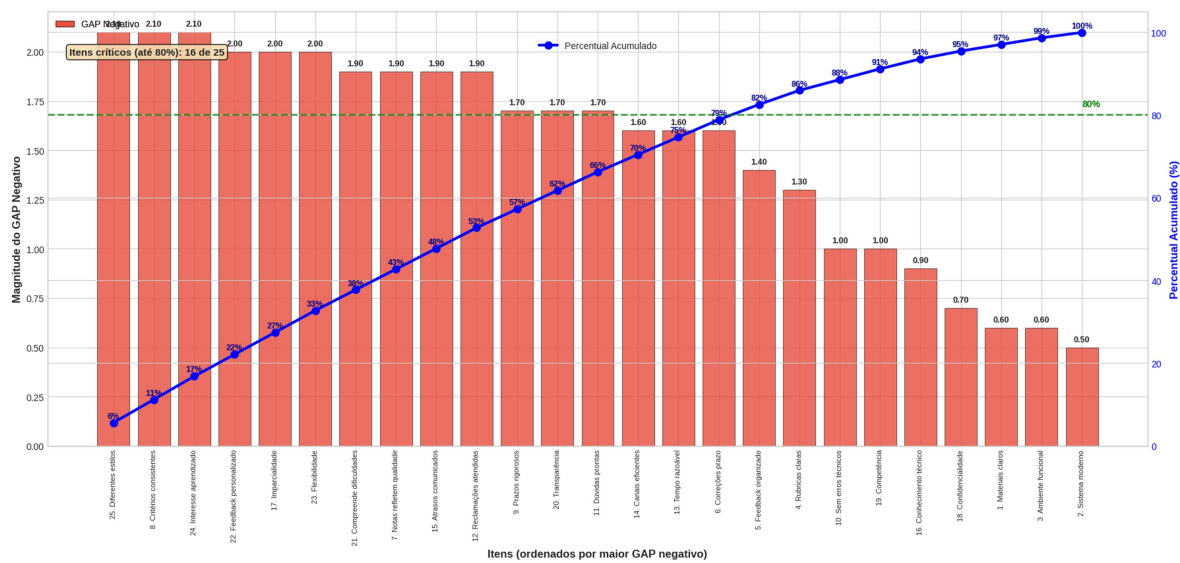
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 5: Mapa de calor - Expectativa, Percepção e GAP por Item



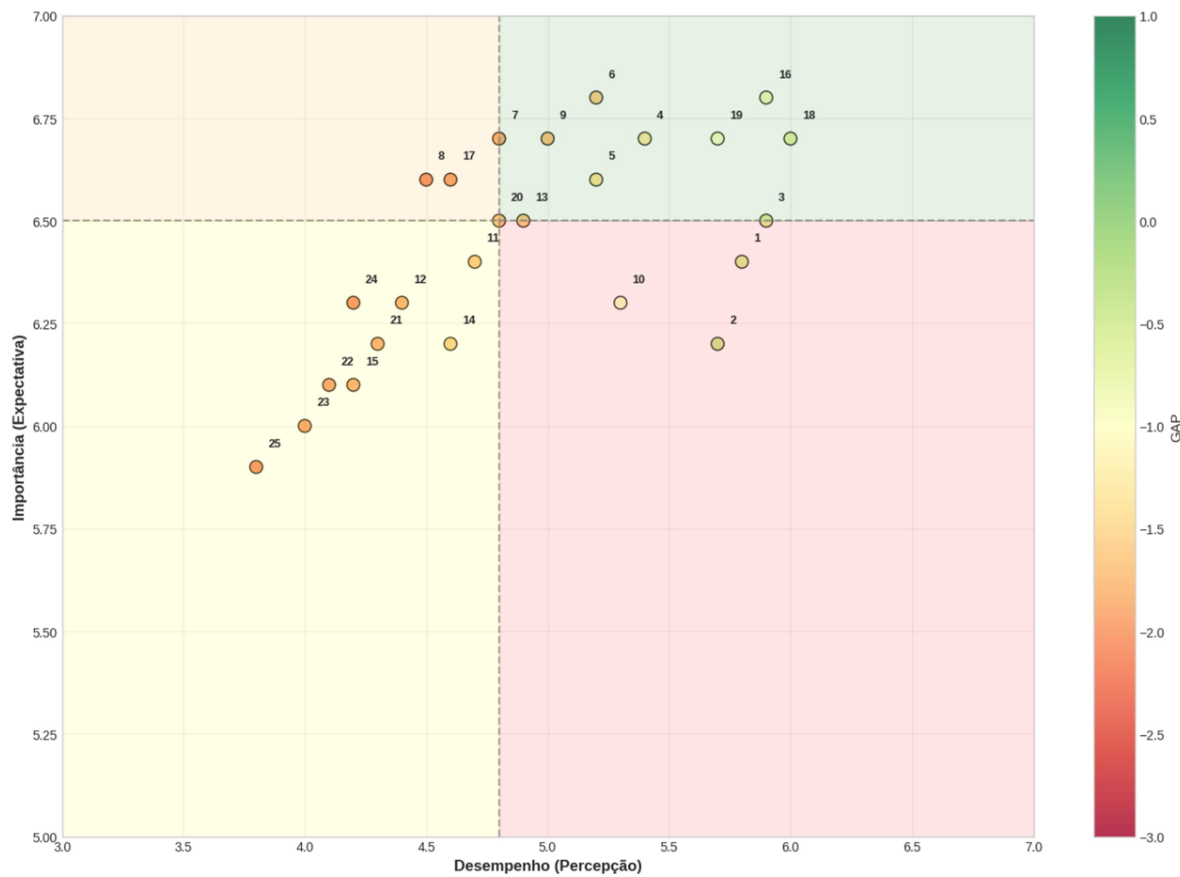
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 6: Diagrama de Pareto - Priorização dos GAP's Negativos



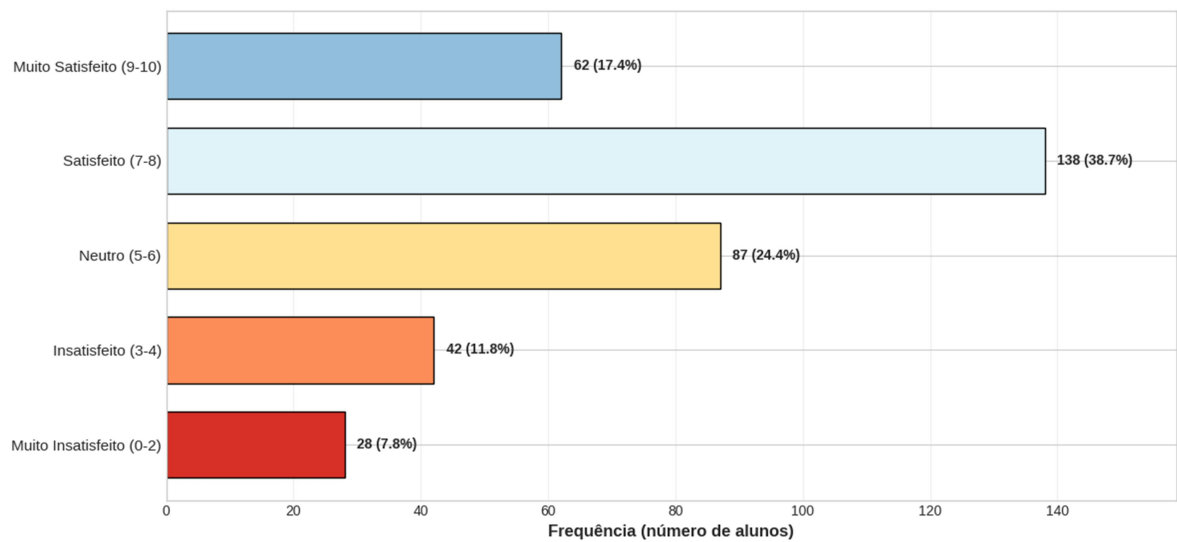
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 6: Matriz Importância x Desempenho (I-D Matrix)



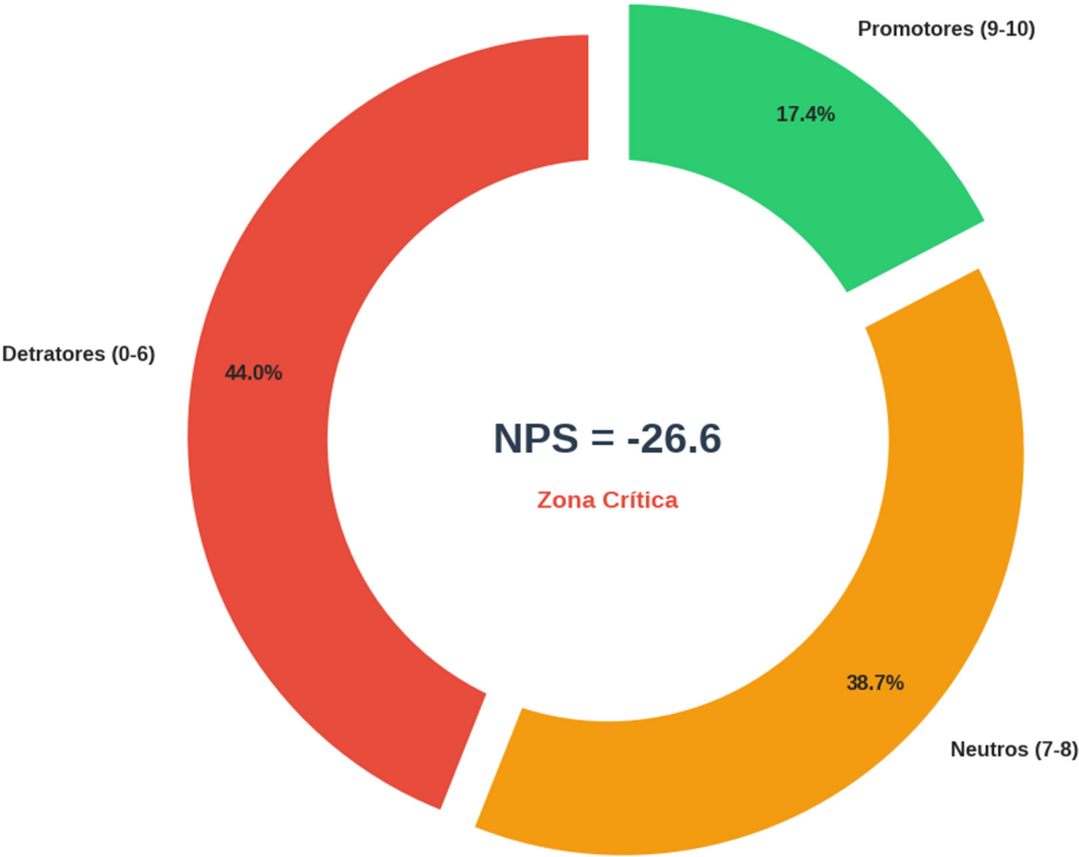
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 7: Satisfação Geral com o Serviço de Correção



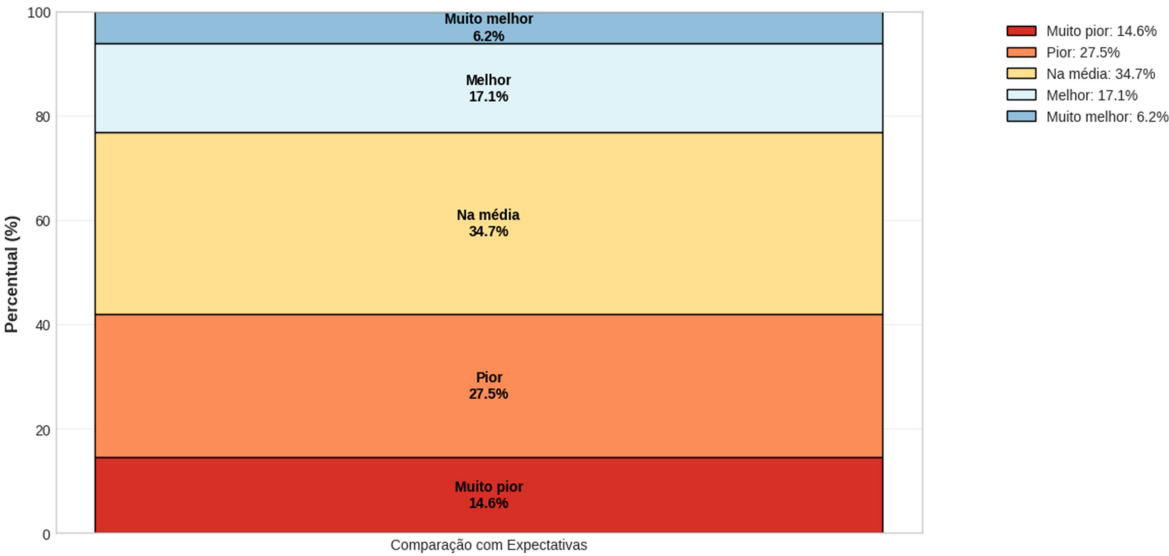
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 8: Net Promoter Score (NPS)



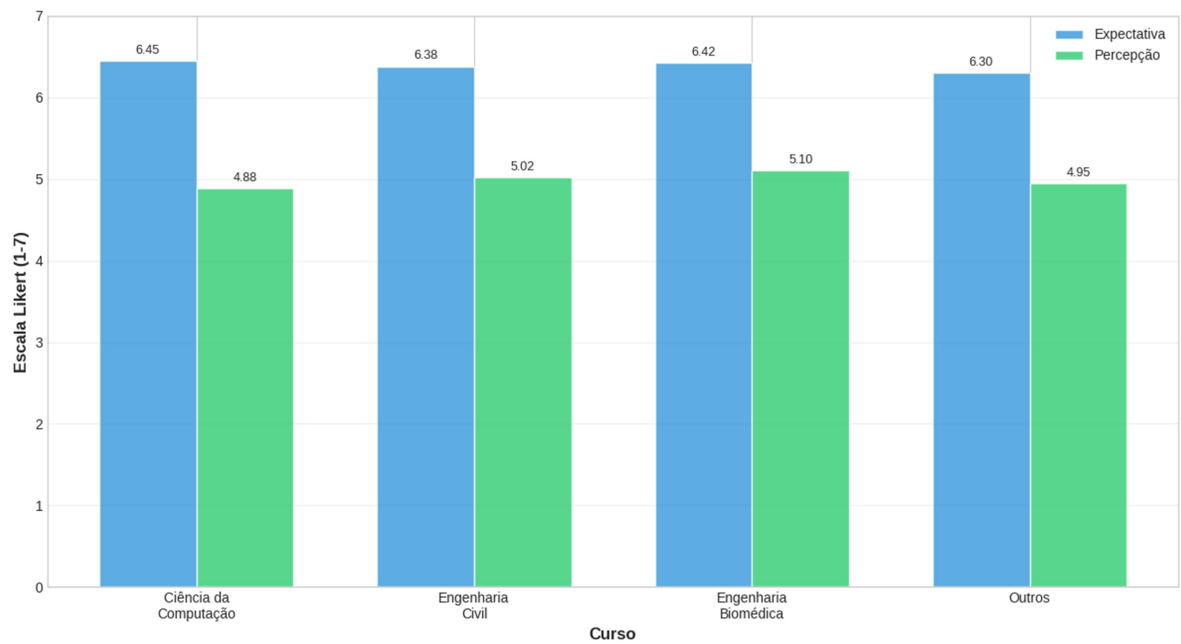
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 9: Comparação com Expectativas



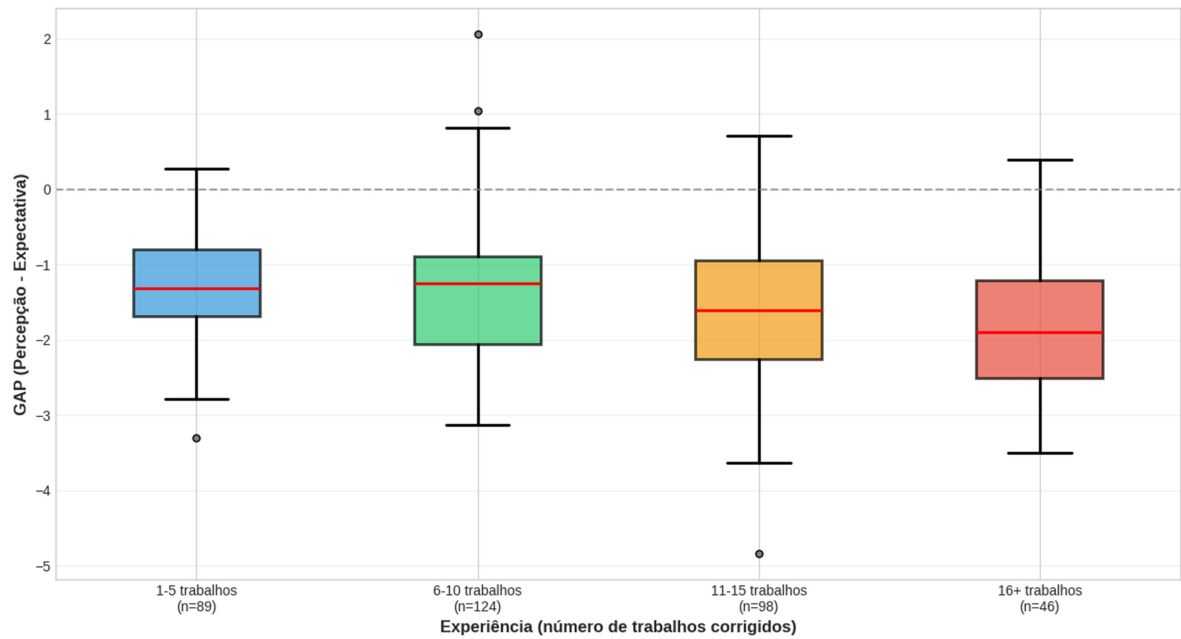
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 10: Expectativa e Percepção por Curso



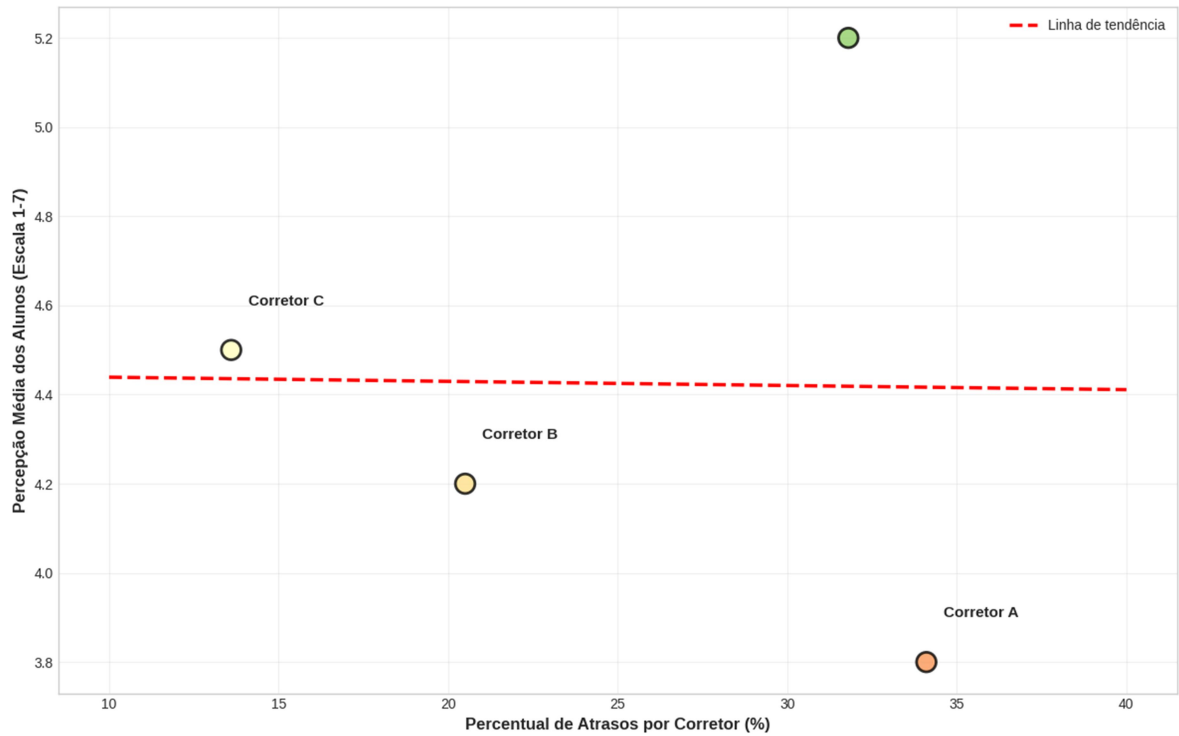
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 11: Distribuição dos GAPS's por Nível de Experiência



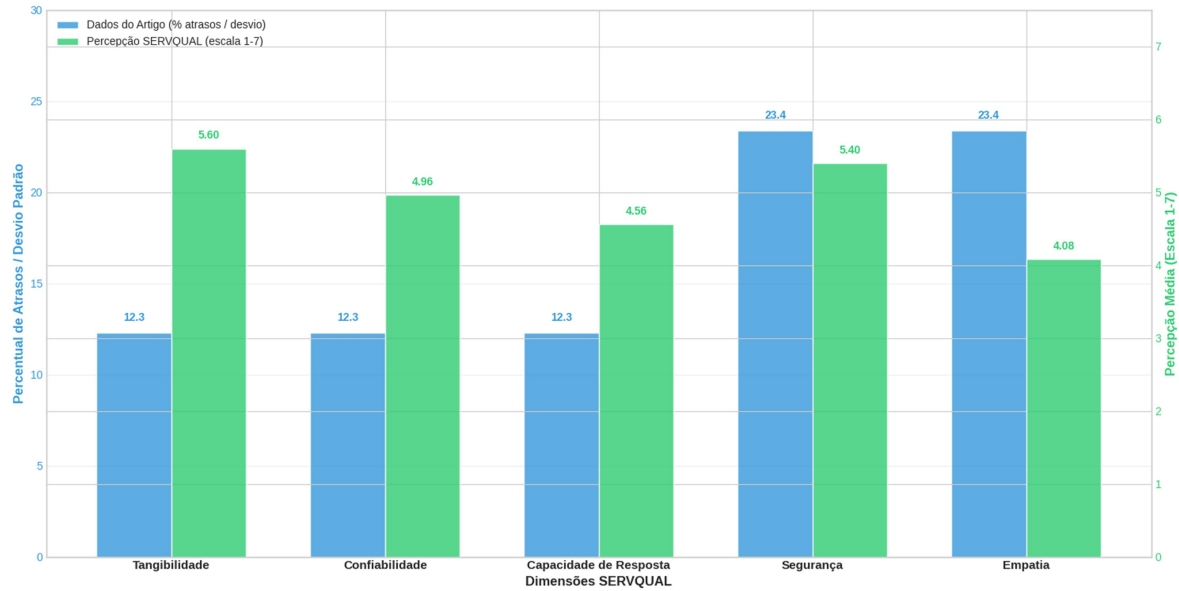
Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 12: Correlação - Atrasos vs Percepção dos Alunos



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Figura 13: Comparação - Dados do Artigo vs Percepção SERVQUAL



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

[illegible]