

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Sistemática para Avaliação de Cursos de
Graduação: Perspectiva dos Discentes**

Anissa Sasse Cardoso

Fevereiro de 2021

Itajubá-MG

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Anissa Sasse Cardoso

**Sistemática para Avaliação de Cursos de
Graduação: Perspectiva dos Discentes**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do título de **Mestre em Ciências em Engenharia de Produção**.

Orientador: Carlos Eduardo Sanches da Silva

Co-Orientadora: Juliana Helena Daroz Gaudêncio

Fevereiro de 2021

Itajubá-MG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família e ao meu namorado, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Aos amigos e colegas, pelo incentivo e apoio constantes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ser o sustento incondicional em minha jornada chamada VIDA!

À minha família, por todo apoio e amor designados a mim desde minha existência.

Ao meu namorado Matheus, por todo amor, paciência e inspiração.

Aos meus amigos de longa data Bruno e Raíssa, por todos os momentos únicos compartilhados, marcados por muito amor, carinho e respeito.

Aos meus novos amigos que conheci na UNIFEI pelo companheirismo durante minha jornada como mestranda, em especial a Fernanda, Gabrielly, Mirian, Marcela, Jade e Thalita.

À UNIFEI, por me proporcionar uma experiência única de aprendizado.

Aos professores pela excelência de ensino e por todo o aprendizado que adquiri.

À CAPES, pelo financiamento de minha pesquisa.

Finalmente, quero agradecer com grande apreço o meu orientador Carlos Eduardo Sanches da Silva e co-orientadora Juliana Helena Daroz Gaudêncio por todo o apoio e disponibilidade durante o mestrado. Vocês foram imprescindíveis no desenvolvimento deste trabalho. Muito obrigada!

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.”

(John Ruskin)

RESUMO

Sistemas de medição de desempenho permitem aos gestores identificar pontos de melhoria para garantia da vantagem competitiva das organizações. O ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), compõe uma das formas legais de avaliação de Instituições de Ensino Superior brasileiras. Esta avaliação, realizada trienalmente, mensura a percepção dos alunos concluintes em relação ao curso durante o período da graduação. Muitas vezes os alunos só têm contato com as questões que avaliam sua percepção do curso quando realizam o ENADE. Avaliar em intervalos menores de tempo a percepção dos alunos em relação ao curso de graduação pode potencializar ações de aperfeiçoamento. O objetivo deste trabalho é adequar as questões do Questionário do Estudante, que compõe o ENADE, de forma sistemática, permitindo a autoavaliação de cursos de graduação. Seu objeto de estudo foi o atual sistema de avaliação de desempenho do curso de Engenharia de Produção - UNIFEI, campus Itajubá-MG, onde foram realizados dois ciclos de pesquisa-ação. A sistemática proposta possui como etapas: Planejar a aplicação do questionário; Tabular dados e gerar o relatório; Analisar o relatório; Propor e acompanhar as ações propostas; e avaliar os resultados. Para isso, a escala e classificação do Net Promoter Score foi utilizada na aplicação do questionário atual de avaliação, direcionado aos discentes, concluintes e não concluintes. Após tabulação dos dados coletados, uma análise de cluster foi realizada com a finalidade de identificar possíveis agrupamentos de questões. Após análise crítica de cada agrupamento proposto e validação com especialistas, foi possível reduzir o questionário designado aos alunos concluintes de 42 para 37 questões e o designado para os alunos não concluintes de 42 para 34 questões, ou seja, uma redução de aproximadamente 12% e 19%, respectivamente. Foram implementadas ações para aumentar a taxa de respostas que foi de 22,16% no primeiro ciclo para 29,61% no segundo. Os resultados identificaram que a maior parte das ações de melhoria são de autonomia dos docentes, cabendo aos níveis hierárquicos superiores poucas ações. Nos dois ciclos, apesar do segundo ter sido impactado pela pandemia, o curso obteve um NPS de 73% e 61,4% respectivamente, sendo classificado como um serviço de qualidade na percepção dos alunos.

Palavras-chave: sistemas de medição de desempenho, avaliação institucional, ENADE, Net Promoter Score, percepção discente.

ABSTRACT

Performance measurement systems allow managers to identify points for improvement to ensure organizations' competitive advantage. The ENADE (National Student Performance Exam) is one of the legal forms of evaluation of Brazilian Higher Education Institutions. This evaluation, carried out every three years, measures the perception of graduating students in relation to the course during the period of graduation. Often students only have contact with the questions that assess their perception of the course when they take ENADE. Evaluating students' perceptions of the undergraduate course in shorter intervals can enhance improvement actions. The objective of this work is to adapt the questions of the Student Questionnaire, which composes ENADE, in a systematic way, allowing the self-assessment of undergraduate courses. Its object of study was the current performance evaluation system of the Production Engineering course - UNIFEI, campus Itajubá-MG, where two cycles of action research were carried out. The proposed systematic has the following steps: Plan the application of the questionnaire; Tabulate data and generate the report; Analyze the report; Propose and monitor the proposed actions; and evaluate the results. For this, the Net Promoter Score scale and classification was used in the application of the current assessment questionnaire, aimed at students, graduates and non-graduates. After tabulation of the collected data, a cluster analysis was carried out in order to identify possible groupings of questions. After a critical analysis of each proposed grouping and validation with specialists, it was possible to reduce the questionnaire assigned to concluding students from 42 to 37 questions and the one designated for non-concluding students from 42 to 34 questions, that is, a reduction of approximately 12% and 19%, respectively. Actions were implemented to increase the response rate, which went from 22.16% in the first cycle to 29.61% in the second. The results identified that most of the improvement actions are autonomous for teachers, with few higher actions falling to higher hierarchical levels. In both cycles, despite the second being impacted by the pandemic, the course obtained an NPS of 73% and 61.4% respectively, being classified as a quality service in the students' perception.

Keywords: performance measurement systems, institutional assessment, ENADE, Net Promoter Score, student perception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Cálculo do Net Promoter Score Fonte: Adaptado de Koladycz et al., (2018).....	29
Figura 2- Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção Fonte: Morabito et al., (2018).....	38
Figura 3 - Etapas da pesquisa-ação Fonte: Adaptado de Coughlan e Coghlan (2002)	41
Figura 4- Análise de cluster - Questionário 1	49
Figura 5 - Análise de <i>cluster</i> - Questionário 2.....	50
Figura 6 - Análise de cluster geral.....	51
Figura 7 - Classificação Net Promoter Score - alunos concluintes	53
Figura 8 - Cálculo Índice NPS.....	54
Figura 9 - Classificação Net Promoter Score – alunos não-concluintes.....	54
Figura 10 - Classificação Net Promoter Score – todos os alunos	55
Figura 11- Análise de cluster alunos concluintes (segundo ciclo de pesquisa-ação)	67
Figura 12 - Análise de cluster alunos não concluintes (segundo ciclo de pesquisa-ação)	68
Figura 13 - Análise de cluster todos os alunos (segundo ciclo de pesquisa-ação)	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Críticas NPS	30
Quadro 2 - Vantagens do NPS.....	32
Quadro 3 - Sistemática de avaliação da satisfação de clientes	42
Quadro 4 - Relação FCS x Princípios.....	44
Quadro 5 - Total de respondentes primeiro ciclo	48
Quadro 6 - Indicador de qualidade do NPS	52
Quadro 7 - Comparativo NPS primeiro ciclo	56
Quadro 8 - Comparação classificação das questões respondidas pelos alunos concluintes: NPS x Mediana	57
Quadro 9 - Comparação valores NPS x Mediana alunos concluintes	57
Quadro 10 - Comparação classificação das questões respondidas pelos alunos não concluintes: NPS x Mediana.....	58
Quadro 11 - Comparação valores NPS x Mediana alunos não concluintes	58
Quadro 12 - Questões de identificação do respondente	60
Quadro 13 - Questões de validação dos agrupamentos propostos.....	60
Quadro 14 - Demais questões (escala likert 5 pontos)	61
Quadro 15 - Indicador de qualidade - Mediana.....	63
Quadro 16 - Total de respondentes segundo ciclo.....	66
Quadro 17 - Mediana das questões e NPS (alunos concluintes)	70
Quadro 18 - Mediana das questões e NPS (alunos não concluintes).....	71
Quadro 19 - Comparativo NPS segundo ciclo.....	71

Quadro 20 - Autonomia das Questões ENADE	74
Quadro 21 - Taxa de respondentes nos dois ciclos de pesquisa-ação	76
Quadro 22 - Índice NPS nos dois ciclos de pesquisa-ação.....	77
Quadro 23 - Sistemática proposta (dois ciclos).....	78

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	14
1.1.1 Objetivo geral	14
1.1.2 Objetivos específicos	14
1.2 Relevância.....	15
1.3 Contribuição.....	16
1.4 Delimitações	16
1.5 Estrutura do trabalho.....	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 Qualidade em serviços	19
2.2 Sistemas de medição de desempenho	20
2.3 Avaliação de serviços educacionais em Instituições de Ensino Superior.....	23
2.3.1 Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.....	23
2.3.2 Autoavaliação em Instituições de Ensino Superior.....	25
2.4 Net Promoter Score.....	28
2.5 Sistemática de avaliação de satisfação de clientes.....	34
2.6 Análise de Cluster	37
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	38
3.1 Classificação da pesquisa científica.....	38
3.2 O método Pesquisa-Ação	39
3.2.1 Etapas da pesquisa ação.....	39
3.2.2 Sistemática de avaliação da satisfação de clientes	41
4 RESULTADOS - PRIMEIRO CICLO	45
4.1 Pré-etapa: contexto e propósito.....	45
4.2 Etapas principais	45

4.2.1	Planejar.....	45
4.2.2	Agir.....	46
4.2.2.1	Coleta de dados	46
4.2.2.2	Tabulação dos dados	47
4.2.3	Analisar.....	48
4.2.3.1	Análise de <i>Cluster</i>	48
4.2.3.2	Classificação <i>Net Promoter Score</i>	52
4.2.3.3	Validação	59
4.2.4	Refletir.....	62
5	RESULTADOS - SEGUNDO CICLO.....	65
5.1	Pré-etapa: contexto e propósito.....	65
5.2	Etapas principais	65
5.2.1	Planejar	65
5.2.2	Agir.....	65
5.2.2.1	Coleta de dados	65
5.2.2.2	Tabulação dos dados.....	66
5.2.3	Analisar.....	66
5.2.3.1	Análise de <i>Cluster</i>	66
5.2.3.2	Classificação <i>Net Promoter Score</i> e Medianas	69
5.2.3.3	Validação	72
5.2.3.4	Autonomia de ação nos pontos apresentadas pelas questões ENADE.....	72
6	RESULTADO COMPARATIVO ENTRE OS CICLOS	76
7	CONCLUSÕES	81
7.1	Contribuições do trabalho.....	81
7.2	Sugestões para trabalhos futuros.....	83
	APÊNDICE	84
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
	ANEXOS	129

1. INTRODUÇÃO

O processo de medição de desempenho tem um papel muito importante nas organizações, pois permite aos gestores identificar o seu desempenho perante às suas estratégias, visando, desta forma, traçar planos de melhorias em busca de uma vantagem competitiva. Sistemas de medição de desempenho visam quantificar a ação, que levam a um desempenho (NEELY, 1994) e podem ser definidos como um processo de avaliação do progresso para alcançar metas pré-determinadas (AMARATUNGA; BALDRY, 2003). Eles fornecem ferramentas de suporte que oferecem uma ampla visão dos principais processos e níveis de realização dos objetivos de uma organização (FRANCO-SANTOS; LUCIANETTI; BOURNE, 2012).

O setor de serviços educacionais se configura como relevante quanto à participação na produção econômica brasileira. O IBGE revelou que o setor apresentou uma participação de aproximadamente 6,5% do PIB no ano 2018. Quanto ao custeio do setor, os gastos por classificação da unidade orçamentária com as universidades federais representam 11,4% dos gastos (MPDG, 2020). Sendo assim, ter uma educação de qualidade é importante, visto a representatividade do setor na economia nacional, além de outros fatores que serão expostos ao longo deste trabalho.

A crescente oferta de serviços educacionais em nível superior no cenário brasileiro é algo notável. Barros (2015) afirma que o número de matrículas nas instituições de ensino superior, no período de 2001 a 2010, aumentou consideravelmente - cerca de 110%, incluindo universidades federais, estaduais, municipais e privadas. Já o INEP (2019a) afirmou que o número de matrículas na educação superior continua crescendo, atingindo a marca de 8,45 milhões de alunos em 2018.

Diante deste cenário, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei N°10.861 de 14/04/2004 e visando trabalhar a avaliação mais completa da educação superior, estabelece que toda instituição de ensino superior brasileira deve ser avaliada por um conjunto de avaliações. Uma delas é o ENADE.

O ENADE- Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, compõe uma das formas legais de avaliação de Instituições de Ensino Superior brasileiras. Este exame possui aplicação

trienal para cada ciclo de grupo de curso, porém, o ENADE é realizado anualmente. É composto por várias questões, sendo 42 delas designadas a mensurar a percepção dos alunos concluintes durante a graduação (Anexo A). Esta avaliação orienta os cursos, identificando ações potenciais de melhoria e manutenção. Desta forma, as novas diretrizes das engenharias preconizam a existência da autoavaliação, porém, surgem algumas questões de pesquisa: essas 42 questões estão correlacionadas? Qual seu nível de similaridade? Estas questões poderiam subsidiar o processo de autoavaliação?

1.1 Objetivos

Os objetivos, tanto geral quanto os específicos serão descritos nesta sessão.

1.1.1 Objetivo geral

Adequar as questões do Questionário do Estudante, que compõe o ENADE, de forma sistemática, permitindo a autoavaliação de cursos de graduação.

1.1.2 Objetivos específicos

Faz-se necessário alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Minimizar o número de questões legais, institucionais e específicas do curso, mantendo a confiabilidade das respostas. Atualmente o questionário conta com um número grande de questões (42) e diminuí-las poderá acarretar em uma taxa de respostas maior. Para isso, uma análise de cluster será feita com a finalidade de agrupar questões que “medem a mesma coisa”;
- Alocar as questões ao longo do tempo considerando o estágio da grade curricular em que se encontra o discente. Por exemplo, um aluno iniciante não responderá questões relacionadas à estágio e monografia, visto que estas questões ainda não são aplicáveis ao mesmo;
- Analisar a sistemática proposta, identificando recomendações para sua aplicação;
- Automatizar a coleta e análise dos dados. Com o auxílio de dois discentes do curso de Engenharia da Computação da UNIFEI, um aplicativo será elaborado com a finalidade de facilitar a coleta e análise de dados.
- Associar o *Net Promoter Score* como métrica de avaliação;
- Identificar possíveis falhas do NPS e propor melhorias diante dos resultados encontrados;

- Alocar as questões às responsabilidades hierárquicas para implementação de ações.
- Definir autonomia de ação sobre todas as questões;
- Alocar as questões ao longo do tempo considerando o estágio da grade curricular em que se encontra o discente, ou seja, o discente só irá responder questões relacionadas ao estágio que ele se encontra no curso. Por exemplo, um aluno iniciante não responderá questões relacionadas à estágio e monografia, visto que estas questões ainda não são aplicáveis ao mesmo;
- Analisar a sistemática proposta, identificando recomendações para sua aplicação;
- Automatizar a coleta e análise dos dados. Com o auxílio de dois discentes do curso de Engenharia da Computação da UNIFEI, um aplicativo será elaborado com a finalidade de facilitar a coleta e análise de dados.

1.2 Relevância

Visando melhorar de forma contínua a qualidade do ensino acadêmico, toda Instituição de Ensino Superior, pública ou privada, deve realizar uma autoavaliação, que está em obediência à Legislação de Ensino Superior do MEC. Essa lei foi estabelecida pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES (Lei N° 10.861 de 14/04/2004, Portaria MEC N° 2.051 de 09/07/2004 e Decreto N° 5.773, de 09/05/2006) - (BRASIL, 2004a, 2004b, 2006). A autoavaliação é feita por uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) e fica à cargo de cada instituição de ensino definir quem e como será feita a autoavaliação.

Atualmente a CPA é composta por representantes dos alunos, professores e servidores técnico-administrativos, havendo-se a necessidade de que haja também a representatividade da sociedade civil (MEC, 2019). Segundo UNIFEI (2019), a comissão da Universidade Federal de Itajubá criou em 2018 um modelo que consiste em um questionário sobre a política para o ensino, a pesquisa e a extensão aos docentes e discentes a ser aplicado ao final do primeiro semestre de cada ano letivo. Além disso, foi decidido por consenso que será aplicado no final do segundo semestre de cada ano letivo um questionário geral, que contempla as dez dimensões abordadas pelo SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior).

Para criar uma cultura de melhoria contínua e gerar dados consistentes e robustos com a participação massiva da comunidade acadêmica, a comissão decidiu incorporar a autoavaliação ao calendário acadêmico e administrativo a partir do ano de 2019 (UNIFEI, 2019).

O atual questionário da CPA da UNIFEI é composto por métricas de desempenho. Por se tratar de um questionário opcional, a taxa de respostas tende a ser baixa. Esse problema pode desencadear em resultados não condizentes com a realidade, visto que a maioria da comunidade acadêmica não opinou.

1.3 Contribuição

A oferta de serviços educacionais de nível superior cresceu consideravelmente nos últimos anos (BARROS, 2015; INEP, 2019a). Ao considerar o objeto de estudo - curso de graduação de Engenharia de Produção da UNIFEI (Campus Itajubá/MG) - diante da perspectiva do aluno, e a constante necessidade de melhoria do sistema de medição de desempenho vigente, este estudo possivelmente proporcionará uma análise dos possíveis pontos de melhorias a serem abordados e, caso aprovado pelo Colegiado do curso, trará uma nova forma de medir o desempenho deste curso de graduação.

A nova abordagem poderá propiciar uma medição mais eficaz, o que remeterá possivelmente num melhor desempenho dos serviços educacionais ofertados. Além do mais, identifica-se uma lacuna na literatura científica acerca de sistemas de medição de desempenho em serviços educacionais (MARTÍN, 2006; TARÍ, 2008). Vale salientar que este estudo pode até mesmo ser replicado em outras instituições de ensino, desde que as adaptações pertinentes sejam feitas. Desta forma, esta pesquisa propõe contribuir científica e profissionalmente para o tema em questão.

1.4 Delimitações

As principais delimitações desta pesquisa relacionam-se ao método de pesquisa e ao objeto de estudo selecionado. A pesquisa-ação não permite que os resultados sejam generalizados (COUGHLAN; COUGHLAN, 2002).

Além do mais, o objeto de estudo selecionado contempla somente um curso de graduação –Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá-MG), porém, a sistemática proposta pode ser utilizada para avaliar qualquer curso de graduação, desde que sejam feitas as alterações consideradas pertinentes pelo curso a ser avaliado.

A perspectiva da avaliação também foi delimitada na definição de analisar somente os discentes.

Ademais, devido à restrição temporal do desenvolvimento deste trabalho, não foi possível implementar a sistemática proposta em sua totalidade, assim como a automação do relatório.

1.5 Estrutura do trabalho

Este trabalho foi organizado em mais 3 capítulos além da presente introdução.

O Capítulo 2 aborda a fundamentação teórica, em que são definidos conceitos acerca da qualidade em serviços, sistemas de medição de desempenho, avaliações de serviços educacionais em Instituições de Ensino Superior, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, além da autoavaliação em Instituições de Ensino Superior, *Net Promoter Score*, sistemática de avaliação de satisfação de clientes e conceitos estatísticos.

O Capítulo 3 apresenta o desenvolvimento da pesquisa, descrevendo sua classificação epistemológica, além do método de pesquisa. Em seguida, o método, pesquisa-ação, é estruturado em duas macro etapas: pré etapa, que consiste em entender o contexto e o propósito da pesquisa; e quatro etapas principais, referentes a planejar, agir, analisar e refletir, ambas descritas nos dois ciclos de pesquisa-ação que compõem esta pesquisa.

Nos capítulos 4 e 5 são apresentados os resultados obtidos no primeiro e segundo ciclo de pesquisa-ação, respectivamente.

O capítulo 6 traz um comparativo entre os dois ciclos de pesquisa-ação realizados.

Por fim, no Capítulo 7 são apresentadas as conclusões e considerações finais da pesquisa.

Como anexos, tem-se o questionário atual (Anexo A), bem como o questionário proposto aos alunos concluintes (Anexo B), o questionário proposto aos alunos não-concluintes (Anexo C) e o questionário proposto a todos os alunos de forma conjunta (Anexo D); similaridade dos *clusters* referente à análise dos alunos concluintes (Anexo E), similaridade dos *clusters* referente à análise dos alunos não-concluintes (Anexo F), similaridade dos clusters referente à análise de todos os alunos (Anexo G), o formulário de validação do 1º ciclo de pesquisa-ação (Anexo H) e, por fim, finalizando o primeiro ciclo de pesquisa-ação, tem-se a classificação dimensão/eixo – questões autoavaliação ENADE (Anexo I).

Referindo-se ao segundo ciclo de pesquisa-ação, tem-se o questionário dos alunos concluintes (Anexo J), dos alunos não concluintes (Anexo K), as similaridades dos *clusters* alunos concluintes (Anexo L), alunos não concluintes (Anexo N) e todos os alunos (Anexo P). Já os questionários propostos no segundo ciclo para os alunos concluintes e não concluintes, são, respectivamente, os Anexos M e O. Por fim, tem-se os questionários finais validados para os alunos concluintes (Anexo Q) e não concluintes (Anexo R).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Todos os fundamentos teóricos que embasaram este trabalho são descritos de forma breve neste capítulo.

2.1 Qualidade em serviços

Também chamado de setor terciário, o setor de serviços é caracterizado por atividades bastante heterogêneas quanto ao porte das empresas, à remuneração média e à intensidade no uso de tecnologias (IBGE, 2019). Há diversos estudos relacionados à qualidade de serviços. Para Slack, Chambers e Johnston (2018), o foco nesta área pode ser considerado como fator de sucesso das empresas e tem sido determinante na alavancagem das mesmas perante à concorrência. A satisfação do cliente depende do atendimento de suas expectativas. Desta forma, as organizações precisam conhecer bem o desejo dos clientes e o que está sendo ofertado (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2011).

Diante disso, vale salientar que a todo tempo a qualidade dos serviços prestados são avaliados pelos consumidores, por meio de seus sentimentos, o que induz os gestores a buscarem meios de alcançar a maior congruência possível entre o esperado pelos clientes e o ofertado pelas organizações.

Vários estudos têm sido publicados com propostas de se avaliar e classificar a qualidade dos serviços, como por exemplo Aghamolaei *et al.*, (2014), que identificaram lacunas na qualidade do serviço em um hospital em todas as cinco dimensões da qualidade do serviço e na qualidade geral do serviço. Os seus resultados afirmaram que o hospital não foi capaz de atender completamente às expectativas dos pacientes. Portanto, os autores afirmam que ações devem ser tomadas para diminuir a lacuna entre a percepção e a expectativa dos pacientes.

Garrido, de Oña e de Oña (2014) analisaram a qualidade do serviço percebida pelos passageiros de um sistema de transporte público. Os seus resultados definiram a frequência como o atributo mais influente na qualidade do serviço, sendo que outros atributos como velocidade, informação e proximidade também são importantes.

Bulut, Duru e Huang (2018) avaliam a qualidade de serviço na área de gestão aeroportuária e identificaram que a satisfação dos passageiros em termos de serviços aeroportuários é derivada da posição distinta da companhia aérea na qualidade do serviço.

Estes estudos acima são fundamentados na mensuração do grau de satisfação de seus clientes e sua relação direta com os resultados organizacionais. Assim, avaliar a qualidade dos serviços, é inerente a existência de um sistema de medição de desempenho.

2.2 Sistemas de medição de desempenho

A literatura científica contemplou muitos conceitos e abordagens da medição de desempenho no decorrer dos anos. Neely (1994), por exemplo, definiu este processo como a quantificação da ação, que leva a um desempenho. Já Kaplan e Norton (1992) traz a importância em definir o que deve ser medido: “O que você mede é o que você tem”. Safari (2016) e Yuliansyah, Khan e Fadhilah (2019) definem o gerenciamento de desempenho como um processo sistemático para garantir que a missão e os objetivos estratégicos de uma organização sejam atendidos consistentemente. Vendramini, Lecci e Filannino (2014) classificam os sistemas de medição de desempenho como parte dos sistemas de controle de gestão.

Por outro lado, Guerrini (2012) diz que os mesmos podem ser considerados como uma evolução dos sistemas de controle de gestão. Segundo Taheri *et al.* (2019), o processo de medir o desempenho ecoa a perspectiva de contabilidade de custos, em que o desempenho é medido com o auxílio de indicadores financeiros e de melhoria de produtividade. Trazendo uma nova visão, De Souza e Beuren (2018) evidenciam a importância em se atrelar desempenho das tarefas ao nível de satisfação, afirmando que esta prática pode trazer resultados favoráveis para a organização, visto que permite aos funcionários terem controle e autonomia em seus trabalhos.

Com a evolução dos processos produtivos e das necessidades das organizações, o processo de medição de desempenho vem sofrendo algumas alterações ao longo do tempo. Segundo Bititci *et al.* (2012), existem três principais fases da evolução de sistemas de medição de desempenho:

- A primeira fase (1890-1980) se caracterizou como uma forma de controle orçamentário. A medição de desempenho era composta unicamente por indicadores financeiros, como receita, lucro e liquidez, por exemplo. Essa abordagem desconsiderava os outros agentes, como clientes, funcionários e até mesmo outros processos organizacionais, que iam além do financeiro.
- A segunda fase iniciou-se no fim da década de 1980 após muitas críticas sob a perspectiva unicamente financeira da medição de desempenho. Sink (1985) criticou os

indicadores financeiros por concentrar-se estritamente em critérios quantificáveis, desconsiderando desta forma outros critérios importantes para o sucesso competitivo. Kaplan e Norton (1992) destacam que medidas financeiras são incapazes de refletir ações de criação de valor e tem foco retrógrado, além de dar sinais enganosos para a melhoria contínua e inovação. Além disso, a viabilidade do negócio a longo prazo torna-se ameaçada quando a alta administração dá muita ênfase ao gerenciamento pelos números financeiros (KAPLAN; NORTON, 1996). Já Drucker (1994) remete à limitação dos indicadores financeiros, afirmando se relatarmos de eventos passados e não considerarmos o ambiente, tanto interno, quanto externo, no processo decisório. Desta forma, o grande desafio das organizações está em ter uma visão equilibrada entre indicadores financeiros e operacionais. Kaplan e Norton (1992) afirmam que por mais que tenham pontos negativos, as medidas financeiras são necessárias, se bem projetadas. No entanto, eles chamam a atenção ao relacionar a melhoria do desempenho operacional com o sucesso financeiro, afirmando que essa suposta ligação é muito tênue e incerta. Caso as duas vertentes sejam inversamente proporcionais, os executivos devem reexaminar os pressupostos básicos da sua estratégia e missão (KAPLAN; NORTON, 1992). Nesta fase, sistemas de medição de desempenho passaram a incluir múltiplas dimensões, lidando, desta forma, com as mudanças burocráticas que permeiam os ambientes organizacionais (BITITCI *et al.*, 2012).;

- A terceira e mais recente fase, que se iniciou em meados da década de 90, foi incentivada pela necessidade de se aliar desempenho à estratégia (KAPLAN; NORTON, 1992, 1996). Com isso, a medição passou a ser utilizada como um meio de facilitar o gerenciamento estratégico das organizações, tanto interna quanto externamente (BITITCI *et al.*, 2012). Os estudos que focam na estratégia atrelada à medição de desempenho são poucos, visto que a maioria dos estudos focam nos aspectos financeiros e não-financeiros (YULIANSYAH; KHAN; FADHILAH, 2019). Porém, só medir não é o suficiente para garantia do sucesso organizacional. Agir é considerado mais importante do que medir os resultados de novas iniciativas de desempenho (ISLAM; ADLER; NORTHCOTT, 2017). Segundo Smith e Bititci (2017), a medição de desempenho é fundamental para apoiar o processo de tomada de decisão e melhorar o desempenho da empresa.

Rodriguez-Labajos, Thompson e O'brien (2018) revelam que a importância da medição de desempenho está atrelada ao entendimento de quão efetivas são as práticas

correntes de gerenciamento, principalmente no nível estratégico. Com isso, se torna possível melhorar o atual sistema de gerenciamento e, conseqüentemente, os objetivos da empresa são atingidos (CATAPAN *et al.*, 2017). Porém, para garantir essas melhorias e alcance dos objetivos da empresa, é necessário que o sistema de medição de desempenho seja corretamente projetado (GUERRINI, 2012).

Muitos serviços definem-se, sobretudo, em função da relação interpessoal a que dão origem, envolvendo aspectos relativos à sua intangibilidade, como por exemplo, serviços sociais, ensino e saúde. Em especial no ensino superior, que é essencial para promover mudanças na sociedade (NEVES, 2007).

O ensino superior no Brasil se torna relevante ao propiciar a formação de pessoas e profissionais dos mais variados setores. Além do mais, influencia o setor econômico, industrial e social por meio de geração de conhecimento, expressos por patentes depositadas e negociadas e transferência de tecnologia e por novos processos de produção que poderão dar uma vantagem competitiva ao país (SOBRAL, 2009). Levando em consideração o mercado de trabalho, que exige cada vez mais profissionais capacitados, o ensino superior se enquadra para suprir esta demanda (REIS; CAPELATO, 2017).

A cada ano, um contingente de 3,1 milhões de novos estudantes ingressa no ensino superior. O setor emprega mais de 811 mil profissionais, dos quais 397 mil são docentes e 414 mil exercem funções técnico-administrativas. Com um faturamento expressivo, que totalizou aproximadamente 14 bilhões de dólares, em 2014, a participação apenas do ensino superior privado na economia brasileira, por exemplo, representa 1% do PIB do país (REIS; CAPELATO, 2017).

O investimento do governo brasileiro em educação superior vem crescendo gradativamente: de 0,9% do PIB em 2000 para 1,5% do PIB em 2017. Em relação aos demais níveis de ensino (básico, fundamental e médio), o investimento no ensino superior é o maior deles (INEP, 2020).

2.3 Avaliação de serviços educacionais em Instituições de Ensino Superior

Avaliar a qualidade de qualquer tipo de serviço pode ser considerado um processo complexo, visto que os serviços são considerados intangíveis (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2018) e possuem bastante heterogeneidade (HARVEY, 1998).

Ao medir a percepção da qualidade em uma instituição de ensino superior, várias dimensões podem ser consideradas como prioritárias pelos discentes. Segundo Castro (2015), a qualidade de uma instituição pode depender de sua infraestrutura, interação indústria-instituição, atividades de pesquisa e assim por diante.

Mainardes, Domingues e Deschamps (2009) buscaram identificar os atributos-chave para uma construção de uma imagem de qualidade nos serviços educacionais oferecidos pelas IES e concluíram que são a administração e estruturas da instituição, o valor do curso para o mercado de trabalho e o corpo de professores. Eles afirmaram também que o determinante de qualidade em uma instituição de ensino superior é a imagem da instituição na comunidade.

Mello, Dutra e Oliveira (2001) mensuraram a percepção do corpo discente sobre a qualidade de um serviço educacional. Os resultados demonstraram que quatro variáveis influenciam fortemente as respostas dos respondentes: o desempenho dos funcionários administrativos da instituição, a preocupação com a praticidade do conhecimento, o preparo dos professores e o intercâmbio entre o mercado e a instituição de ensino.

Zafiropoulos e Vrana (2008), ao avaliarem as percepções de qualidade de uma Instituição de Ensino Superior na ótica dos alunos e funcionários identificaram possíveis diferenças entre as opiniões deles, afirmando que existem lacunas entre as atitudes de alguns alunos em relação à qualidade percebida e esperada.

Para avaliar o desempenho das Instituições de Ensino Superior, as instituições devem seguir as premissas de avaliação segundo as legislações vigentes. No Brasil, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) preconiza este processo de avaliação das IES.

2.3.1 Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

Com o intuito de avaliar as instituições de ensino superior, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), busca garantir a integração das dimensões internas e externas, particular e global, somativo e formativo, quantitativo e qualitativo e os diversos objetos e objetivos da avaliação (INEP, 2009).

As avaliações que compõem o SINAES são: a avaliação de curso, que é feita pelos discentes, pelos coordenadores de curso, pelos docentes e pela CPA (BRITO, 2008), e por fim, a avaliação do desempenho dos estudantes concluintes, também conhecida como Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Além do mais, o SINAES preconiza outros meios de avaliação: avaliação institucional, autoavaliação institucional, avaliação institucional externa e a integração com a pós-graduação. Dentro deste conjunto, o presente trabalho utiliza as questões do ENADE para contribuir na autoavaliação do curso.

Segundo a Lei Nº10.861 de 14/04/2004, toda instituição de ensino superior, pública ou privada, constituirá uma Comissão Própria de Avaliação, também chamada de CPA, com o intuito de avaliar a qualidade de seu ensino. Diferentes enfoques são considerados: a avaliação voltada aos gestores, aos docentes, aos alunos e outros (FRANCO; MOROSINI, 2011). A CPA deve conduzir também os processos internos de avaliação institucional, além da sistematização e prestação das informações ao INEP (CARVALHO; MELLO, 2020). Os seus resultados são utilizados para regular e controlar o planejamento estratégico da IES, gerando o ciclo de responsabilização (BERNARDES; ROTHEN, 2015).

O processo de avaliação institucional é essencial para qualquer IES. Porém, segundo Bernardes e Rothen (2015), demanda tempo, gera trabalho, conflito e nem toda a comunidade acadêmica percebe a importância desse tipo de avaliação para a gestão institucional.

O ENADE visa analisar o aprendizado do aluno (CASTRO et al., 2016) em relação às habilidades e competências acadêmicas e profissionais construídas ao longo do curso (GONTIJO, 2014). Para isso, avalia os conhecimentos gerais, conhecimentos comuns e específicos da área. Ademais, a prova conta com o Questionário do Estudante, o questionário dos coordenadores de curso e a percepção do aluno sobre a prova (BRITO, 2008).

O Questionário do Estudante tem por objetivo levantar informações que permitam caracterizar o perfil dos estudantes e o contexto de seus processos formativos, relevantes para a compreensão dos resultados do concluintes no Enade e para subsidiar os processos de avaliação de cursos de graduação e instituições de educação superior (INEP, 2019b).

Segundo Gontijo (2014), obter um bom resultado no ENADE tem sido o alvo das Instituições de Ensino Superior brasileiras, visto o peso que o mesmo tem na avaliação do curso e da instituição e o indicativo de qualidade que o ENADE passou a representar. Seus resultados tornaram-se elementos-chave na captação de novos estudantes-clientes.

O ENADE pode ser considerado um instrumento orientador, quase um guia das práticas de gestão dos cursos, articulando currículo avaliação e docência (MARTINS, 2012).

Porém, ainda segundo Martins (2012), o ENADE não traduz a qualidade dos cursos. Moreira (2010) afirma que a mensuração isolada do desempenho dos alunos pouco possa indicar a qualidade de uma IES, mas muito pode dizer sobre as condições de organização e de funcionamento dessas instituições.

Em suma, as avaliações CPA, do curso e ENADE são as formas legais de avaliação de uma instituição de ensino superior brasileira. O processo de autoavaliação auxilia as instituições a conhecerem melhor sua realidade e pode auxiliá-las no processo de tomada de decisões. Várias perspectivas podem ser analisadas no processo de autoavaliação institucional. Uma delas é a do corpo discente. Ribeiro (2003), Alcântara *et al.*, (2011) e Antunes, Polito e Resende (2010) abordaram em seus estudos a autoavaliação institucional segundo a ótica dos discentes.

2.3.2 Autoavaliação em Instituições de Ensino Superior

A autoavaliação é uma metodologia para a melhoria contínua que uma organização pode desenvolver tanto num contexto de gestão da qualidade total ou como uma estratégia independente (TARÍ, 2008). O processo de autoavaliação permite às instituições identificarem seus pontos fortes e oportunidades de melhoria, que, por sua vez, são a base para criação de planos de ação para garantia da melhoria contínua (COREJOVA; ROSTASOVA; CHINORACKY, 2019). Esse processo, segundo Franco e Morosini (2011), reduz a ação do papel do estado, e entram em cena novos protagonistas, entre eles o aluno, o qual foi visto, por longo tempo, como ator coadjuvante dentro das instituições de educação superior.

Tarí (2008) afirma que muitas diferenças identificadas no processo de autoavaliação de empresas do setor público e privado podem ser explicadas pela discrepância do foco no cliente. O processo de autoavaliação pode ajudar a produzir uma cultura mais orientada para o cliente nas Instituições de Ensino Superior, desde que lições aprendidas com o setor privado sejam colocadas em prática (HIDES; DAVIES; JACKSON, 2004).

O processo de autoavaliação de Instituições de Ensino Superior brasileiras é delimitado pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Criado em 2004, o sistema estabelece um conjunto de métodos e técnicas de avaliação a partir de experiências e competências construídas ao longo das diversas reformas da educação superior brasileira (“A importância da autoavaliação como método de gestão da IES”, 2018).

INEP (2004) define a autoavaliação de instituições de ensino superior como um processo contínuo por meio do qual uma instituição constrói conhecimento sobre sua própria

realidade, identificando pontos fracos, pontos fortes e potencialidades, e estabelece estratégias de superação de problemas. Segundo a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, as dez dimensões que devem fazer parte da autoavaliação institucional são: Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional; Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Responsabilidade Social da Instituição; Comunicação com a Sociedade; Políticas de Pessoal; Organização e Gestão da Instituição; Infraestrutura Física; Planejamento e Avaliação; Política de Atendimento aos Discentes e Sustentabilidade Financeira. Griboski e Silva (2014), por meio da Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 09 de outubro de 2014, organizam e classificam as questões em eixos e dimensões, conforme mostra o anexo I.

Para medir o desempenho das Instituições de Ensino Superior, vários métodos são aplicados. Abdullah (2006), Damaris, Surip e Setyadi (2019) e Mustaffa, Rahman e Wahid (2019), concluíram que a ferramenta HEdPERF é aplicável para mensurar qualidade em uma IES. Os cinco aspectos revisados por este modelo são definidos como (DAMARIS; SURIP; SETYADI, 2019):

- Aspectos acadêmicos: fatores que são responsabilidade do corpo docente e indicam os principais atributos como atitudes positivas e boas habilidades de comunicação, permitindo uma consulta razoável e sendo capaz de fornecer conselhos construtivos e contribuições para os alunos.
- Aspectos não acadêmicos: se referem às responsabilidades do pessoal não acadêmico. Ressalta a importância da facilidade de abordagem, atitude positiva e boa habilidade de comunicação e prestação de serviços em tempo hábil.
- Acesso: fatores relacionados à facilidade de contato, disponibilidade e comodidade em palestras/eventos, tanto para palestrantes quanto para o pessoal administrativo.
- Questões do programa: enfatiza a importância de oferecer os programas estruturados que forneçam apoio. Isso inclui a flexibilidade do programa, programas com uma ampla gama de disciplinas, especialização e qualidade dos programas oferecidos.
- Reputação da universidade: atrelado à satisfação, este fator avalia de forma coletiva uma universidade. Nesta medição, são avaliados aspectos como a capacidade da universidade de oferecer programas prestigiosos e amplos com estruturas flexíveis, graus reconhecidos local e internacionalmente, além de possuir um corpo docente altamente qualificado.

Chan (2007) projetou a implementação de um sistema de medição de desempenho em uma universidade utilizando o método *Balanced Scorecard*. Mary White, a gestora da Instituição de Ensino Superior foi a responsável pelo desenvolvimento da estruturação da avaliação de desempenho. Diferentes abordagens do *Balanced Scorecard* em universidades foram analisadas pela gestão no desenvolvimento de um *scorecard* equilibrado para a universidade. Por fim, um guia de implementação do *Balanced Scorecard* em Instituições de Ensino Superior foi disponibilizado pelo autor no final do trabalho.

Galeeva (2016) aplicou e adaptou a ferramenta SERVQUAL para mensurar o desempenho de uma instituição de ensino superior no contexto universitário russo, que passa por uma crise demográfica e redução de matrículas em Instituições de Ensino Superior. Para estender a técnica original, em que são contrastadas as expectativas e percepções dos clientes, o autor estendeu a técnica original e empregou uma nova técnica gráfica para análise e apresentação dos resultados da ferramenta SERVQUAL para auxiliar no processo de tomada de decisão. O autor concluiu que, por mais que tenha aprimorado a ferramenta, a mesma apresenta limitações e, segundo ele, é necessário desenvolver uma abordagem holística para mensuração da qualidade em Instituições de Ensino Superior utilizando múltiplas perspectivas.

Por outro lado, Kumar e Dash (2014) propuseram o método INSTAQUAL para mensurar a qualidade de IES, alegando que o mesmo é ideal para esses casos, pois a mesma não é genérica quanto outros métodos. O método INSTAQUAL, composto por cinco fatores a serem avaliados (acadêmicos, perspectivas de carreira e interface da indústria, competência, lazer e instalações físicas), mediu a unidimensionalidade dos constructos e encontrou relação significativa entre esses fatores. Como resultados do estudo, ações para cada fator foram elencadas de forma a auxiliar no processo de aprimoramento da prestação do serviço educacional ofertado.

Garvanova (2020) utilizou a ferramenta *Net Promoter Score* para mensurar a reputação de uma instituição de ensino superior diante da ótica dos discentes. Seus resultados confirmaram a importância da reputação para alcançar o crescimento organizacional. Este estudo também revelou que a reputação pode ser considerada um dos principais fatores determinantes do comportamento dos consumidores no momento de compra de um determinado produto ou serviço. Cruz, Moreno e Silupu (2019) também utilizaram o *Net Promoter Score* para mensurar a percepção da qualidade na oferta de um serviço educacional universitário. Os autores concluíram que a ferramenta foi útil na mensuração da satisfação dos alunos diante da oferta de serviços educacionais em nível superior.

2.4 Net Promoter Score

Em 2003, Frederick F. Reichheld argumentou que usar uma única pergunta de pesquisa sobre a vontade do cliente de recomendar um produto ou serviço serve como um forte preditor de crescimento nas vendas e receita (KOLADY CZ *et al.*, 2018). O *Net Promoter Score* (NPS) pode ser definido como uma métrica única que quantifica a resposta a uma única pergunta da pesquisa: **Qual a probabilidade de você recomendar este serviço?** (HAMILTON *et al.*, 2014). Ele é derivado das respostas a uma única questão (referida como "a questão final" de Reichheld): **Qual a probabilidade de você recomendar nossa empresa / produto / serviço para um amigo ou colega?** (LEE, 2018). As respostas individuais à pergunta são baseadas em uma escala de 0 a 10 e, a partir das respostas, é possível categorizar os clientes da seguinte forma (HAMILTON *et al.*, 2014; KOLADY CZ *et al.*, 2018):

- promotores: aqueles que classificam sua disposição de recomendar como 9 ou 10, ou seja, aqueles que definitivamente recomendariam e usariam o serviço novamente;
- passivos: aqueles que classificam sua disposição como 7 ou 8, ou seja, que são felizes em geral, mas não desejariam promover ativamente o serviço;
- detratores: aqueles que classificam sua vontade de recomendar como 6 ou abaixo, que desencorajam ativamente outras pessoas a experimentar o serviço.

O índice NPS é calculado subtraindo a porcentagem de clientes detratores da porcentagem de clientes promotores, excluindo, desta forma, os clientes passivos (HAMILTON *et al.*, 2014). A pontuação do NPS varia de -100% (pior) a 100% (melhor). Um NPS acima de zero é considerado "bom", acima de 50% é "excelente" e acima de 75% é considerado "o melhor da classe" (LEE, 2018). A figura 1 ilustra como o cálculo do índice NPS é calculado:



Figura 1- Cálculo do Net Promoter Score
 Fonte: Adaptado de Koladycz *et al.*, (2018)

Feng e Wei (2020) descrevem que recomendações de amigos e familiares são valiosas para potenciais clientes e afirmam que a lealdade dos clientes é uma das fontes de crescimento e rentabilidade. Atribuem ainda a difusão do uso do *Net Promoter Score*, mundialmente utilizado pelas organizações, à sua simplicidade, seu fácil entendimento, rapidez e confiabilidade do acesso às respostas. Acrescentam também que o método é utilizado por grandes organizações, como: Apple, Amazon e United.

Apesar de o NPS ser um método comumente aceito por grandes empresas, justamente pela sua capacidade de *feedback* rápida, ter uma aplicação relativamente simples, permitir que seu negócio realize *benchmarks* comparativos externos e internos, e ser uma maneira de se melhorar o gerenciamento da empresa, o método possui limitações. Seguem algumas delas: ser unidirecional em sua classificação (DIXON; FREEMAN; TOMAN, 2010; PINGTORE *et al.*, 2007); ser um indicador macro (KROL *et al.*, 2015; MITTAL, 2016); não ser aplicável a todos os segmentos que abrangem o setor de serviços (BURNHAM; WONG, 2018). Nascimento, Silva e Cardoso (2020) identificaram e classificaram as críticas encontradas na literatura acadêmica acerca do *Net Promoter Score* (quadro 1).

Quadro 1- Críticas NPS

Documentos	Críticas ao NPS					
	Ser considerado como único indicador (unidirecional)	Ser um indicador macro	Não reflete a comunicação verbal	Desconsidera antigos consumidores e pessoas que nunca compraram	Não deve ser utilizado em todos os segmentos	Método de cálculo
PINGITORE et al.; (2007)	X					
DIXON; FREEMEN; TOMAN (2010)	X					
EAST; ROMANIUK; LOMAX (2011)			X	X		
BALAN (2012)	X	X				
SCHUMAN; SARGEANT (2013)	X				X	
RANAWEERA; JAYAWARDHENA (2014)			X			
KRISTENSEN; ESKILDSSEN (2014)	X					
KROL et al., (2015)		X				X
MITTAL (2016)		X				
BURNHAM; WONG (2018)					X	X
LU; CHI; XIAO (2018)	X					
PATTI; VAN DESSEL; HARTLEY (2020)	X					X
GADKARI (2020)					X	

Documentos	Críticas ao NPS					
	Ser considerado como único indicador (unidirecional)	Ser um indicador macro	Não reflete a comunicação verbal	Desconsidera antigos consumidores e pessoas que nunca compraram	Não deve ser utilizado em todos os segmentos	Método de cálculo
ZAKI <i>et al.</i> , (2020)	X					

Fonte: Nascimento, Silva e Cardoso (2020)

As críticas elencadas acima no quadro 1, segundo Nascimento, Silva e Cardoso (2020) são definidas como:

- Ser considerado como único indicador: Por mais que lealdade e satisfação são ideias correlacionadas, não se pode afirmar que uma substitua a outra, a menos que a correlação seja muito alta ou até mesmo perfeita. Desta forma, sistemas de medição de desempenho necessitam de mais indicadores e fazem mais sentido quando suas pontuações são comparadas;
- Ser um indicador macro: O NPS avalia a satisfação geral do cliente com uma empresa e seus produtos e serviços macro, porém não avalia a satisfação do cliente em relação à produtos e serviços específicos que compõem o portfólio da organização. Além do mais, o NPS não explica a causa raiz ou causas de uma pontuação baixa e geralmente mensura o final da jornada do cliente, sendo deficiente em identificar potenciais problemas relacionados;
- Não reflete a comunicação verbal: Diante do contexto de transformação digital em que a sociedade está inserida, fatores não controláveis podem surgir entre uma medição e outra do NPS, como por exemplo, a facilidade de comparação de preços em tempo real;
- Desconsidera antigos consumidores e pessoas que nunca compraram: O método do NPS é delimitado aos consumidores atuais, descartando, dessa forma, potenciais clientes;
- Não deve ser utilizado em todos os segmentos: Para alguns segmentos, a relação entre satisfação do cliente e receita não são diretamente proporcionais, como segmentos em que o baixo preço é considerado mais relevante do que a qualidade em si. Até mesmo

os clientes promotores neste caso priorizam o preço do produto/serviço ao invés da qualidade;

- Método de cálculo: A exclusão dos clientes passivos no cálculo do NPS é uma grande crítica do método. O tamanho da amostra também é relevante, visto que, se pequena, não fornece informações confiáveis e potencializa a indução de erros no processo decisório. Deve-se considerar uma amostra estatisticamente significativa.

Como qualquer métrica subjetiva, o NPS é possui limitações (Quadro 1). Porém, quando combinado com outras métricas como o *Lifetime Value* e Taxa de Retenção de Clientes, por exemplo, pode ajudar a organização na manutenção e ampliação de seus clientes.

Pode-se perceber que há espaço para pesquisas futuras em torno do *Net Promoter Score*, pois, apesar de possuir limitações, apresenta também benefícios, principalmente sua facilidade de aplicação e rapidez (FENG; WEI, 2020). As vantagens em sua utilização são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Vantagens do NPS

Documentos	Vantagens do NPS				
	Permite benchmarkings internos e externos	Método prático e simples	Permite identificar e responder individualmente aos detratores	Preditor de cliente	Mede e gerencia a fidelidade do cliente
GUPTA;ZEITHAML (2006)	X				
REICHHELD (2003)			X	X	X
MARKEY; REICHHELD; DULLWEBER (2009)					X
KRISTENSEN; ESKILDSEN (2011)		X			
MACKINTOSH (2015)		X			X

Documentos	Vantagens do NPS				
	Permite benchmarkings internos e externos	Método prático e simples	Permite identificar e responder individualmente aos detratores	Preditor de cliente	Mede e gerencia a fidelidade do cliente
KROL <i>et al.</i> , (2015)		X			
SITUMORANG; RINI; MUDA (2017)		X			X
KOLADY CZ <i>et al.</i> ,(2018)		X		X	
BURNHAM; WONG (2018)	X				X

Fonte: Autora

As vantagens citadas no quadro 2 são descritas como:

- Permite benchmarkings internos e externos: Se tratando de uma métrica única, empresas de um mesmo setor ou até diferentes conseguem comparar suas pontuações e se ajudar compartilhando conhecimentos sobre estratégias e ações para se alcançar um NPS que indique excelência;
- Método prático e simples: Um questionário que contempla uma única questão propicia uma análise mais rápida e simples. Considerando a coleta dos dados, um cliente, na correria de seu dia-a-dia, prefere responder uma questão única do que um questionário enorme com diversas questões. Dessa forma, a taxa de respondentes tende a ser maior, o que possibilita uma análise mais convergente com a realidade do mercado;
- Permite identificar e responder individualmente aos detratores: Esse é um ponto muito positivo do NPS. Identificar os clientes detratores e buscar meios de entender o porquê da sua insatisfação é muito relevante no planejamento de ações para convertê-los em clientes promotores;
- Preditor de cliente: O NPS possibilita a previsão de clientes (promotores, detratores e passivos) quando se tem uma base histórica do índice por um determinado tempo;
- Mede e gerencia a fidelidade do cliente: por meio da análise de dados históricos do NPS, é possível gerenciar a fidelidade do cliente ao longo do tempo. Esse indicador pode

auxiliar a organização em estratégias de manutenção dos clientes promotores e promoção dos clientes detratores e passivos para promotores.

Fundamentado nas limitações e vantagens do NPS descritas, optou-se em:

- Utilizar o NPS como medida de avaliação global por ser uma métrica prática e simples, além de permitir benchmarkings. Devido aos discentes responderem o questionário anonimamente, ficam limitados a identificação individual dos detratores, a predição e a fidelidade. Porém a estratificação nas respostas permite a obtenção destas vantagens por agrupamento (por exemplo concluintes e não concluintes; ano de ingresso);
- Foi utilizado a escala do NPS, 0 a 10, para mensurar as questões do questionário do Estudante do ENADE, minimizando as desvantagens de: ser um indicador único; ser um indicador macro; não ser inadequado para o segmento da educação; permitir outros métodos de cálculo de medidas de posição e dispersão. Não atendendo a desvantagem de não refletir a comunicação verbal, passível de ser incorporada na análise dos resultados considerando-se as estratificações e o contato permanente dos docentes com os discentes. Quanto a desvantagem de desconsidera antigos consumidores e pessoas que nunca compraram, ela não se enquadra no escopo da avaliação por considerar os discentes, podendo ser ampliada para incorporar os discentes evadidos e com trancamento de matrícula.

Vale destacar que as decisões descritas são congruentes às adotadas nas pesquisas de Munger *et al.*, (2013), Cnossen *et al.*, (2016) e Mbama e Ezeque (2018).

2.5 Sistemática de avaliação de satisfação de clientes

Foram identificadas na literatura científica muitos estudos que abordam a utilização do *Net Promoter Score* como ferramenta de medição da satisfação de clientes, como por exemplo Krol *et al.*, (2015), Mittal (2016) e Situmorang, Rini e Muda (2017). O precursor do *Net Promoter Score*, Frederick F. Reichheld, em seu livro “The Ultimate Question 2.0. How Net Promoter Companies Thrive in a Customer-Driven W”, afirma a necessidade de uma nova abordagem para medir a fidelidade do cliente e sugere que para isso, oito princípios são essenciais (REICHHELD; MARKEY, 2011):

- **Fazer a pergunta final e um pouco mais:** a resposta fornece um diagnóstico inicial da causa raiz e ajuda a garantir que, se apropriado, o gerente certo pode entrar em contato com o cliente para diagnóstico e resposta adicionais.

- **Escolher uma escala que funcione e cumpri-la:** por mais que outras escalas podem ser utilizadas, os autores recomendam fortemente que seja utilizado a escala de 0 a 10, e afirmam que há muitas vantagens significativas na adoção desta escala.
- **Evitar a confusão entre pontuações internas (de baixo para cima) e externas (de cima para baixo ou de referência):** segundo os autores, a melhor maneira de determinar como você se compara aos concorrentes é a pontuação de referência de cima para baixo ou externa, pois é projetada principalmente para mostrar o desempenho relativo, em vez do que gerar insights de diagnóstico.
- **Obter altas taxas de resposta dos clientes certos:** embora seja ideal coletar *feedbacks* de todos os clientes, muitas vezes é recomendado começar com os clientes alvo. Para isso, indica-se segmentar os clientes por lucratividade.
- **Reportar e discutir os dados NPS com a mesma frequência com os dados financeiros:** focar na satisfação do cliente deve ser prioridade não somente no momento da medição de desempenho da empresa, mas durante todo o tempo. Deve ser incorporado na rotina da organização a discussão dos dados NPS, bem como são as métricas financeiras. Caso contrário, o NPS não será eficaz e pode até mesmo ser descartado ao longo do tempo.
- **Aprender mais rápido e melhorar a responsabilidade com dados mais detalhados:** Medidas de desempenho detalhadas permitem que indivíduos e pequenas equipes tomem melhores decisões. As métricas do *Net Promoter Score* exigem o mesmo tipo de precisão e detalhamento. O NPS deve ser visto como uma ferramenta de gestão operacional, não como uma pesquisa de mercado, além de ser usado para melhorar o desempenho.
- **Fazer auditoria para garantir exatidão e ausência de pré-conceitos:** Quanto maior o detalhamento dos dados, mais difícil se torna obter feedback honesto e sincero dos clientes. Para reduzir este princípio de incerteza, deve-se antecipar fontes potenciais de vies e minimizá-los por meio de técnicas de medição refinadas.
- **Validar se as pontuações se relacionam com os comportamentos:** Para verificar se o sistema de medição neutralizou efetivamente os vieses, deve-se validar regularmente a ligação entre a pontuação do cliente e o comportamento desses clientes ao longo do tempo. Para isso, pode-se utilizar a análise contínua de retenção, padrões de compra, feedback e referências.

Burnham e Wong (2018) elencaram oito fatores críticos de sucesso na implementação do *Net Promoter Score* em organizações sem fins lucrativos. São eles:

- **Suporte da alta administração:** O suporte da alta administração é fundamental para qualquer empreendimento de mudança organizacional. Segundo os autores, dados os desafios superados, a implementação teria falhado se o NPS tivesse sido tratado como uma moda passageira. A fim de estimular sua adoção, as medidas do NPS foram incorporadas ao portfólio de métricas baseadas em desempenho altamente visíveis usadas.
- **Não adoção de muitas métricas de desempenho:** Quando se tem muitas métricas de desempenho, é comum a gerência ter incertezas sobre como priorizar a importância das métricas. No estudo de Burnham e Wong (2018), o NPS não foi priorizado pela maioria dos executivos do conselho. Para eles, claramente, a atenção dada ao NPS foi prejudicada por métricas concorrentes.
- **Análise dos dados em todos os níveis:** Analisar os dados em todos os níveis é essencial. No estudo de caso em questão, os executivos do conselho tiveram que assumir de forma generalizada as conclusões obtidas somente em um nível, o que limitou as percepções sobre o que os dados sugeriam que eles deveriam fazer para melhorar suas pontuações NPS.
- **Adoção de recompensas:** Gestores auto motivados procuraram interpretar seus resultados e melhorar sua Pontuação do NPS. Da mesma forma, motivar os respondentes para se obter uma maior taxa de respostas pode ser considerado. Segundo o gerente afirmou, “era tudo sobre cortejar as pessoas e incentivá-las a fazer parte dela.”
- **Inclusão de múltiplas medidas de feedback:** As pontuações de NPS podem ser dramaticamente impactadas por fatores que estão amplamente fora do controle dos gestores. Um acontecimento isolado pode ter influenciado na pontuação NPS no estudo de caso em questão. Os autores sugeriram que a causa foi exógena à prestação de serviços de qualidade, destacando assim a importância de incluir múltiplas medidas de feedback.
- **Taxas de respostas considerável:** Baixas taxas de respostas podem culminar em uma medição ineficaz. Dessa forma, medidas devem ser tomadas para que as taxas de respostas sejam as maiores possíveis.
- **Estrutura organizacional simples:** Uma estrutura organizacional complexa prejudicou a adoção do NPS e implementação de mudanças. A estrutura organizacional

descentralizada e complexa do objeto de estudo teve um resultado negativo na adoção do NPS e na implementação das mudanças sugeridas pelo feedback.

- **Não dependência de voluntários:** A dependência de voluntários prejudicou a capacidade de implementar as mudanças sugeridas eficientemente. O comprometimento de todos em implementar o NPS e aplicar as mudanças sugeridas é primordial nesse processo de medição da satisfação dos clientes.

Os sistemas de medição de desempenho propõem escalas para medição, em especial no NPS, como por exemplo Situmorang, Rini e Muda (2017), Hamilton *et al.*, (2014) e Wilberforce *et al.*, (2019). Estas pesquisas utilizam o questionário como meio para coleta de dados, sendo que cada questão se propõe avaliar parâmetros da “qualidade dos serviços educacionais de uma IES”. Os valores atribuídos para mensuração dos parâmetros existentes no questionário necessitam de alguns conceitos estatísticos para sua posterior tabulação e análise.

2.6 Análise de Cluster

O agrupamento de variáveis ou observações pode ser considerado uma forma de identificar dados discrepantes, além de possibilitar a sugestão de hipóteses relativas aos relacionamentos pertinentes entre os dados analisados (JOHNSON; WICHERN, 2007). A análise de *cluster* é um agrupamento feito baseado em semelhanças ou distâncias (dissimilaridade). Para calcular essas distâncias, são necessárias medidas de similaridades. Os métodos que utilizam a similaridade procuram agrupar observações que tenham uma similaridade comum com outras observações.

O objetivo básico da análise de *cluster* é descobrir agrupamentos naturais dos itens ou das variáveis analisadas (JOHNSON; WICHERN, 2007). Para Johnson e Wichern (2007), a análise de cluster permite categorizar/agrupar as variáveis e/ou observações de acordo com o nível de similaridade encontrado. Dentre os vários métodos de ligações possíveis, as análises de *clusters* realizadas utilizaram o método Ward, por ser o método de combinação que resulta no menor aumento na perda mínima de informações (JOHNSON; WICHERN, 2007).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi conduzida de forma metódica e, toda a metodologia utilizada em sua condução é descrita neste capítulo.

3.1 Classificação da pesquisa científica

Considerando que esta pesquisa propõe a aplicar mudanças no objeto de estudo para alcançar seus objetivos, sua classificação, segundo Morabito *et al.*, (2018) é: quanto à natureza, pode-se caracterizá-la como aplicada; quanto aos seus objetivos, a pesquisa é normativa, uma vez que está primariamente interessada no desenvolvimento de políticas, estratégias e ações, propondo uma solução para o problema de pesquisa; quanto à forma de abordar o problema, a pesquisa se enquadra como qualitativa, ao considerar a sua natureza indutiva para analisar os dados, além de focar no processo e o seu significado; quanto ao método, o mais adequado é a pesquisa-ação, visto que há uma estreita associação à uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Esta classificação está representada pela figura 2.

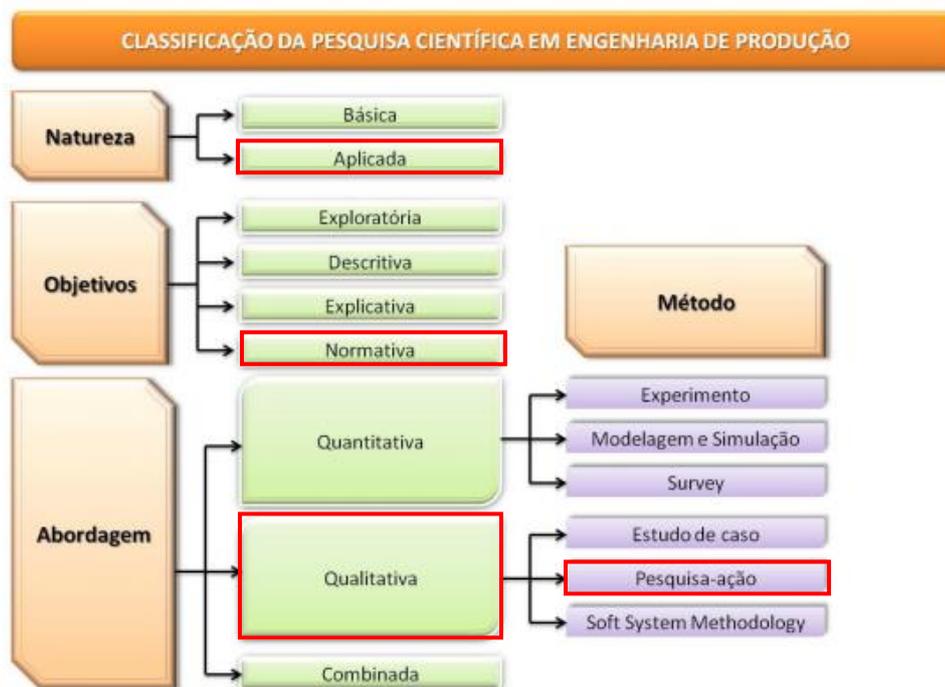


Figura 2- Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção

Fonte: Morabito *et al.*, (2018)

3.2 O método Pesquisa-Ação

Segundo Susman e Evered (1978), o termo pesquisa-ação foi introduzido por Kurt Lewin em 1946 para denotar uma abordagem pioneira da pesquisa social que combinava a geração de teoria com a mudança do sistema social por meio da ação do pesquisador no sistema social.

Segundo Coughlan e Coughlan (2002), o método pesquisa-ação é utilizado quando: 1) se tem pesquisa em ação, em vez de pesquisa sobre ação; 2) é participativa; 3) concomitante à ação; 4) uma sequência de eventos e uma abordagem para solução de problemas.

A primeira característica remete utilizar uma abordagem científica para estudar a resolução de questões de problemas relevantes. Para isso, etapas cíclicas são necessárias: planejamento, ação e avaliação da ação.

A segunda, sugere que membros do sistema que está sendo estudado participem ativamente do processo cíclico. Isso contrasta com a pesquisa tradicional, em que os membros do sistema são somente objetos de estudo.

A terceira, em que a pesquisa é simultânea à ação, faz com que a ação seja mais eficaz e ao mesmo tempo constrói conhecimento científico.

Por fim, a quarta, que define a pesquisa-ação como uma sequência de eventos, que compreende ciclos iterativos de coleta de dados, análises e ações. A pesquisa-ação ainda é utilizada quando a pesquisa se relaciona em descrever o desdobramento de uma série de ações ao longo tempo (COGHLAN; BRANNICK, 2014).

Tendo o pressuposto que este estudo visa inferir mudanças e intervenções no objeto de estudo, o método de pesquisa utilizado é a pesquisa-ação, pois o mesmo corresponde aos objetivos deste trabalho: a pesquisa, que visa produzir conhecimento científico, e a ação, que promove uma modificação intencional na unidade de análise (THIOLLENT, 2007).

3.2.1 Etapas da pesquisa ação

A estruturação desta pesquisa-ação segue os preceitos determinados por Coughlan e Coughlan (2002), os quais definem a pesquisa-ação como um processo cíclico e interativo de ação e reflexão. Para isso, são necessárias algumas etapas:

- Uma pré-etapa para entender o contexto e o propósito;

- Quatro etapas principais que constituem os ciclos de pesquisa-ação: planejamento, ação, análise e reflexão.

Pré-etapa: contexto e propósito

Na pré-etapa devem ser determinadas a razão e relevância da pesquisa, assim como o seu contexto. A seleção do objeto de estudo e determinação das técnicas para coleta e análise dos dados também são definidos nesta fase. A partir da determinação desta etapa, iniciam-se os ciclos de pesquisa-ação.

Etapas principais: ciclos da pesquisa-ação: Planejar, Agir, Analisar, Refletir

Os ciclos da pesquisa-ação constituem como as principais etapas da pesquisa e devem ser realizados até que o problema seja solucionado. Desta forma, não há um número fixo de ciclos a serem realizados, visto que os objetivos de cada pesquisa variam e, com isso, o número de ciclos se torna flexível. Nesta pesquisa-ação, em que o tempo é um fator limitante, dois ciclos foram necessários para alcançar os objetivos do estudo.

Quatro etapas sequenciais marcam o início dos ciclos:

1. Planejar: etapa em que todas as ações devem ser determinadas. Nesta etapa também são analisadas as condições para a realização do ciclo;
2. Agir: etapa em que ocorre em paralelo a coleta e tabulação dos dados, a implementação das ações planejadas e, ainda, iniciam-se a análise dos dados e reflexão;
3. Analisar: os dados são observados e analisados de forma criteriosa, levando o pesquisador à reflexão durante toda a etapa;
4. Refletir: a partir dos resultados das etapas anteriores, esta etapa se concentra em determinar o que deve ser feito no próximo ciclo por meio da reflexão de aprendizados adquiridos ao longo de todo o ciclo atual.

Desta forma, os dois ciclos desta pesquisa-ação seguem um planejamento, seguido de ações, análises e reflexões, conforme pode-se observar na figura 3.

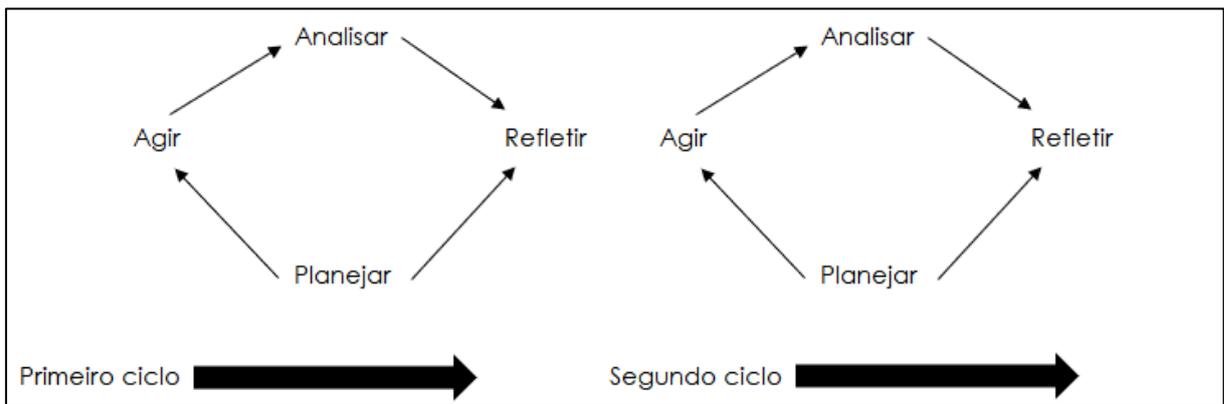


Figura 3 - Etapas da pesquisa-ação
Fonte: Adaptado de Coughlan e Coughlan (2002)

3.2.2 Sistemática de avaliação da satisfação de clientes

Diante do exposto no item 2.5, foi possível a formulação de uma metodologia para avaliação da satisfação de clientes utilizando o *Net Promoter Score* como ferramenta de medição.

Os princípios propostos por Reichheld e Markey (2011) e os fatores críticos propostos por Burnham e Wong (2018) nos conduzem a recomendações relevantes para que seja proposta uma sistemática de implantação no NPS. Identifica-se na literatura outros autores que reforçam em suas publicações os fatores críticos, sendo estes descritos no Quadro 3.

Quadro 3 - Sistemática de avaliação da satisfação de clientes

		Fatores Críticos de Sucesso (BURNHAM; WONG, 2018)							
		Suporte da alta administração	Não adoção de muitas métricas de desempenho	Análise dos dados em todos os níveis	Adoção de recompensas	Inclusão de múltiplas medidas de feedback	Taxas de respostas considerável	Estrutura organizacional simples	Não dependência de voluntários
Sistemática		JASTANIA <i>et al.</i> , (2017)	GUERVÓS <i>et al.</i> , (2019)	JASTANIA <i>et al.</i> , (2017)	JUNG <i>et al.</i> , (2020)	MARKEY; REICHHELD; DULLWEBER (2009)	REICHHELD; MARKEY (2011);	POHLUDKA; STVERKOVA; ŚLUSARCZYK (2018)	BURNHAM; WONG (2018)
1. Planejar a aplicação do questionário	1.1 Utilizar o Questionário do Estudante do ENADE e o Net Promoter Score como meio de autoavaliação do curso na perspectiva dos discentes. Caso não consiga a incorporação na avaliação do CPA, ao menos aprovar junto ao Colegiado do Curso a aplicação anual do questionário.	X	X					X	X
	1.2 Obter o e-mail dos alunos divididos por ano de ingresso.	X							
	1.3 Utilizar as questões do Questionário do Estudante do ENADE divididas para os "concluintes" e "não concluintes"					X			
	1.4 Definir com o colegiado um percentual mínimo de resposta para cada grupo de ingressantes (recomenda-se maior que 30% ou 10 alunos).	X					X		
	1.5 Estabelecer uma premiação, a ser sorteada, para os alunos que responderem ao questionário.				X				
	1.6 Enviar os questionários para os alunos, normalmente em grupos de cinco e-mails para se evitar cair na caixa de spam, enviar semanalmente os questionários sempre retirando os que já responderam, em torno de 4 vezes (um mês), preferivelmente no final do ano letivo (novembro).						X		

		Fatores Críticos de Sucesso (BURNHAM; WONG, 2018)							
		Suporte da alta administração	Não adoção de muitas métricas de desempenho	Análise dos dados em todos os níveis	Adoção de recompensas	Inclusão de múltiplas medidas de feedback	Taxas de respostas considerável	Estrutura organizacional simples	Não dependência de voluntários
Sistemática		JASTANIA <i>et al.</i> , (2017)	GUERVÓS <i>et al.</i> , (2019)	JASTANIA <i>et al.</i> , (2017)	JUNG <i>et al.</i> , (2020)	MARKEY; REICHHELD; DULLWEBER (2009)	REICHHELD; MARKEY (2011);	POHLUDKA; STVERKOVA; ŚLUSARCZYK (2018)	BURNHAM; WONG (2018)
2. Tabular os dados e gerar o relatório	2.1 Fazer um box plot para cada questão, analisando separadamente os "alunos concluintes" dos "não concluintes".			X					
	2.2 Atribuir uma escala de classificação visual (com aprovação do Colegiado de Curso).	X							
	2.3 Relacionar cada questão à um nível hierárquico da universidade.	X		X					
3. Analisar o relatório e propor ações	3.1 Enviar os resultados do relatório para análise do Colegiado do curso partindo primeiramente do resultado do NPS atribuído pelos "concluintes" e "não concluintes".	X				X			
	3.2 Analisar as questões estratificadas e os respectivos comentários.			X					
	3.3 Traçar um plano de ação que descreva ações para manutenção ou aperfeiçoamento. Vale destacar que estas ações, direcionadas pelas questões, devem ser compartilhadas, se necessário, com os demais níveis hierárquicos da universidade, em especial se precisarem de aporte de recursos.			X			X		
4. Acompanhar as ações propostas e avaliar os resultados	4.1 Acompanhar as ações propostas (Colegiado de curso).	X							
	4.2 Divulgar as ações aos graduandos e docentes do curso.			X		X			
	4.3 Avaliar os resultados no ano seguinte para acompanhar o desempenho do curso na opinião dos discentes.			X		X			

O quadro 4 descreve a relação entre os fatores críticos de sucesso para implementação do NPS identificados por Burnham e Wong (2018) e alguns dos princípios propostos por Reichheld e Markey (2011). Evidencia-se assim que a sistemática proposta no Quadro 3 contempla os princípios do NPS.

Quadro 4 - Relação FCS x Princípios

Fatores Críticos de Sucesso (BURNHAM; WONG, 2018)	Princípios (REICHHELD; MARKEY, 2011)
1. Suporte da alta administração.	5. Reportar e discutir os dados NPS com a mesma frequência com os dados financeiros.
3. Análise dos dados em todos os níveis.	6. Aprender mais rápido e melhorar a responsabilidade com dados mais detalhados.
5. Inclusão de múltiplas medidas de feedback.	8. Validar de das pontuações se relacionam com os comportamentos.
6. Taxas de respostas considerável.	4. Obter altas taxas de respostas dos clientes certos.

Fonte: Autora

4 RESULTADOS - PRIMEIRO CICLO

Os resultados referentes ao primeiro ciclo de pesquisa-ação são descritos a seguir.

4.1 Pré-etapa: contexto e propósito

Segundo Avison, Baskerville e Myers (2001), há duas formas de se iniciar o projeto de pesquisa-ação: iniciação dirigida pela pesquisa e iniciação dirigida pelo problema. Neste caso, a iniciação é dirigida pelo problema, visto que um problema ocasionou na busca por soluções científicas.

O objeto de estudo escolhido foi o curso de graduação Engenharia de Produção da UNIFEI, campus Itajubá- MG. A universidade escolhida possui o programa de pós-graduação desenvolvido e o curso está diretamente ligado ao programa de pós-graduação do objeto de estudo.

Esta etapa consiste em determinar a lógica para a ação, que reforça a relevância desta pesquisa em termos de melhorar de forma contínua a qualidade do ensino acadêmico por meio da autoavaliação de cursos de graduação.

4.2 Etapas principais

4.2.1 Planejar

As atividades realizadas no 1º Ciclo ocorreram entre novembro de 2019 e agosto de 2020. A Comissão Própria de Avaliação da UNIFEI foi contatada com o intuito de validar o trabalho. A CPA afirmou que eles tinham acabado de reestruturar todo o questionário e que momento não era propício para mudanças, pois eles ainda estavam em fase de validação das mudanças feitas. Porém, eles enfatizaram a importância deste trabalho, sugerindo que o mesmo fosse conduzido à princípio em um curso de graduação.

Sendo assim, o colegiado do curso e o Núcleo Docente Estruturante foram a base de apoio do trabalho. O contato inicial com o objeto de estudo se deu no dia treze de novembro de 2019, durante a 5ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI- campus Itajubá. A autorização para aplicação de questionários ao público-alvo deste estudo foi concedida durante a reunião, bem como foi acordado o envio dos dados de contato de todos os discentes do curso para auxiliar a realização da pesquisa.

De posse dos dados, o próximo passo foi tabular e analisá-los por meio de uma análise de *cluster*, visando, desta forma, reduzir o número de questões e mantendo a confiabilidade do questionário. Essa redução é possível com o agrupamento de questões similares, ou seja, questões que “medem a mesma coisa”.

Feitas as alterações sugeridas e consideradas pertinentes pela pesquisadora, o próximo passo foi a validação dessas mudanças com o corpo docente que pertence ao Núcleo Docente Estruturante e ao Colegiado do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI.

Validado o novo questionário, ele foi aplicado ao público-alvo e proporcionou novas análises e possíveis alterações. Esta aplicação marca o fim do 1º ciclo e o início do 2º ciclo.

4.2.2 Agir

4.2.2.1 Coleta de dados

Tendo em vista a natureza do problema de pesquisa, a coleta de dados se baseou na aplicação de questionário, participação em reuniões com membros do NDE - Núcleo Docente Estruturante – do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá-MG) e entrevistas com os mesmos, com a finalidade de validar as mudanças propostas no objeto de estudo.

A 5ª reunião extraordinária do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Produção do IEPG (Instituto de Engenharia de Produção e Gestão), que aconteceu no dia 13 de novembro de 2019, entre outros assuntos, abordou a apresentação dos objetivos desta pesquisa. Após apresentação e considerações, o NDE aprovou a aplicação de testes de autoavaliação em turmas da graduação do curso de Engenharia de Produção da instituição.

A coleta dos dados foi feita por meio da aplicação de um questionário online, contendo as mesmas questões abordadas no Questionário do Estudante do ENADE, que é o atual formato de autoavaliação do curso de graduação - Engenharia de Produção da UNIFEI. Foi solicitado aos alunos que respondessem o questionário contendo 42 questões – anexo A. Além do e-mail inicial enviado, mais quatro e-mails foram elaborados e enviados aos alunos, destacando a importância desta pesquisa. O período de elaboração do questionário, coleta dos dados, sorteio e entrega do brinde ao aluno sorteado foi do dia 14/11/2019 ao dia 17/12/2019. O questionário foi elaborado com as questões do Questionário do Estudante do ENADE, porém as opções de

resposta às questões seguiram a escala do Net Promoter Score (0 a 10), além da opção “Não posso avaliar”, para casos em que a questão não se aplicaria ao respondente.

Levando em consideração que uma das propostas desta pesquisa é personalizar a autoavaliação de acordo com o tempo de curso e grade curricular, os dados foram coletados da seguinte forma:

- Questionário 1: destinado aos alunos concluintes, que são os discentes que já cursaram 80% ou mais da sua carga horária;
- Questionário 2: destinado aos alunos não-concluintes do curso.

Segundo Coughlan e Coghlan (2002), após a coleta dos dados, o pesquisador os alimenta no sistema do cliente com o objetivo de torná-los disponíveis para análise. Porém, em alguns casos, a própria organização recolhe os dados e solicita a participação do pesquisador em reuniões de *feedback*. Nesta pesquisa, foram fornecidos à pesquisadora dados coletados na última edição do Enade (2017) com o intuito de possibilitar um conhecimento acerca do objeto de estudo. Além do mais, com os dados coletados foi possível fazer análises, conforme seguem abaixo.

4.2.2.2 Tabulação dos dados

Questionário 1 – alunos concluintes

Foram enviados e-mails para todos os alunos concluintes (alunos com carga horária concluída igual ou superior a 80%), totalizando 103 e-mails. Somente 33 alunos responderam. Sendo assim, a taxa de resposta foi de 32,03%. Segundo Neves, Augusto e Terra (2020), a modalidade de aplicação de questionário via correio postal é caracterizado por resultar em uma baixa taxa de resposta. Dessa forma, a taxa de respondentes encontrada pode ser considerada satisfatória.

Foram identificados alguns casos em que o respondente não conseguiu avaliar determinada questão. Para estas questões, foi necessário adotar uma das três medidas de posição para corresponder a estes valores faltantes. Dentre as três medidas de posição possíveis de adotar, a moda foi escolhida para definir estes valores, pois é a que melhor reflete o objetivo desta análise, ou seja, foi deduzido que a resposta daquele respondente que não soube opinar é a resposta que mais se repetiu entre os demais respondentes.

Questionário 2 – alunos não-concluintes

Foram enviados e-mails para todos os alunos não-concluintes, totalizando 258 e-mails. Somente 47 alunos responderam. Sendo assim, a taxa de resposta foi de 18,22%.

O mesmo critério utilizado no questionário 1 foi utilizado na análise dos resultados do questionário 2.

Análise geral – todos os alunos

Visando obter uma análise sistêmica de todo o objeto de estudo, foi feita uma análise geral, ou seja, os dois questionários foram analisados juntamente. Dos 361 e-mails enviados, 80 obtiveram resposta. Desta forma, a taxa de resposta foi de 22,16% (quadro 5).

Quadro 5 - Total de respondentes primeiro ciclo

Ciclo		Total Discentes (questionários enviados)	Envios do questionário (ondas) e número de respostas					Total Respondentes	
			1°	2°	3°	4°	5°	Absoluto	Relativo
1°	Não Concluintes	258	7	5	12	13	10	47	18,21%
	Concluintes	103	7	9	4	6	7	33	32,03%
	Total	361	14	14	16	19	17	80	22,16%

Fonte: Autora

4.2.3 Analisar

4.2.3.1 Análise de *Cluster*

Questionário 1 – alunos concluintes

A figura 4 mostra o resultado da análise de *cluster*. Foi feita uma análise das variáveis, visto que o objetivo é minimizar as questões e não as observações. Considerando que existem cinco macros classificações (item 2.3.2) para as questões, a análise de *cluster* adotou cinco *clusters*. Foi feita também uma análise preliminar adotando dez *clusters*, que seriam as dez possíveis micro classificações para as questões. Porém, não houve diferença nos resultados com o aumento do número de *clusters*. Dessa forma, serão adotados e analisados os resultados obtidos na análise com cinco *clusters*. Todos os agrupamentos foram analisados e somente foram considerados possíveis agrupamentos aqueles que possuíam um nível de similaridade alto (acima de 70%).

Além dessa filtragem inicial, uma análise crítica foi feita para verificar a veracidade das similaridades encontradas, ou seja, verificar se realmente as questões medem “a mesma

coisa” e se podem ser agrupadas. Vale salientar que uma das premissas deste estudo é manter a confiabilidade do questionário. Ou seja, é de suma importância que o questionário a ser proposto contenha as dez dimensões preconizadas pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e posteriormente organizadas em cinco eixos por meio da Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 09 de outubro de 2014 (item 2.3.2).

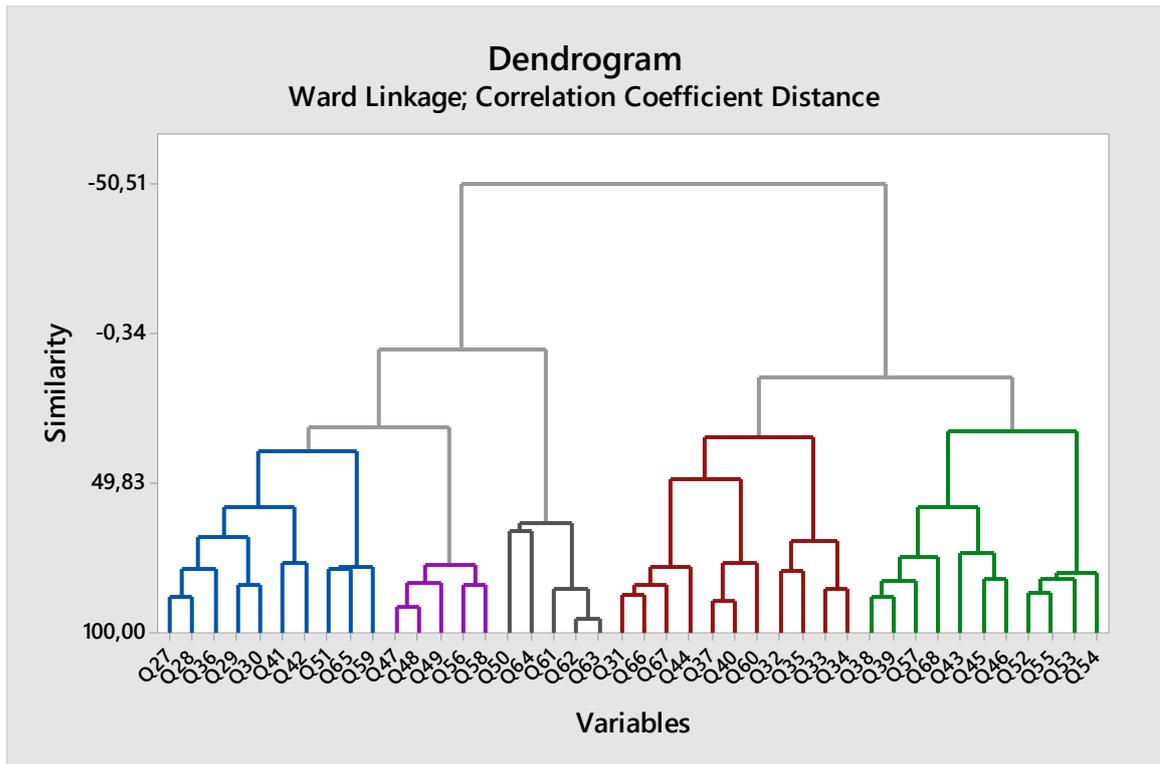


Figura 4- Análise de cluster - Questionário 1

Fonte: Minitab 18

A finalidade desta análise foi a de reduzir o número de questões, porém mantendo a confiabilidade do questionário. Para agrupar as questões do questionário atual, além do nível de similaridade, foi feita uma análise crítica de cada agrupamento sugerido pelo dendograma (figura 4). Essa relação está detalhada no anexo E. Como resultado, 9 questões foram excluídas do questionário e possibilitaram a criação de uma proposta de um novo questionário. São elas: 30, 33, 36, 37, 39, 47, 61, 62 e 67 (vide anexo A).

Em sequência, um refinamento foi feito por meio de uma nova análise de cluster para identificar alguma outra questão que poderia ser excluída do questionário. Porém, nenhuma outra alteração foi necessária. Vale ressaltar que o método de exclusão se baseou no pressuposto

de que todas apresentavam ao menos uma dessas características: ou o seu conteúdo estava implícito/oculto em outra questão; ou foi possível reformular uma questão agrupando outras.

Considerando que o questionário inicial continha 42 questões, a exclusão de 9 questões resultou em uma redução percentual de 21,4% (Anexo B). É importante ressaltar que o questionário proposto contempla as dez dimensões preconizadas pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e os cinco eixos elaborados por meio da Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 09 de outubro de 2014 (item 2.3.1).

Questionário 2 – alunos não-concluintes

A figura 5 mostra o resultado da análise de *cluster* realizada. Os mesmos critérios para agrupamentos utilizados no questionário 1 foram utilizados no questionário 2. As similaridades dos *clusters* estão descritas no anexo F.

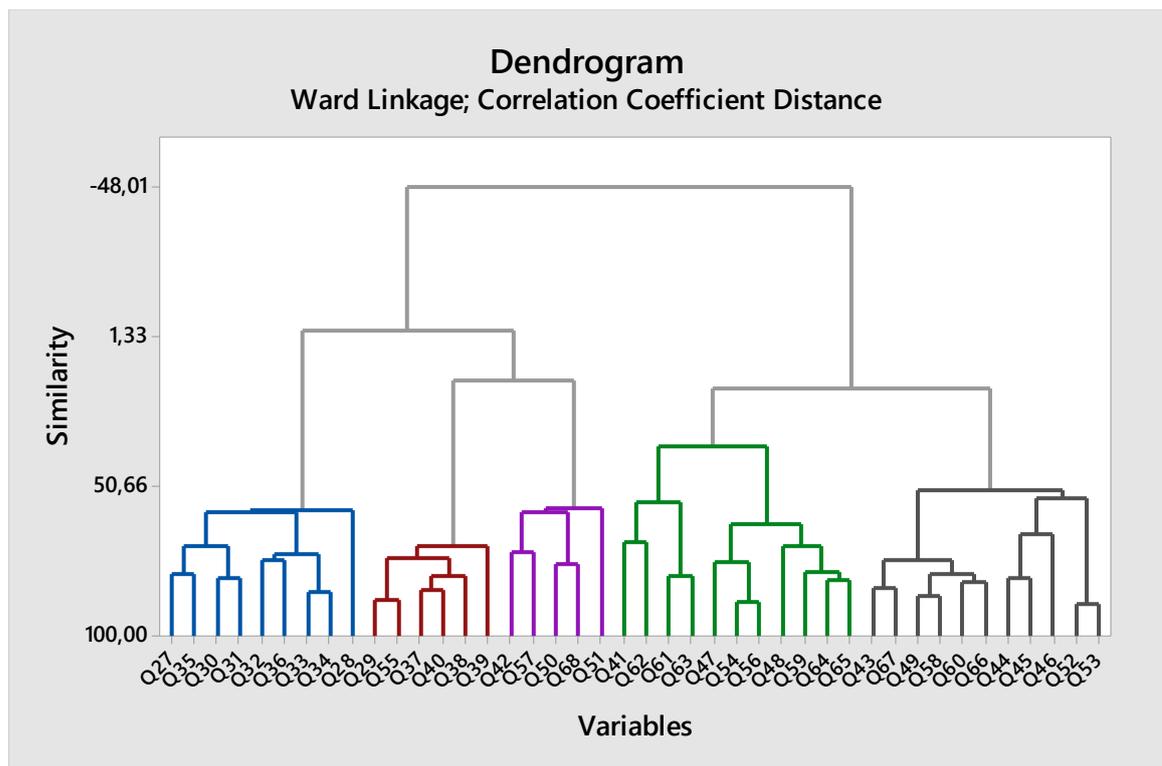


Figura 5 - Análise de *cluster* - Questionário 2

Fonte: Minitab 18

Após análise de todos os agrupamentos sugeridos pela análise de *cluster* e seguindo o mesmo critério de exclusão utilizado na análise dos alunos concluintes, 5 questões foram excluídas do questionário. São elas: 33, 37, 47, 61 e 67. Considerando que o questionário inicial

continha 42 questões, a exclusão de 5 questões resultou em uma redução percentual de 11,9% (Anexo C). É importante ressaltar que o questionário proposto contempla as dez dimensões preconizadas pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e os cinco eixos elaborados por meio da Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 09 de outubro de 2014 (item 2.2).

Análise geral - todos os alunos:

A figura 6 mostra o resultado da análise de *cluster* realizada.

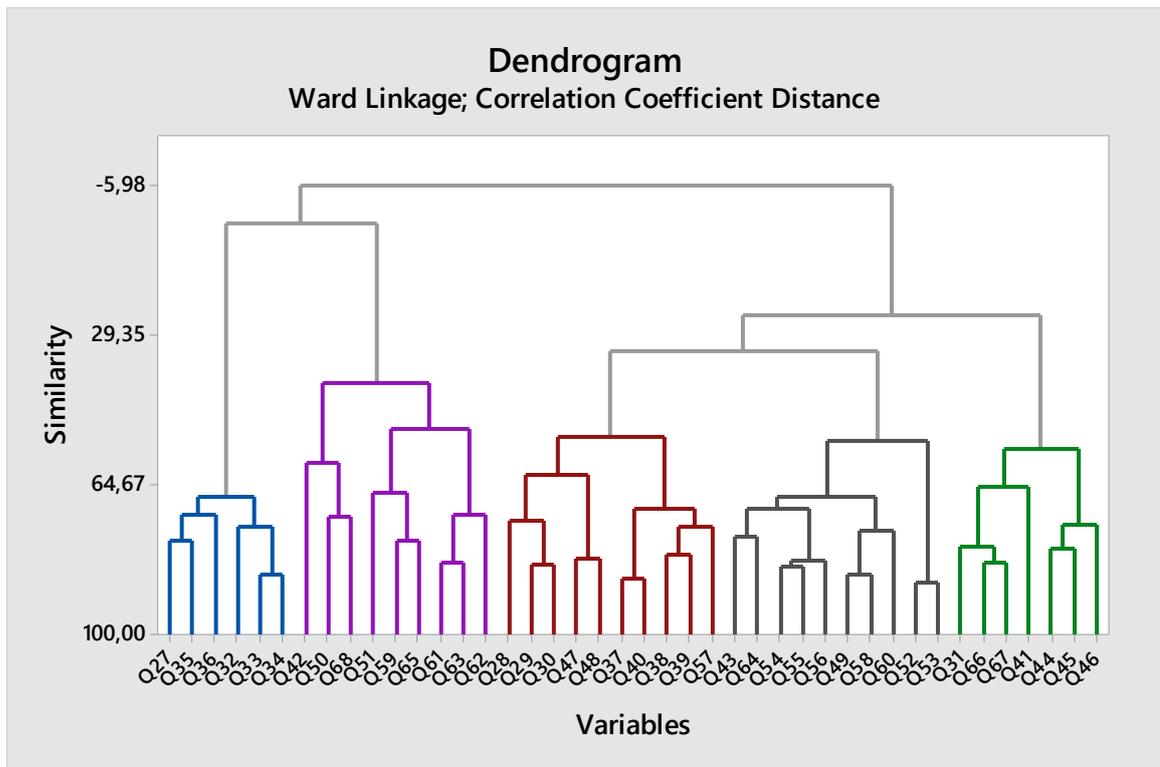


Figura 6 - Análise de *cluster* geral
Fonte: Minitab 18

Diante dos resultados apresentados na análise geral, os agrupamentos sugeridos pela análise de *cluster* foram analisados com a finalidade de identificar a similaridade lógica das questões, que vai além da similaridade apresentada pelo software. O anexo G traz essa relação.

Após análise de todos os agrupamentos sugeridos pela análise de cluster e seguindo o mesmo critério de exclusão utilizado na análise dos alunos concluintes, as mesmas questões excluídas na análise dos alunos concluintes foram excluídas na análise geral (de todos os alunos). É importante ressaltar que o questionário proposto (anexo D) contempla as dez

dimensões preconizadas pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e os cinco eixos elaborados por meio da Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 09 de outubro de 2014 (item 2.3.1).

Uma nova análise de *cluster* foi realizada após a alteração inicial do questionário com o intuito de identificar possíveis novos agrupamentos, ou seja, essa segunda análise foi feita como o objetivo de refinar a primeira análise realizada. Porém, não foi identificado nenhum possível novo agrupamento de questões.

4.2.3.2 Classificação *Net Promoter Score*

Questionário 1 - alunos concluintes

Reichheld (2003) relacionou as pontuações do NPS a indicadores de qualidade, conforme mostra o quadro 6.

Quadro 6 - Indicador de qualidade do NPS

Ícone	NPS	Indicador
	NPS menor que 25%	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria
	NPS maior ou igual a 25% e menor que 50%	Serviço necessita de ações de melhoria
	NPS maior ou igual a 50% e menor que 75%	Serviço de qualidade
	NPS maior ou igual a 75%	Serviço excelente

Fonte: Adaptado de Reichheld (2003)

Além das 42 questões apontadas no anexo A, o conceito central do *Net Promoter Score* foi abordado na última questão: **Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI?**

A figura 7 mostra os valores do NPS encontrados para cada questão. Como pode-se observar, apesar de que algumas ações de melhorias se façam necessárias, o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI – Itajubá é bem recomendado entre os discentes concluintes. Segundo Reichheld (2003), essa classificação – acima de 0,75 – indica serviço de excelência.

Questão	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Índice NPS	-3,0%	9,7%	-24,2%	-15,2%	-21,2%	63,6%	12,1%	-6,1%	35,7%	18,2%	-27,3%	-18,2%	-18,2%	-34,4%
Questão	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Índice NPS	51,5%	39,4%	72,7%	26,7%	24,2%	17,9%	6,1%	-3,0%	6,1%	70,0%	39,1%	-6,3%	-19,4%	6,1%
Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Índice NPS	-6,1%	18,2%	57,6%	27,3%	51,6%	-6,1%	45,5%	27,3%	42,4%	42,4%	41,9%	-3,0%	-18,2%	12,1%
Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?												79%		

Figura 7 - Classificação Net Promoter Score - alunos concluintes

Fonte: Autora

Para calcular o índice NPS, é necessário obter o valor relativo dos clientes detratores (notas 0 a 6) e promotores (notas 9 e 10). A questão 27, por exemplo, obteve 18,18% de clientes detratores e 15,15% de clientes promotores. Dessa forma, o índice NPS é:

$$\text{NPS} = \% \text{ Promotores} - \% \text{ Detratores}$$

$$\text{NPS} = 15,15\% - 18,18\%$$

$$\text{NPS} = -3,03\%$$

Para as demais questões, o método de cálculo é o mesmo. A figura 8 mostra esses valores. Na questão 27 observa-se um NPS negativo, ou seja, tem-se um indicador que o serviço necessita de ações prioritárias de melhoria.

27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.					
Escala NPS	Valor absoluto	Escala NPS	Valor relativo		
0 (péssimo)	0	0	0,00%	Soma	33
1	0	1	0,00%		
2	0	2	0,00%		
3	0	3	0,00%		
4	0	4	0,00%		
5	2	5	6,06%		
6	4	6	12,12%		
7	10	7	30,30%		
8	12	8	36,36%		
9	1	9	3,03%		
10 (perfeito)	4	10	12,12%		
Não posso avaliar	0	0	0,00%		
NPS			-3,03%		

Figura 8 - Cálculo Índice NPS
Fonte: Autora

Questionário 2 - alunos não-concluintes

Como pode-se observar na figura 9, apesar de que algumas ações de melhorias se façam necessárias, o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI – Itajubá também é bem recomendado entre os discentes não concluintes. Segundo Reichheld (2003), essa classificação – entre 0,5 e 0,75 – indica qualidade na prestação do serviço.

Questão	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Índice NPS	-28,9%	-32,5%	-56,5%	-23,9%	-19,1%	27,7%	-2,1%	-12,8%	-12,8%	-23,4%	-53,2%	-53,2%	-37,0%	-60,9%
														
Questão	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Índice NPS	45,5%	23,4%	53,2%	0,0%	-8,9%	-27,0%	-27,7%	-52,2%	-9,1%	12,5%	-28,6%	-55,3%	-62,5%	-11,9%
														
Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Índice NPS	-28,3%	0,0%	21,3%	17,0%	12,2%	-12,2%	19,1%	6,4%	6,4%	6,4%	25,6%	-9,1%	-10,9%	25,5%
														
Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?												68%		

Figura 9 - Classificação Net Promoter Score – alunos não-concluintes
Fonte: Autora

Análise geral (todos os alunos) e análise comparativa (concluintes e não concluintes)

Ao analisar de forma conjunta os dados referentes aos alunos concluintes e alunos não-concluintes, o NPS encontrado foi de 0,73 – figura 10. Segundo Reichheld (2003), essa classificação – entre 0,5 e 0,75 – indica qualidade na prestação do serviço. A figura 10 também nos permite identificar que os alunos não concluintes avaliam o curso identificando que várias questões possuem ações de melhoria prioritárias (38 em 42 questões - 90%) se comparados aos concluintes (26 em 42 questões - 62%), porém em ambos os grupos considerando a orientação do NPS das 42 questões, são orientadas em 32 delas ações de melhoria prioritárias (76%), consequência do elevado número de questões respondidas pelos não concluintes que após a classificação do NPS orientam ações de melhoria prioritárias. Este resultado dificulta a priorização de ações.

Não concluintes: população 258 – respondentes 47 (18%)													Concluintes: população 103 – respondentes 33 (32%)																
Questão	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Questão	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
Índice NPS	-28,9%	-32,6%	-56,5%	-23,9%	-19,1%	27,7%	-2,1%	-12,8%	-12,8%	-23,4%	-53,2%	-53,2%	-37,0%	Índice NPS	-3,0%	9,7%	-24,2%	-15,2%	-21,2%	63,6%	12,1%	-6,1%	35,7%	18,2%	-27,3%	-18,2%	-18,2%		
Questão	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	Questão	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53		
Índice NPS	45,5%	23,4%	53,2%	0,0%	-8,9%	27,0%	27,7%	-52,2%	-9,1%	12,8%	-28,6%	-55,5%	-42,5%	Índice NPS	51,5%	39,4%	72,7%	26,7%	24,2%	17,9%	6,1%	-3,0%	6,1%	70,0%	39,1%	-6,3%	-19,4%		
Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67		
Índice NPS	-28,3%	0,0%	21,3%	17,0%	12,2%	-12,2%	19,1%	6,4%	6,4%	6,4%	25,6%	-9,1%	-10,9%	Índice NPS	-6,1%	18,2%	57,6%	27,3%	51,6%	-6,1%	45,6%	27,3%	42,4%	42,4%	41,9%	-3,0%	-18,2%		
Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?													68%		Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?													79%	
Total: população 361 – respondentes 80 (22%)																													
Questão	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Questão	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Índice NPS	-17,7%	-14,1%	-43,0%	-20,3%	-20,0%	42,5%	3,8%	-10,0%	30,1%	-6,3%	-42,5%	-38,8%	-29,1%	-50,0%	Índice NPS	48,1%	30,0%	61,3%	10,5%	5,1%	-7,7%	-13,8%	-31,6%	-2,6%	53,6%	23,3%	-32,9%	-43,7%	-4,0%
Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	Questão	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Índice NPS	-19,0%	7,5%	36,3%	21,3%	29,2%	-9,5%	30,0%	15,0%	21,3%	21,3%	32,9%	-6,5%	-13,9%	20,0%	Índice NPS	-19,0%	7,5%	36,3%	21,3%	29,2%	-9,5%	30,0%	15,0%	21,3%	21,3%	32,9%	-6,5%	-13,9%	20,0%
Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?													73%		Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da Unifei?													73%	

Figura 10 - Classificação Net Promoter Score – todos os alunos
Fonte: Autora

O quadro 7 traz uma comparação dos índices NPS calculados para os três diferentes grupos analisados: alunos concluintes, alunos não-concluintes e todos os alunos. A questão central do NPS é a seguinte: “Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI?”

Quadro 7 - Comparativo NPS primeiro ciclo

Grupo analisado	Índice NPS	Indicador
Alunos concluintes	79%	Serviço de excelência
Alunos não-concluintes	68%	Serviço de qualidade
Todos os alunos	73%	Serviço de qualidade

Fonte: Autora

Conforme indicado nas figuras 8, 10 e 11, pode-se observar que por mais que várias questões foram classificadas como oportunidades de melhorias prioritárias, os alunos ainda recomendam o curso de graduação de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá-MG), classificando a prestação deste serviço como de excelência (figura 4), e de qualidade (figuras 6 e 9). Isto reforça ainda mais as críticas encontradas na literatura científica sobre o *Net Promoter Score*, principalmente a que critica o NPS por ser um indicador unidirecional, segundo Pingtore *et al.*, (2007) e Dixon, Freeman e Toman (2010) e ser um indicador macro, segundo Krol *et al.*, (2015) e Mittal (2016).

Krol *et al.*, (2015) e Burnham e Wong (2018) ressaltam como fator limitante do NPS o seu método de cálculo, principalmente por desconsiderar os clientes passivos na medição. Diante das críticas quanto ao método de cálculo do *Net Promoter Score* e da discrepância em relação às questões analisadas individualmente da questão principal do NPS, viu-se a necessidade de analisar a classificação utilizando outro método. Para isso, a mediana de cada questão foi calculada com a finalidade de compará-las à classificação encontrada pelo cálculo do NPS. Dessa forma, os clientes passivos foram incluídos no cálculo e, como resultado, as classificações para cada questão mudaram consideravelmente. Os quadros 8 e 10 mostram essa comparação.

Foram consideradas como questões necessárias de ações prioritárias de melhoria (ícone vermelho) aquelas: classificadas no NPS até 25%; com a mediana de 0 a 4. Foram consideradas como questões necessárias ações de melhoria (ícone amarelo) aquelas: classificadas no NPS entre 25% e 50%; as com a mediana entre 5 e 6. As questões consideradas como serviço de qualidade (ícone verde) foram: as classificadas no NPS entre 50% e 75%; as com a mediana entre 7 e 8. Já as questões classificadas como serviço de excelência (ícone azul) foram: as com NPS maior que 75%; as com a mediana entre 9 e 10.

Quadro 8 - Comparação classificação das questões respondidas pelos alunos concluintes: NPS x Mediana

Ícone	Orientação	Classificação das Questões	
		NPS	Mediana
	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria	27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 66, 67 e 68.	Nenhuma.
	Serviço necessita de ações de melhoria	35, 42, 44, 51, 58, 61, 62, 63, 64 e 65.	Nenhuma.
	Serviço de qualidade	32, 41, 43, 50, 57 e 59.	27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 66, 67 e 68.
	Serviço de excelência	Nenhuma.	32, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 51, 57, 59, 61, 64 e 65.

Fonte: Autora

Como pode-se observar no quadro 8, a classificação NPS (alunos concluintes) resultou em 62% das questões avaliadas como necessárias ações prioritárias de melhoria, contra nenhuma ao considerar a mediana; 23% das questões avaliadas como necessárias ações de melhoria, contra nenhuma ao considerar a mediana; 15% das questões consideram o serviço como “de qualidade”, contra 69% ao considerar a mediana; e nenhuma delas considerou o serviço de excelência, entretanto 31% consideraram ao utilizar a mediana. O quadro 9 traz esses valores.

Quadro 9 - Comparação valores NPS x Mediana alunos concluintes

Ícone	Orientação	Classificação			
		NPS		Mediana	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria	26	62%	0	0%
	Serviço necessita de ações de melhoria	10	23%	0	0%
	Serviço de qualidade	6	15%	29	69%
	Serviço de excelência	0	0%	13	31%
Total		42	100%	42	100%

Fonte: Autora

Já em relação aos alunos não concluintes, obteve-se o exposto no quadro 10.

Quadro 10 - Comparação classificação das questões respondidas pelos alunos não concluintes: NPS x Mediana

Ícone	Orientação	Classificação das Questões	
		NPS	Mediana
	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria	27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66 e 67.	35 e 43.
	Serviço necessita de ações de melhoria	32, 41, 65 e 68.	28, 30, 32, 49, 52, 53, 55, 60, 63, 66, 67 e 68
	Serviço de qualidade	43.	29, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 54, 57, 58, 59, 61 e 64.
	Serviço de excelência	Nenhuma.	27, 34, 42, 50, 56, 62 e 65.

Fonte: Autora

Como pode-se observar no quadro 10, a classificação NPS (alunos não concluintes) resultou em 88% das questões avaliadas como necessárias ações prioritárias de melhoria, 10% das questões avaliadas como necessárias ações de melhoria, 2% das questões consideram o serviço como “de qualidade” e nenhuma delas considerou o serviço de excelência. Já ao considerar a mediana (alunos não concluintes), 5% das questões avaliadas consideraram que o serviço necessita de ações prioritárias de melhoria, 28% delas indicam que o serviço precisa de ações de melhoria, enquanto 50% das questões definem o serviço como “de qualidade” e 17% como serviço de excelência. O quadro 11 demonstra essa comparação entre os métodos de cálculo.

Quadro 11 - Comparação valores NPS x Mediana alunos não concluintes

Ícone	Orientação	Classificação			
		NPS		Mediana	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria	37	88%	2	5%
	Serviço necessita de ações de melhoria	4	10%	12	28%
	Serviço de qualidade	1	2%	21	50%
	Serviço de excelência	0	0%	7	17%
Total		42	100%	42	100%

Fonte: Autora

Diante das discrepâncias dos resultados elencados acima, observa-se o grande número de questões que necessitam de ações prioritárias de melhoria ao considerar o NPS, analisando tanto alunos concluintes quanto os não concluintes. Dessa forma, utilizar as classificações do NPS remeteria ao desdobramento de muitas ações, dificultando sua implementação, se comparada com a classificação da mediana, em que a quantidade de ações prioritárias de melhoria é muito menor.

4.2.3.3 Validação

O processo de validação foi feito a partir da análise dos docentes que integram o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá). O NDE pode ser definido como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (BRASIL, 2010). O Colegiado de um curso de graduação é responsável pelo planejamento, acompanhamento e o controle do curso (UNIFEI, 2016).

Foi enviado para os mesmos um formulário informando as mudanças propostas e questionando-os se concordam ou não com as mudanças sugeridas. Obteve-se aproximadamente 61,53% de taxa de respondentes, visto que dos 13 docentes que pertencem ao NDE e/ou Colegiado, 8 responderam ao formulário de validação.

O formulário foi composto por 17 questões (Anexo H), sendo:

- Questões 01 a 05: identificação do respondente;
- Questão 06: validação da utilização das questões do ENADE para avaliação de curso;
- Questões 07 a 14: validação dos agrupamentos propostos;
- Questões 15 e 16: metodologia da avaliação;
- Questão 17: comentários e sugestões.

Os quadros 12, 13 e 14 sintetiza os dados obtidos com o formulário de validação.

Quadro 12 - Questões de identificação do respondente

Questão	Sim	Não
2. Você participa/participou do NDE do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá)?	62,5%	37,5%
4. Você participa/participou do Colegiado do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá)?	50%	50%

Fonte: Autora

Conforme mostra no quadro 9, a maioria dos docentes que responderam o questionário de validação ou participam ou já participaram do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Produção, ou seja, dos 8 respondentes, 5 marcaram “Sim” na questão 2. Por outro lado, metade dos respondentes, ou seja, 4, participam ou já participaram do Colegiado do curso de Engenharia de Produção.

O tempo de experiência de cada docente tanto no NDE quanto no Colegiado de curso não foi considerado como fator de ponderação das respostas, visto que tempo de experiência não pode ser considerado uma variável diretamente proporcional ao conhecimento acerca de determinado tema. Desta forma, a opinião de cada docente que respondeu ao questionário de validação teve o mesmo peso.

Quadro 13 - Questões de validação dos agrupamentos propostos

Questão	Sim, concordo com você, pois acredito que estas questões medem a mesma coisa.		Não, discordo. Você deveria considerar o desagrupamento destas questões.	
	Valor absoluto	Valor relativo	Valor absoluto	Valor relativo
7. Você concorda com o proposto no agrupamento 1?	5	62,5%	3	37,5%
8. Você concorda com o proposto no agrupamento 2?	6	75%	2	25%
9. Você concorda com o proposto no agrupamento 3?	7	87,5%	1	12,5%

10. Você concorda com o proposto no agrupamento 4?	5	62,5%	3	37,5%
11. Você concorda com o proposto no agrupamento 5?	6	75%	2	25%
12. Você concorda com o proposto no agrupamento 6?	4	50%	4	50%
13. Você concorda com o proposto no agrupamento 7?	6	75%	2	25%
14. Você concorda com o proposto no agrupamento 8?	6	75%	2	25%

Fonte: Autora

O quadro 10 ilustra os agrupamentos propostos, resultantes da análise de *cluster* realizada, e as respectivas opiniões dos respondentes quanto à validação ou não dos agrupamentos sugeridos. Foi definido que somente os agrupamentos com porcentagem igual ou acima a 75% de concordância seriam validados. Desta forma, os agrupamentos 1,4 e 6 foram desconsiderados na validação do novo questionário. Sendo assim, o novo questionário proposto para os alunos concluintes reduziu 5 questões (de 42 para 37) e não mais 9 questões (de 42 para 33).

Quadro 14 - Demais questões (escala likert 5 pontos)

Questão	Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente
6. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “A percepção dos discentes sobre as condições de oferta do processo formativo, avaliada no ENADE (Exame Nacional do Ensino Superior-questões 27 a 68), consiste em um meio de autoavaliação do curso de Engenharia de Produção”	0%			87,5%	12,5%
15. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “Uma autoavaliação anual dos alunos do curso de Engenharia de Produção deve considerar, separadamente, os alunos concluintes dos alunos não-concluintes”.	0%	12,5%	12,5%	62,5%	12,5%
16. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “Uma autoavaliação dos alunos não concluintes do curso de Engenharia de Produção deve ser avaliada de acordo com o ano de ingresso do discente”.	0%			87,5%	12,5%

Fonte: Autora

Em relação à metodologia de aplicação do novo questionário, todos os respondentes concordaram que as questões do Questionário do Estudante do ENADE consistem em um meio de autoavaliação do curso de Engenharia de Produção. Além do mais, a proposta de analisar separadamente as opiniões dos alunos concluintes e alunos não concluintes foi aceita de forma considerável. Por fim, a análise por ano de ingresso do discente foi amplamente aceita pelos respondentes, com 87,5% concordando e 12,5% concordando totalmente.

4.2.4 Refletir

Reflexões e aprendizados adquiridos ao longo de todo o primeiro ciclo de pesquisa-ação são:

- Envio dos questionários: No primeiro ciclo, na fase de coleta de dados, foram enviados e-mails separados dos alunos concluintes e não concluintes. Foram criados dois questionários idênticos, porém designados a públicos diferentes. Ao longo do primeiro ciclo foi identificado uma melhoria quanto à coleta de dados, visto que a aplicação de dois questionários implica em uma demanda maior de tempo na fase de coleta e análise dos dados. Dessa forma, ao invés de criar dois questionários, somente um foi elaborado. Logo na primeira questão, em que o discente responde o seu ano de ingresso no curso de Engenharia de Produção da UNIFEI, ele é direcionado ao questionário referente ao seu estágio no curso: aluno concluinte – ingresso em 2016 ou antes de 2016; e aluno não-concluinte – ingresso em 2017, 2018, 2019 ou 2020.
- Estrutura do questionário alunos concluintes: No primeiro ciclo, o questionário enviado aos dois públicos (alunos concluintes e não concluintes) possuía as mesmas questões. Por meio das análises de *clusters* realizadas, que visam a redução do questionário inicial, foi possível reduzir o questionário, após validação realizada no final do primeiro ciclo de pesquisa-ação, de 42 questões para 37.
- Estrutura do questionário alunos não concluintes: Além da redução proposta para os alunos concluintes, mais três questões foram excluídas no questionário designado aos alunos não concluintes (questões 28, 50 e 51). Estas três questões se referem à experiência do discente em relação ao estágio e monografia. Visto que no projeto pedagógico do curso de Engenharia de Produção o estágio e a monografia são atividades a serem cumpridas no último ano de graduação do discente, foi determinado a exclusão destas questões para os alunos não concluintes. Esta ação converge com um dos objetivos deste trabalho, que é alocar as questões ao longo do tempo considerando o

estágio da grade curricular em que se encontra o discente. Desta forma, o questionário para alunos não concluintes, passou de 42 questões para 34.

- **Análise do Net Promoter Score e Mediana:** Como detectou-se uma grande discrepância das questões analisadas de forma individual da questão principal do NPS (Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI?) no primeiro ciclo, foi determinado que no segundo ciclo seria feito somente o cálculo do NPS em sua questão central e as demais questões do questionário seria calculado a mediana. Dessa forma, os clientes passivos foram incluídos no cálculo. Para isso, foram consideradas como questões necessárias de ações prioritárias de melhoria (ícone vermelho) aquelas com a mediana de 0 a 4, como questões necessárias ações de melhoria (ícone amarelo) aquelas com a mediana entre 5 e 6. Já as questões consideradas como serviço de qualidade (ícone verde) foram as com a mediana entre 7 e 8, enquanto as questões classificadas como serviço de excelência (ícone azul) foram as com a mediana entre 9 e 10 (quadro 15).

Quadro 15 - Indicador de qualidade - Mediana

Ícone	Mediana	Indicador
	0 a 4	Serviço necessita de ações prioritárias de melhoria
	5 e 6	Serviço necessita de ações de melhoria
	7 e 8	Serviço de qualidade
	9 e 10	Serviço excelente

Fonte: Autora

- **Designar autonomia das questões ENADE:** Seguindo o pressuposto de que além da medição, a ação se faz necessária em sistemas de medição de desempenho (BITITCI; SMITH, 2017), foi definido que no segundo ciclo de pesquisa-ação fosse feita uma análise de autonomia na aplicação de mudanças referentes aos tópicos abordados pelo Questionário do Estudante (ENADE) com a finalidade de viabilizar a tomada de decisões (item 5.2.3.3).
- **Validação:** para validar o segundo ciclo de pesquisa-ação foram consultados dois docentes especialistas, ambos com experiência no Núcleo Docente Estruturante do objeto de estudo.

5 RESULTADOS - SEGUNDO CICLO

5.1 Pré-etapa: contexto e propósito

O contexto e o propósito da pesquisa-ação no segundo ciclo se mantêm conforme definido no primeiro ciclo, como pode-se observar no item 4.1.

5.2 Etapas principais

5.2.1 Planejar

As atividades realizadas no 2º Ciclo ocorreram entre novembro de 2020 e janeiro de 2021. Após a validação do primeiro ciclo de pesquisa-ação, o novo questionário proposto foi formulado. Para envio do questionário, os dados de contato dos discentes (e-mails) atualizados se fez necessário. A Coordenação do Curso disponibilizou estes dados.

De posse dos dados, o próximo passo foi tabular e analisá-los por meio de uma nova análise de *cluster*, visando, desta forma, identificar potenciais agrupamentos além dos propostos no primeiro ciclo.

Após análises e mudanças julgadas pertinentes pela pesquisadora, o próximo passo foi a validação do segundo ciclo com dois analistas docentes do curso objeto de estudo, ambos com experiência no Núcleo Docente Estruturante.

Validado o novo questionário, chega-se a uma proposta de avaliação para incorporação ao sistema de avaliação de desempenho para o curso de Engenharia de Produção – UNIFEI, campus Itajubá-MG por meio de uma adequação do Questionário do Estudante (ENADE), que é o objetivo central deste estudo.

5.2.2 Agir

5.2.2.1 Coleta de dados

A sistemática de coleta de dados foi a mesma utilizada no primeiro ciclo de pesquisa-ação: aplicação de questionário e participação em reuniões/entrevistas com membros do NDE.

A coleta dos dados foi feita por meio da aplicação do questionário validado no primeiro ciclo, via e-mail - anexo J (alunos concluintes) e anexo K (alunos não concluintes). Além do e-mail inicial enviado, mais quatro e-mails foram elaborados e enviados aos alunos, destacando a importância desta pesquisa. O período de elaboração do questionário, coleta dos dados, sorteio e entrega do brinde ao aluno sorteado foi do dia 13/11/2020 ao dia 20/01/2021. As opções de

resposta às questões seguiram a escala do Net Promoter Score (0 a 10), além da opção “Não posso avaliar”, para casos em que a questão não se aplicaria ao respondente.

Com os dados coletados foi possível fazer análises, conforme seguem abaixo.

5.2.2.2 Tabulação dos dados

Foram enviados e-mails para 385 discentes, sendo 134 alunos concluintes (ingressos em 2016 ou antes de 2016) e 251 não concluintes (ingressos em 2017, 2018, 2019 e 2020). Entre os concluintes, 43 discentes responderam ao questionário. Dessa forma, a taxa de resposta dos alunos concluintes foi de 32,08%. Em relação aos alunos não concluintes, 71 discentes respondem ao questionário. Assim, a taxa de resposta dos alunos não concluintes foi de 28,28%. Considerando de forma conjunta, tem-se uma taxa de resposta de 29,61%, como pode-se observar no quadro 16.

Quadro 16 - Total de respondentes segundo ciclo

Ciclo		Total Discentes (questionários enviados)	Envios do questionário (ondas) e número de respostas					Total Respondentes	
			1°	2°	3°	4°	5°	Absoluto	Relativo
1°	Não Concluintes	251	23	15	11	11	11	71	28,28%
	Concluintes	134	15	12	4	6	6	43	32,08%
	Total	385	38	27	15	17	19	114	29,61%

Fonte: Autora

5.2.3 Analisar

5.2.3.1 Análise de *Cluster*

As análises de *cluster* realizadas no segundo ciclo seguiram as mesmas premissas adotadas no primeiro ciclo de pesquisa-ação. Todos os agrupamentos sugeridos foram analisados e somente foram considerados possíveis agrupamentos aqueles que possuíam um nível de similaridade alto (acima de 70%). Além dessa filtragem inicial, uma análise crítica foi feita para verificar a veracidade das similaridades encontradas, ou seja, verificar se realmente as questões medem “a mesma coisa” e se podem ser agrupadas.

Alunos concluintes

Para agrupar as questões do questionário validado no final do primeiro ciclo de pesquisa-ação, além do nível de similaridade, foi feita uma análise crítica de cada agrupamento sugerido pelo dendograma (figura 11). Essa relação está detalhada no anexo L. Como resultado, a questão 63 foi excluída do questionário e possibilitou a criação de uma proposta de um novo questionário (Anexo M).

O método de exclusão se baseou no pressuposto de que todas apresentavam ao menos uma dessas características: ou o seu conteúdo estava implícito/oculto em outra questão; ou foi possível reformular uma questão agrupando outras.

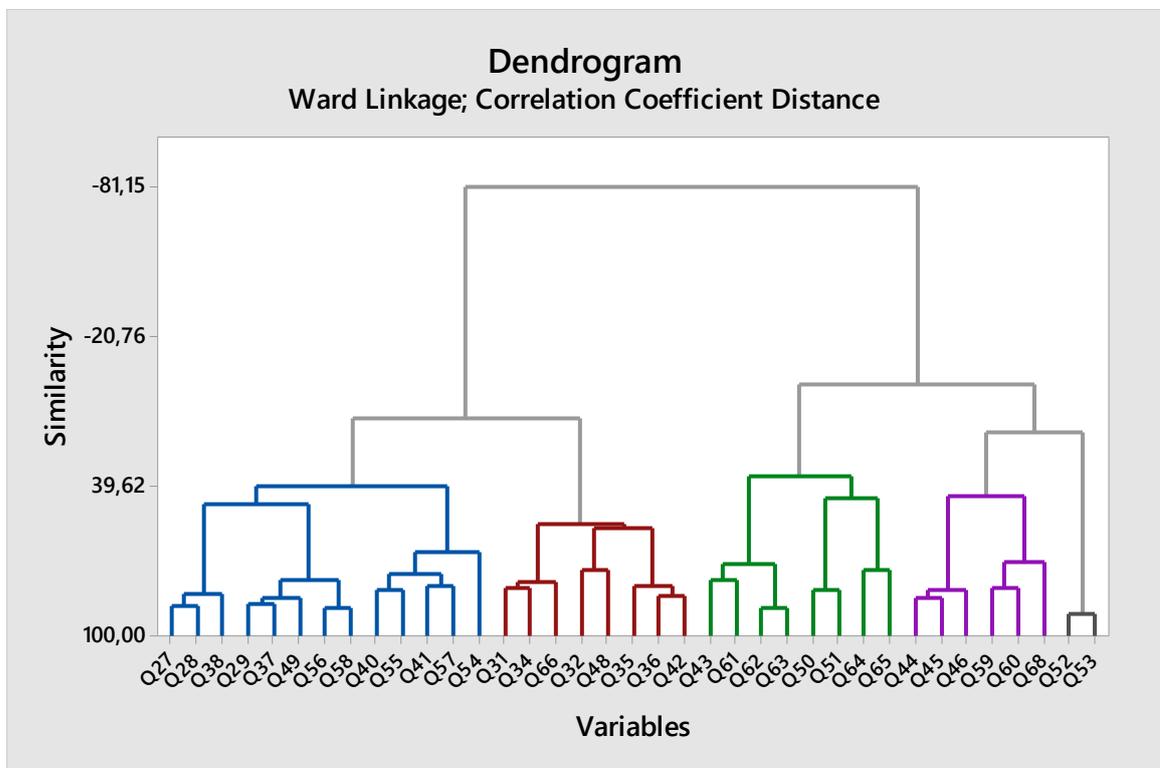


Figura 11- Análise de cluster alunos concluintes (segundo ciclo de pesquisa-ação)

Fonte: Minitab 18

Considerando que o questionário inicial continha 38 questões, a exclusão de 1 questão resultou em uma redução de aproximadamente 2,63%.

Alunos não-concluintes

A figura 12 mostra o resultado da análise de *cluster* realizada. As similaridades dos *clusters* estão descritas no anexo N.

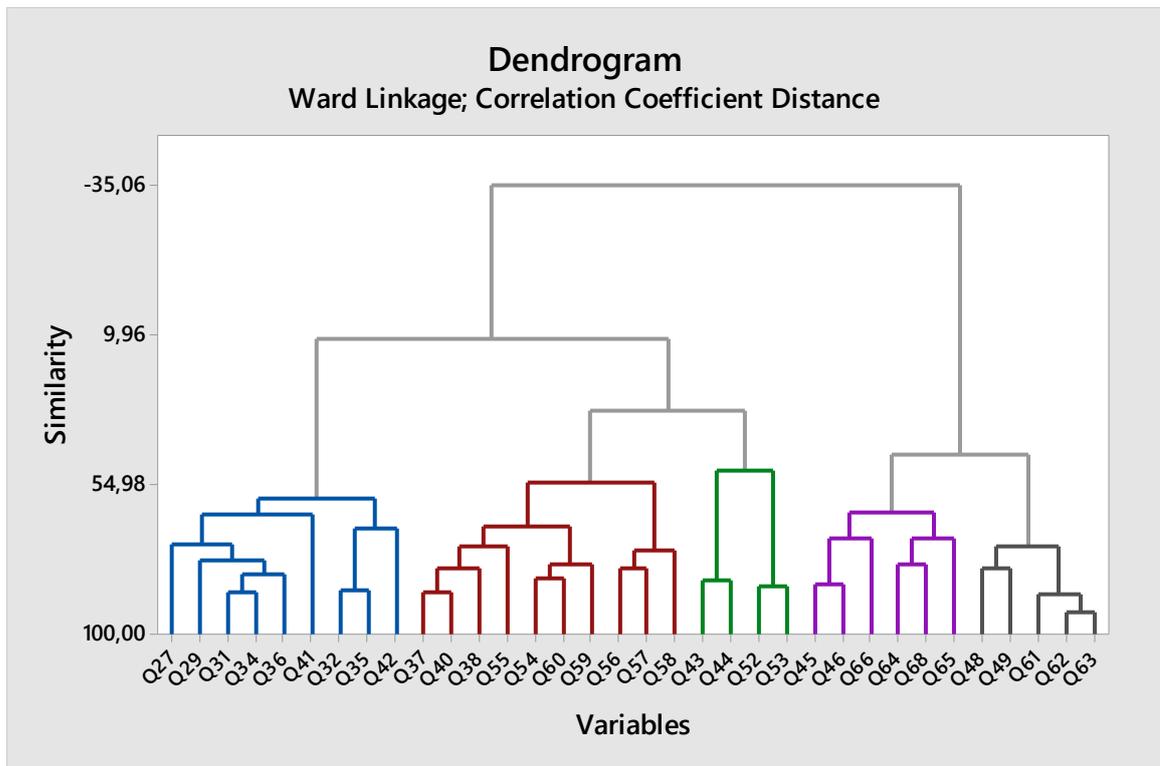


Figura 12 - Análise de *cluster* alunos não concluintes (segundo ciclo de pesquisa-ação)

Fonte: Minitab 18

Após análise de todos os agrupamentos sugeridos pela análise de *cluster* e seguindo o mesmo critério de exclusão utilizado na análise anterior, a questão 63 foi excluída do questionário e possibilitou a criação de uma proposta de um novo questionário (Anexo O).

Todos os alunos

A figura 13 mostra o resultado da análise de *cluster* realizada.

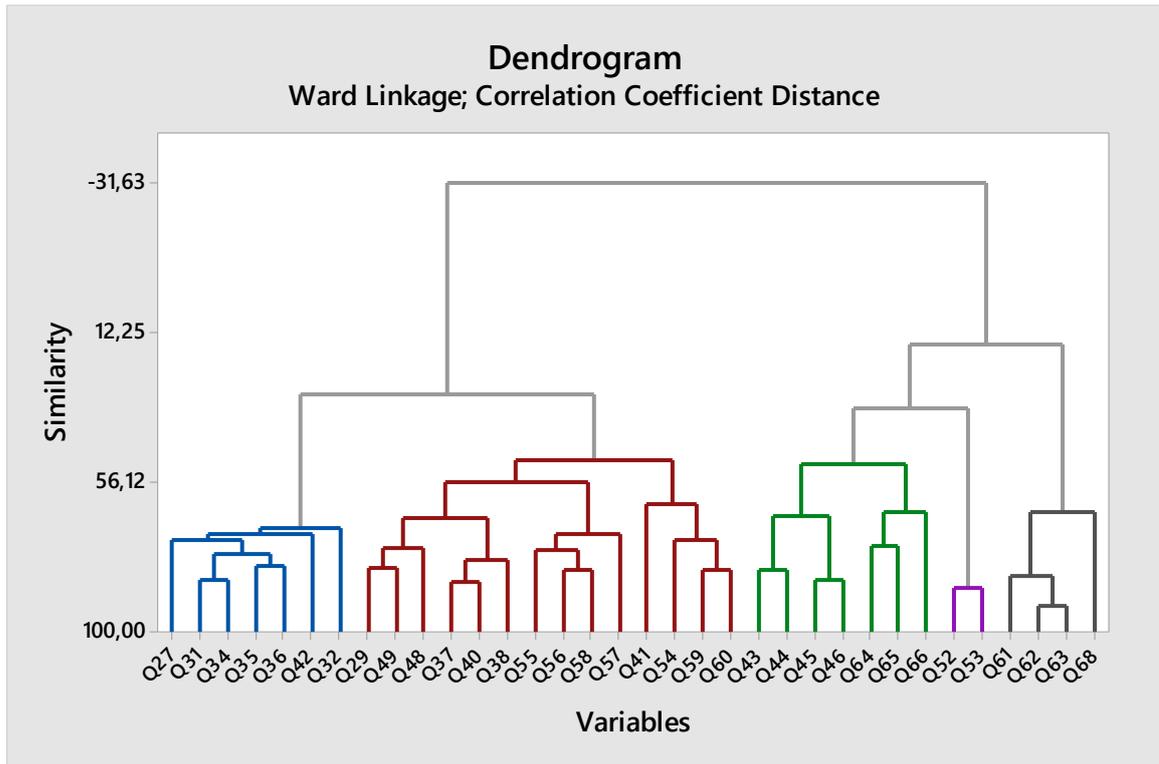


Figura 13 - Análise de *cluster* todos os alunos (segundo ciclo de pesquisa-ação)

Fonte: Minitab 18

Diante dos resultados apresentados na análise geral, os agrupamentos sugeridos pela análise de *cluster* foram analisados com a finalidade de identificar a similaridade lógica das questões, que vai além da similaridade apresentada pelo software. O anexo P traz essa relação. Após análise de todos os agrupamentos sugeridos pela análise de *cluster* e seguindo o mesmo critério de exclusão utilizado na análise anterior, a questão 63 foi excluída do questionário. Porém, como no segundo ciclo de pesquisa-ação segue-se a premissa de avaliar os discentes separadamente, não houve proposta de questionário para todos os alunos.

5.2.3.2 Classificação *Net Promoter Score* e Medianas

Diante do exposto no quadro 15, a classificação NPS na análise dos alunos concluintes define o serviço como de qualidade, conforme classificação de Reichheld (2003), visto que foi calculado um NPS de 50%. Já no cálculo da mediana das questões, nenhuma das questões foram avaliadas como necessárias ações prioritárias de melhoria, 3% das questões foram avaliadas como necessárias ações de melhoria, 67% das questões consideram o serviço como “de qualidade” e 30% delas considerou o serviço de excelência. O quadro 17 ilustra esses valores,

além de elucidar que a Q40 necessita de ação de melhoria, enquanto as demais orientam que devem ser realizadas ações para manutenção da satisfação do serviço.

Quadro 17 - Mediana das questões e NPS (alunos concluintes)

Questão	Mediana		Questão	Mediana	
	Valor	Símbolo		Valor	Símbolo
Q27	8		Q49	7	
Q28	7		Q53	7	
Q29	7		Q54	8	
Q31	7		Q55	7	
Q32	9		Q56	8	
Q34	7		Q57	9	
Q35	8		Q58	8	
Q36	7		Q59	9	
Q37	7		Q60	7	
Q38	7		Q61	9	
Q40	6		Q62	9	
Q41	9		Q63	9	
Q42	8		Q64	9	
Q43	10		Q65	9	
Q44	8		Q66	7	
Q45	8		Q68	8	
Q48	7				
Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?				50%	

Fonte: Autora

A classificação NPS na análise dos alunos não concluintes define o serviço como de qualidade, visto que o NPS calculado foi de 67,6%. Já no cálculo da mediana das questões, nenhuma das questões foram avaliadas como necessárias ações prioritárias de melhoria nem necessárias ações de melhoria, 62,5% das questões consideram o serviço como “de qualidade” e 37,5% delas considerou o serviço de excelência. O quadro 18 ilustra esses valores.

Quadro 18 - Mediana das questões e NPS (alunos não concluintes)

Questão	Mediana		Questão	Mediana	
	Valor	Símbolo		Valor	Símbolo
Q27	8		Q43	10	
Q29	7		Q44	9	
Q31	8		Q45	9	
Q32	9		Q49	8	
Q34	8		Q54	8	
Q35	8		Q55	7	
Q36	7		Q56	8	
Q37	7		Q57	9	
Q38	7		Q58	9	
Q40	7		Q61	9	
Q41	7		Q66	8	
Q42	9		Q68	9	
Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?				67,6%	

Fonte: Autora

O quadro 19 traz uma comparação dos índices NPS calculados para os três diferentes grupos analisados no segundo ciclo de pesquisa-ação. A questão central do NPS é a seguinte: “Você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI?”

Quadro 19 - Comparativo NPS segundo ciclo

Grupo analisado	Índice NPS	Indicador
Alunos concluintes	50%	Serviço de qualidade
Alunos não-concluintes	67,6%	Serviço de qualidade
Todos os alunos	61,4%	Serviço de qualidade

Fonte: Autora

Como pode-se observar, o serviço ofertado é considerado de qualidade para os discentes, porém deve-se atentar e buscar os possíveis motivos de insatisfação por parte dos

alunos, principalmente os concluintes, visto que o índice NPS desse grupo de alunos se aproximou do limite do índice que necessita de ações de melhorias - menor que 50%.

5.2.3.3 Validação

O processo de validação no segundo ciclo de pesquisa-ação foi feito a partir da análise de dois docentes especialistas com vasta experiência, ambos com participação no Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá).

Os dois docentes receberam as propostas de agrupamentos sugeridos pelas análises de *clusters* realizadas no segundo ciclo de pesquisa-ação (Anexos L, N e P), com a solicitação para eles avaliarem diante da similaridade e análise lógica dos *clusters*, a possibilidade de agrupamento das questões.

Os Anexos Q e R traz os questionários (alunos concluintes e não concluintes) validados.

5.2.3.4 Autonomia de ação nos pontos apresentadas pelas questões ENADE

Durante o desenvolvimento deste trabalho, surgiu a necessidade de, além de medir o desempenho, priorizar também o processo de tomada de decisão do objeto de estudo. Desta forma, para cada tópico/assunto abordado em cada questão do questionário do estudante do ENADE (que foi base para este estudo), foi direcionado um responsável. Para isso, três instâncias de poder dentro da Instituição de Ensino foram determinadas:

- Instância 1: formada por professor, coordenador do curso, colegiado do curso e NDE;
- Instância 2: composta por Diretor da Unidade Acadêmica, Conselho da Unidade Acadêmica e Assembleia da Unidade Acadêmica;
- Instância 3: Pró-reitor de Graduação, Câmara de Graduação, Reitor, CEPAD e CONSUNI.

Inicialmente, quatro docentes que compõem algumas dessas instâncias foram contatados para marcação de uma entrevista para definição da autonomia de cada questão em relação a cada instância. Porém, apenas dois tiveram disponibilidade para a entrevista. As escalas de classificação foram de acordo com a intensidade de autonomia que a instância tem em aplicar mudanças para determinada questão, sendo: 0 -nenhuma; 1- fraca; 3- média e 9- forte.

Entre as 42 questões, somente em três delas houve consenso entre os respondentes: 47, 49 e 66. Para determinar a autonomia das demais questões, um quinto docente foi entrevistado e o critério de desempate foi o seguinte:

- A classificação se baseou na escala que se repetia mais vezes. Por exemplo, se um docente classificou determinada instância como 3 e os outros dois como 9, a classificação final seria 9;
- Se cada um respondesse uma classificação diferente, a média seria utilizada para determinar a classificação. Por exemplo, um docente respondeu 1, outro, 3 e outro, 9. Como a média desses valores é 4,33, e esse valor mais se aproxima de 3, a classificação final seria 3;

Sendo assim, as questões foram classificadas conforme mostra o quadro 20.

Quadro 20 - Autonomia das Questões ENADE

Questões	Instância 1	Instância 2	Instância 3
27	Forte	Média	Média
28	Forte	Média	Média
29	Forte	Média	Média
30	Forte	Média	Média
31	Forte	Média	Média
32	Forte	Média	Média
33	Forte	Média	Média
34	Forte	Média	Média
35	Forte	Média	Fraca
36	Forte	Média	Média
37	Forte	Média	Média
38	Forte	Média	Fraca
39	Forte	Média	Fraca
40	Forte	Forte	Média
41	Forte	Forte	Média
42	Forte	Fraca	Fraca
43	Forte	Forte	Forte
44	Forte	Média	Forte
45	Média	Média	Forte
46	Média	Média	Forte
47	Forte	Média	Média
48	Forte	Média	Fraca
49	Forte	Média	Média
50	Forte	Média	Média
51	Forte	Média	Fraca
52	Forte	Média	Média
53	Forte	Média	Média
54	Forte	Média	Média
55	Forte	Média	Média
56	Forte	Forte	Fraca
57	Forte	Média	Fraca
58	Forte	Forte	Média
59	Fraca	Média	Forte
60	Média	Forte	Forte
61	Fraca	Forte	Forte
62	Fraca	Forte	Forte
63	Fraca	Forte	Forte
64	Média	Média	Forte
65	Média	Média	Forte
66	Forte	Média	Média
67	Fraca	Média	Forte
68	Nenhuma	Média	Forte
Valor relativo	74%	19%	31%

Fonte: Autora

Como pode-se observar, a Instância 1 foi classificada como a que possui autonomia na maioria das questões 31 em 42 – cerca de 74%. A Instância 2 possui autonomia em 8 questões, que corresponde a 19%, enquanto a Instância 3 possui autonomia em 13, ou seja, 31% das questões. Esses valores relativos, se somados, ultrapassam 100%. Isso pode ser explicado pelo fato de que algumas questões resultaram em classificação de autonomia em mais de uma instância. A Instância 1 foi classificada atuante no processo de formação do discente de forma geral. A Instância 2, no suporte ao aluno e algumas questões de infraestrutura e a Instância 3, em projetos externos à Instituição e infraestrutura geral. A Q40 – **Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação** - que necessita de ação de melhoria (alunos concluintes), envolve os níveis de autonomia 1 e 2 na implementação de ações. Esta questão está associada à dimensão de avaliação “Política de Atendimento aos Discentes” (anexo I).

6 RESULTADO COMPARATIVO ENTRE OS CICLOS

Os dois ciclos de pesquisa-ação ocorreram entre novembro de 2019 e janeiro de 2021 e apresentaram algumas diferenças em alguns parâmetros, como a taxa de respondentes e índice NPS (quadros 21 e 22).

No primeiro ciclo, ao considerar a mediana, as questões 35 e 43 foram apontadas pelos alunos não-concluintes como necessárias de ações prioritárias de melhoria. Em relação às que necessitam de ações de melhoria, os alunos não-concluintes consideraram as questões 28, 30, 32, 49, 52, 53, 55, 60, 63, 66, 67 e 68. Quanto aos alunos concluintes, não foi identificada nenhuma questão como necessária de ações prioritárias de melhoria nem ações de melhoria considerando-se a mediana.

No segundo ciclo foi identificada somente uma questão como necessária ações de melhoria - a Q40 (Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação), segundo avaliação dos alunos concluintes. Nenhuma outra questão foi identificada como necessária ações prioritárias de melhoria nem pelos alunos concluintes nem pelos alunos não-concluintes.

A taxa de respondentes no segundo ciclo teve um aumento – de 22,16% para 29,61%. Este aumento pode ser explicado pelo atual cenário de pandemia em que o mundo se encontra. A Portaria do MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. Dessa forma, os discentes, por estarem realizando suas atividades acadêmicas totalmente de forma remota, habituaram a acessar com maior frequência tanto o portal didático quanto o e-mail. Isso contrasta com o cenário do primeiro ciclo, em que as aulas eram totalmente presenciais.

Quadro 21 - Taxa de respondentes nos dois ciclos de pesquisa-ação

Ciclos	Primeira onda	Segunda onda	Terceira onda	Quarta onda	Quinta onda	Total respondentes	Total discentes	Valor relativo
1°	25	7	17	17	14	80	361	22,16%
2°	38	24	14	21	17	114	385	29,61%

Fonte: Autora

O índice NPS, por outro lado, reduziu no segundo ciclo de pesquisa-ação, para todos os grupos analisados: alunos concluintes, não concluintes e todos os alunos. Não se pode definir com certeza qual é a razão deste decréscimo, porém, este resultado no segundo ciclo já era esperado, visto o cenário de pandemia em que o mundo se encontra atualmente. Com as aulas totalmente à distância, muitos discentes podem ter avaliado o curso com um nível menor de satisfação ao comparar com a modalidade presencial.

Quadro 22 - Índice NPS nos dois ciclos de pesquisa-ação

Ciclo	NPS alunos concluintes	NPS alunos não concluintes	NPS todos os alunos
Primeiro	79% Serviço de excelência	68% Serviço de qualidade	73% Serviço de qualidade
Segundo	50% Serviço de qualidade	67,6% Serviço de qualidade	61,4% Serviço de qualidade

Fonte: Autora

Como pode-se observar no quadro 22, o serviço ofertado se manteve com qualidade nos dois ciclos e nos grupos analisados. Essa classificação segue os fundamentos de Reichheld (2003), em que relaciona as pontuações do NPS a indicadores de qualidade. Segundo o autor, um NPS menor que 25% indica que o serviço necessita de ações prioritárias de melhoria. Um NPS entre 25% e 50% indica que o serviço necessita de ações de melhoria. Por outro lado, um NPS entre 50% e 75% indica que o serviço é de qualidade. Já um NPS maior que 75% indica que o serviço é de excelência.

A sistemática proposta aplicada nos dois ciclos de pesquisa-ação (quadro 23) se manteve praticamente estável. As duas primeiras fases foram concluídas por completo nos dois ciclos, bem como a primeira etapa da fase 3. As demais etapas da fase 3 e a fase 4 ficaram pendente devido à limitação de tempo para conclusão deste trabalho.

Quadro 23 - Sistemática proposta (dois ciclos)

	Sistemática	Primeiro Ciclo	Segundo Ciclo
1. Planejar a aplicação do questionário	1.1 Utilizar o Questionário do Estudante do ENADE e o Net Promoter Score como meio de autoavaliação do curso na perspectiva dos discentes. Caso não consiga a incorporação na avaliação do CPA, ao menos aprovar junto ao Colegiado do Curso a aplicação anual do questionário.	A CPA foi procurada pela pesquisadora e, devido aos trâmites burocráticos exigidos e ao contexto (a CPA tinha de implementado recentemente um novo questionário de avaliação), foi recomendado que a pesquisadora escolhesse um curso, desdobrando a apresentação da proposta e aceitação da mesma pelo colegiado do curso de engenharia de produção.	A validação do primeiro ciclo possibilitou realizar o segundo ciclo seguindo as mesmas premissas de planejamento do primeiro.
	1.2 Obter o e-mail dos alunos divididos por ano de ingresso.	Informação adquirida com o Coordenador do Curso.	Informação adquirida com um membro do NDE.
	1.3 Utilizar as questões do Questionário do Estudante do ENADE divididas para os "concluintes" e "não concluintes"	O questionário possuía todas as 42 questões, sendo estratificado em concluintes e não concluintes.	Os questionários designados aos alunos concluintes e não concluintes possuíam 38 e 35 questões, respectivamente, após o agrupamento de questões por meio de análise de cluster e consulta aos membros do NDE. Foram estratificados em concluintes e não concluintes, sendo os não concluintes segmentados por ano de ingresso.
	1.4 Definir com o colegiado um percentual mínimo de resposta para cada grupo de ingressantes (recomenda-se maior que 30% ou 10 alunos).	Definido com dois docentes especialistas com experiência no NDE do curso. Optou-se por aceitar a orientação da meta de 30% de respostas.	Definido com dois docentes especialistas com experiência no NDE do curso. Optou-se por aceitar a orientação da meta de 30% de respostas.
	1.5 Estabelecer uma premiação, a ser sorteada, para os alunos que responderem ao questionário.	Discente escolhia o prêmio no momento do preenchimento do questionário online.	Discente escolhia o prêmio no momento do preenchimento do questionário online.
	1.6 Enviar os questionários para os alunos, normalmente em grupos de cinco e-mails para se evitar cair na caixa de spam, enviar semanalmente os questionários sempre retirando os que já responderam, em torno de 4 vezes (um mês), preferivelmente no final do ano letivo (novembro).	Apesar da taxa de resposta ter sido de 22,16%, abaixo da meta de 30%, optou-se pela sua aceitação devido ao tempo que foi estabelecido para resposta e o envio de 5 ondas de e-mails.	Apesar da taxa de resposta ter sido de 29,61%, abaixo da meta de 30%, optou-se pela sua aceitação devido ao tempo que foi estabelecido para resposta e o envio de 5 ondas de e-mails.
2. Tabular os dados e gerar o relatório	2.1 Fazer um box plot para cada questão, analisando separadamente os "alunos concluintes" dos "não concluintes".	Foram elaborados os boxplot, sendo identificados <i>outliers</i> , que após análise decidiu-se pela sua manutenção. Algumas	Foram elaborados os boxplot, sendo identificados <i>outliers</i> , que após análise decidiu-se pela sua manutenção. Algumas

		questões não foram respondidas por todos os respondentes, neste caso foi atribuído a estas questões o valor da mediana de suas respostas.	questões não foram respondidas por todos os respondentes, neste caso foi atribuído a estas questões o valor da mediana de suas respostas.
	2.2 Atribuir uma escala de classificação visual (com aprovação do Colegiado de Curso).	A primeira escala utilizada foi a proposta pelo NPS, sendo, porém, identificadas várias questões com orientação de melhora. Resultado incompatível com a resposta a questão do NPS (avaliação global). Neste sentido foi proposta uma nova classificação utilizando-se a mesma classificação do NPS com valores da mediana igualmente divididos.	Manteve-se a classificação proposta no primeiro ciclo fundamentada na mediana.
	2.3 Relacionar cada questão à um nível hierárquico da universidade.	Não se considerou este aspecto no primeiro ciclo.	Foi considerado 3 níveis organizacionais a saber: Instância 1: formada por professor, coordenador do curso, colegiado do curso e NDE; Instância 2: composta por Diretor da Unidade Acadêmica, Conselho da Unidade Acadêmica e Assembleia da Unidade Acadêmica e Instância 3: Pró-reitor de Graduação, Câmara de Graduação, Reitor, CEPAD e CONSUNI. A atribuição do nível de ação de cada nível organizacional para cada questão foi estabelecida por meio de pesquisa a especialistas da universidade objeto de estudo que ocuparam cargos nos três níveis considerados.
3. Analisar o relatório e propor ações	3.1 Enviar os resultados do relatório para análise do Colegiado do curso partindo primeiramente do resultado do NPS atribuído pelos "concluintes" e "não concluintes".	O relatório foi enviado aos membros do NDE, que em face ao resultado obtido (para todas as questões a avaliação foi "serviço de qualidade" ou "de excelência") não estabeleceram nenhuma ação.	O relatório foi enviado aos membros do NDE. Apenas uma questão foi identificada pelos alunos concluintes como necessárias melhorias (Q 40 – Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação), que se encontra em deliberação se será implementada ações. Vale destacar que

			esta questão envolve os níveis organizacionais 1 e 2.
	3.2 Analisar as questões estratificadas e os respectivos comentários.	Os dados permitem a geração deste relatório, mas devido a estar sendo desenvolvido um software com esta finalidade, a mesma não foi realizada. Estes dados permitem a estratificação apenas por concluinte e não concluinte.	Os dados permitem a geração deste relatório, mas devido a estar sendo desenvolvido um software com esta finalidade, a mesma não foi realizada. Como o planejamento de dados foi estabelecido considerando-se concluintes e não concluintes, além dos não concluintes poderem ser estratificados por ano de ingresso (últimos 5 anos).
	3.3 Traçar um plano de ação que descreva ações para manutenção ou aperfeiçoamento. Vale destacar que estas ações, direcionadas pelas questões, devem ser compartilhadas, se necessário, com os demais níveis hierárquicos da universidade, em especial se precisarem de aporte de recursos.	Etapa não concluída devido à limitação de tempo para conclusão deste trabalho.	Etapa não concluída devido à limitação de tempo para conclusão deste trabalho.
4. Acompanhar as ações propostas e avaliar os resultados	4.1 Acompanhar as ações propostas (Colegiado de curso).	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.
	4.2 Divulgar as ações aos graduandos e docentes do curso.	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.
	4.3 Avaliar os resultados no ano seguinte para acompanhar o desempenho do curso na opinião dos discentes.	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.	Etapa não concluída. Sugestão para trabalhos futuros.

Fonte: Autora

7 CONCLUSÕES

7.1 Contribuições do trabalho

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que o presente trabalho cumpre com o seu principal objetivo, propondo uma sistemática para avaliação de cursos de graduação, por meio de uma adequação das questões do ENADE (Questionário do Estudante). Para isso, se fez necessário dois ciclos de pesquisa-ação em que os discentes avaliaram o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI (campus Itajubá-MG).

As principais etapas da sistemática proposta são: planejar a aplicação do questionário; tabular dados e gerar o relatório; análise do relatório e acompanhamento das ações propostas e avaliação dos resultados, sendo as duas últimas essenciais na implementação de ações que potencializem a manutenção ou melhoria dos resultados da avaliação dos estudantes. Além do mais, essas etapas propiciam a incorporação da sistemática proposta na avaliação da CPA.

No planejamento da aplicação do questionário, toda a metodologia de aplicação do questionário foi definida, como estrutura do questionário, obtenção dos e-mails dos discentes, periodicidade de envio dos e-mails, bem como o corpo do texto do e-mail, sorteio, entre outros. Esta etapa pode ser considerada a mais simples da sistemática.

A tabulação de dados e geração do relatório foi a etapa mais prática da sistemática, e ao mesmo tempo bem analítica, visto que consultas ao NDE e especialistas tiveram que ser feitas algumas vezes. Esta etapa propiciou obter alguns *insights* antes mesmo da obtenção dos resultados finais.

A etapa de análise do relatório exigiu uma maior dedicação quanto à visão analítica e sistêmica dos resultados. A definição de autonomia das questões pode ser considerada uma atividade um pouco complexa ao considerarmos a individualidade de cada Instituição de Ensino Superior.

Já o acompanhamento das ações propostas e avaliação dos resultados não foi realizado em decorrência da limitação de tempo para finalizar esta pesquisa.

Quanto aos resultados obtidos, após análises de *clusters*, propostas de alterações e validações nos dois ciclos, pode-se reduzir o questionário designado aos alunos concluintes em

aproximadamente 12% - de 42 questões para 37, e o questionário designados aos alunos não concluintes em aproximadamente 19% - de 42 questões para 34.

Em relação ao objetivo específico deste trabalho de alocar as questões ao longo do tempo considerando o estágio da grade curricular em que se encontra o discente, pode-se afirmar que o mesmo foi alcançado, visto que a sistemática proposta inclui a adoção de dois questionários para avaliar a IES pela ótica do discente: um designado aos alunos concluintes (cursaram 80% ou mais da carga horária do curso) e outro aos alunos não concluintes.

Esta análise individualizada de grupos pode auxiliar na tomada de decisões, com o foco para um grupo específico. O ENADE, por exemplo, avalia os discentes concluintes de um determinado curso. Para alcançar resultados positivos na avaliação do curso, os órgãos colegiados podem analisar quais questões necessitam de melhorias e, se possível, aplicar mudanças que julgarem pertinentes até a próxima avaliação. Dessa forma, as relações de autonomia de cada instância da IES para cada questão do ENADE (Questionário do Estudante) apresentadas neste trabalho, podem auxiliar no processo de decisão.

Diante dos níveis de autonomia considerados na universidade para desenvolvimento de ações que propiciem a melhoria ou manutenção das questões, a Instância 3, composta pelo Pró Reitor de Graduação, Câmara de Graduação, Reitor, CEPAD e CONSUNI, foi considerada com autonomia principalmente em questões relacionadas à infraestrutura da UNIFEI. Vale salientar que a estruturação de administração de cada IES pode apresentar um contexto diferente, e, dessa forma, pode-se concluir que por mais que este trabalho possa ser replicado em qualquer IES, há a necessidade de adaptação da sistemática ao contexto da IES. Já a Instância 1, composta por professores, coordenação do curso, colegiado do curso e NDE, foi classificada atuante no processo de formação do discente de forma geral. A Instância 2, composta por Diretor da Unidade Acadêmica, Conselho da Unidade Acadêmica e Assembleia da Unidade Acadêmica, no suporte ao aluno e algumas questões de infraestrutura. Dessa forma, pode-se concluir que a Instância 1 possui mais autonomia para implementar ações que potencializem a manutenção ou melhoria dos resultados da avaliação dos estudantes, visto que podem atuar na maioria das questões. Estas considerações referentes às autonomias de ação nas questões do ENADE podem ser definidas como a maior contribuição do trabalho.

Este trabalho possibilitou detectar alguns pontos que necessitam de atenção quanto à atual sistemática de avaliação do objeto de estudo em questão. Nas questões que avaliam a infraestrutura das salas de aulas (tanto práticas quanto teóricas), as análises de *cluster* realizadas

nos dois ciclos identificaram um possível agrupamento destas questões, com alto nível de similaridade. Porém, na validação, concluiu-se que elas não “medem a mesma coisa”, ou seja, não podem ser agrupadas. Dessa forma, se faz necessário reformular estas questões para que fiquem mais claras aos discentes, propiciando assim uma avaliação precisa.

Por fim, vale salientar que os resultados do segundo ciclo de pesquisa-ação podem ter sido afetados pelos efeitos da pandemia em que o mundo enfrenta atualmente. Tanto a taxa de respondentes maior quanto o índice NPS mais baixo podem ser reflexos dos impactos do atual cenário na relação dos discentes com as IES.

7.2 Sugestões para trabalhos futuros

Como o objetivo específico de automatizar a coleta e análise de dados ainda está em processo, sugere-se que seja feita a utilização do mesmo no processo de avaliação de cursos de graduação.

Há espaço para pesquisas que abranjam um objeto de estudo mais amplo. Dessa forma, uma sugestão seria aplicar a sistemática proposta para outros cursos de graduação ou até mesmo para grupos de cursos, como Exatas, Humanas, Saúde, etc.

A perspectiva avaliada também pode ser mais explorada em outros estudos. Além dos discentes, pode-se também analisar a ótica dos egressos, dos docentes, dos órgãos superiores que administram as IES, da sociedade, entre outras.

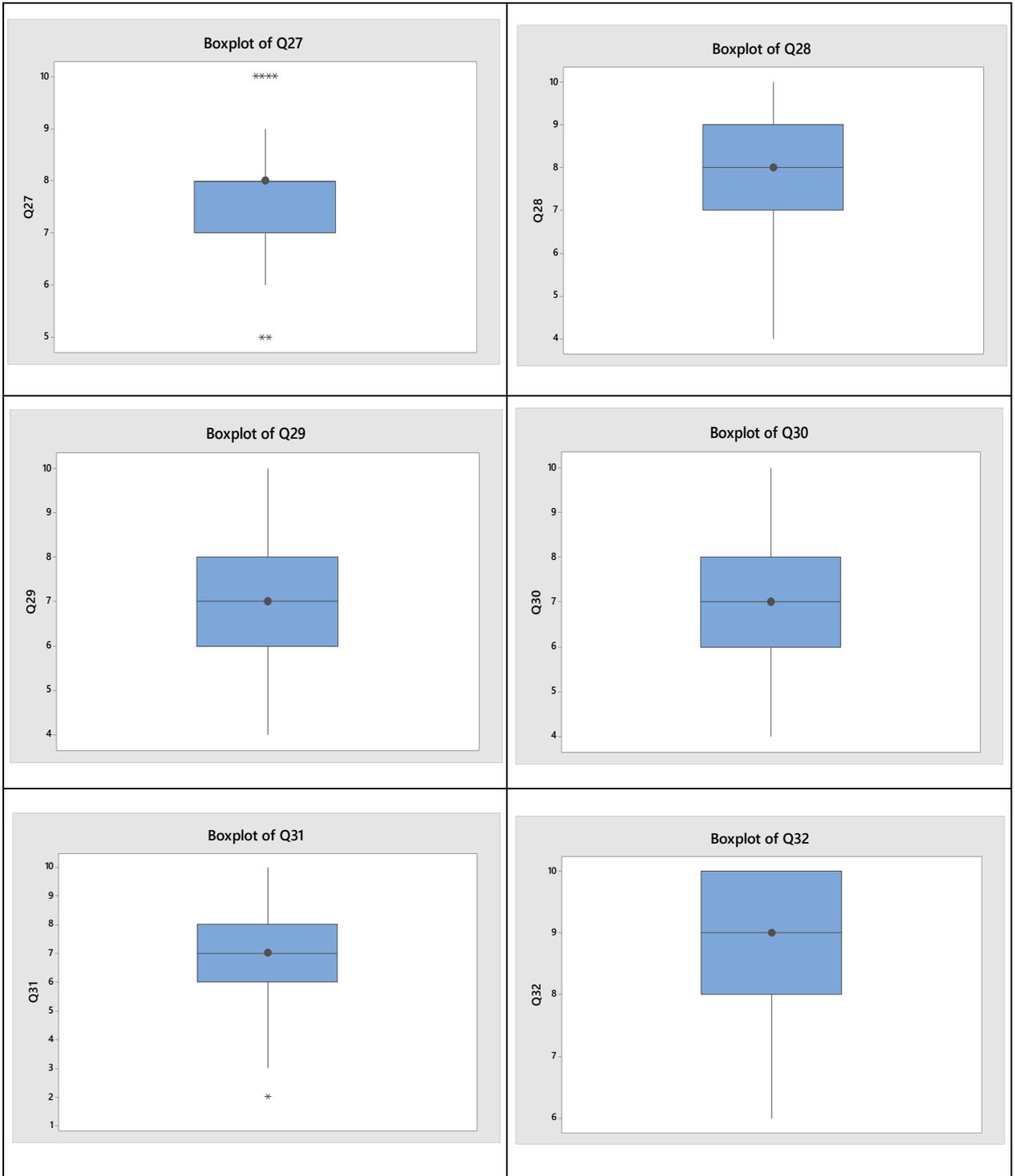
Os resultados obtidos referentes às autonomias de ação nas questões ENADE podem ser melhor explorados em um contexto diferente, como, por exemplo, em universidades privadas.

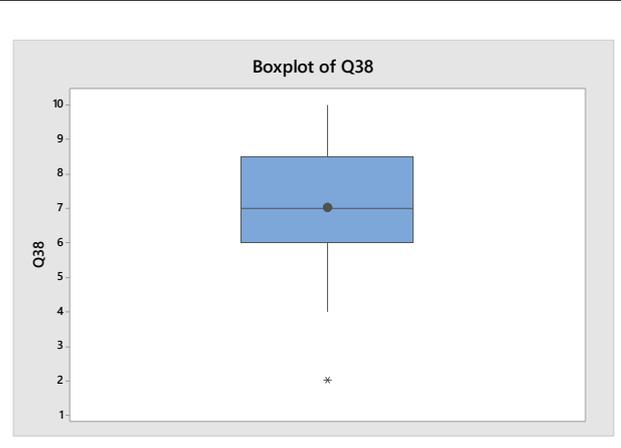
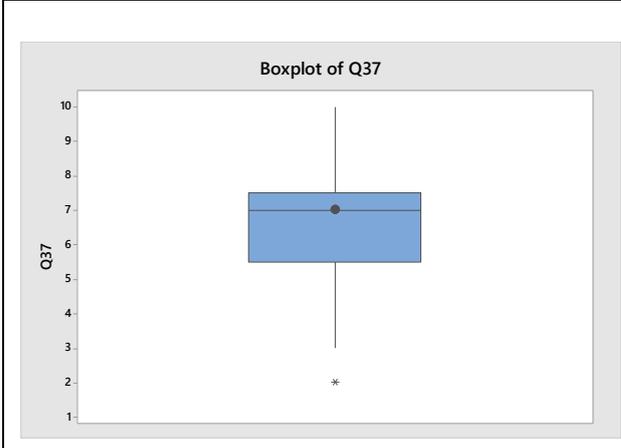
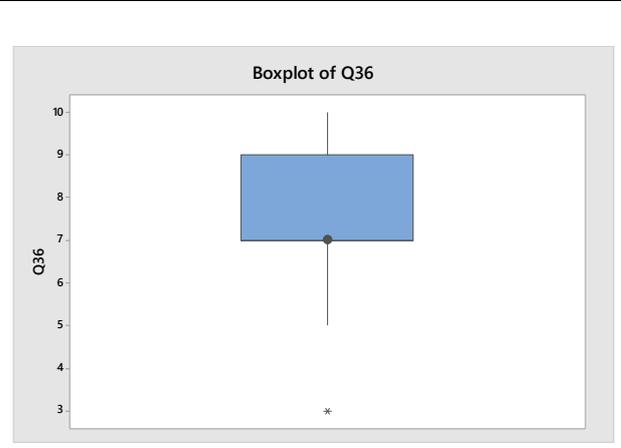
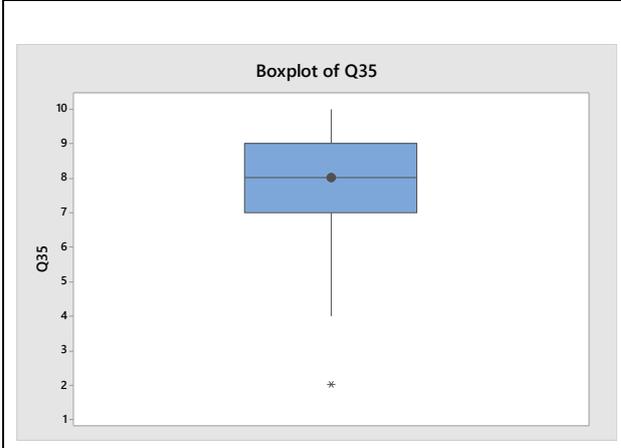
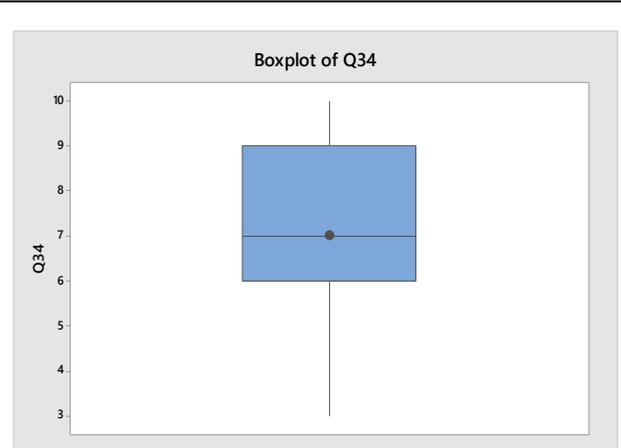
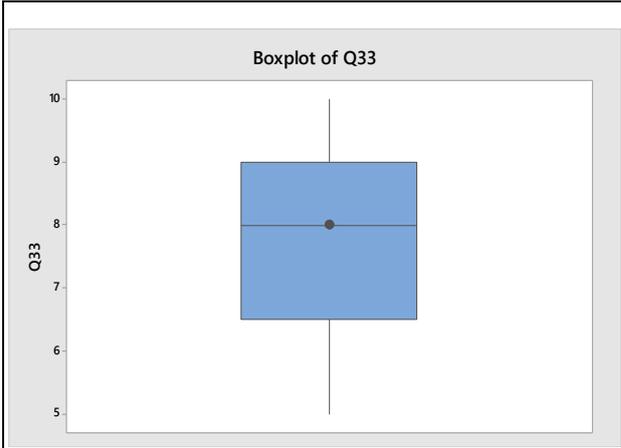
Avaliar competências pode também ser considerado um tema para trabalhos futuros visto a sua relevância no contexto das instituições de ensino superior brasileiras.

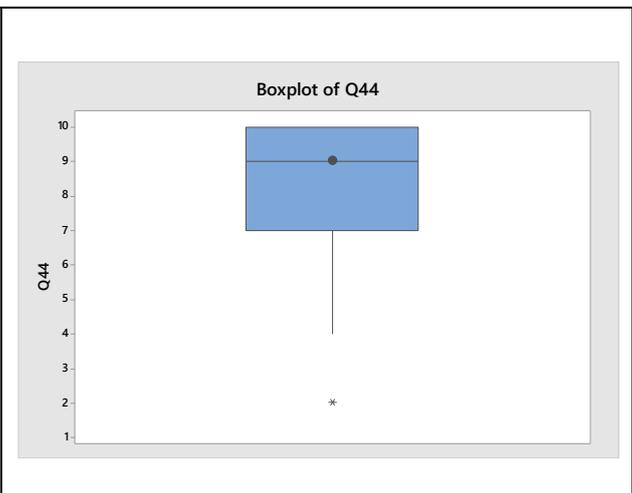
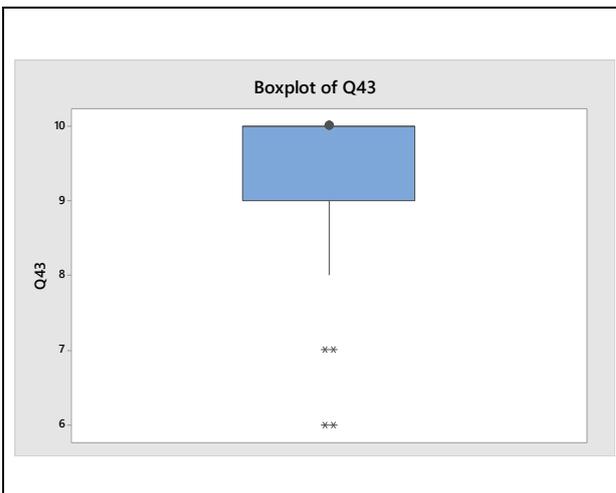
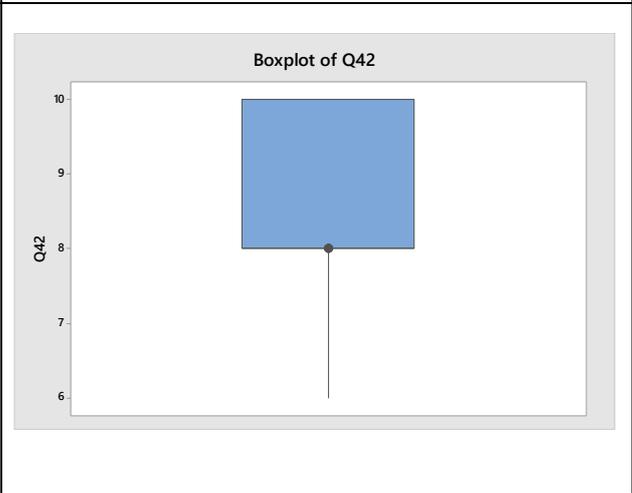
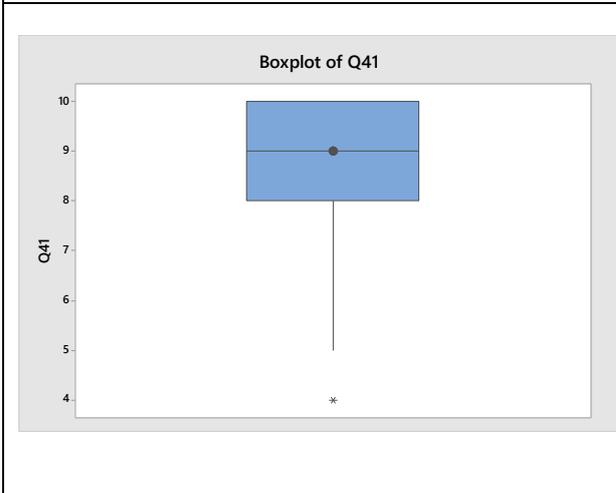
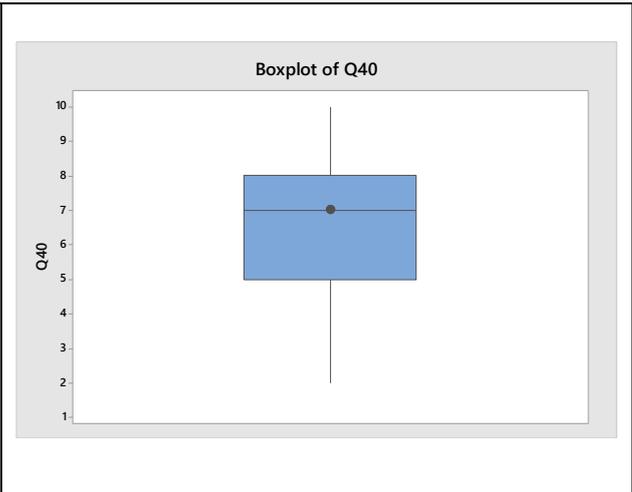
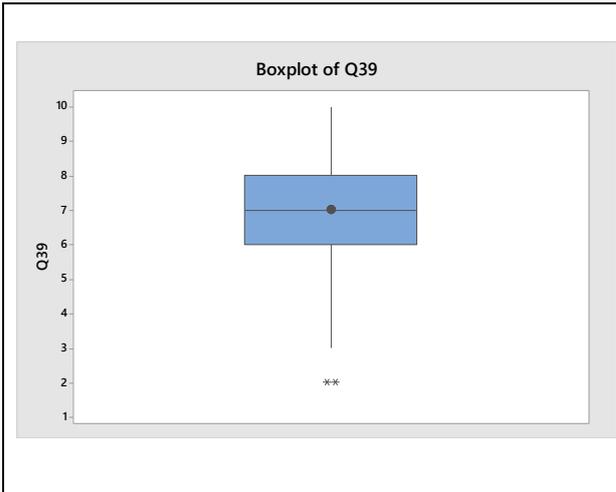
Por fim, sugere-se a aplicação completa da sistemática proposta.

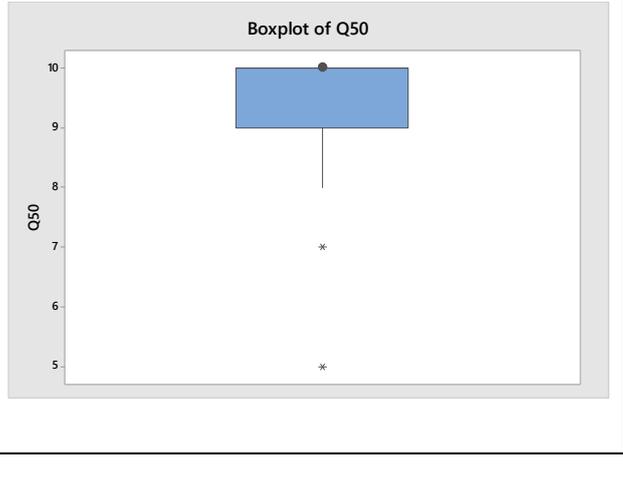
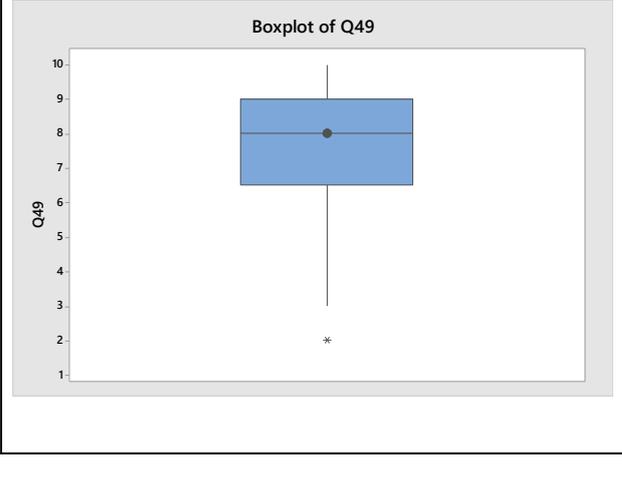
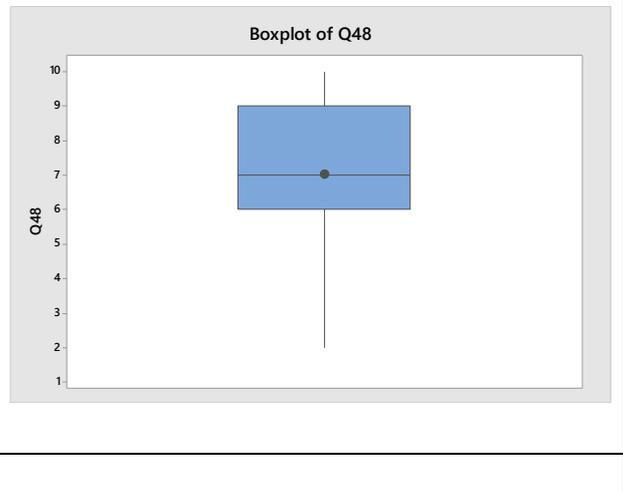
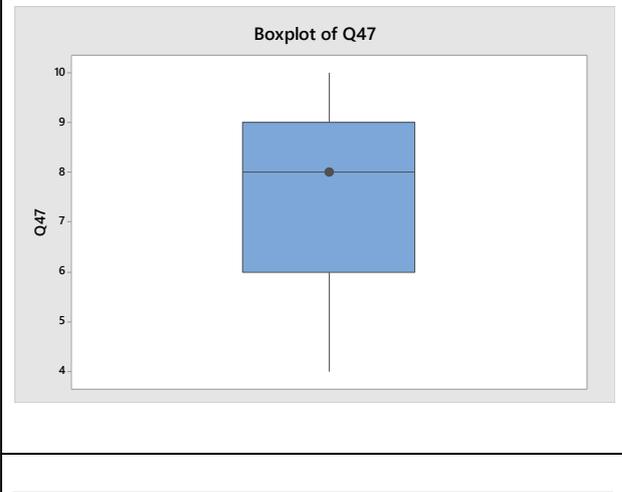
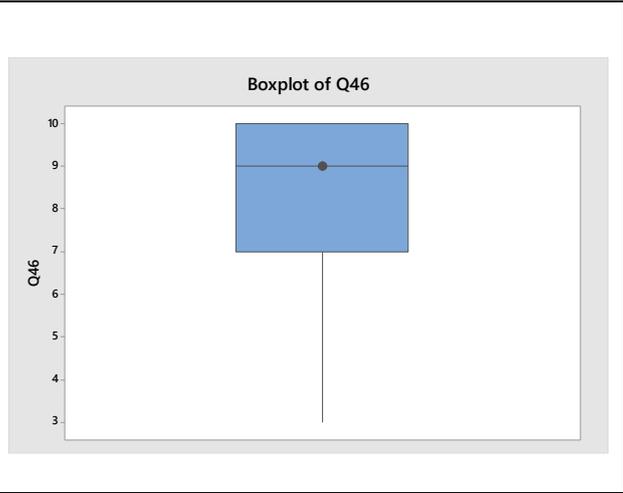
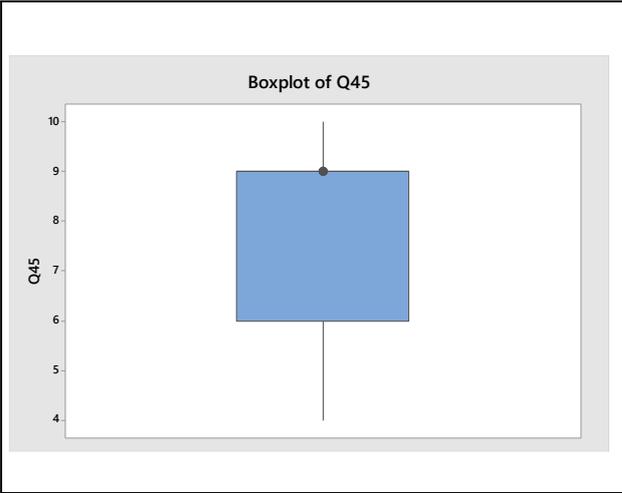
APÊNDICE

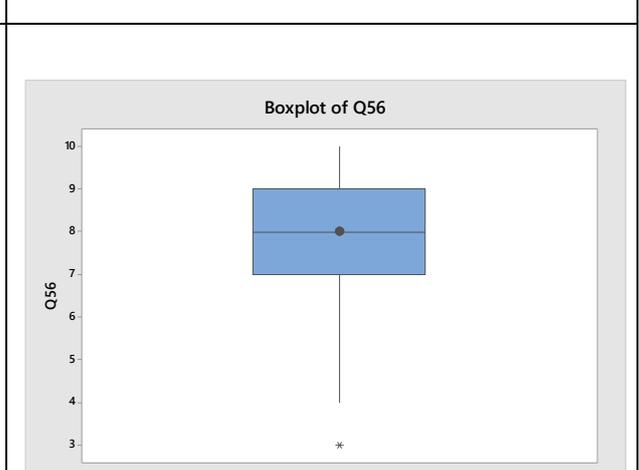
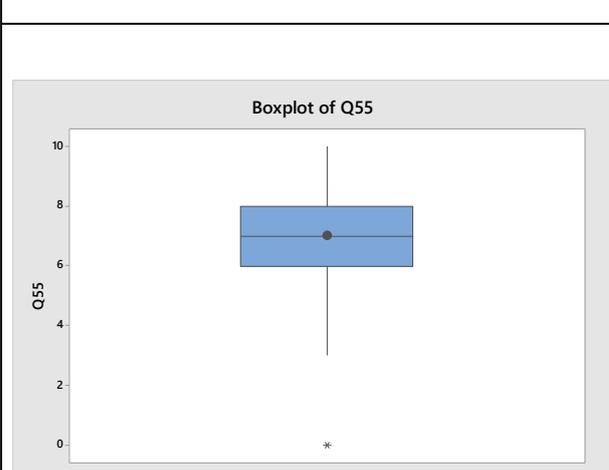
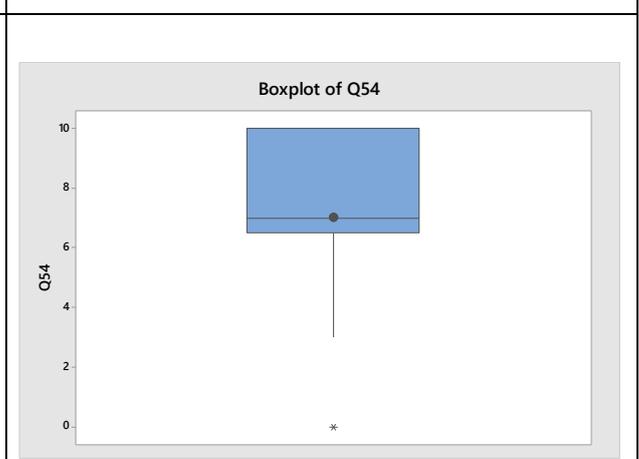
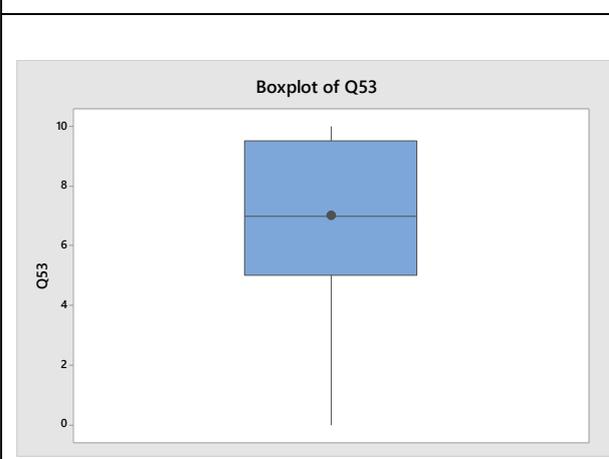
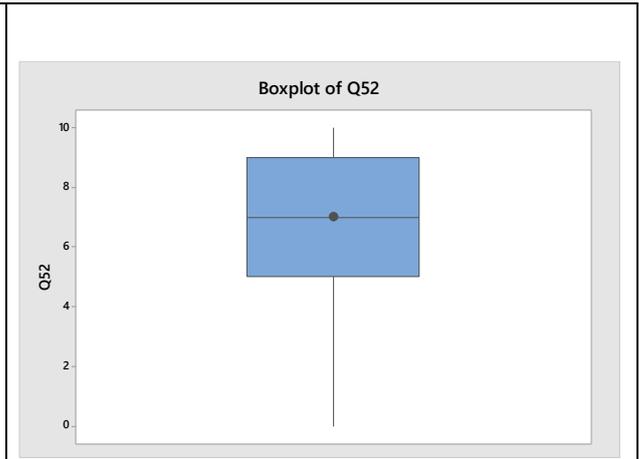
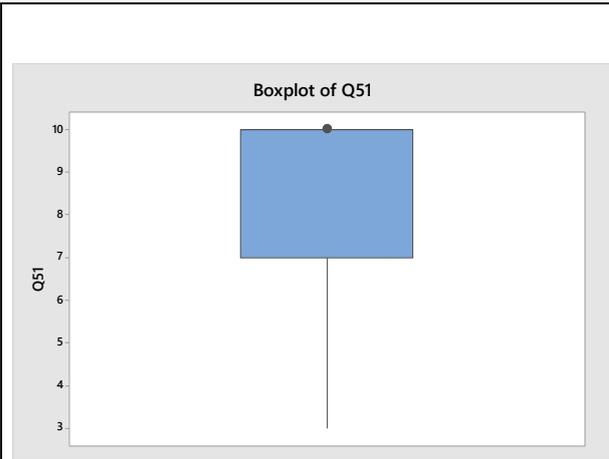
APÊNDICE I – Box plots alunos concluintes primeiro ciclo

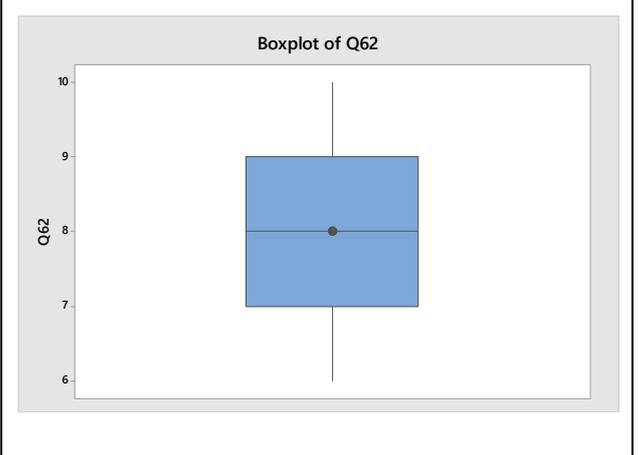
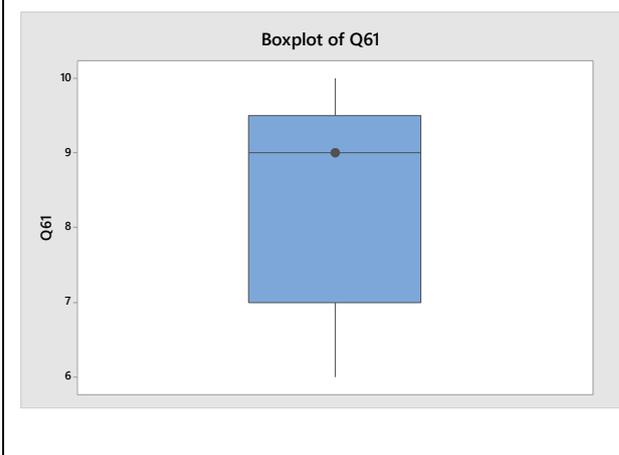
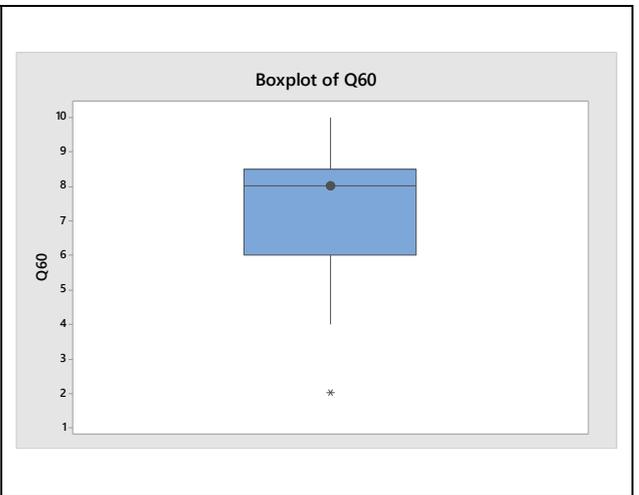
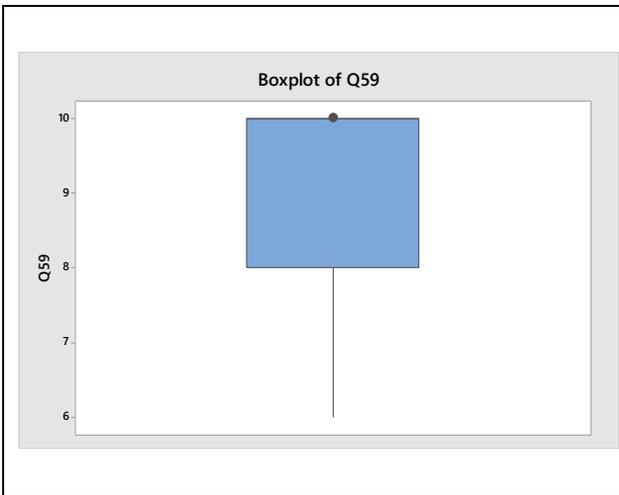
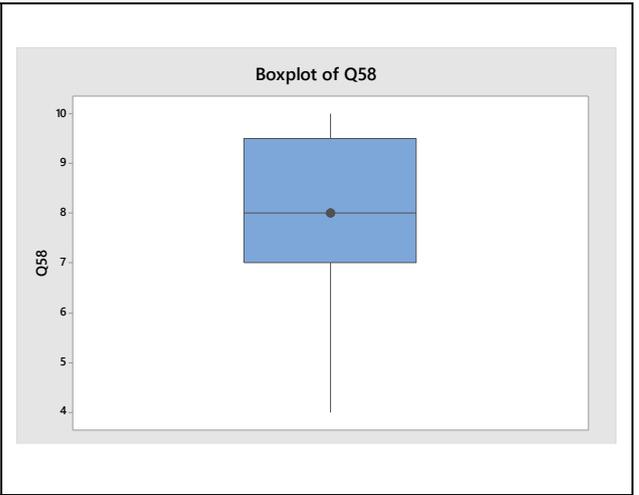
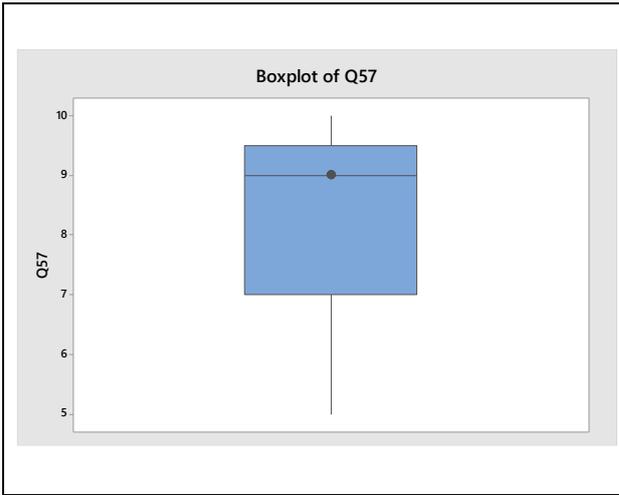


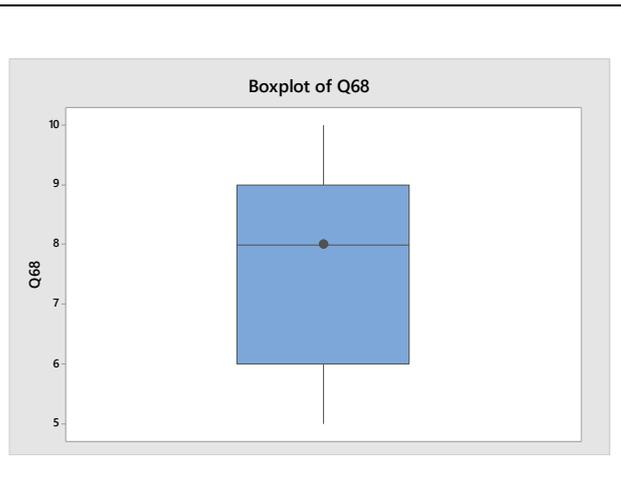
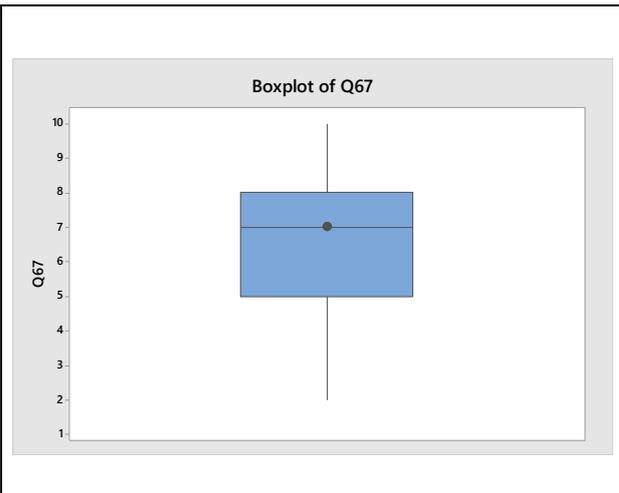
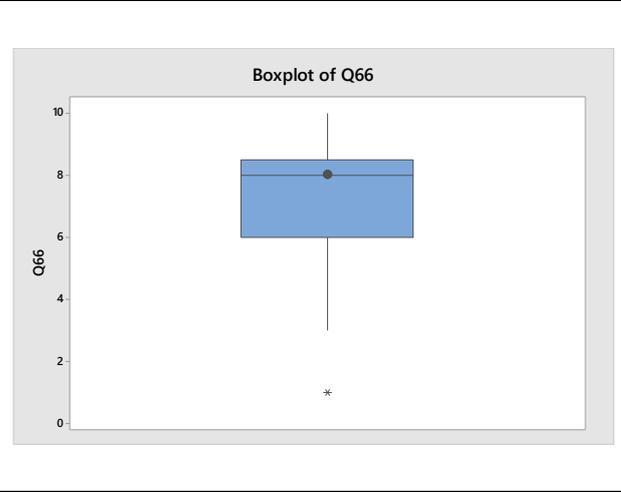
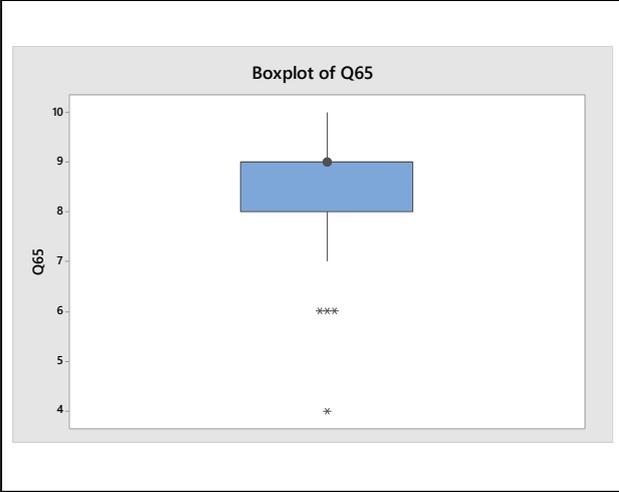
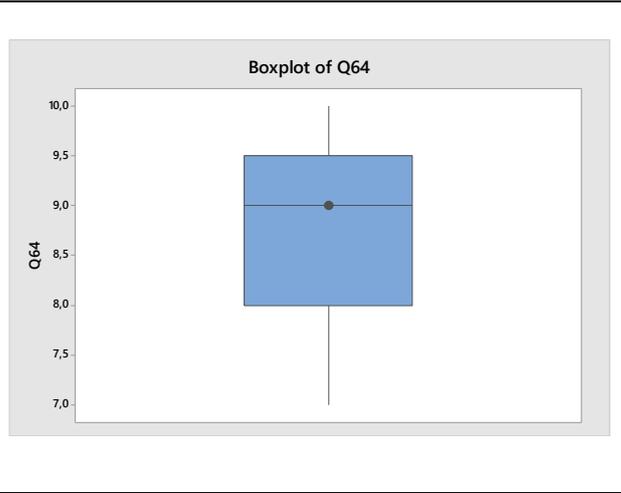
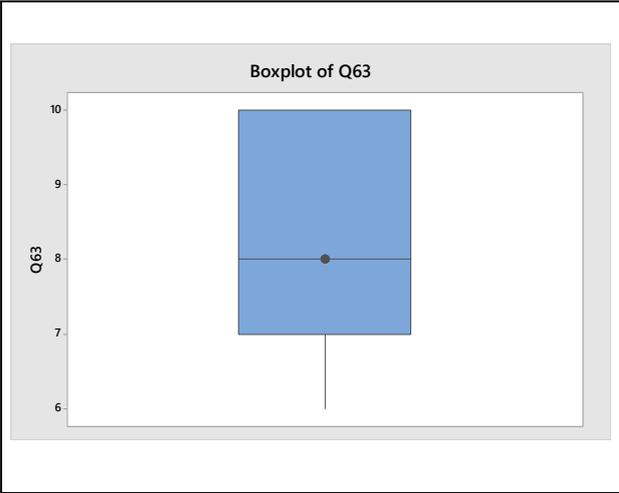


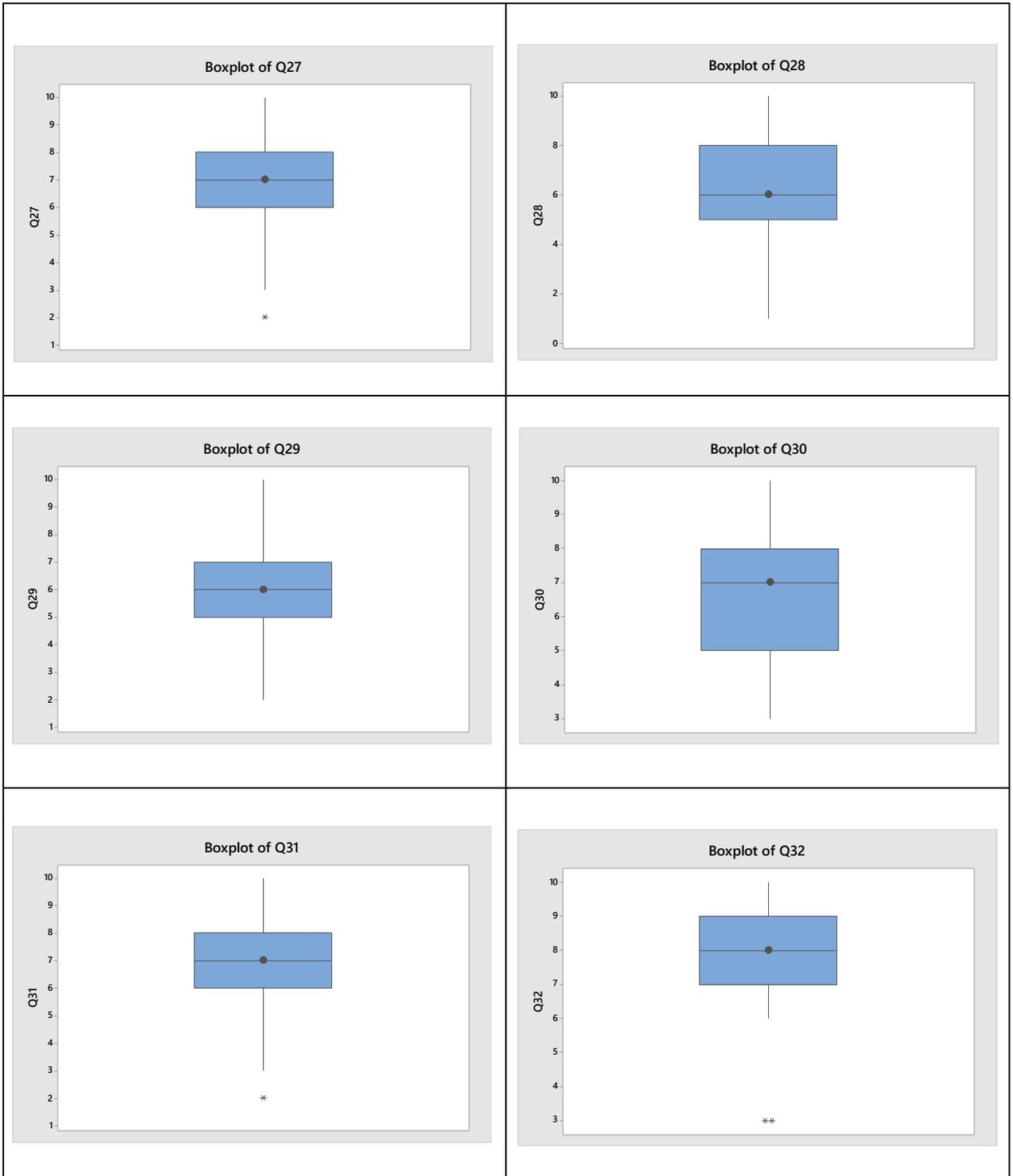


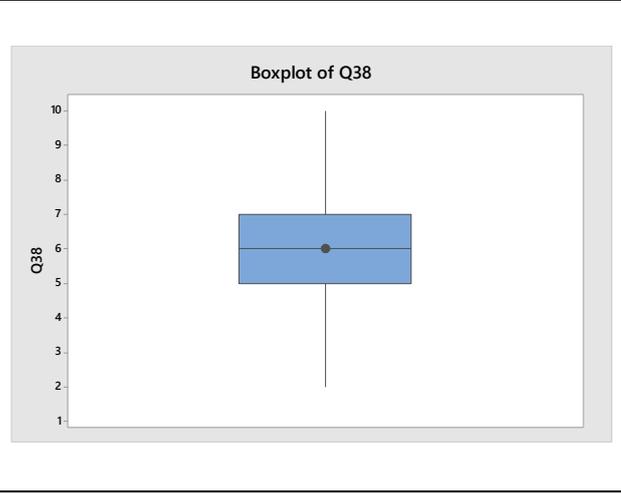
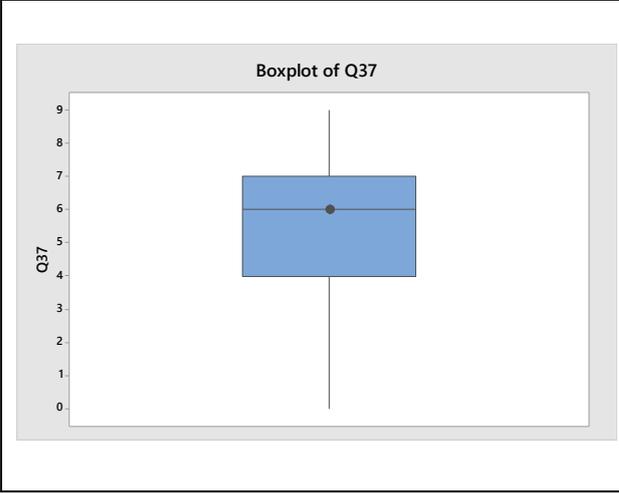
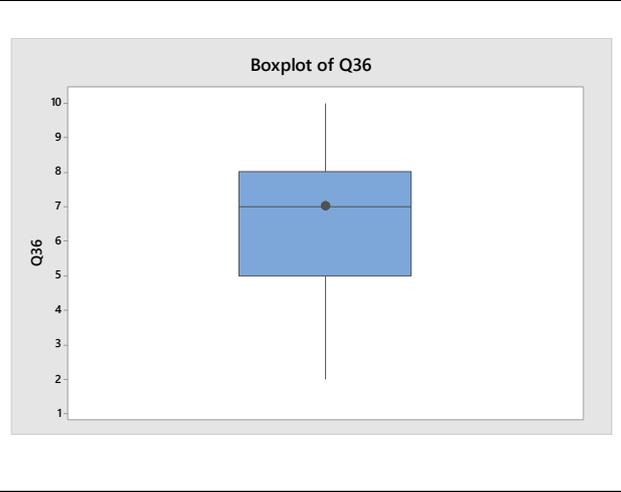
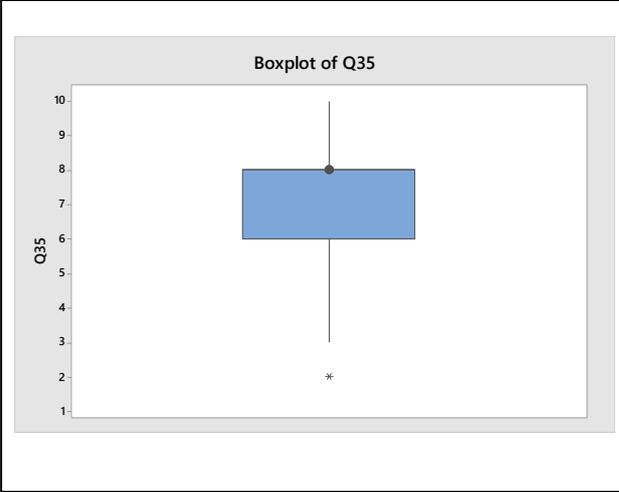
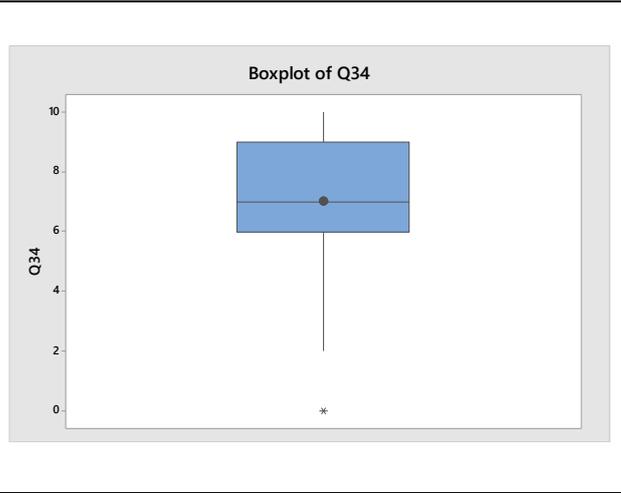
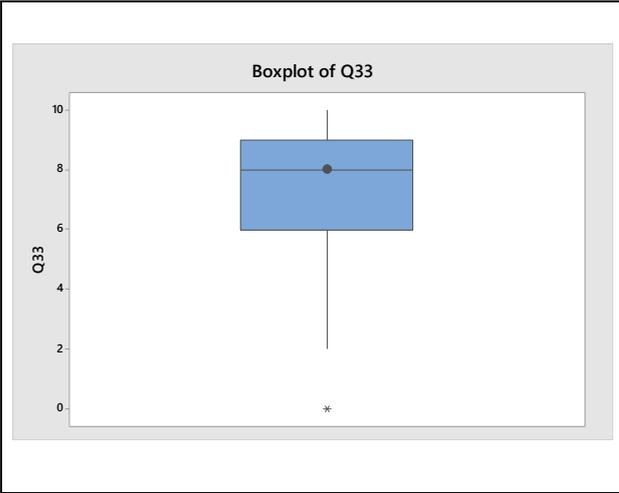


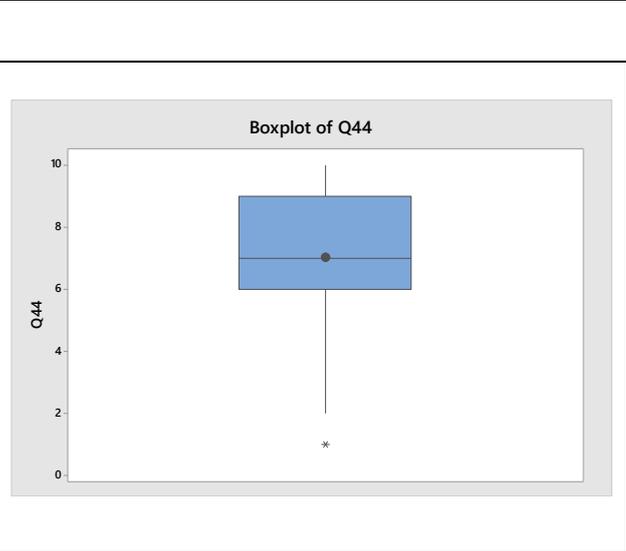
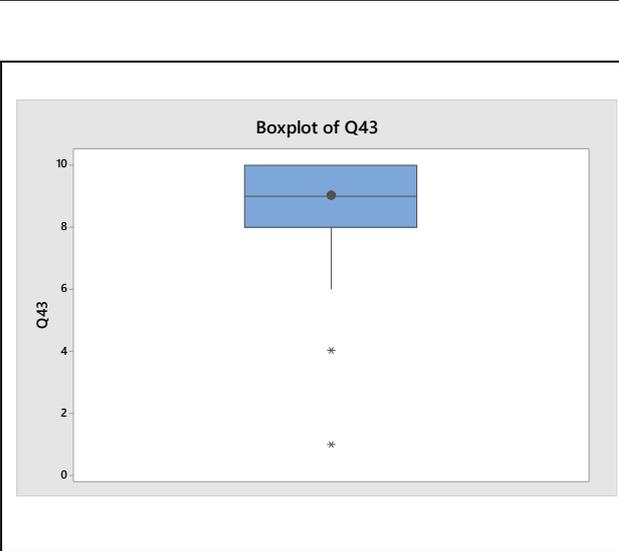
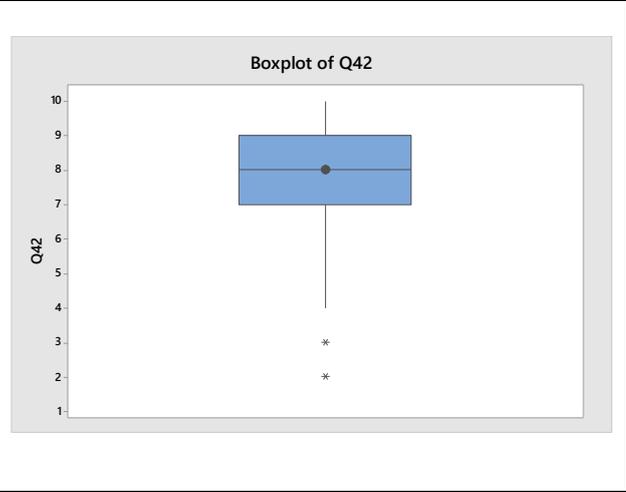
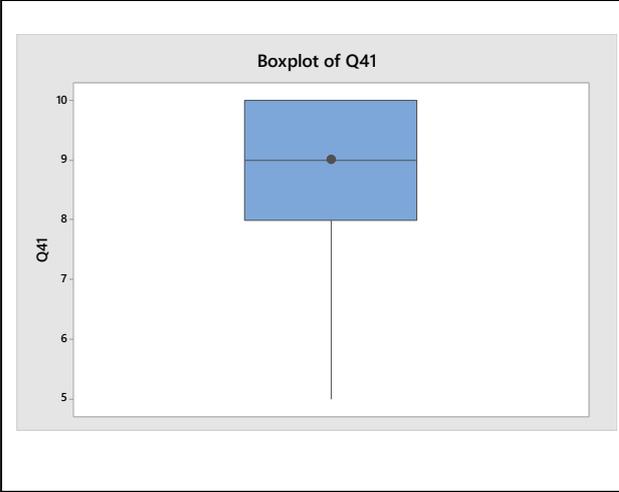
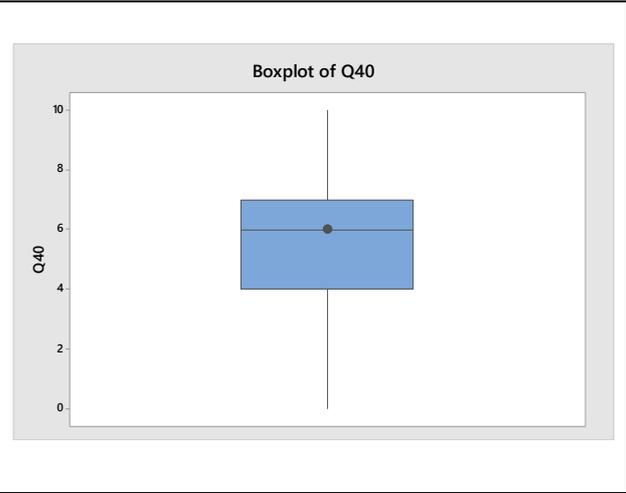
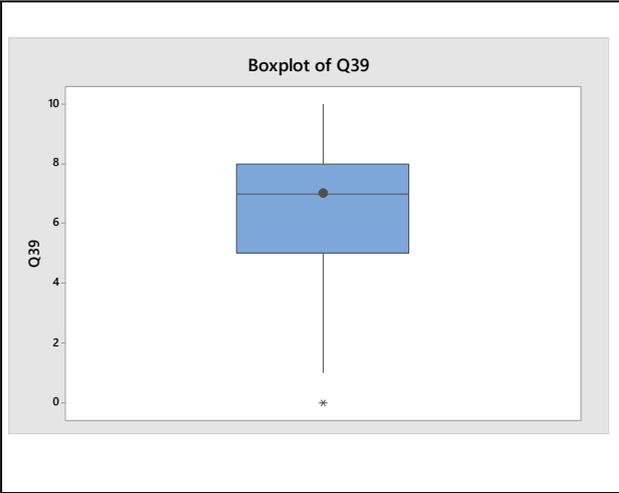


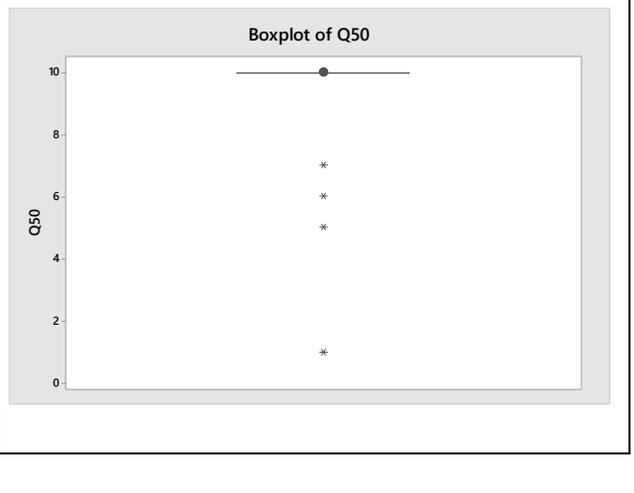
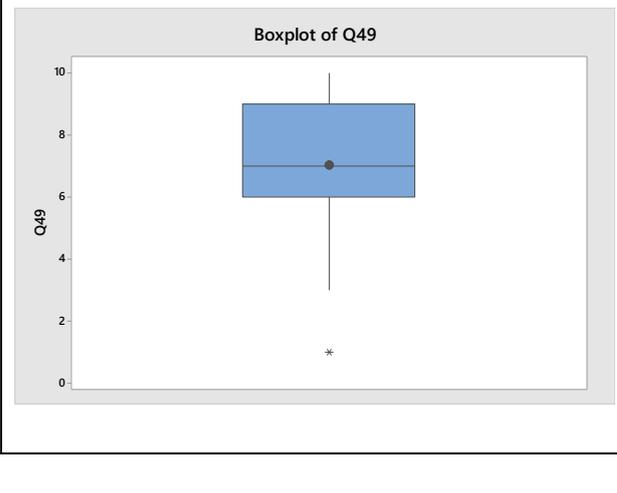
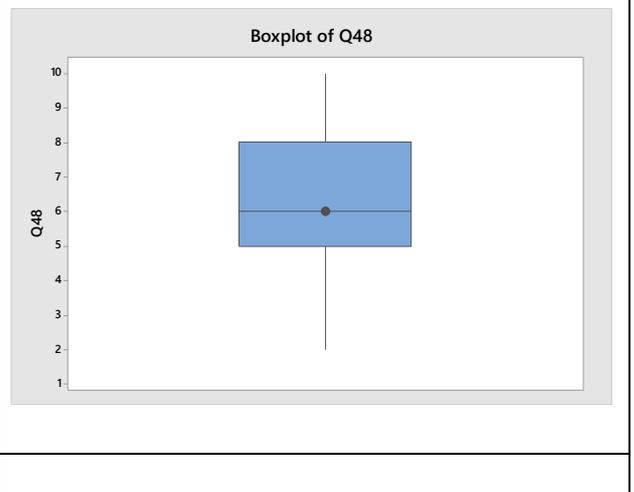
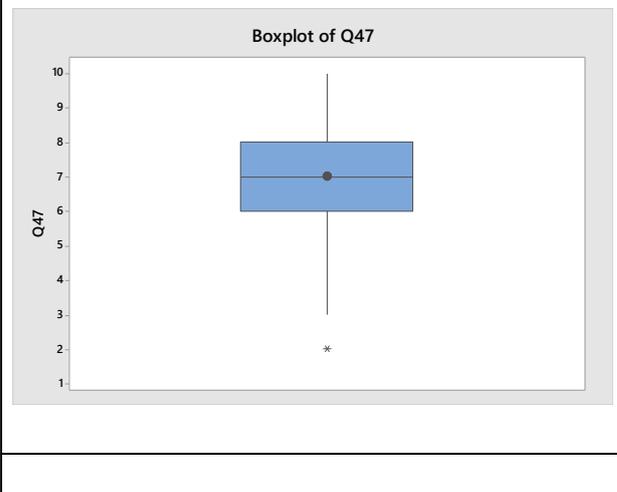
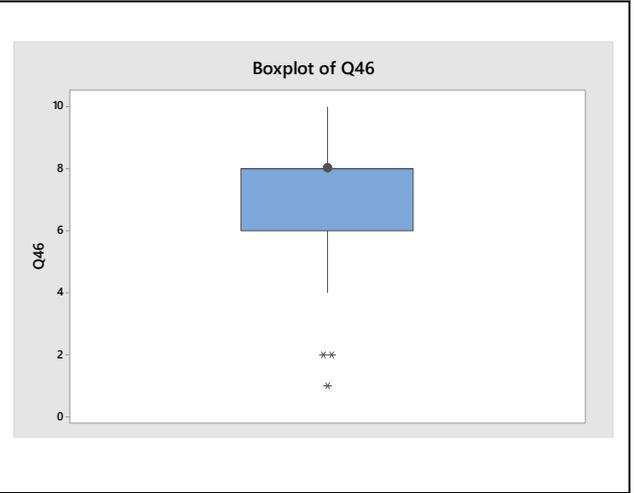
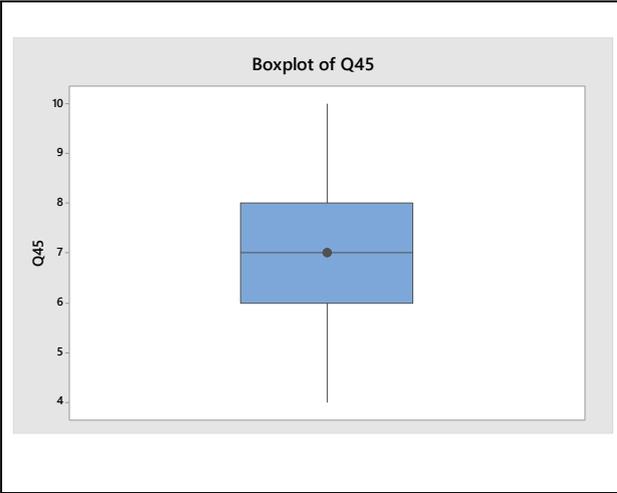


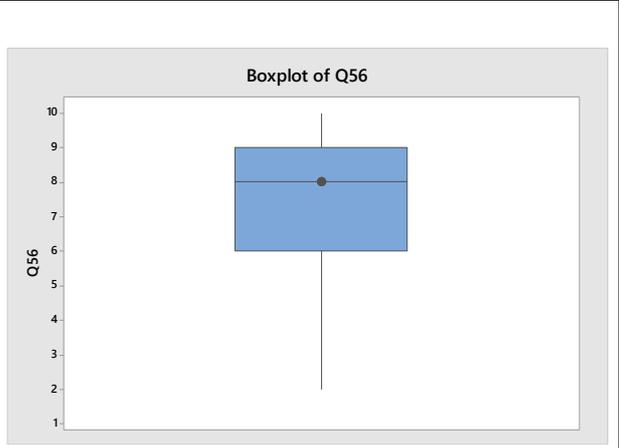
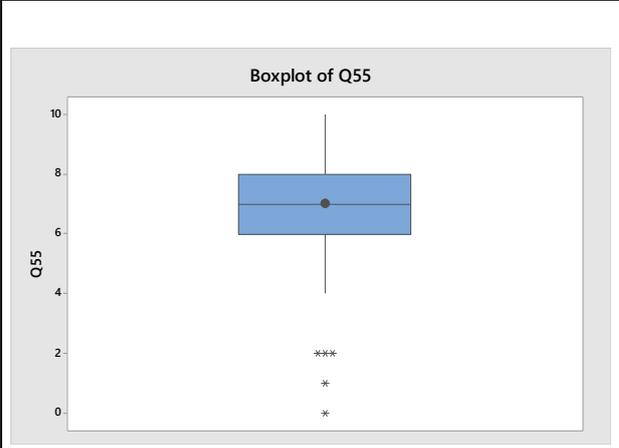
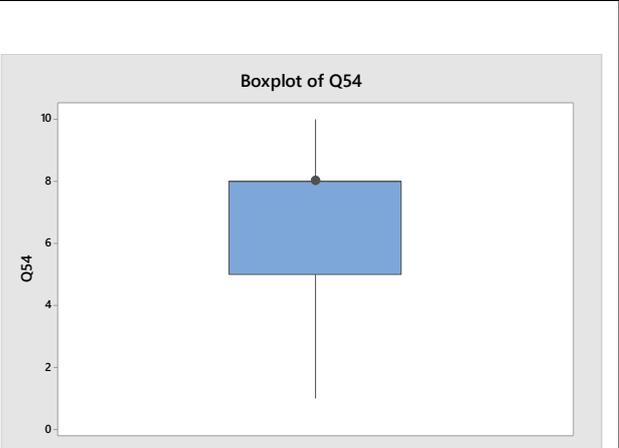
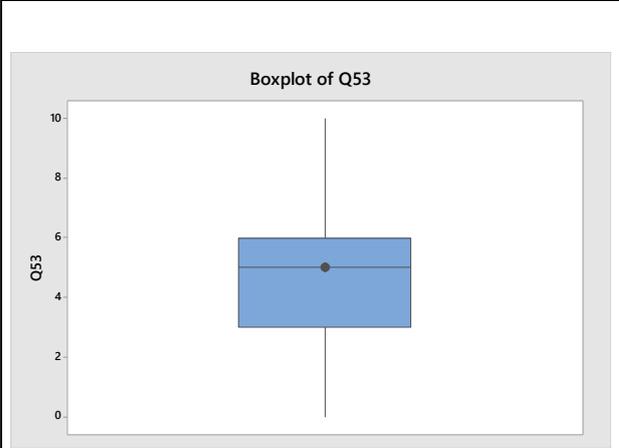
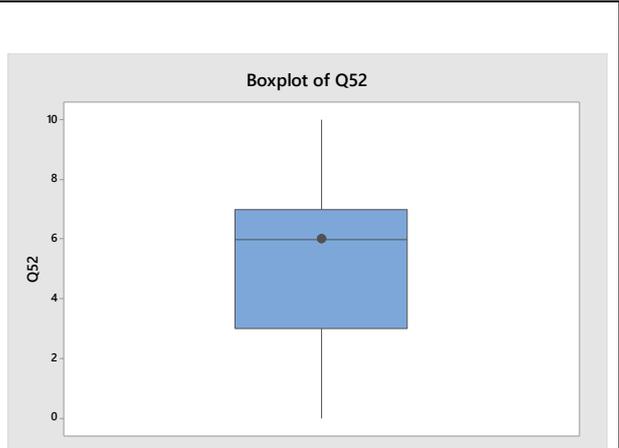
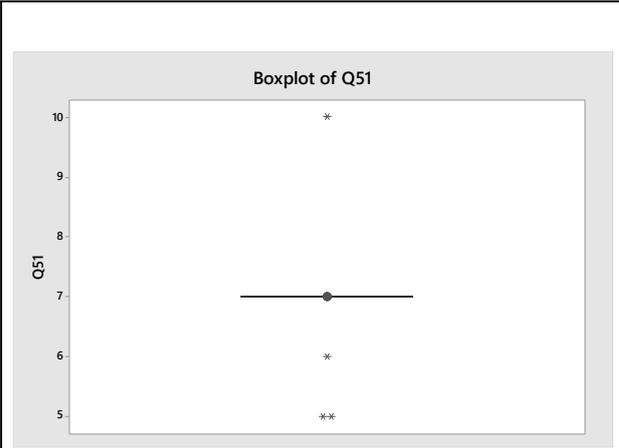


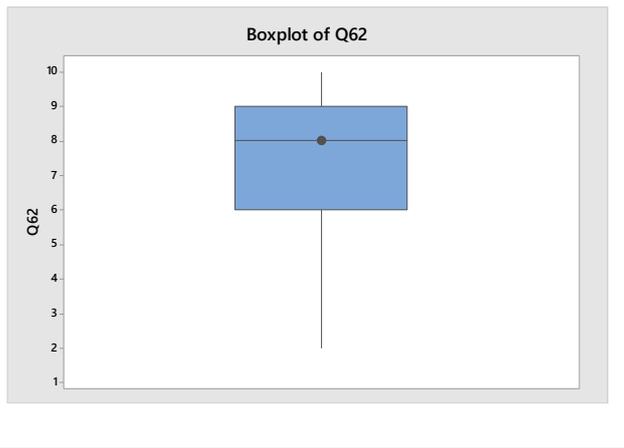
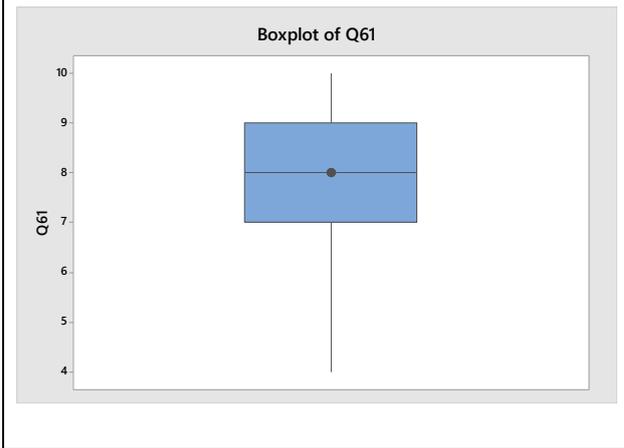
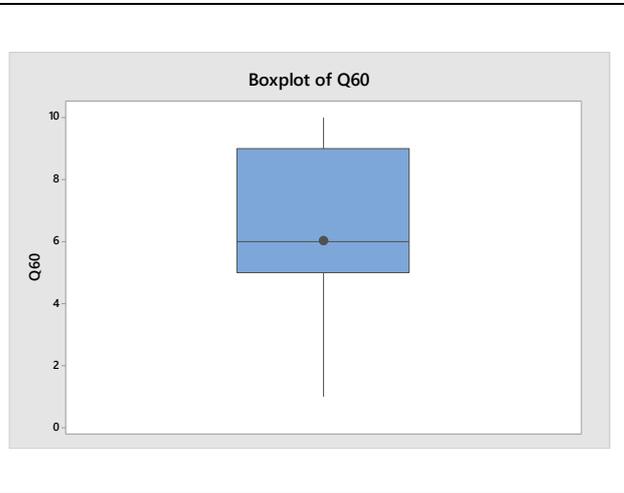
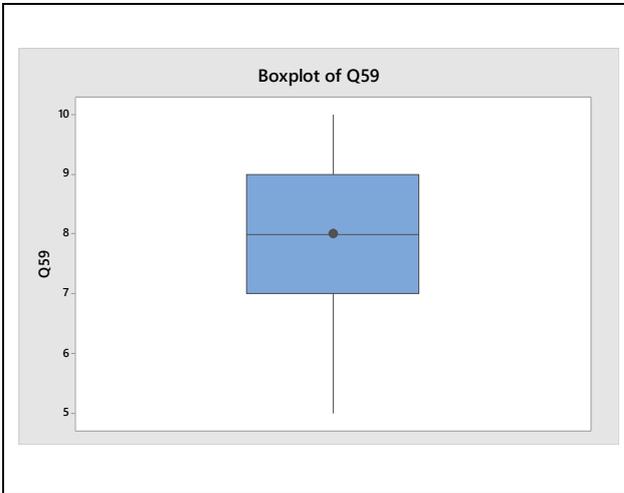
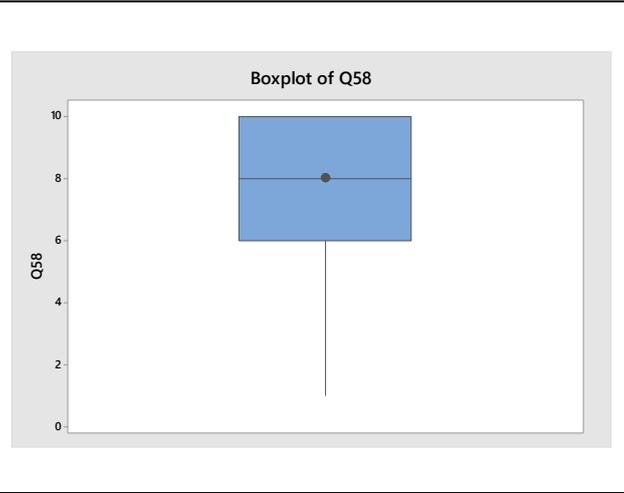
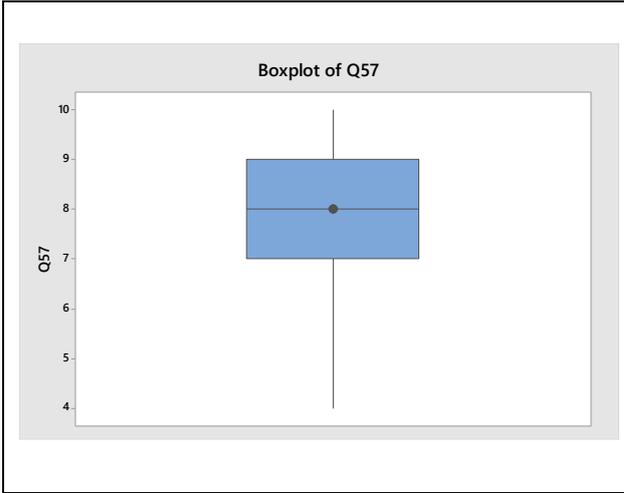
APÊNDICE II – Box plots alunos não concluintes primeiro ciclo

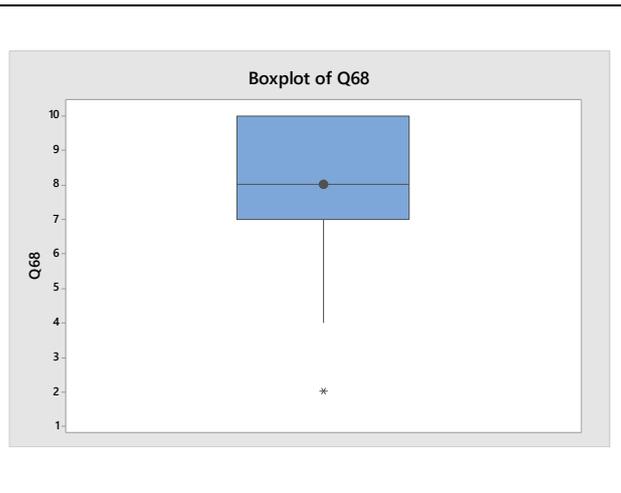
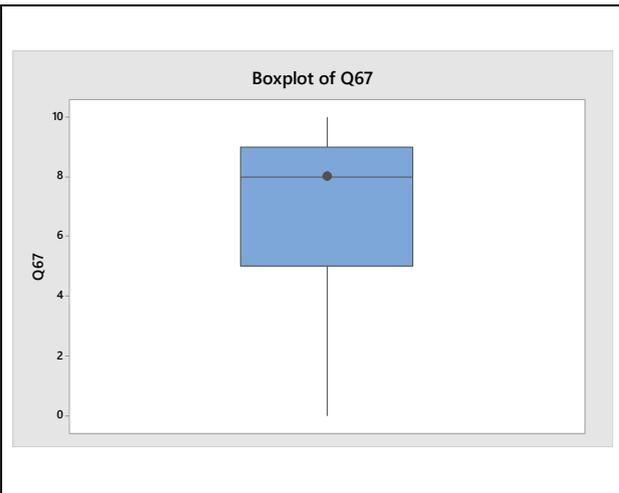
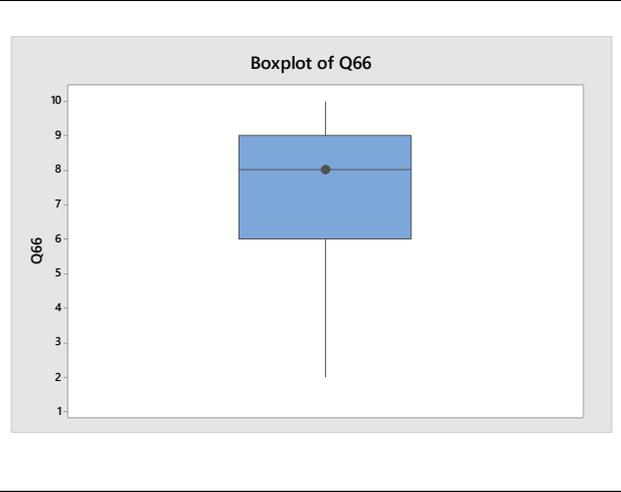
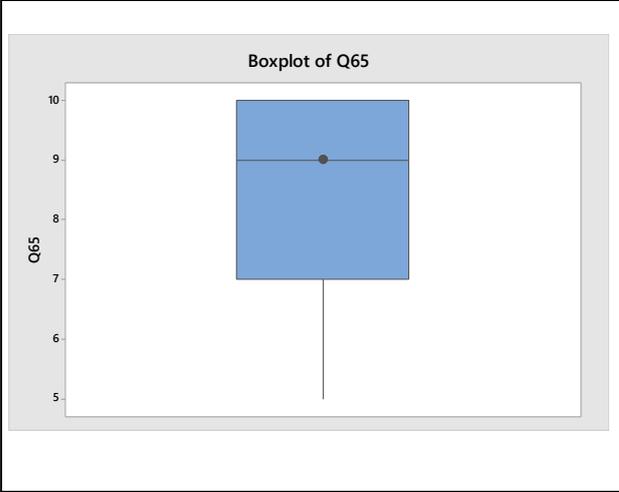
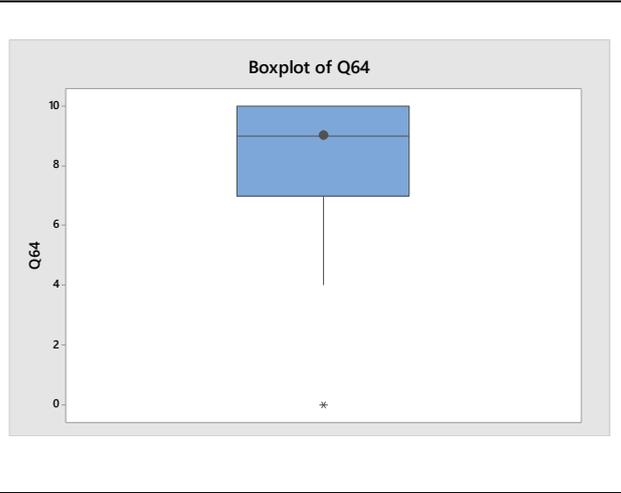
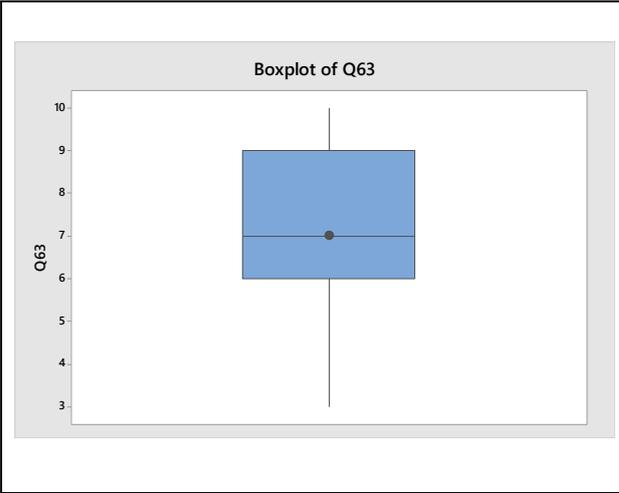




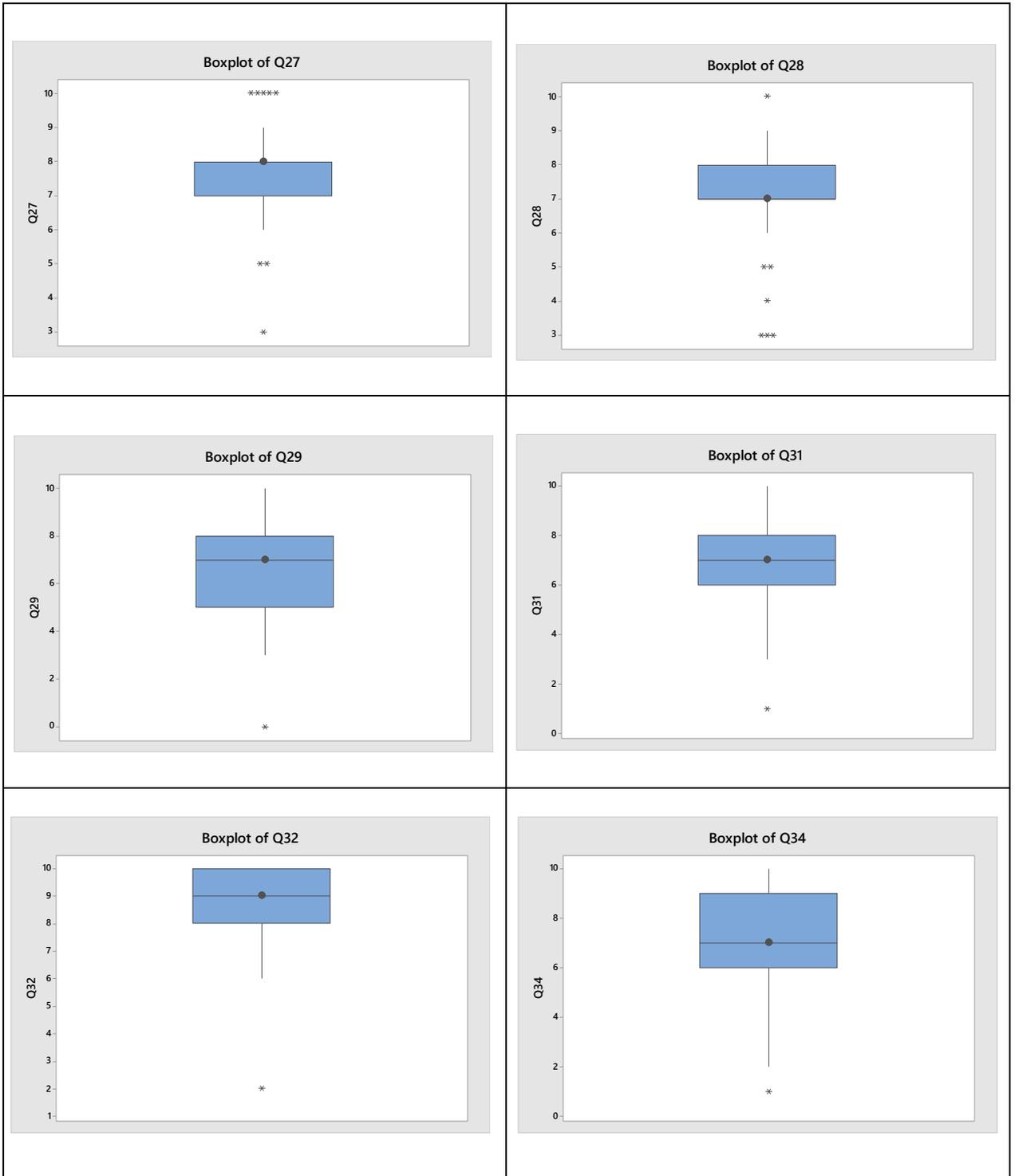


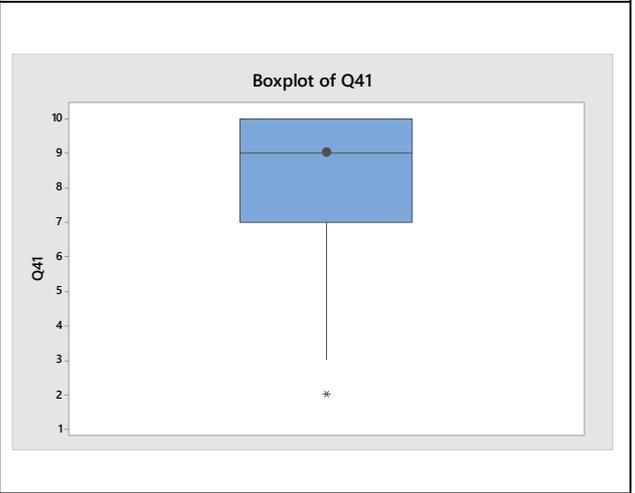
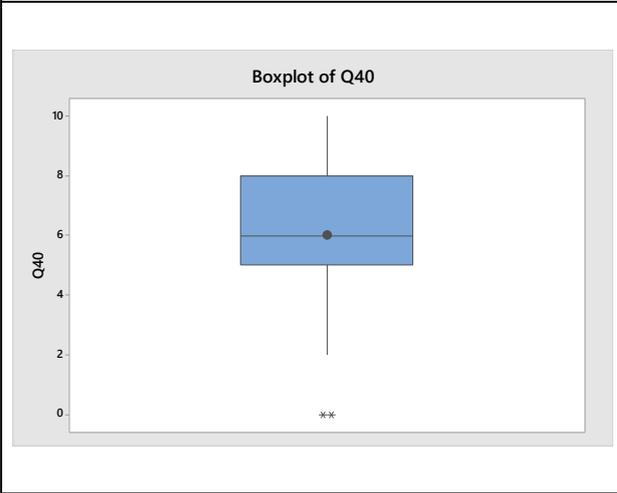
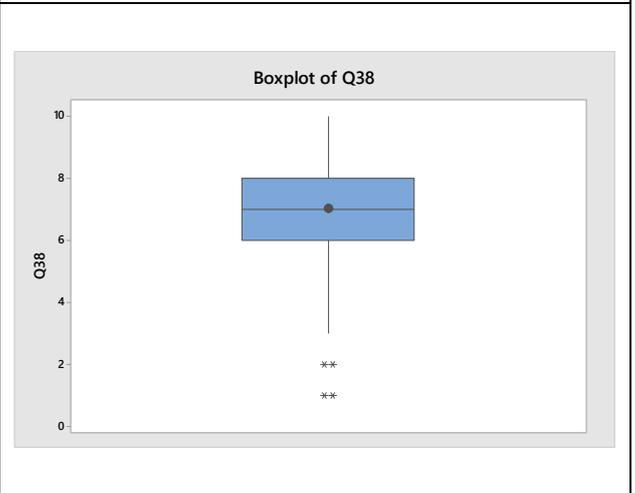
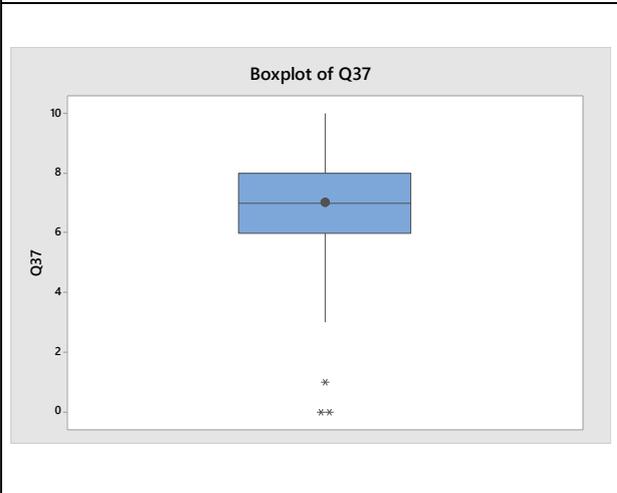
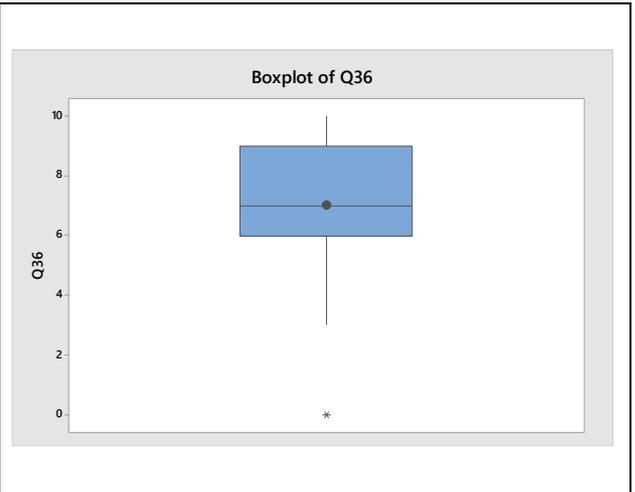
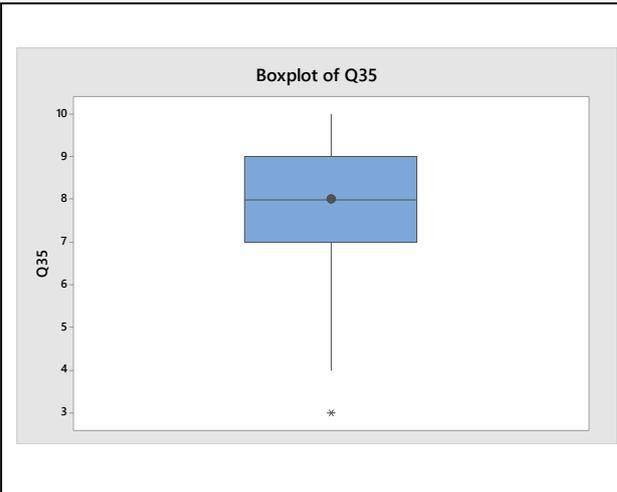


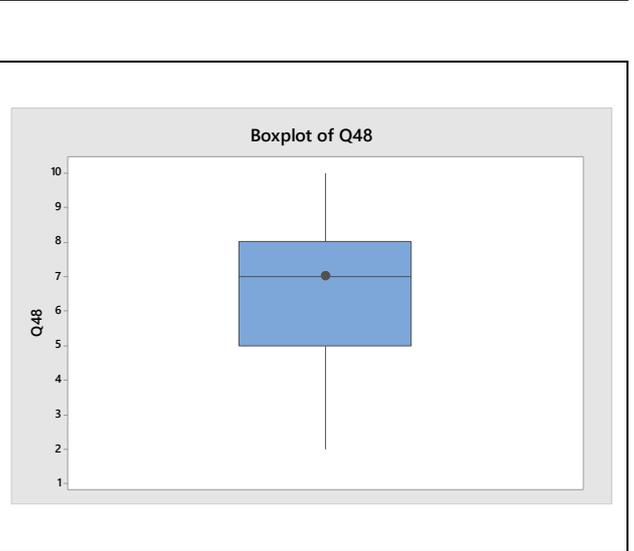
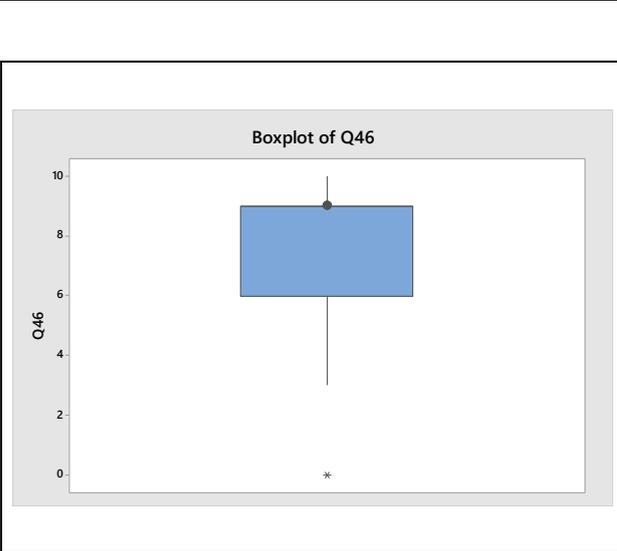
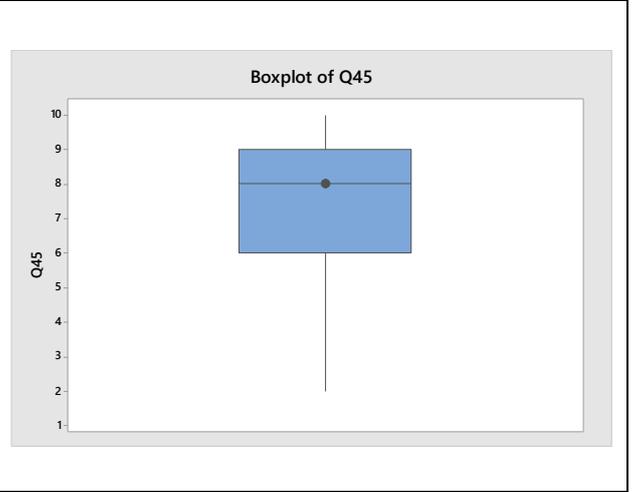
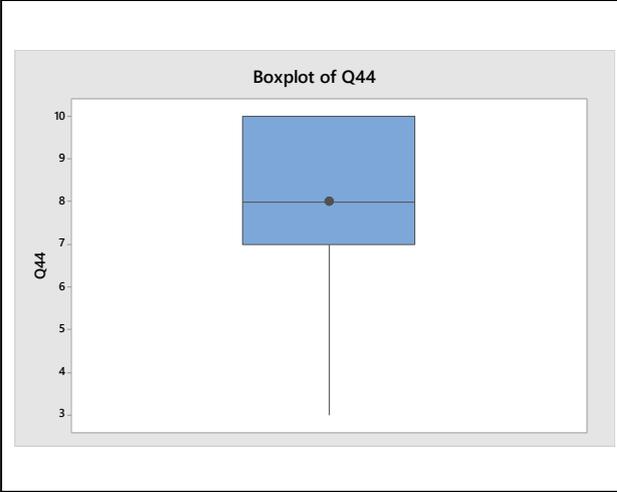
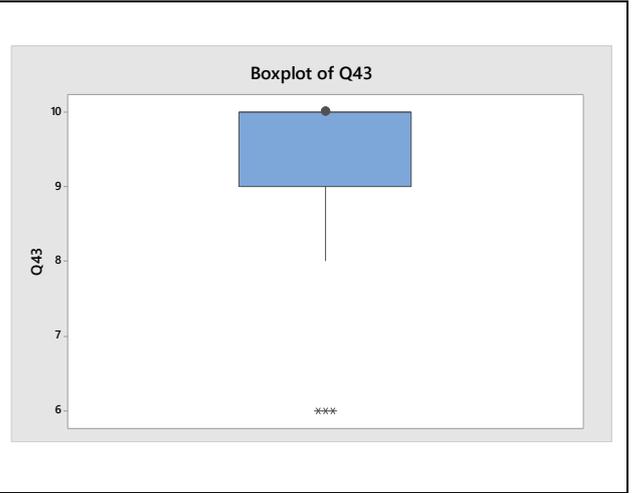
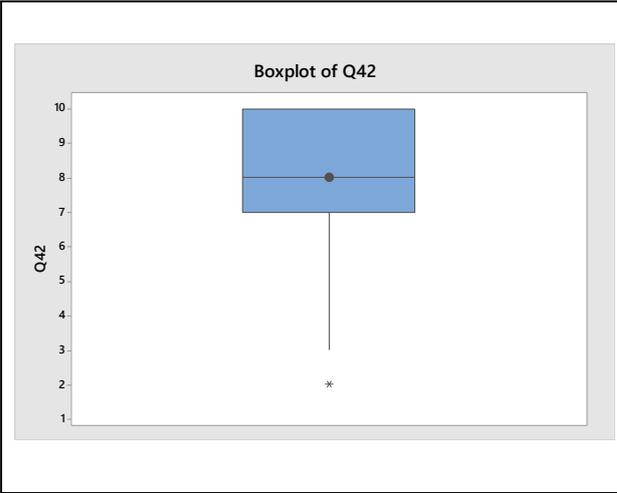


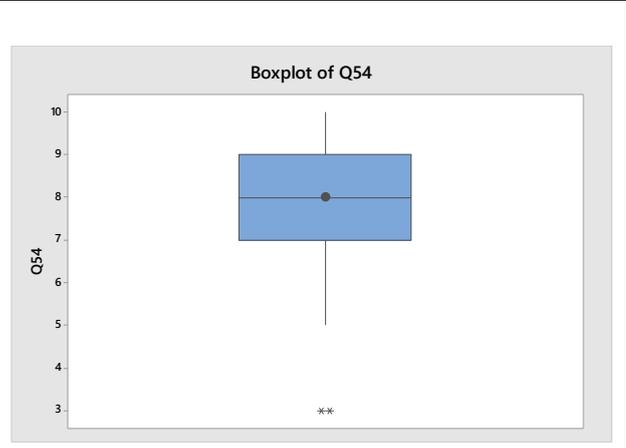
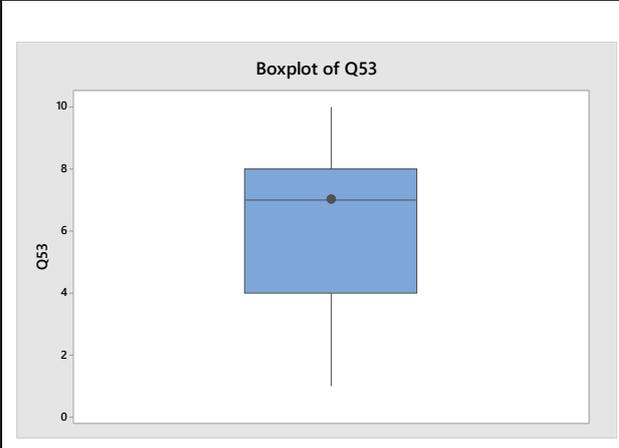
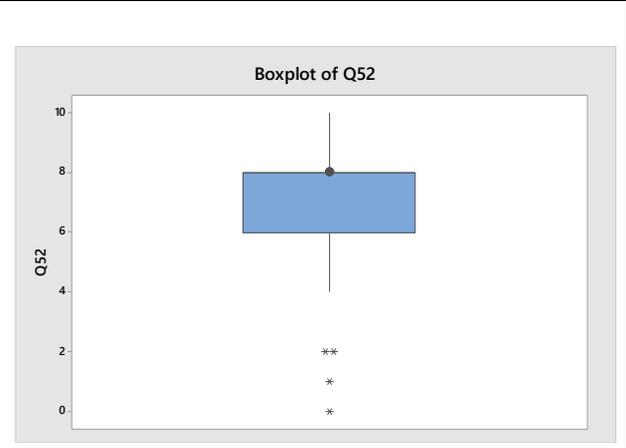
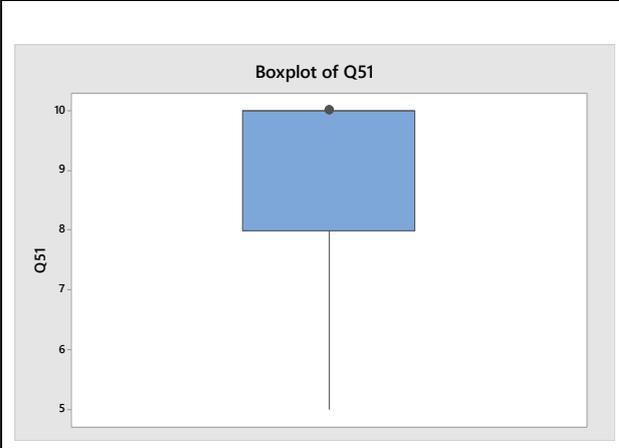
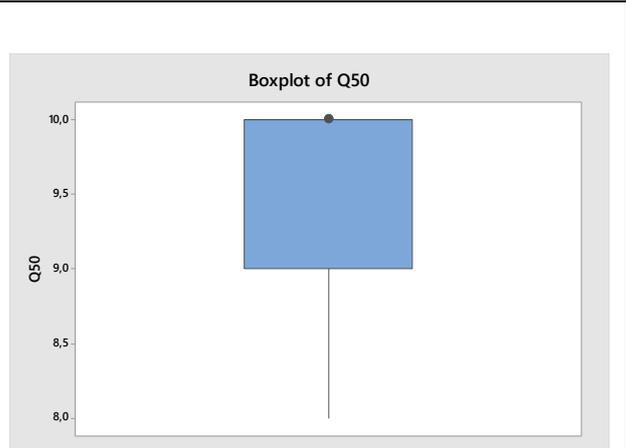
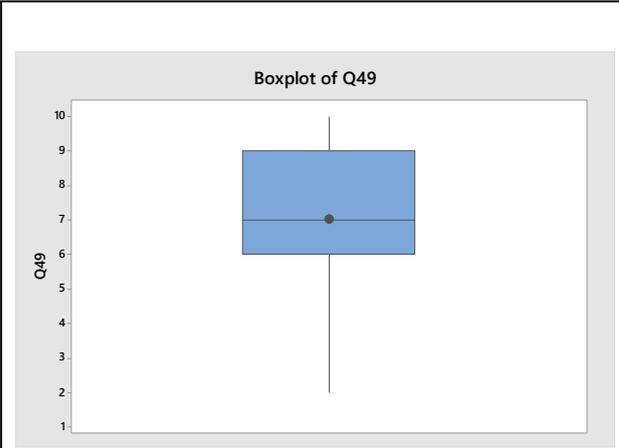


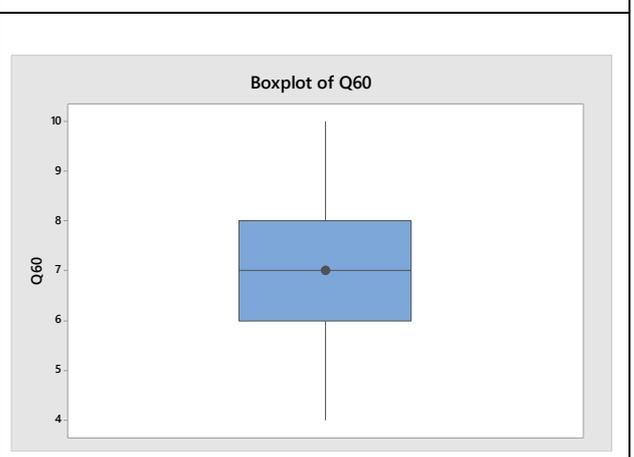
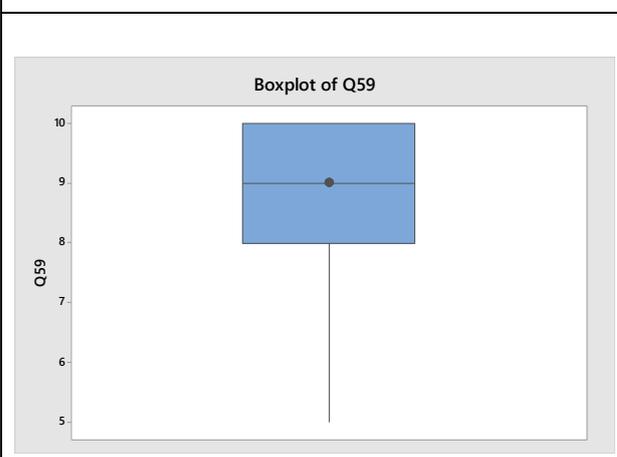
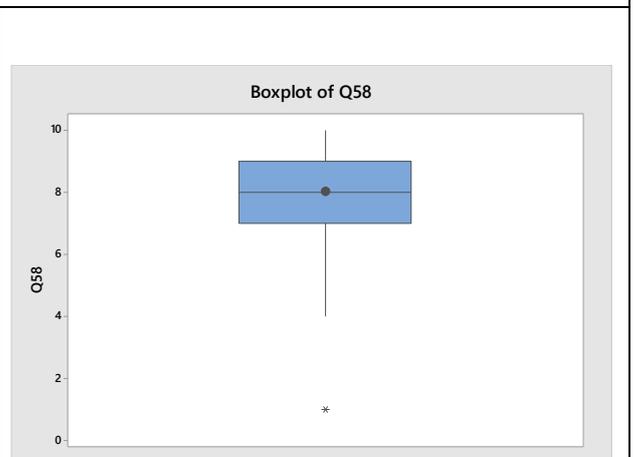
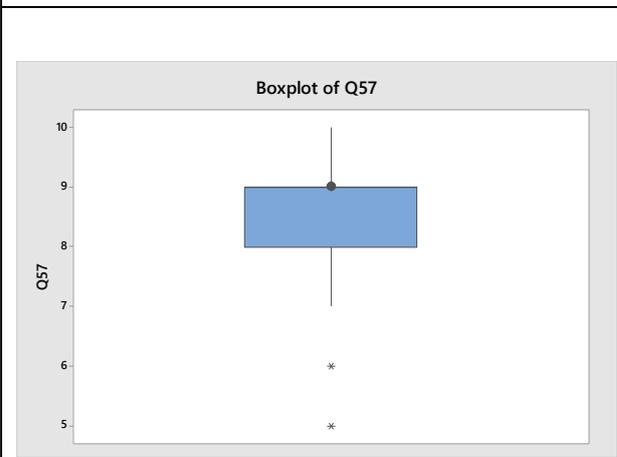
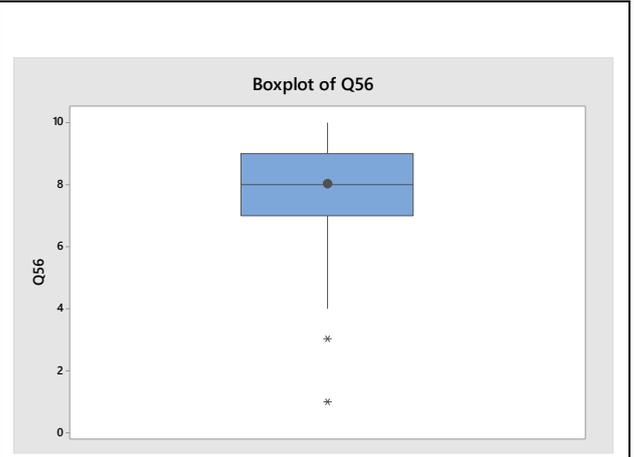
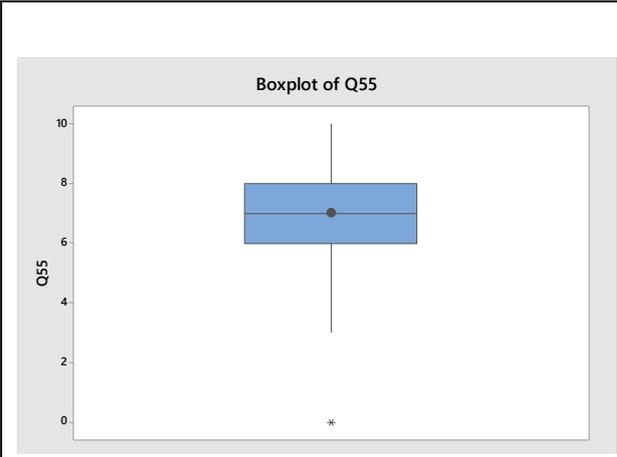
APÊNDICE III– Box plots alunos concluintes segundo ciclo

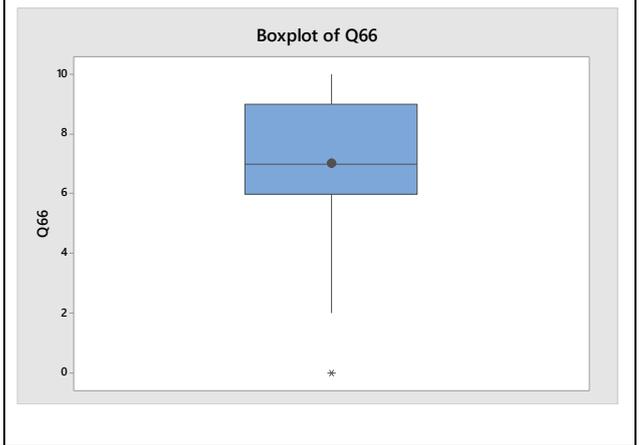
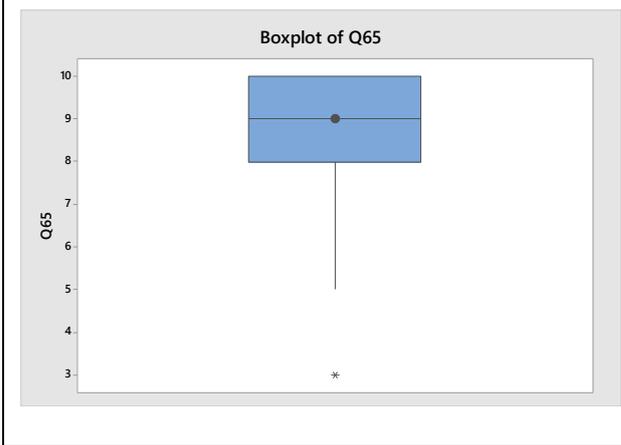
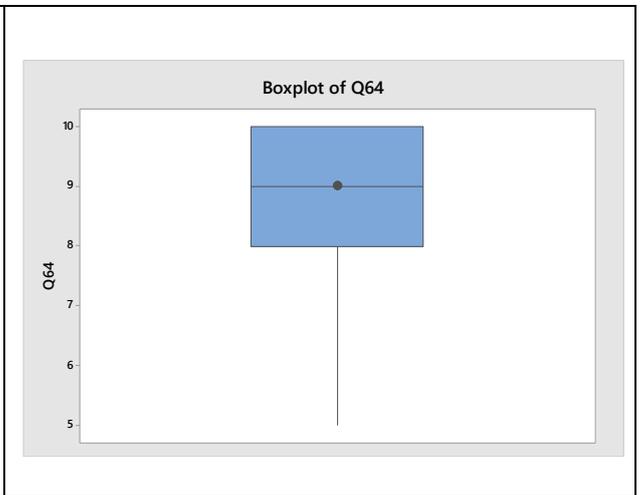
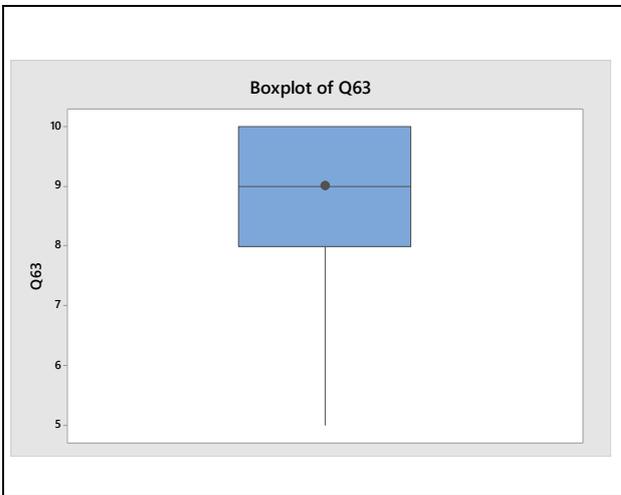
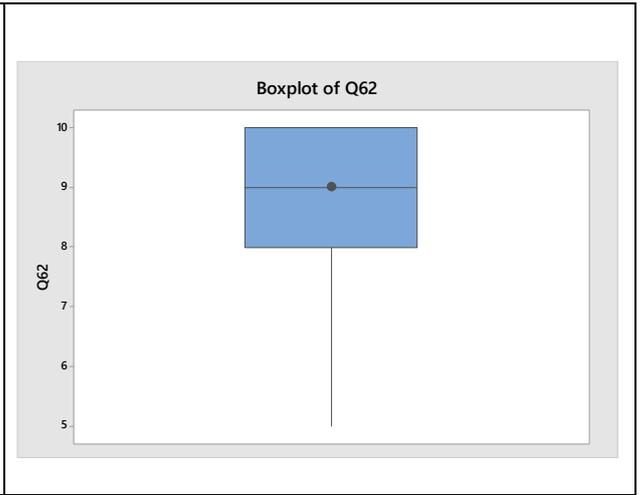
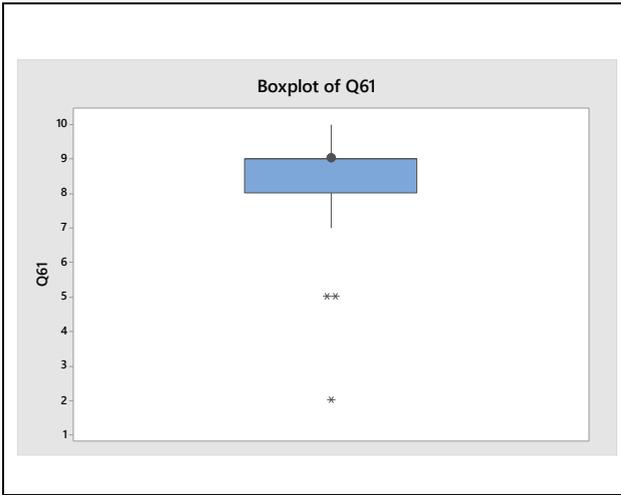


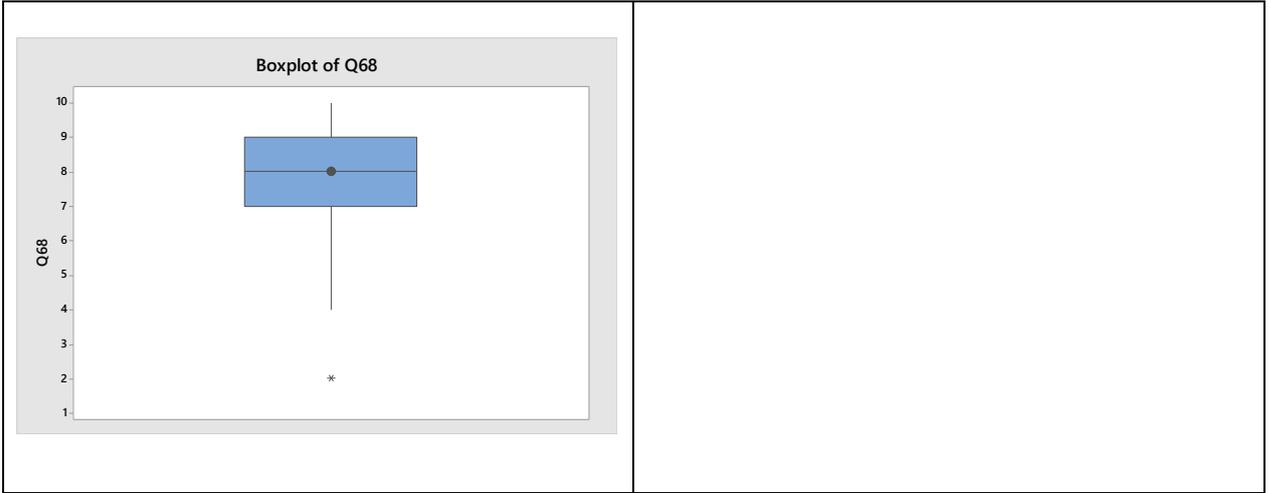




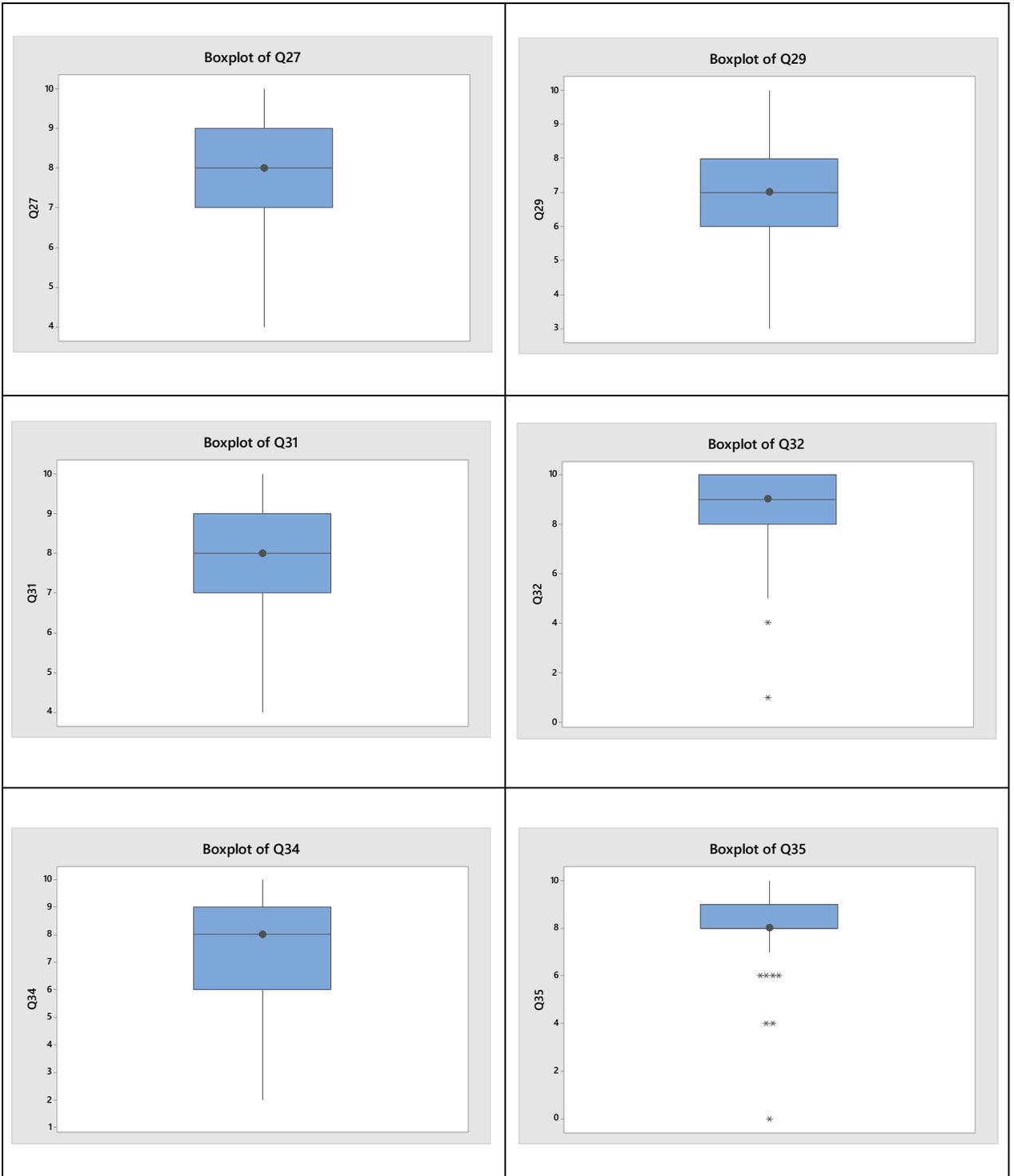


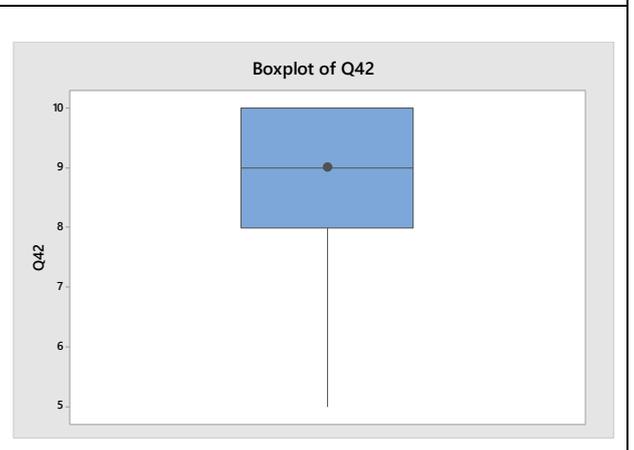
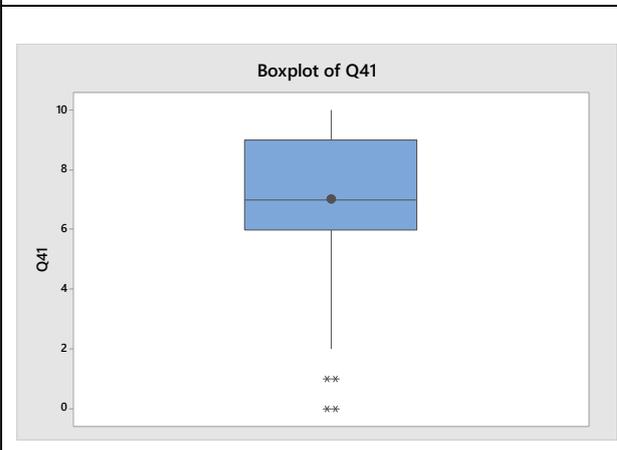
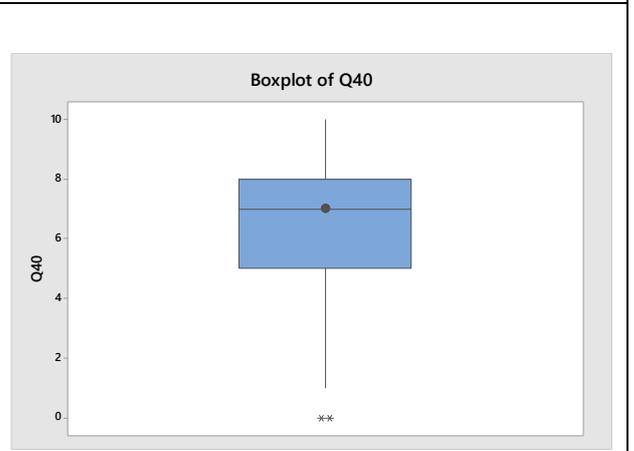
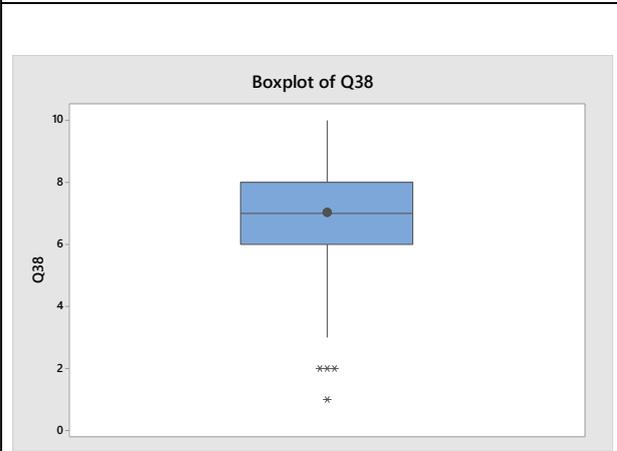
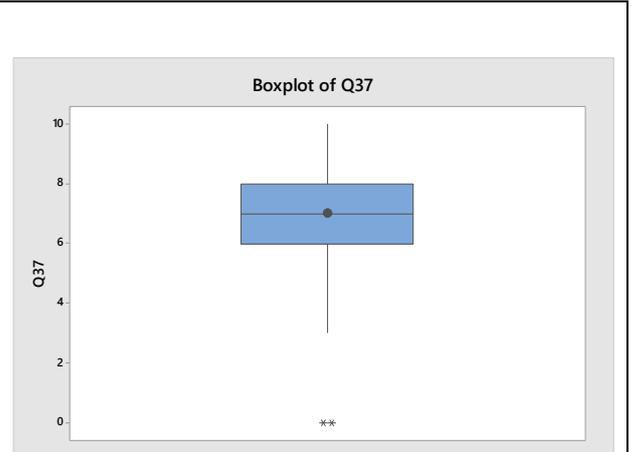
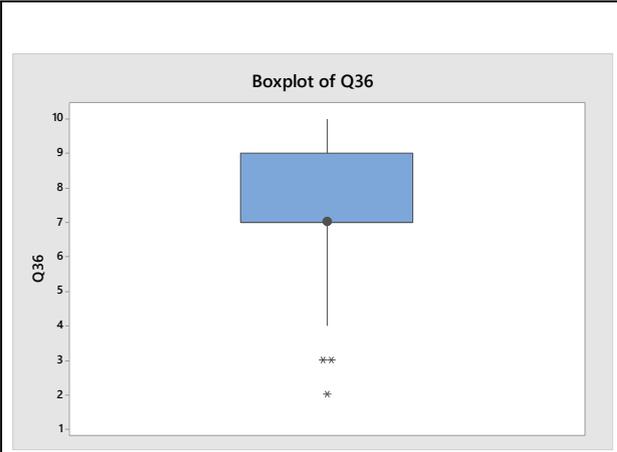


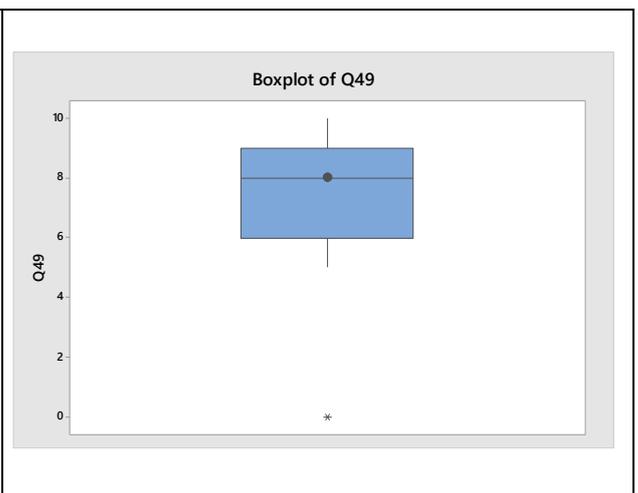
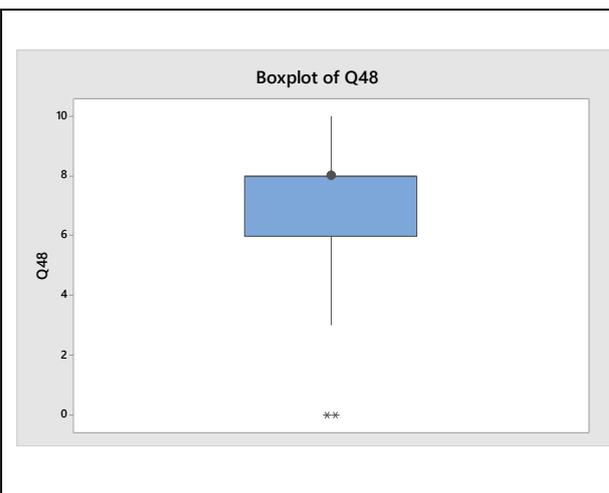
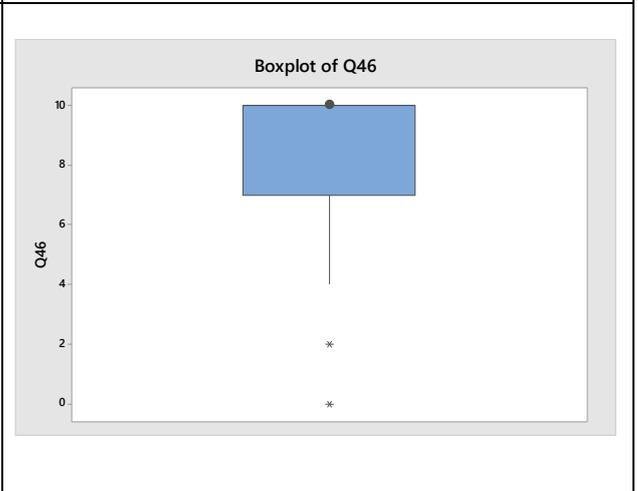
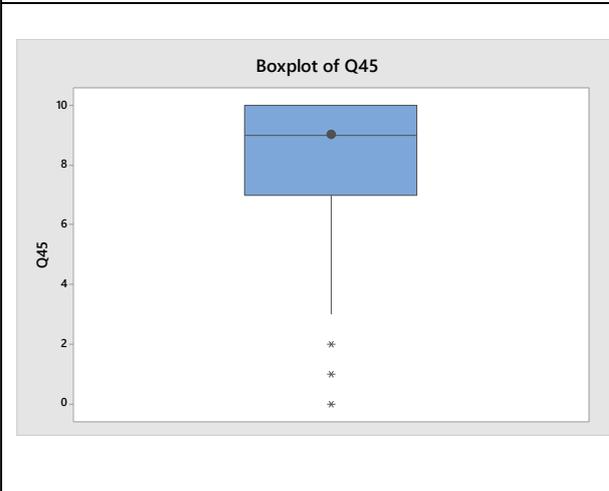
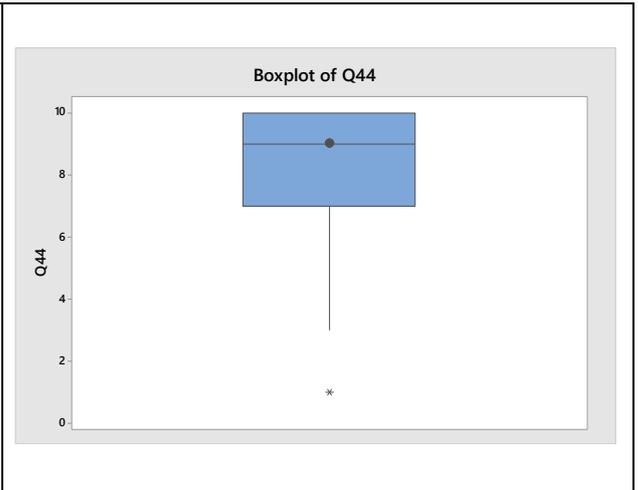
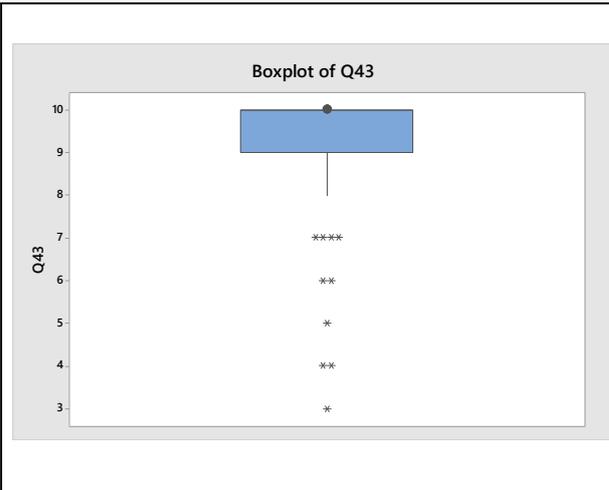


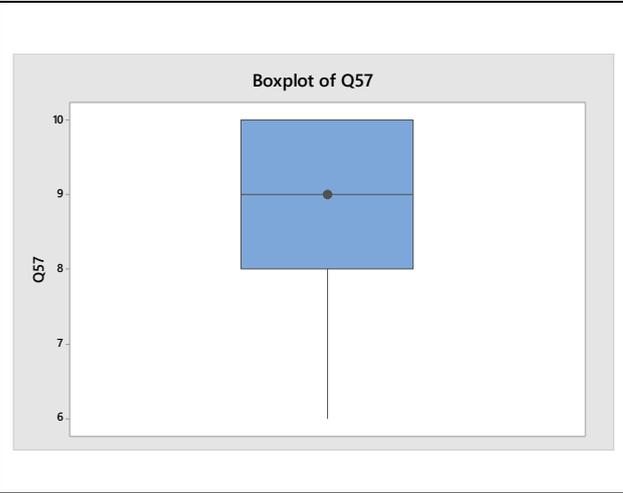
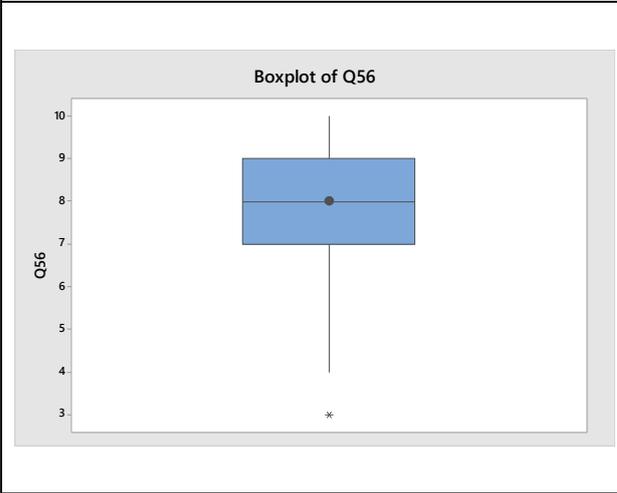
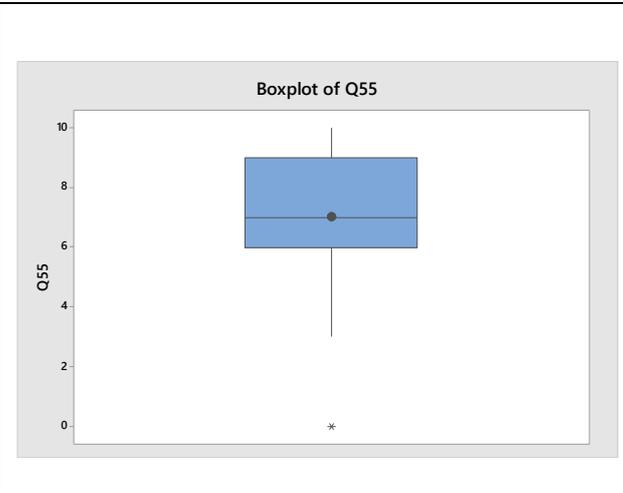
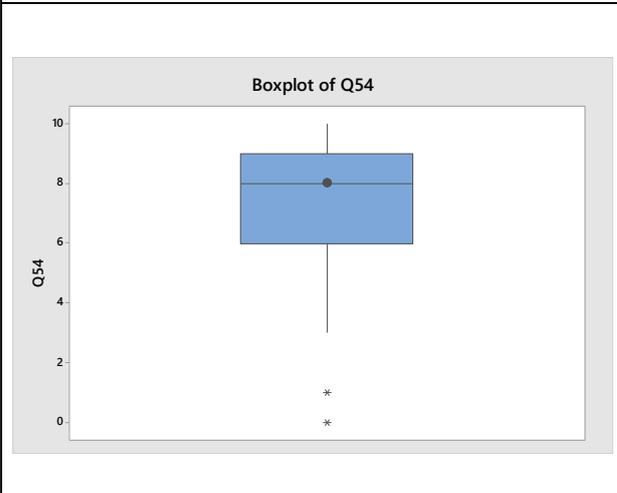
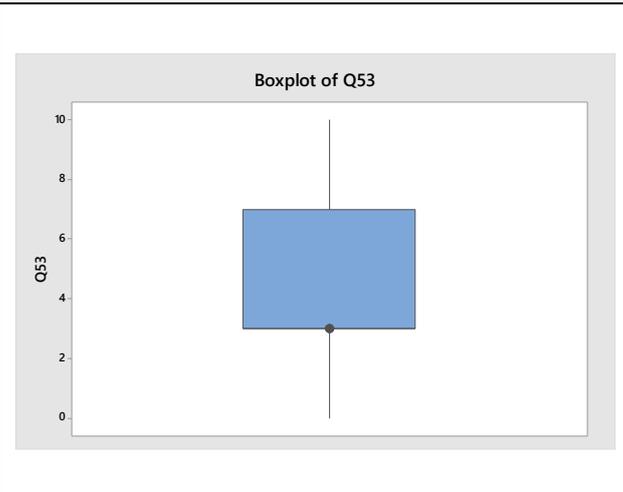
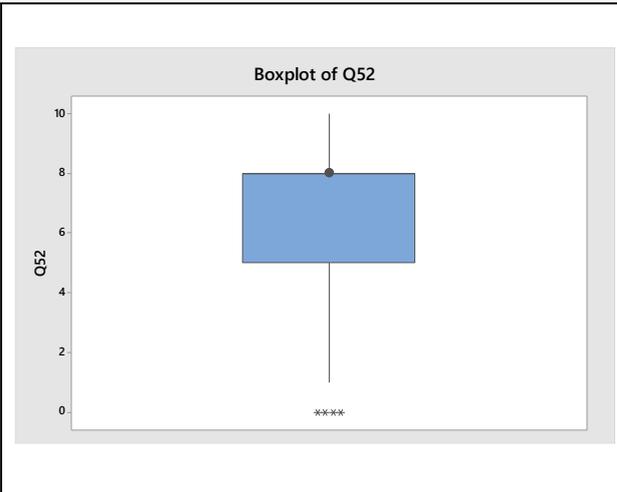


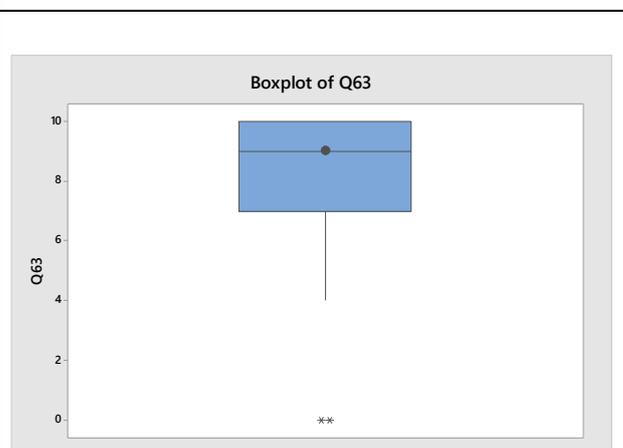
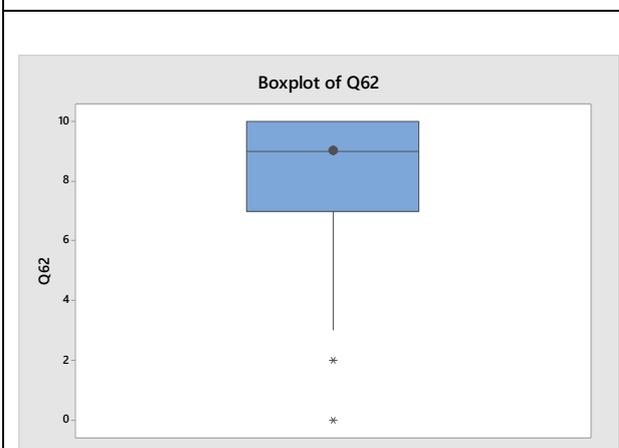
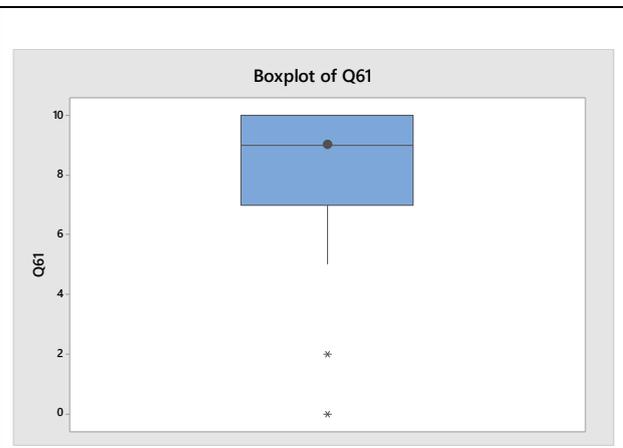
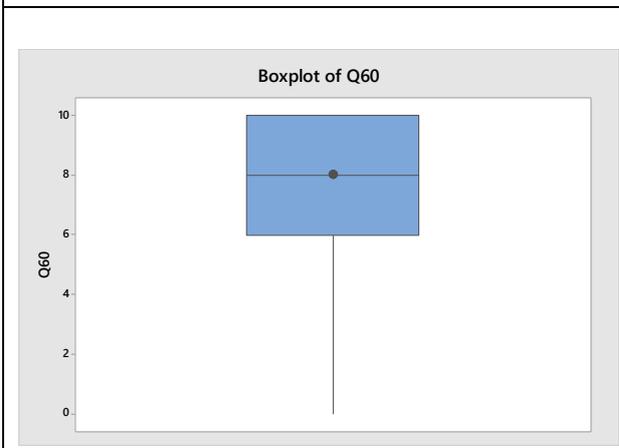
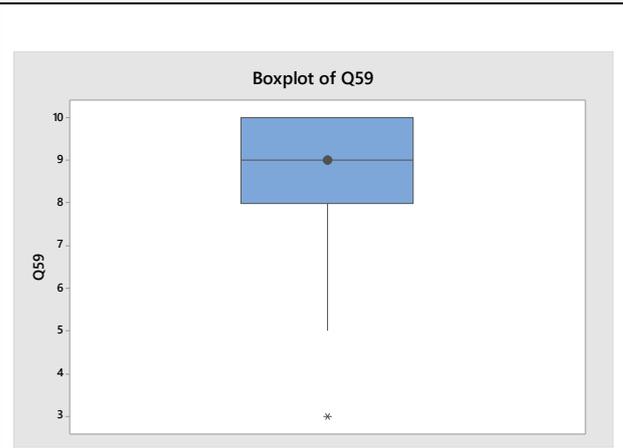
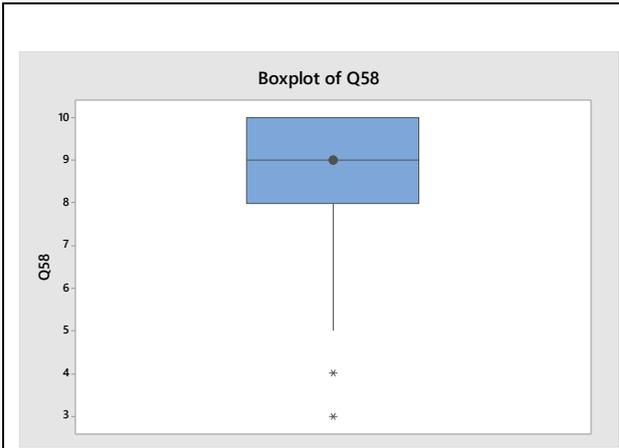
APÊNDICE IV – Box plots alunos não concluintes segundo ciclo

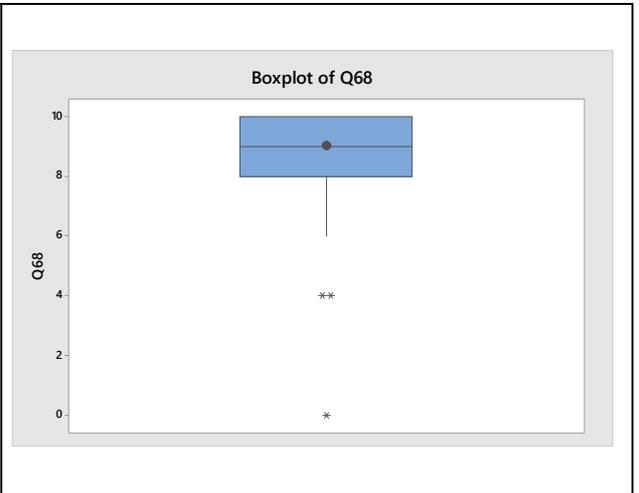
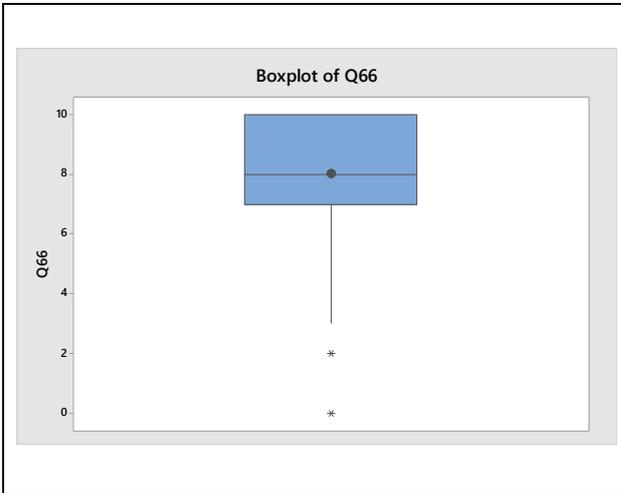
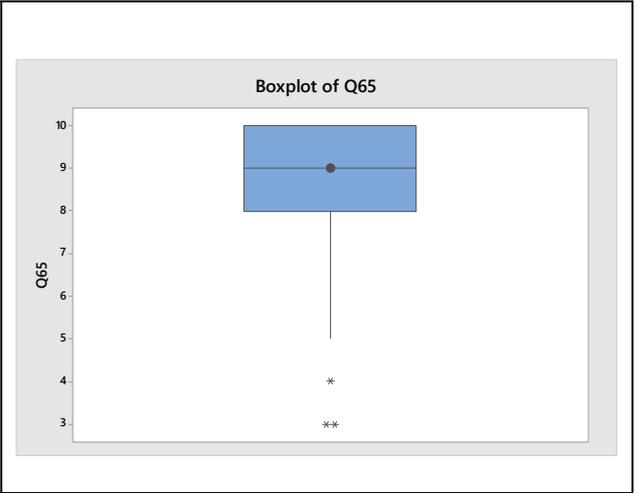
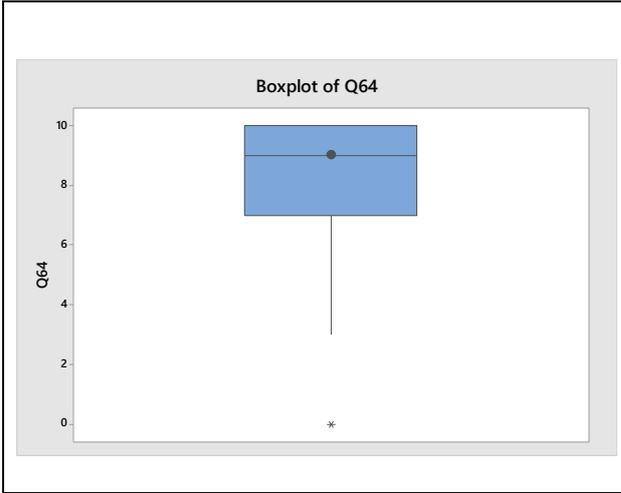












APÊNDICE V– Comparação Mediana x NPS alunos concluintes (primeiro ciclo)

Questão	Mediana		Classificação – NPS	
	Valor	Símbolo	Valor	Símbolo
27	8	😊	-3%	😞
28	8	😊	10%	😞
29	7	😊	-24%	😞
30	7	😊	-15%	😞
31	7	😊	-21%	😞
32	9	💎	64%	😊
33	8	😊	12%	😞
34	7	😊	-6%	😞
35	8	😊	36%	😬
36	7	😊	18%	😞
37	7	😊	-27%	😞
38	7	😊	-18%	😞
39	7	😊	-18%	😞
40	7	😊	-34%	😞
41	9	💎	52%	😊
42	8	😊	39%	😬
43	10	💎	73%	😊
44	9	💎	27%	😬
45	9	💎	24%	😞
46	9	💎	18%	😞
47	8	😊	6%	😞
48	7	😊	-3%	😞
49	8	😊	6%	😞
50	10	💎	70%	😊
51	10	💎	39%	😬
52	7	😊	-6%	😞
53	7	😊	-19%	😞
54	7	😊	6%	😞
55	7	😊	-6%	😞

56	8		18%	
57	9		58%	
58	8		27%	
59	10		52%	
60	8		-6%	
61	9		45%	
62	8		27%	
63	8		42%	
64	9		42%	
65	9		42%	
66	8		-3%	
67	7		-18%	
68	8		12%	

APÊNDICE VI- Comparação Mediana x NPS alunos não concluintes (primeiro ciclo)

Questão	Mediana		Classificação – NPS	
	Valor	Símbolo	Valor	Símbolo
27	10		-28,89%	
28	6		-33%	
29	8		-56,52%	
30	6		-23,91%	
31	7		-19,15%	
32	6		27,66%	
33	7		-2,13%	
34	9		-12,77%	
35	4		-12,77%	
36	7		-23,40%	
37	7		-53,19%	
38	7		-53,19%	
39	8		-36,96%	
40	8		-60,87%	
41	8		45,45%	
42	9		23,40%	
43	4		53,19%	
44	7		0,00%	
45	7		-9%	
46	8		-27	
47	8		-27,66%	
48	8		-52,17%	
49	6		-9,09%	
50	10		13%	
51	7		-29%	
52	6		-55%	
53	5		-63%	
54	8		-12%	
55	6		-28,26%	

56	9		0,00%	
57	8		21,28%	
58	8		17,02%	
59	8		12%	
60	6		-12%	
61	8		19,15%	
62	9		6,38%	
63	6		6,38%	
64	8		6,38%	
65	9		26%	
66	6		-9,09%	
67	5		-10,87%	
68	6		25,53%	

APÊNDICE VII– E-mails enviados aos alunos (primeiro ciclo)

Onda	E-mail
Primeira	<p>Olá!</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI.</p> <p>Objetivo: reduzir por meio de análise estatística o número de questões previstas no ENADE e propor a elaboração de um questionário simples para autoavaliação do curso.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde. Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 12 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 do dia 18/11/19 (segunda-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Sua participação é muito importante, por favor nos ajude.</p>
Segunda	<p>Boa tarde!</p> <p>Gostaria de agradecer aos alunos que participaram da pesquisa e de pedir aos que ainda não responderam, que por gentileza colaborem. Aqueles que já responderam não precisam responder novamente.</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI.</p> <p>Objetivo: reduzir por meio de análise estatística o número de questões previstas no ENADE e propor a elaboração de um questionário simples para autoavaliação do curso.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde. Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 12 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 do dia 18/11/19 (segunda-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Sua participação é muito importante, por favor nos ajude.</p>

Terceira	<p>Bom dia!</p> <p>Visando obter a maior quantidade possível de respondentes para esta pesquisa, estendemos o prazo para os alunos que ainda não participaram da pesquisa para até as 19:00 hrs de hoje 19/11/19. Gostaríamos de agradecer aos alunos que participaram da pesquisa e de pedir aos que ainda não responderam, que por gentileza colaborem. Aqueles que já responderam não precisam responder novamente.</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI.</p> <p>Objetivo: reduzir por meio de análise estatística o número de questões previstas no ENADE e propor a elaboração de um questionário simples para autoavaliação do curso.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde. Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 12 minutos. O prazo para responder este questionário é até 19:00hrs do dia 19/11/19 (segunda-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Sua participação é muito importante, por favor nos ajude.</p>
Quarta	<p>Boa tarde!</p> <p>Gostaria de agradecer aos alunos que participaram da pesquisa e de pedir aos que ainda não responderam, que por gentileza colaborem. Aqueles que já responderam não precisam responder novamente.</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI.</p> <p>Objetivo: reduzir por meio de análise estatística o número de questões previstas no ENADE e propor a elaboração de um questionário simples para autoavaliação do curso.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde. Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX.</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 12 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 do dia 25/11/19 (segunda-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p>

	Sua participação é muito importante, por favor nos ajude.
Quinta	<p>Bom dia!!</p> <p>Estamos na reta final de nossa pesquisa e gostaria de agradecer aos alunos que colaboraram. Em breve realizaremos o sorteio do brinde (para acessar as opções de brinde, é só ir até o questionário).</p> <p>Para fazer uma análise estatística dos resultados, necessito de mais alguns respondentes. Entendo que pedir que respondam um questionário no fim do período pode ser muito, mas me ajudem por favor! É muito importante que respondam..</p> <p>Deixarei o link aberto até 23:59hrs de hoje (25/11/2019)</p> <p>Você faz parte do grupo XX. O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Conto com todos vocês.</p> <p>Muito obrigada!</p>
Agradecimento final	<p>Bom dia!!</p> <p>Primeiramente muito obrigada a todos que responderam ao questionário e aos que não responderam temos certeza que tiveram seus motivos, mas terão outras oportunidades.</p> <p>Um feliz e próspero 2020!</p>

APÊNDICE VIII– E-mails enviados aos alunos (primeiro ciclo)

Onda	E-mail
Primeira	<p>Olá!</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI e será tabulada e apresentada ao Ditreitor do IEPG, Coordenador do Curso de Eng. de Produção e aos professores do Colegiado do curso.</p> <p>Objetivo: propor e avaliar o uso da autoavaliação do curso de Engenharia de Produção por meio das questões previstas no ENADE e disponibilizá-la para ser usada anualmente no curso de EP.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde (opções de brindes no final do questionário).</p> <p>Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX.</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 10 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 do dia 20/11/2020 (sexta-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX.</p> <p>No nosso primeiro ciclo de pesquisa, sorteamos um brinde e o aluno contemplado respondente foi XXXXX, conforme imagem em anexo.</p>
Segunda	<p>Olá, bom dia!</p> <p>Gostaria de agradecer aos alunos que participaram da pesquisa e de pedir aos que ainda não responderam, que por gentileza colaborem.</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI e será tabulada e apresentada ao Ditreitor do IEPG, Coordenador do Curso de Eng. de Produção e aos professores do Colegiado do curso.</p> <p>Objetivo: propor e avaliar o uso da autoavaliação do curso de Engenharia de Produção por meio das questões previstas no ENADE e disponibilizá-la para ser usada anualmente no curso de EP.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde (opções de brindes no final do questionário).</p> <p>Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX</p>

	<p>O tempo estimado para responder este questionário é de 10 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 do dia 20/11/2020 (sexta-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX No nosso primeiro ciclo de pesquisa, sorteamos um brinde e o aluno contemplado respondente foi XXXXX, conforme imagem em anexo.</p>
Terceira	<p>Olá, bom dia!</p> <p>Estamos na fase final da coleta de dados. Gostaria de agradecer aos que responderam e pedir que aos que ainda não responderam, que por favor colaborem.</p> <p>Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI e será tabulada e apresentada ao Ditreitor do IEPG, Coordenador do Curso de Eng. de Produção e aos professores do Colegiado do curso.</p> <p>Objetivo: propor e avaliar o uso da autoavaliação do curso de Engenharia de Produção por meio das questões previstas no ENADE e disponibilizá-la para ser usada anualmente no curso de EP.</p> <p>É muito importante que você seja sincero em suas respostas, o questionário é anônimo.</p> <p>Gostaríamos de retribuir os respondentes por meio do sorteio de um brinde (opções de brindes no final do questionário).</p> <p>Para isso, na última questão solicitamos que escreva o número de seu grupo (presente neste e-mail) e uma senha que permita identificá-lo para o sorteio (sugestões: nome da mãe; nome do animal de estimação; data de nascimento; alguns dígitos do número de seu telefone celular).</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX.</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 10 minutos. O prazo para responder este questionário é até 23:59 de HOJE 20/11/2020 (sexta-feira).</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Contamos com sua colaboração!</p>
Quarta	<p>Boa tarde!</p> <p>Gostaria de agradecer a todos que responderam o questionário.</p> <p>Faltam apenas alguns respondentes para ser significativa a análise estatística. Esta é sua chance de contribuir.</p> <p>Resolvemos estender o prazo para o dia 04/12/2020 (sexta-feira). Por favor tente responder até este dia.</p> <p>Você faz parte do GRUPO XX.</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 10 minutos.</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Contamos com sua colaboração!</p>
Quinta	<p>Bom dia!</p> <p>O prazo para responder ao questionário está terminando e gostaria de agradecer a todos que responderam.</p>

	<p>Faltam apenas alguns respondentes para ser significativa a análise estatística. Esta é sua chance de contribuir.</p> <p>Resolvemos estender o prazo para o dia 04/12/2020 (sexta-feira). Por favor tente responder até este dia. Você faz parte do GRUPO XX.</p> <p>O tempo estimado para responder este questionário é de 10 minutos.</p> <p>O link para responder o questionário é: XXXXX</p> <p>Contamos com sua colaboração!</p>
Agradecimento final	<p>Bom dia!</p> <p>Primeiramente gostaria de agradecer a todos pela participação na pesquisa. A contribuição de vocês foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho.</p> <p>Gostaria de informá-los que em breve será feito o sorteio do brinde para os alunos que colaboraram com esta pesquisa, e peço que fiquem atento ao email de vocês, pois entrarei em contato com o sorteado para combinarmos a entrega do brinde.</p> <p>Mais uma vez, muito obrigada! Que 2021 seja um ano repleto de muita luz e realizações para todos nós!</p>

APÊNDICE IX– Publicações provenientes deste trabalho

CARDOSO, A. S. et al. **AS CONTRIBUIÇÕES DAS QUESTÕES DO ENADE PARA A SISTEMÁTICA DE AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO**. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “ Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis ”. **Anais...**Foz do Iguaçu: 2020

CARDOSO, A. S.; SILVA, C. E. S. DA; SILQUEIRA, M. G. **Sistemas De Medição De Desempenho No Setor De Serviços: Uma Análise Bibliométrica**. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “ Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis ”. **Anais...**Foz do Iguaçu: 2020

NASCIMENTO, L. F. M.; SILVA, C. E. S.; CARDOSO, A. S. **Net Promoter Score: uma abordagem crítica**. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “ Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis ” Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 20 a 23 de outubro de 2020. 1 . **Anais...**Foz do Iguaçu: 2020b

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A importância da autoavaliação como método de gestão da IES.** Disponível em: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/importancia-da-autoavaliacao-como-metodo-de-gestao/>>. Acesso em: 30 nov. 2020.
- ABDULLAH, F. Measuring service quality in higher education: HEdPERF versus SERVPERF. **Marketing Intelligence and Planning**, v. 24, n. 1, p. 31–47, 2006.
- AGHAMOLAEI, T. et al. Service quality assessment of a referral hospital in Southern Iran with SERVQUAL technique: Patients' perspective. **BMC Health Services Research**, v. 14, n. 1, p. 1–5, 2014.
- ALCÂNTARA, V. DE C. et al. Componentes principais e clusters de autoavaliação institucional sob a ótica do corpo discente. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, v. 10, n. 2, p. 36–57, 2011.
- AMARATUNGA, D.; BALDRY, D. A conceptual framework to measure facilities management performance. **Property Management**, v. 21, n. 2, p. 171–189, 2003.
- ANTUNES, M. M.; POLITO, M. D.; RESENDE, H. G. DE. Aspectos interferentes na qualidade do curs de educação física na ótica do corpo discente. **Avaliação**, v. 15, n. 2, p. 163–182, 2010.
- AVISON, D.; BASKERVILLE, R.; MYERS, M. Controlling action research projects. **Information Technology & People**, v. 14, n. 1, p. 28–45, 2001.
- BARROS, A. DA S. X. Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades. **Educacao e Sociedade**, v. 36, n. 131, p. 361–390, 2015.
- BERNARDES, J. D. S.; ROTHEN, J. C. Comissão própria de avaliação: dois lados de uma mesma moeda. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 26, n. 62, p. 420–446, 2015.
- BITITCI, U. et al. Performance Measurement: Challenges for Tomorrow. **International Journal of Management Reviews**, v. 14, n. 3, p. 305–327, 2012.
- BITITCI, U. S.; SMITH, M. Interplay between performance measurement and management, employee engagement and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 37, n. 9, p. 1207–1228, 2017.
- BRASIL. **Lei N°10.861, de 14/04/2004.**, 2004a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 4 nov. 2019
- BRASIL. **Portaria MEC N° 2.051, de 09/07/2004.**, 2004b.
- BRASIL. **Decreto N° 5.773, de 09/05/2006.**, 2006.
- BRASIL. **Resolução N° 01 de 17 de junho de 2010** Brasília, 2010.
- BRITO, M. R. F. DE. O SINAES e o ENADE: da concepção à implantação. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 13, n. 3, p. 841–850, 2008.
- BULUT, E.; DURU, O.; HUANG, S. T. A multidimensional QFD design for the service quality assessment of Kansai International Airport, Japan. **Total Quality Management and Business Excellence**, v. 29, n. 1–2, p. 202–224, 2018.

- BURNHAM, T. A.; WONG, J. A. Factors influencing successful net promoter score adoption by a nonprofit organization: a case study of the Boy Scouts of America. **International Review on Public and Nonprofit Marketing**, v. 15, n. 4, p. 475–495, 2018.
- CARVALHO, J. P. DA S.; MELLO, S. P. T. O que está em pauta quando o assunto é CPA - comissão própria de avaliação nas universidades públicas brasileiras. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15580–15585, 2020.
- CASTRO, M. H. DE. **Percepção da qualidade na educação na perspectiva de três escolas particulares da cidade de Catalão (GO)**. [s.l.] Universidade Federal de Goiás, 2015.
- CASTRO, S. O. C. DE et al. A Influência do ENADE no âmbito das Instituições de Ensino Superior. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 21, n. 1, 2016.
- CATAPAN, A. M. et al. **Residential customer satisfaction performance assessment model for electricity Service for a Power Utility in Brazil**. PICMET 2017 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management for the Interconnected World, Proceedings. **Anais...**Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2017
- CHAN, Y. C. L. St. Thomas University: Which balanced scorecard to use? **Accounting Perspectives**, v. 6, n. 4, p. 399–414, 2007.
- CNOSSSEN, I. C. et al. An online self-care education program to support patients after total laryngectomy: feasibility and satisfaction. **Supportive Care Cancer**, v. 24, n. 3, p. 1261–1268, 2016.
- COGHLAN, D.; BRANNICK, T. **Doing action research in your own organization**. 4. ed. London: SAGE Publications Ltd, 2014.
- COREJOVA, T.; ROSTASOVA, M.; CHINORACKY, R. **Self-assessment as a tool for quality management of an educational institution in a technology-rich environment**. 2019 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2019. **Anais...**Magdeburg, Germany: IEEE, 2019
- COUGHLAN, P.; COGHLAN, D. Action research for operations management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, p. 220–240, 2002.
- CRUZ, J. O.; MORENO, E. E.; SILUPU, W. C. **Effect of the Implementation of University Accreditation on the satisfaction of engineering students using the Net Promoter Score**. SHIRCON 2019 - 2019 IEEE Sciences and Humanities International Research Conference. **Anais...**IEEE, 2019
- DAMARIS, A.; SURIP, N.; SETYADI, A. Analysis service on student satisfaction with motivation as moderating variable. **International Journal of Economics and Business Administration**, v. 7, n. 2, p. 118–130, 2019.
- DE SOUZA, G. E.; BEUREN, I. M. Impact of an enabling performance measurement system on task performance and job satisfaction. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 29, n. 77, p. 194–212, 2018.
- DIXON, M.; FREEMAN, K.; TOMAN, N. Stop trying to delight your customers. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 7–8, p. 1–16, 2010.
- DRUCKER, P. F. We need to measure, not count. **Drucker Management**, v. 1, p. 2–4, 1994.
- FENG, L.; WEI, W. A combined method of r-NPS and t-NPS evaluations for identification of

- negative triggers of detractors' experience. **Sustainability**, v. 12, n. 4, p. 1–23, 2020.
- FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- FRANCO-SANTOS, M.; LUCIANETTI, L.; BOURNE, M. Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research. **Management Accounting Research**, v. 23, n. 2, p. 79–119, 2012.
- FRANCO, M. E. D. P.; MOROSINI, M. C. **Qualidade na Educação Superior: Dimensões e indicadores**Série Qualidade na Educação SuperiorPorto AlegreEDIPUCRS, , 2011.
- GALEEVA, R. B. SERVQUAL application and adaptation for educational service quality assessments in Russian higher education. **Quality Assurance in Education**, v. 24, n. 3, p. 329–348, 2016.
- GARRIDO, C.; DE OÑA, R.; DE OÑA, J. Neural networks for analyzing service quality in public transportation. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 15, p. 6830–6838, 2014.
- GARVANNOVA, M. The significance of reputation in choosing and recommendation a university. **Test Engineering and Management**, v. 83, n. April, p. 8545–8553, 2020.
- GONTIJO, S. B. F. **Implicações do ENADE para a Organização do Trabalho Pedagógico e as Práticas Avaliativas em um Curso de Pedagogia**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2014.
- GRIBOSKI, C. M.; SILVA, J. C. P. DA. **Roteiro para Relatório de Autoavaliação Institucional**. NOTA TÉCNICA INEP/DAES/CONAES Nº 065.
- GUERRINI, A. Performance measurement system change: A consulting company perspective. **International Journal of Business Performance Management**, v. 13, n. 2, p. 168–197, 2012.
- GUPTA, S.; ZEITHAML, V. Marketing Science,. **Marketing Science**, v. 25, n. 6, p. 718–739, 2006.
- HAMILTON, D. F. et al. Assessing treatment outcomes using a single question: The Net Promoter Score. **Bone and Joint Journal**, v. 96 B, n. 5, p. 622–628, 2014.
- HARVEY, J. Service quality: A tutorial. **Journal of Operations Management**, v. 16, n. 5, p. 583–597, 1998.
- HIDES, M. T.; DAVIES, J.; JACKSON, S. Implementation of EFQM excellence model self-assessment in the UK higher education sector - Lessons learned from other sectors. **TQM Magazine**, v. 16, n. 3, p. 194–201, 2004.
- IBGE. **IBGE | Brasil em síntese | serviços**. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/servicos.html>>. Acesso em: 3 nov. 2019.
- INEP. **Orientações gerais para o roteiro da auto-avaliação das instituições**.Brasília, 2004.
- INEP. **SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - da concepção à regulamentação**.Brasília, 2009.
- INEP. **CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2018**.Brasília, 2019a.
- INEP. **Questionário do Estudante - INEP**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/questionario-do-estudante>>. Acesso em: 17 nov. 2020b.

- INEP. **Indicadores Financeiros Educacionais - INEP**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/indicadores-financeiros-educacionais>>. Acesso em: 27 nov. 2020.
- ISLAM, S.; ADLER, R.; NORTHCOTT, D. Managerial attitudes towards the incompleteness of performance measurement systems. **Qualitative Research in Accounting and Management**, v. 15, n. 1, p. 84–103, 2017.
- JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis - International Edition**. 6. ed. New Jersey: Pearson, 2007.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance** **Harvard Business Review**, 1992.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. 1. ed. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1996.
- KOLADY CZ, R. et al. The net promoter score (NPS) for insight into client experiences in sexual and reproductive health clinics. **Global Health Science and Practice**, v. 6, n. 3, p. 413–424, 2018.
- KRISTENSEN, K.; ESKILDSEN, J. **The validity of the Net Promoter Score as a business performance measure**. ICQR2MSE 2011 - Proceedings of 2011 International Conference on Quality, Reliability, Risk, Maintenance, and Safety Engineering. **Anais...2011**
- KROL, M. W. et al. The Net Promoter Score - an asset to patient experience surveys? **Health Expectations**, v. 18, n. 6, p. 3099–3109, 2015.
- KUMAR, S.; DASH, M. K. The INSTAQUAL scale: An instrument for measuring service quality of management institutions. **International Journal of Services, Economics and Management**, v. 6, n. 4, p. 377–394, 2014.
- LEE, S. **Net promoter score: Using NPS to measure IT customer support satisfaction**. Proceedings ACM SIGUCCS User Services Conference. **Anais...Orlando, FL, USA: 2018**
- MACKINTOSH, D. Net promoter scores: Monitoring practice performance. **In Practice**, v. 37, n. 7, p. 370–372, 2015.
- MAINARDES, E. W.; DOMINGUES, M. J. C. DE S.; DESCHAMPS, M. Avaliação da qualidade nos serviços educacionais das instituições de ensino superior em Joinville, SC. **Revista de Gestão**, v. 16, n. 1, p. 17–32, 2009.
- MARKEY, R.; REICHHELD, F.; DULLWEBER, A. Closing the customer feedback loop. **Harvard Business Review**, v. 87, n. 12, p. 43–47, 2009.
- MARTÍN, E. Efficiency and quality in the current higher education context in Europe: An application of the data envelopment analysis methodology to performance assessment of departments within the University of Zaragoza. **Quality in Higher Education**, v. 12, n. 1, p. 57–79, 2006.
- MARTINS, M. A. R. ENADE E A GESTÃO DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA EM INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO SETOR PRIVADO : IMPLICAÇÕES PARA O CURRÍCULO Denise de Fátima Alonso ENADE (RANKING OF BRAZILIAN UNIVERSITIES) AND THE MANAGEMENT OF TECHNOLOGY SCHOOLS IN PRIVAT. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 4, n. 7, p. 184–200, 2012.
- MBAMA, C. I.; EZEPUE, P. O. Digital banking, customer experience and bank financial

performance: UK customers' perceptions. **International Journal of Bank Marketing**, v. 36, n. 2, p. 230–255, 2018.

MEC. **Comissão Própria de Avaliação**. Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/instituicao/comissoes/comissao-propria-de-avaliacao>>. Acesso em: 4 nov. 2019.

MELLO, S. C. B. DE; DUTRA, H. F. DE O.; OLIVEIRA, P. A. DA S. Avaliando a qualidade de serviço educacional numa ies: o impacto da qualidade percebida na apreciação do aluno de graduação. **Organizações & Sociedade**, v. 8, n. 21, p. 125–137, 2001.

MITTAL, B. Retrospective: why do customers switch? The dynamics of satisfaction versus loyalty. **Journal of Services Marketing**, v. 30, n. 6, p. 569–575, 2016.

MORABITO, R. et al. **METODOLOGIA DE PESQUISA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GESTÃO DE OPERAÇÕES**. Rio de Janeiro: [s.n.].

MOREIRA, A. M. DE A. **Fatores institucionais e desempenho acadêmico no ENADE: um estudo sobre os cursos de Biologia, Engenharia Civil, História e Pedagogia**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2010.

MPDG. **Painel de Custeio Administrativo - Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**. Disponível em: <<https://paineldecusteio.planejamento.gov.br/custeio.html>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

MUNGER, M. A. et al. Community pharmacists' occupational satisfaction and stress: A profession in jeopardy? **Journal of the American Pharmacists Association**, v. 53, n. 3, p. 282–296, 2013.

MUSTAFFA, W. S. W.; RAHMAN, R. A.; WAHID, H. A. Evaluating Service Quality at Malaysian Public Universities: Perspective of International Students by World Geographical Regions. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 9, n. 1, p. 856–867, 2019.

NASCIMENTO, L. F. M.; SILVA, C. E. S.; CARDOSO, A. S. **Net Promoter Score: uma abordagem crítica**. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis” Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 20 a 23 de outubro de 2020. 1. **Anais...Foz do Iguaçu: 2020**

NEELY, A. D. Performance measurement system design – third phase. In: **Performance Measurement System Design Workbook**. [s.l.] April, 1994.

NEVES, C.; AUGUSTO, C.; TERRA, A. L. Questionários online: análise comparativa de ferramentas para a criação e aplicação de e-surveys. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 9, n. 2, p. 69, 2020.

NEVES, C. E. B. Desafios da educação superior. **Sociologias**, v. 9, n. 17, p. 14–21, 2007.

PINGTORE, G. et al. The single-question trap. **Marketing Reserch**, v. 19, n. 2, p. 9–13, 2007.

REICHHELD, F. F. The one number you need to grow. **Harvard Business Review**, v. 81, n. 12, p. 46–54, 2003.

REICHHELD, F. F.; MARKEY, R. **The Ultimate Question 2.0. How Net Promoter Companies Thrive in a Customer-Driven World**. 1. ed. Boston: [s.n.], v. 53

- REIS, F.; CAPELATO, R. A Relevância Do Ensino Superior Privado No Brasil. **Revista de Educación Superior en América Latina**, n. 1, p. 26–29, 2017.
- RIBEIRO, T. A. A. DA C. **Avaliação Institucional de IES: Um estudo de caso sob a ótica do corpo discente**. [s.l.] Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2003.
- RODRIGUEZ-LABAJOS, L.; THOMSON, C. S.; O'BRIEN, G. Performance measurement for the strategic management of healthcare estates. **Journal of Facilities Management**, v. 16, n. 2, p. 217–232, 2018.
- SAFARI, A. A New Quantitative-Based Performance Management Framework for Service Operations. **Knowledge and Process Management**, v. 23, n. 4, p. 307–319, 2016.
- SINK, S. **Productivity management: planning, measurement and evaluation, control and improvement**. New York, NY: John Wiley & Sons, 1985.
- SITUMORANG, S. H.; RINI, E. S.; MUDA, I. Customer Experience, Net Emotional Value and Net Promoter Score on muslim middle class women in Medan. **International Journal of Economic Research**, v. 14, n. 20, p. 269–283, 2017.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2018.
- SOBRAL, F. A. DA F. Qualidade acadêmica e relevância social e econômica da educação superior. **Cadernos CEDES**, v. 29, n. 78, p. 227–241, 2009.
- SUSMAN, G. I.; EVERED, R. D. An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. **Administrative Science Quarterly**, v. 23, n. 4, p. 582–603, 1978.
- TAHERI, B. et al. Investigating the influence of performance measurement on learning, entrepreneurial orientation and performance in turbulent markets. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 31, n. 3, p. 1224–1246, 2019.
- TARÍ, J. J. Self-assessment exercises: A comparison between a private sector organisation and higher education institutions. **International Journal of Production Economics**, v. 114, n. 1, p. 105–118, 2008.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2007. v. 15
- UNIFEI. **Regimento Geral da UNIFEI - Normas Unifei**. Disponível em: <<https://normas.unifei.edu.br/todas/regimento-geral/>>. Acesso em: 1 set. 2020.
- UNIFEI. **Relatórios de Avaliações | Unifei**. Disponível em: <<https://unifei.edu.br/cpa/relatoriosdeavaliacoes/>>. Acesso em: 4 nov. 2019.
- VENDRAMINI, E.; LECCI, F.; FILANNINO, C. When the Rubber Meets the Road: Isomorphism, Rhetoric, and (Mis)management of Interinstitutional Performance. **International Journal of Public Administration**, v. 37, n. 13, p. 980–986, 2014.
- WILBERFORCE, M. et al. Measuring the patient experience in community mental health services for older people: A study of the Net Promoter Score using the Friends and Family Test in England. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 34, n. 1, p. 31–37, 2019.
- YULIANSYAH, Y.; KHAN, A. A.; FADHILAH, A. Strategic performance measurement system, firm capabilities and customer-focused strategy. **Pacific Accounting Review**, v. 31, n. 2, p. 288–307, 2019.

ZAFIROPOULOS, C.; VRANA, V. Service quality assessment in a greek higher education institute. **Journal of Business Economics and Management**, v. 9, n. 1, p. 33–45, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – Questionário atual

Questionário inicial
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação. profissional.
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.

48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.

ANEXO B – Questionário proposto – alunos concluintes

Questionário proposto	Dimensão	Eixo
27/36. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional, permitindo dessa forma atualizar-se permanentemente.	3	2
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	2	3
29/30. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.	1	2
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	3	2
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	2	3
33/34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.	3	2
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	4	3
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1	2
40/37. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. Ex: as relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	9	3
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	9	3
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	2	3
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	2	3
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	2	3
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	9	3
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	6	4
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	2	3
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	2	3
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	2	3
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.	2	3
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	9	3
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	9	3

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	8	1
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	2	3
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	9	3
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	2	3
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	2	3
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	5	4
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	9	3
62/63/61. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas e teóricas foram adequados ao curso e à quantidade de estudantes.	7	5
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	7	5
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	7	5
66/67. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.	3	2
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	7	5

ANEXO C – Questionário proposto – alunos não-concluintes

Questionário proposto	Dimensão	Eixo
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	3	2
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	2	3
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	1	2
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	2	3
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	3	2
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	2	3
33/34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.	3	2
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	4	3
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	2	3
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	1	2
39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1	2
40/37. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. Ex: as relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	9	3
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	9	3
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	2	3
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	2	3
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	2	3
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	9	3
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	6	4
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	2	3
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	2	3
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	2	3

51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.	2	3
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	9	3
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	9	3
54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	8	1
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	2	3
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	9	3
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	2	3
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	2	3
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	5	4
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	9	3
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	7	5
63/61. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas e teóricas foram adequados ao curso e à quantidade de estudantes.	7	5
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	7	5
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	7	5
66/67. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.	3	2
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	7	5

ANEXO D – Questionário proposto – todos os alunos

Questionário proposto	Dimensão	Eixo
27/36. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional, permitindo dessa forma atualizar-se permanentemente.	3	2
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	2	3
29/30. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.	1	2
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	3	2
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	2	3
33/34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.	3	2
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	4	3
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	1	2
40/37. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. Ex: as relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	9	3
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	9	3
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	2	3
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	2	3
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	2	3
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	9	3
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	6	4
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	2	3
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	2	3
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	2	3
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.	2	3
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	9	3
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	9	3

54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	8	1
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	2	3
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	9	3
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	2	3
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	2	3
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	5	4
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	9	3
62/63/61. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas e teóricas foram adequados ao curso e à quantidade de estudantes.	7	5
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	7	5
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	7	5
66/67. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.	3	2
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	7	5

ANEXO E – Similaridade dos *clusters* – alunos concluintes

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
27 e 28	87,41	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional. 28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.
27,28 e 36	78,38	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional. 28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
29 e 30	83,64	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.
27, 28, 36, 29 e 30	67,81	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional. 28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.
41 e 42	75,94	41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes. 42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
27, 28, 36, 29, 30, 41 e 42	57,27	
51 e 65	78,24	51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional. 65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
51, 65 e 59	77,29	51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional. 65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais. 59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
27, 28, 36, 29, 30, 41, 42, 51, 65 e 59	38,79	
Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
47 e 48	90,69	47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas. 48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
47, 48 e 49	83,04	47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas. 48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional. 49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
56 e 58	83,95	56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas. 58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
47, 48, 49, 56, 58	77,06	47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas. 48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional. 49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação. 56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas. 58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).

Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
62 e 63	94,95	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
62, 63 e 61	84,7	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso. 61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
50 e 64	65,75	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação. 64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
62, 63, 61, 50 e 64	63,21	
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
31 e 66	86,64	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
31, 66 e 67	83,95	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade. 67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.
31, 66, 67 e 44	77,56	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade. 67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social. 44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
37 e 40	88,7	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
37, 40 e 60	76,34	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. 60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
31, 66, 67, 44, 37, 40, 60	48,06	
32 e 35	79,05	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
33 e 34	85,22	33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
32, 35, 33 e 34	68,66	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita. 33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
31, 66, 67, 44, 37, 40, 60, 32, 35, 33 e 34	34,41	

Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
38 e 39	87,89	38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. 39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
38, 39 e 57	82,31	38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. 39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens. 57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
38, 39, 57 e 68	74,21	38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. 39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens. 57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas. 68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
45 e 46	81,54	45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição. 46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
45, 46 e 43	72,77	45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição. 46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados. 43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
38, 39, 57, 68, 45, 46 e 43	57,36	
52 e 55	86,19	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
52, 55 e 53	81,69	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores. 53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
52, 55, 53 e 54	79,88	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores. 53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país. 54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
38, 39, 57, 68, 45, 46, 43, 52, 55, 53 e 54	32,42	

ANEXO F – Similaridade dos *clusters* – alunos não-concluintes

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
27 e 35	79,23	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
30 e 31	80,59	30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras. 31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
27, 35, 30 e 31	69,97	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita. 30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras. 31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
33 e 34	85,5	33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
27, 35, 30, 31, 33, 34, 32 e 36	58,57	
27, 35, 30, 31, 33, 34, 32, 36 e 28	58,39	
Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
29 e 55	87,99	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
37 e 40	84,43	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
37, 40 e 38	80,08	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. 38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
29, 55, 37, 40 e 38	73,95	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores. 37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. 38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
29, 55, 37, 40, 38 e 39	70,12	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores. 37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender. 40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. 38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. 39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.

Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
42 e 57	71,89	42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
50 e 68	75,86	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
42, 57, 50 e 68	59,12	42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
		50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
42, 57, 50, 68 e 51	57,78	
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
41 e 62	68,46	41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
		62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
61 e 63	79,99	61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
41, 62, 61 e 63	55,65	41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
		62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
		61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
54 e 56	88,67	54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
		56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
54, 56 e 47	75,64	54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
		56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.
64 e 65	81,55	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
64, 65 e 59	78,79	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
		59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.

64, 65, 59 e 48	69,91	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
		59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
54, 56, 47, 64, 65, 59 e 48	63,05	
41, 62, 61, 63, 54, 56, 47, 64, 65, 59 e 48	37,13	
Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
43 e 67	84,06	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.
49 e 58	86,7	49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
60 e 66	81,98	60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
		66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
49, 58, 60 e 66	79,39	49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de
		60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
		66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
43, 67, 49, 58, 60 e 66	74,48	
52 e 53	89,13	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
		53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
44 e 45	80,61	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
		45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
44, 45 e 46	66,32	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
		45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
		46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
52, 53, 44, 45 e 46	54,13	
43, 67, 49, 58, 60, 66, 52, 53, 44, 45 e 46	51,83	

ANEXO G – Similaridade dos clusters – todos os alunos

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
27 e 35	77,65	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
		35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
27, 35 e 36	71,74	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
		35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
		36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
33 e 34	85,42	33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.
		34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
33, 34 e 32	74,14	33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.
		34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
		32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
27, 35, 36, 33, 34 e 32	67,5	
Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
50 e 68	72,14	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
50, 68 e 42	59,07	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
		42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
59 e 65	77,53	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
59, 65 e 51	66,19	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
		51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
61 e 63	82,63	61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
61, 63 e 62	71,3	61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
		62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
59, 65, 51, 61, 63 e 62	51,16	
50, 58, 42, 59, 65, 51, 61, 63 e 62	40,3	

Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
29 e 30	83,08	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.
29, 30 e 28	72,94	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.
		28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação. profissional.
47 e 48	81,81	47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.
		48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
29, 30, 28, 47 e 48	62,08	
37 e 40	86,62	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
38 e 39	81,08	38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
		39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
38, 39 e 57	74,15	38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
		39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
37, 40, 38, 39 e 57	70,02	
29, 30, 28, 47, 48, 37, 40, 38, 39 e 57	53,24	
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
43 e 64	76,5	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
54 e 55	83,89	54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
54, 55 e 56	82,25	54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
		56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
43, 64, 54, 55 e 56	70,09	

49 e 58	85,66	49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação. 58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
49, 58 e 60	75,37	49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação. 58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem). 60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
43, 64, 54, 55, 56, 49, 58 e 60	67,1	
52 e 53	87,58	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país. 53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
43, 64, 54, 55, 56, 49, 58, 60, 52 e 53	54,12	
Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
66 e 67	83,04	66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade. 67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.
66, 67 e 31	79,03	66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade. 67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social. 31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
66, 67, 31 e 41	64,74	66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade. 67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social. 31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
44 e 45	79,57	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica. 45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
44, 45 e 46	73,76	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica. 45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição. 46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
66, 67, 31, 41, 44, 45 e 46	56,2	

ANEXO H – Formulário de validação do 1º ciclo de pesquisa-ação

1. Nome:
2. Você participa/participou do NDE do curso de Engenharia de Produção?
3. No caso de sim, há quanto tempo? Se não, insira o valor zero.
4. Você participa/participou do Colegiado do curso de Engenharia de Produção?
5. No caso de sim, há quanto tempo? Se não, insira o valor zero.
6. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “A percepção dos discentes sobre as condições de oferta do processo formativo, avaliada no ENADE (Exame Nacional do Ensino Superior- questões 27 a 68), consiste em um meio de autoavaliação do curso de Engenharia de Produção”.
7. Pelo nível de similaridade observados na Análise de Cluster, seguem os agrupamentos das questões, descritos nas imagens. Do lado esquerdo estão as questões antes da análise de cluster e do direito, a alteração proposta. Você concorda com o proposto no agrupamento 1?

27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.

Agrupada em



27/36. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional, permitindo dessa forma atualizar-se permanentemente.

8. Você concorda com o proposto no agrupamento 2?

29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.

Agrupada em



29/30. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.

9. Você concorda com o proposto no agrupamento 3?

47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.

Agrupada em



48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
--

10. Você concorda com o proposto no agrupamento 4?

62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.

Agrupada em

62/63/61. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas e teóricas foram adequados ao curso e à quantidade de estudantes.

11. Você concorda com o proposto no agrupamento 5?

66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.

Agrupada em

66/67. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.

12. Você concorda com o proposto no agrupamento 6?

37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.

Agrupada em

37/40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação. Ex: as relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.

13. Você concorda com o proposto no agrupamento 7?

33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.

Agrupada em

33/34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.

14. Você concorda com o proposto no agrupamento 8?

38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.

Agrupada em

38/39. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.

15. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “Uma autoavaliação anual dos alunos do curso de Engenharia de Produção deve considerar, separadamente, os alunos concluintes dos alunos não-concluintes”.

16. Qual seu grau de concordância em relação à afirmação: “Uma autoavaliação dos alunos não concluintes do curso de Engenharia de Produção deve ser avaliada de acordo com o ano de ingresso do discente”.

17. Diante das alterações sugeridas, você tem algum comentário a fazer? Sua participação é muito importante! Muito obrigada!

ANEXO I – Classificação Dimensão/Eixo – questões autoavaliação ENADE

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	2	3								
28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação. profissional.	3	2								
29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	2	1								
30. O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	3	2								
31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	2	3								
32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	3	2								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
33. O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	3	2								
34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	2	3								
35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	3	4								
36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	3	2								
37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	3	2								
38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	2	1								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
39. As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	2	1								
40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	3	9								
41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	3	9								
42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	3	2								
43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	3	2								
44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	3	2								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	3	9								
46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	4	6								
47. O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	3	2								
48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	3	2								
49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	3	2								
50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	3	2								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.	3	2								
52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	3	9								
53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	3	9								
54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1	8								
55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	3	2								
56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	3	9								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	3	2								
58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	3	2								
59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	4	5								
60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	3	9								
61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	5	7								
62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	5	7								

Eixos	1- Planejamento e Avaliação Institucional	2- Desenvolvimento Institucional		3- Políticas Acadêmicas			4- Políticas de Gestão			5- Infraestrutura Física
Dimensões	8- Planejamento e Avaliação	1- Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional	3- Responsabilidade Social da Instituição	2- Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	4- Comunicação com a Sociedade	9- Política de Atendimento aos Discentes	5- Políticas de Pessoal	6- Organização e Gestão da Instituição	10- Sustentabilidade Financeira	7- Infraestrutura Física
Questões ENADE (Questionário do Estudante)	Eixo	Dimensão								
63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	5	7								
64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	5	7								
65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	5	7								
66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	2	3								
67. A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	2	3								
68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.	5	7								

ANEXO J – Questionário segundo ciclo alunos concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.
4. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
5. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
6. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
7. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
8. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
9. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
10. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
11. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
12. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
13. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
14. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
16. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
17. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
18. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
19. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
20. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
21. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
22. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
23. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
24. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
25. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
26. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.

27. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
28. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
29. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
30. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
31. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
32. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
33. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
34. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
35. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
36. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
37. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
38. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
39. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?

ANEXO K – Questionário segundo ciclo alunos não concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
4. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
5. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
6. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
7. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
8. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
9. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
10. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
11. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
12. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
13. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
14. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
16. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
17. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
18. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
19. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
20. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
21. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
22. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
23. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
24. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
25. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.

26. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
27. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
28. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
29. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
30. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
31. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
32. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
33. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
34. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
35. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
36. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?

ANEXO L - Similaridade dos *clusters* segundo ciclo – alunos concluintes

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
27 e 28	87,44	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
		28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.
27,28 e 38	82,55	27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
		28. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.
		38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
29 e 37	86,49	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
29,37 e 49	84,4	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
56 e 58	88,25	56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
29,37,49,56 e 58	77,22	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
		56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeto multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
27, 28, 38, 29, 37, 49, 56 e 58	46,38	
40 e 55	81,26	40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
41 e 57	80,82	41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
40, 55, 41 e 57	74,96	40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
		41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
40, 55, 41, 57, 54	65,9	
27, 28, 38, 29, 37, 49, 56, 58, 40, 55, 41, 57 e 54	39,62	

Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
31 e 34	80,4	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
31, 34 e 66	77,78	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade. 66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
32 e 48	73,33	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
36 e 42	83,64	36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
36, 42 e 35	79,55	36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
32, 48, 36, 42 e 35	56,48	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
31, 34, 66, 32, 48, 36, 42 e 35	54,51	
Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
43 e 61	76,71	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária. 61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
62 e 63	88,67	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
43, 61, 62 e 63	70,39	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária. 61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas. 62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.

50 e 51	80,82	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação. 51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
64 e 65	73,17	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram. 65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
50, 51, 64 e 65	43,78	50. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação. 51. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional. 64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram. 65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
43, 61, 62, 63, 50, 51, 64 e 65	35,07	
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
44 e 45	84,36	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica. 45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
44, 45 e 46	81,2	44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica. 45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição. 46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
59 e 60	80,19	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico. 60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
59, 60 e 68	69,51	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico. 60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes. 68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
44, 45, 46, 59, 60 e 68	43,32	
Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
52 e 53	90,78	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país. 53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.

ANEXO M – Questionário final alunos concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.
4. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
5. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
6. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
7. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
8. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
9. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
10. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
11. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
12. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
13. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
14. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
16. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
17. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
18. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
19. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
20. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
21. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
22. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
23. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
24. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
25. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
26. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.

27. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
28. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
29. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
30. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
31. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
32. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
33. Os ambientes, equipamentos e materiais disponíveis para aulas práticas foram adequados ao curso e para a quantidade de estudantes.
34. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
35. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
36. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
37. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
38. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?

Anexo N - Similaridade dos *clusters* segundo ciclo – alunos não-concluintes

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
31 e 34	87,14	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
31, 34 e 36	81,62	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
31, 34, 36 e 29	77,28	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
31, 34, 36, 29 e 27	72,88	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional. 34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade. 36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente. 29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas. 27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
31, 34, 36, 29, 27 e 41	63,82	
32 e 35	86,43	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
32, 35 e 42	67,93	32. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe. 35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita. 42. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
31, 34, 36, 29, 27, 41, 32, 35 e 42	58,72	

Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
37 e 40	87,26	<p>37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.</p> <p>40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.</p>
37, 40 e 38	79,76	<p>37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.</p> <p>40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.</p> <p>38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.</p>
37, 40, 38 e 55	73,54	<p>37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.</p> <p>40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.</p> <p>38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.</p> <p>55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.</p>
54 e 60	82,65	<p>54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).</p> <p>60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.</p>
54, 60 e 59	78,44	<p>54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).</p> <p>60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.</p> <p>59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.</p>
37, 40, 38, 55, 54, 60 e 59	67,14	
56 e 57	80,13	<p>56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.</p> <p>57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.</p>
56, 57 e 58	74,64	<p>56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.</p> <p>57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.</p> <p>58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).</p>
37, 40, 38, 55, 54, 60, 59, 56, 57 e 58	54,13	

Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
43 e 44	83,57	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
52 e 53	85,07	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
		53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
43, 44, 52 e 53	50,3	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
		52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
		53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
45 e 46	84,98	45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
		46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
45, 46 e 66	71,05	45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
		46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
		66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
64 e 68	78,48	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
64, 68 e 65	71,16	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
45, 46, 66, 64, 68 e 65	62,99	

Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
48 e 49	79,76	48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional. 49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
62 e 63	93,04	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
62, 63 e 61	87,47	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes. 63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso. 61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
48, 49, 62, 63 e 61	73,5	

ANEXO O – Questionário final alunos não concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
4. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
5. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
6. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
7. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
8. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
9. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
10. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
11. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
12. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
13. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
14. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
16. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
17. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
18. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
19. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
20. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
21. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
22. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
23. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
24. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
25. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.

26. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
27. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
28. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
29. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
30. Os ambientes, equipamentos e materiais disponíveis para aulas práticas foram adequados ao curso e para a quantidade de estudantes.
31. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
32. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
33. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
34. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
35. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?

ANEXO P - Similaridade dos *clusters* segundo ciclo – todos os alunos

Agrupamentos - Cluster 1	% de Similaridade	Questões
31 e 34	84,38	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
		34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
35 e 36	80,21	35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
		36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
31, 34, 35 e 36	77,17	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
		34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
		35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
		36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
31, 34, 35, 36 e 27	73,03	31. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
		34. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.
		35. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
		36. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
		27. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
31, 34, 35, 36, 27 e 42	71,2	
31, 34, 35, 36, 27, 42 e 32	69,3	
Agrupamentos - Cluster 2	% de Similaridade	Questões
29 e 49	80,88	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
29, 49 e 48	75,18	29. As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.
		49. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
		48. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
37 e 40	85,01	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
37, 40 e 38	78,41	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
		38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
29, 49, 48, 37, 40 e 38	66,64	

56 e 58	81,82	56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
56, 58 e 55	75,74	56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
56, 58, 55 e 57	71,32	56. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
		58. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
		55. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
		57. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
29, 49, 48, 37, 40, 38, 56, 58, 54 e 57	56,08	
37, 40, 38, 54	73,4	37. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
		40. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
		38. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.
		54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
37, 40, 38, 54 e 41	68,81	
59 e 60	81,47	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
59, 60 e 54	72,9	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
		54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
59, 60, 54 e 41	62,09	59. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
		60. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
		54. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
		41. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
29, 49, 48, 37, 40, 38, 56, 58, 54, 57, 59, 60, 54 e 41	49,38	

Agrupamentos - Cluster 3	% de Similaridade	Questões
43 e 44	81,85	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
45 e 46	84,72	45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
		46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
43, 44, 45 e 46	65,67	43. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
		44. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
		45. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
		46. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
64 e 65	74,52	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
64, 65 e 66	64,71	64. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
		65. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
		66. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.
43, 44, 45, 46, 64, 65 e 66	50,83	
Agrupamentos - Cluster 4	% de Similaridade	Questões
52 e 53	86,94	52. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
		53. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
Agrupamentos - Cluster 5	% de Similaridade	Questões
62 e 63	91,99	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
62, 63 e 61	83,58	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
		61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
62, 63, 61 e 68	64,39	62. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
		63. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
		61. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
		68. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.

ANEXO Q – Questionário final validado - alunos concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
4. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
5. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
6. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
7. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
8. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
9. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
10. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
11. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
12. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
13. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
14. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
16. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
17. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
18. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
19. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
20. O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.
21. As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.
22. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
23. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
24. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
25. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
26. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.

27. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.
28. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
29. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
30. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
31. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
32. Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.
33. Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.
34. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
35. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
36. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
37. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
38. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?

ANEXO R – Questionário final validado - alunos não concluintes

1. Em qual ano você ingressou no curso Engenharia de Produção da UNIFEI?
2. As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.
3. As metodologias de ensino utilizadas no curso foram inovadoras e desafiaram você a aprofundar conhecimentos bem como desenvolver competências reflexivas e críticas.
4. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.
5. No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.
6. O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar, refletir e argumentar sobre soluções para problemas da sociedade.
7. O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.
8. O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.
9. As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.
10. Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos. Ex: As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.
11. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.
12. A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.
13. O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.
14. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.
15. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.
16. O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.
17. A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.
18. As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.
19. O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.
20. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.
21. Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.
22. Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).
23. As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.
24. Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.
25. Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.

26. Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projeter multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).
27. A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.
28. O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.
29. As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.
30. Os ambientes, equipamentos e materiais disponíveis para aulas práticas foram adequados ao curso e para a quantidade de estudantes.
31. A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.
32. A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.
33. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade, através de atividades de cultura, de lazer e de interação social.
34. A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam as necessidades dos seus usuários.
35. Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria o curso de Engenharia de Produção da UNIFEI a um amigo?