

# APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE A PARTIR DA ANÁLISE AVALIATIVA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

*APPLICATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS BASED ON EVALUATIVE ANALYSIS IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION*

**Marcos Rogério Yoshiaki Noda<sup>1</sup>, Rodrigo Luís Carvalho Neves<sup>1</sup>, Claudio Augusto Kelly<sup>2</sup>, Dailton de Freitas<sup>2</sup>, Rodrigo Ramos de Oliveira<sup>2</sup>, Weliton Santos de Abreu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Engenheiro de Produção graduado pelo Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba-SP

<sup>2</sup>Docente do Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba-SP.

\*Correspondência: prof.dailtonfreitas.pinda@unifunvic.edu.br

RECEBIMENTO: 18.08.20 ACEITE: 30.11.20

## Resumo

Atualmente as empresas buscam cada vez mais a sinergia entre os departamentos, sistemas e procedimentos visando o crescimento no mercado competitivo, onde o objetivo é a satisfação e atendimento ao cliente. O presente artigo foi baseado em dados obtidos no relatório de avaliação interna de uma instituição de ensino superior do Vale do Paraíba-SP, realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) nos anos de 2015, 2016 e 2017. A CPA é uma comissão instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e é responsável pela implantação e pelo desenvolvimento de processos de avaliação institucional. A CPA oferece um relatório da avaliação realizada anualmente pelos corpos docente, discente e técnico administrativo da Instituição, avaliando os pontos satisfatórios, parcialmente satisfatórios e insatisfatórios. Para a avaliação dos dados qualitativos e quantitativos da CPA e obtenção dos indicadores de maior impacto positivo e negativo, foram utilizadas ferramentas da qualidade tais como *Brainstorming*, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa e o 5W2H. Os resultados obtidos com a aplicação das ferramentas da qualidade foram utilizados em conjunto com as normas ISO (*International Organization for Standardization*) 9001 / 14001 e OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessments Series*) 18001, visando pontos de melhoria contínua para a adequação da Instituição perante uma auditoria e/ou visita do Ministério da Educação (MEC), além de maior satisfação de seus clientes, que são o corpo discente.

Palavras-chave: Sistema de Gestão. Comissão Própria de Avaliação. Análise Avaliativa. Ferramentas da Qualidade. Normas ABNT.

## Abstract

Currently companies are increasingly looking for synergy between departments, systems and procedures looking for growth in the competitive market, where the objective are satisfaction and customer service. This article was based on data obtained in the internal evaluation report of a higher education institution in Vale do Paraíba-SP, carried out by the Own Evaluation Commission (OEC) in the years 2015, 2016 and 2017. The OEC is an instituted committee by National Higher Education Evaluation System (SINAES), and is responsible for the implementation and development of institutional evaluation processes. The OEC offers an assessment report carried out annually by the institution's teaching, student and administrative technicians, evaluating the satisfactory, partially satisfactory and unsatisfactory points. For the evaluation of qualitative and quantitative data of the OEC and indicators obtainment of grater positive and negative impact, it was used quality tools such as "Brainstorming", "Pareto Diagram", "Ishikawa Diagram" and "5W2H". The obtained results with these tool applications were used together with the norms ISO (International Organization for Standardization) 9001 / 14001 and OHSAS (Occupational Health and Safety Assessments Series) 18001, focusing on points of continuous improvement for the Superior Teaching Institution adequacy towards MEC (Ministry of Education) audits and/or visits, besides the grater satisfaction of its clients, that are de student bodies.

Keywords: Management System. Own Evaluation Commission. Evaluative Analysis. Quality Tools. ABNT Standards.

## Introdução

Atualmente, as organizações buscam cada vez mais integrar seus sistemas, visando maior produtividade e menor custo. O Sistema de Gestão Integrada (SGI) é peça fundamental nesse processo, agregando valores de qualidade, segurança e meio ambiente, em um sistema unificado. Conforme Chiavenato (apud CHAIB, 2005) o conceito de SGI se dá pelo conjunto de dados interdependentes, cujo resultado obtido com a soma de todos os processos aplicados é maior que se estiverem atuando separadamente.

As instituições de ensino superior (IES) têm não somente o papel fundamental na formação profissional do aluno, como também em seu caráter crítico, desenvolvendo no mesmo o senso de pesquisador e criando formadores de opiniões, os quais irão influenciar o ambiente na qual estarão envolvidos, seja numa organização fabril ou familiar (KRAVCHYCHYN et al., 2006).

Com uso de ferramentas da qualidade (CRESWELL, 2007; SOUZA, 2009; SELEME, 2010) foram realizados levantamentos dos pontos avaliados que apresentaram maior necessidade de adequação para implantação de gestão de qualidade e segurança, no que tange as ISO (*International Organization for Standardization* ou Organização Internacional para Padronização) 9001, voltada para Qualidade, 14001, voltada para Meio Ambiente e a OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessments Series* ou Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional) 18001, voltada para Segurança e Saúde Ocupacional.

A avaliação interna é uma ferramenta utilizada pela instituição, onde são observados diversos aspectos, subdivididos em cinco eixos, sendo eles: Planejamento e Avaliação Institucional, Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas, Política de Gestão e Infraestrutura Física, dos quais compreendem temas como qualidade de ensino, acesso à instituição e qualidade dos laboratórios. Tanto o corpo docente, o discente, e os técnicos administrativos avaliam os itens como “satisfatório”, “parcialmente satisfatório” e “insatisfatório”. Instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) a CPA é um órgão colegiado responsável pela implantação e pelo desenvolvimento de processos de autoavaliação institucional.

Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004 regulamentada pela Portaria MEC nº 2.051 de 09/07/2004, toda instituição de ensino superior, pública ou privada, deverá constituir a CPA, com a responsabilidade de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que compreende as seguintes diretrizes:

- Constituição por ato do dirigente máximo da instituição de ensino superior, ou por previsão no seu próprio estatuto ou regimento, assegurada a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos;
- Atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior.

Além de ser um dos pré-requisitos do Ministério da Educação (MEC) que compõem SINAES para autorização, reconhecimento de cursos e credenciamento institucional.

Definido pela Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004, “A Avaliação Interna é um processo contínuo por meio do qual uma instituição constrói conhecimento sobre sua própria realidade, buscando compreender os significados do conjunto de suas atividades para melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social. Para tanto, sistematiza informações, analisa coletivamente os significados de suas realizações, desvenda formas de organização, administração e ação, identifica pontos fracos, bem como pontos fortes e potencialidades, e estabelece estratégias de superação de problemas. A avaliação interna ou autoavaliação é, portanto, um processo cíclico, criativo e renovador de análise, interpretação e síntese das dimensões que definem a Instituição”.

A integração das normas objetiva promover a melhoria do desempenho organizacional, contemplando outros pontos, como gestão financeira, gestão de pessoas, elaboração e desdobramento de estratégias (PANDOLFI, 2005; WACLAWOVSKY, 2010; RIBEIRO, 2012).

O objetivo deste trabalho foi analisar e apresentar os resultados de uma avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) numa Instituição de Ensino Superior (IES), localizada na região do Vale do Paraíba, cidade de Pindamonhangaba-SP. Para tanto, foram avaliados os pontos positivos e negativos da instituição, analisando suas causas e oferecendo sugestões para melhoria, servindo como uma consultoria de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente para a organização.

## Método

O trabalho se desenvolveu inicialmente perante uma revisão da literatura, em que foram abordadas definições de gestão de segurança e qualidade, assim como as suas ferramentas, além dos conceitos relacionados às normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Foram utilizadas as ferramentas da qualidade Brainstorming, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa e o 5W2H.

Este estudo foi realizado em uma IES, localizada na cidade de Pindamonhangaba-SP, região do Vale do Paraíba e realizou uma análise dos resultados de autoavaliações internas realizadas nos anos de 2015, 2016 e 2017 pelo corpo docente, discente e técnico administrativo, promovida pela CPA. Com o intuito de focar na relação de prestação de serviços da instituição de ensino superior para com seu cliente, o levantamento dos dados foi baseado a partir das avaliações “Satisfatória” e “Insatisfatória” providas pelo corpo discente, considerando os alunos como clientes da IES, sendo 26 itens considerados na pesquisa. Os resultados de “Parcialmente Satisfatório” não fizeram parte do estudo, pois o foco objetivado foi o índice de satisfação e insatisfação real dos alunos.

A partir daí criou-se um banco de dados organizado por ano, item avaliado, curso e avaliação, o que possibilitou a análise gráfica das evoluções de satisfação e insatisfação pelos anos analisados. Tal análise possibilitou a detecção dos pontos mais críticos, ou seja, aqueles cujos índices de insatisfação se apresentaram mais preocupantes. Por fim, as causas de tais insatisfações foram analisadas e suas melhorias, visando adequação às normas de qualidade e segurança, foram sugeridas.

### *Brainstorming*

Trata-se de uma metodologia muito importante de exploração de ideias, visando a obtenção das melhores soluções de um grupo de pessoas. É uma dinâmica de grupo onde pessoas realizam um grande esforço mental com o objetivo de criar novas maneiras de enxergar problemas, definir causas e suas possíveis soluções. Essa técnica é bastante ampla e pode ser utilizada em diversas situações; ela é utilizada durante o Planejamento, na etapa Análise do Processo, quando são determinadas e priorizadas as causas mais significativas que impactam o problema, e na etapa Plano de Ação, quando são determinadas as contramedidas para atacar as causas priorizadas e elaborado o Plano de Ação propriamente dito. Através do *Brainstorming*, foram selecionados itens pertinentes ao que se refere à qualidade e segurança, além dos mencionados durante auditoria do MEC (Ministério da Educação) realizada na instituição no dia 16 de agosto de 2018 onde, através da compilação de informações providas da avaliação interna promovida pela CPA, que originalmente avalia um total de 26 itens.

Primeiramente, foi realizado o levantamento de dados separados por ano, curso e item avaliado. Dessa maneira informações precisas sobre cada ano foram coletadas. Os itens selecionados para análise foram: Qualidade do curso, Estacionamento, Portaria, Acesso à instituição transporte público, Ambiente físico (espaço, iluminação, ventilação, mobiliário), Bebedouro, Laboratórios de informática, Serviços de internet, Limpeza, Segurança, Sanitários/Vestiários, Laboratório dos cursos, Qualidade do sistema Atutor (ensino à distância), Coordenação, Professores, Preparação para atuação profissional, Departamento de comunicação, Cantina, Biblioteca, Secretaria, Tesouraria, Praça de conveniência, Possibilidade de acesso à direção da instituição, Política de assistência social e Projeto à comunidade. O total de votos de cada item foi submetido a cálculo de média ponderada, a fim obter maior amplitude dos índices.

### *Diagrama de Pareto*

Trata-se de um gráfico de barras verticais que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a priorização de temas organizados em ordem decrescente. A informação assim apresentada permite o estabelecimento de metas numéricas viáveis de serem alcançadas. Separa os "poucos mais vitais" dos "muitos mais úteis" (KRAVCHYCHYN et al., 2006).

Foram elaborados os Gráficos de Pareto relativos aos anos de 2015, 2016 e 2017, respectivamente. Após essa análise individual, realizou-se a análise agrupada aos três anos relacionados na evolução do Índice de Satisfação e Insatisfação. Para o desenvolvimento de Gráfico de Evolução Satisfatório, foram considerados os itens cuja média ponderada dos três anos resultou em percentual maior que 50 e o Gráfico de Evolução Insatisfatório, foram considerados os itens cuja média ponderada dos três anos resultou em percentual maior que 10.

### *Diagrama de Ishikawa*

O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Espinha de Peixe ou Diagrama de Causa e Efeito, é uma ferramenta da qualidade que ajuda a levantar as causas-raízes de um

problema, analisando todos os fatores que envolvem a execução do processo. Todo problema tem causas específicas, e as mesmas devem ser analisadas e testadas, a fim de comprovar qual delas está realmente causando o problema que se quer eliminar. Assim eliminado as causas, por consequência elimina-se o problema. Os dados compilados e demonstrados nos Gráficos de Pareto determinaram os quatro pontos de maior criticidade na avaliação, ou seja, aqueles com maior índice de insatisfação por parte do cliente. Esses pontos foram submetidos à uma análise de Causa e Efeito (Diagrama de Ishikawa), onde foram relacionadas as possíveis causas de cada problema identificado. Os pontos analisados, com as respectivas e prováveis causas foram identificados.

#### *Plano 5W2H*

O Plano 5W2H trata-se de *checklist* administrativo de atividades, prazos e responsabilidades que devem ser desenvolvidas com clareza e eficiência por todos os envolvidos. Para a sua formulação levou-se em consideração as prováveis causas de insatisfação apontadas pelo corpo discente neste estudo. Apesar da avaliação interna da CPA referente ao período de 2018 não ter sido analisada nesse estudo, foi evidenciada a baixa procura por parte dos alunos em responder ao questionário avaliativo, o que denota falta de interesse seja pelo desconhecimento da importância de tal ferramenta ou por não observarem ações tomadas por parte da instituição em decorrência das avaliações progressas. Por esse motivo, também foi incluído no plano 5W2H sugestão para aumento da participação por parte dos alunos ao processo avaliativo.

## **Resultados**

### *Brainstorming*

Nas Tabelas 1, 2 e 3 são apresentadas as notas que foram compiladas de forma percentual, horizontalmente demonstrando os votos “Satisfatório” e “Insatisfatório”, para cada item. No sentido vertical, apresentam-se os cursos avaliadores.

Tabela 1- Índice percentual de Satisfação 2015

INDICADORES	ADMINISTRAÇÃO	ED. FÍSICA - BACHARELADO	ED. FÍSICA - LICENCIATURA	ENFERMAGEM	ENG. CONTROLE E AUTOMAÇÃO	ENG. DE PRODUÇÃO	FARMÁCIA	FISIOTERAPIA	ODONTOLOGIA	PEDAGOGIA	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	TEC. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	TEC. PROCESSOS QUÍMICOS	TEC. RH	TEOLOGIA	MÉDIA PONDERADA	ÍNDICE
<b>Qualidade do curso</b>																	
SATISFEITO	24	45	49	63	65	35	53	88	45	82	22	28	79	30	88	53	53%
INSATISFEITO	22	5	0	4	5	8	2	1	3	2	16	11	0	9	3	6	6%
<b>Estacionamento</b>																	
SATISFEITO	62	68	71	77	56	63	57	53	58	83	69	56	70	67	96	67	67%
INSATISFEITO	4	7	5	4	3	7	10	11	12	0	6	0	0	2	0	5	5%
<b>Portaria</b>																	
SATISFEITO	50	63	76	68	56	59	65	60	59	85	53	72	65	67	95	66	66%
INSATISFEITO	9	7	8	11	11	11	7	16	13	2	9	0	13	2	0	8	8%
<b>Acesso à instituição (transporte público)</b>																	
SATISFEITO	26	31	34	30	42	39	29	38	24	27	41	33	43	10	73	35	35%
INSATISFEITO	31	37	24	38	11	28	19	27	46	29	28	6	39	50	5	28	28%
<b>Ambiente físico (espaço, iluminação, ventilação, mobiliário)</b>																	
SATISFEITO	20	27	34	49	33	22	17	23	11	35	53	33	35	19	61	31	31%
INSATISFEITO	22	14	11	15	19	27	43	29	46	12	6	6	4	27	4	19	19%
<b>Bebedouro</b>																	
SATISFEITO	32	42	45	45	28	16	23	37	38	50	53	33	35	29	70	38	38%
INSATISFEITO	31	15	18	26	36	35	33	23	28	12	13	28	9	15	6	22	22%
<b>Laboratórios de informática</b>																	
SATISFEITO	17	56	39	70	67	37	57	62	51	71	44	56	91	29	81	55	55%
INSATISFEITO	31	5	13	6	0	13	8	7	4	8	6	6	4	25	1	9	9%
<b>Serviços de internet (wifi)</b>																	
SATISFEITO	10	32	26	49	33	26	35	23	26	50	22	28	39	29	66	33	33%
INSATISFEITO	49	32	26	21	25	38	31	29	26	17	44	22	9	27	5	27	27%
<b>Limpeza</b>																	
SATISFEITO	67	76	61	77	78	79	79	73	78	96	94	67	78	79	92	78	78%
INSATISFEITO	1	3	5	6	6	3	5	5	3	0	0	0	0	0	0	2	2%
<b>Segurança</b>																	
SATISFEITO	41	49	39	60	56	35	47	50	50	62	47	50	52	35	81	50	50%
INSATISFEITO	16	12	13	21	11	16	18	22	7	4	13	6	17	15	3	13	13%
<b>Sanitários / Vestiário</b>																	
SATISFEITO	44	31	37	62	61	47	43	50	43	75	75	67	74	54	86	57	57%
INSATISFEITO	8	19	16	13	6	5	15	13	13	0	3	6	4	19	1	9	9%
<b>Laboratórios dos cursos</b>																	
SATISFEITO	21	47	26	53	75	53	38	58	33	48	56	50	87	29	61	49	49%
INSATISFEITO	22	5	8	6	3	4	12	8	17	4	0	11	0	17	1	8	8%
<b>Qualidade do Sistema ATUTOR( Disciplinas à distância )</b>																	
SATISFEITO	14	32	31	44	46	21	28	35	27	35	6	39	42	34	64	33	33%
INSATISFEITO	35	18	31	10	11	29	21	17	15	14	50	6	13	17	10	20	20%
<b>Coordenação</b>																	
SATISFEITO	35	56	51	44	81	51	77	81	51	74	16	72	71	66	77	60	60%
INSATISFEITO	20	6	18	15	0	11	5	2	4	0	38	6	4	9	3	9	9%
<b>Professor</b>																	
SATISFEITO	22	45	44	42	57	29	63	75	45	75	53	39	71	55	82	53	53%
INSATISFEITO	14	10	3	2	5	18	2	0	3	0	6	17	0	2	1	6	6%
<b>Preparação para atuação profissional</b>																	
SATISFEITO	29	40	56	63	57	38	52	76	49	84	13	22	67	28	81	50	50%
INSATISFEITO	14	8	0	8	8	11	2	2	6	2	22	28	4	11	1	8	8%
<b>Departamento de Comunicação</b>																	
SATISFEITO	19	32	31	47	41	16	30	50	25	55	29	39	33	30	74	37	37%
INSATISFEITO	19	15	18	6	10	25	13	4	9	9	9	17	17	27	8	14	14%
<b>Cantina</b>																	
SATISFEITO	20	24	16	13	17	11	6	9	11	42	28	11	17	10	49	19	19%
INSATISFEITO	34	51	58	53	47	45	69	50	49	23	22	61	48	33	26	45	45%
<b>Biblioteca</b>																	
SATISFEITO	54	73	71	79	67	72	62	64	66	85	66	61	87	65	82	70	70%
INSATISFEITO	7	0	3	0	0	4	2	5	7	0	3	0	0	4	3	3	3%
<b>Secretaria</b>																	
SATISFEITO	47	41	29	60	61	39	44	56	39	56	50	33	65	50	83	50	50%
INSATISFEITO	10	8	18	15	8	10	12	5	9	10	13	6	4	8	0	9	9%
<b>Tesouraria</b>																	
SATISFEITO	49	46	34	68	64	38	39	59	41	73	56	28	61	52	86	53	53%
INSATISFEITO	9	17	18	11	0	7	13	6	12	2	6	6	4	2	0	8	8%
<b>Praça de Conveniência</b>																	
SATISFEITO	44	53	39	57	61	45	47	56	39	67	59	44	61	48	86	54	54%
INSATISFEITO	7	12	8	6	8	1	12	7	18	0	3	11	0	4	0	6	6%
<b>Possibilidade de acesso à direção da instituição</b>																	
SATISFEITO	23	32	28	35	51	23	25	50	31	45	28	22	58	25	85	37	37%
INSATISFEITO	29	27	15	20	6	23	30	10	23	18	13	22	13	21	1	18	18%
<b>Serviço de Ouvidoria da Instituição</b>																	
SATISFEITO	20	25	37	47	54	23	31	61	40	48	24	33	46	37	80	40	40%
INSATISFEITO	14	23	17	12	0	15	13	5	13	2	6	17	4	11	1	10	10%
<b>Política de Assistência Social</b>																	
SATISFEITO	33	42	38	48	42	36	44	71	36	59	36	28	74	38	84	47	47%
INSATISFEITO	8	5	10	5	0	4	5	1	14	0	0	6	0	4	1	4	4%
<b>Projeto à Comunidade</b>																	
SATISFEITO	50	51	43	64	61	55	52	75	70	73	27	50	75	47	88	59	59%
INSATISFEITO	2	7	11	7	3	4	3	1	8	4	3	6	0	8	0	4	4%

Tabela 2- Índice percentual de Satisfação 2016

INDICADORES	ADMINISTRAÇÃO	ED. FÍSICA - BACHARELADO	ED. FÍSICA - LICENCIATURA	ENFERMAGEM	ENG. CONTROLE E AUTOMAÇÃO	ENG. DE PRODUÇÃO	FARMÁCIA	FISIOTERAPIA	ODONTOLOGIA	NUTRIÇÃO	PEDAGOGIA	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	TEC. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	TEC. PROCESSOS QUÍMICOS	TEC. RH	TEOLOGIA	MÉDIA PONDERADA	ÍNDICE
<b>Qualidade do curso</b>																		
SATISFEITO	40	55	61	62	71	36	65	86	49	80	80	16	67	57	15	89	58	58%
INSATISFEITO	11	4	4	2	9	8	3	0	0	0	2	32	0	21	15	1	7	7%
<b>Estacionamento</b>																		
SATISFEITO	58	62	54	59	71	72	64	55	39	87	68	61	60	93	29	94	64	64%
INSATISFEITO	5	8	0	2	3	5	6	16	18	0	11	0	0	0	29	3	7	7%
<b>Portaria</b>																		
SATISFEITO	44	63	50	75	65	68	73	64	55	73	70	72	80	67	7	90	64	64%
INSATISFEITO	17	8	11	8	0	5	7	14	11	7	4	0	20	0	36	1	9	9%
<b>Acesso à instituição (transporte público)</b>																		
SATISFEITO	14	39	36	38	47	44	28	39	21	33	23	44	20	33	21	69	34	34%
INSATISFEITO	40	24	18	34	15	17	24	18	48	27	38	28	20	47	79	4	30	30%
<b>Ambiente físico (espaço, iluminação, ventilação, mobiliário)</b>																		
SATISFEITO	28	32	32	34	53	27	22	35	20	13	26	67	60	13	71	70	38	38%
INSATISFEITO	24	16	14	18	12	22	34	20	21	33	13	6	0	53	7	6	19	19%
<b>Bebedouro</b>																		
SATISFEITO	46	53	36	51	41	37	44	60	52	60	64	78	40	20	71	69	51	51%
INSATISFEITO	20	14	18	10	9	24	25	7	21	7	4	11	20	13	0	1	13	13%
<b>Laboratórios de informática</b>																		
SATISFEITO	21	54	36	61	62	33	38	47	23	40	49	17	60	67	50	81	46	46%
INSATISFEITO	46	12	11	5	3	31	13	8	21	27	13	33	0	0	7	1	14	14%
<b>Serviços de internet (wifi)</b>																		
SATISFEITO	10	28	39	36	32	15	25	27	18	7	30	22	40	33	14	69	28	28%
INSATISFEITO	62	17	18	20	29	60	44	26	39	87	26	44	20	27	29	7	35	35%
<b>Limpeza</b>																		
SATISFEITO	74	76	71	75	88	76	74	83	77	73	89	94	80	100	100	94	83	83%
INSATISFEITO	3	4	0	0	0	0	2	2	7	0	4	0	0	0	0	0	1	1%
<b>Segurança</b>																		
SATISFEITO	39	39	46	52	53	47	53	66	41	87	68	50	60	53	7	78	52	52%
INSATISFEITO	19	12	11	18	26	14	17	6	18	0	9	17	40	13	79	3	19	19%
<b>Sanitários / Vestiário</b>																		
SATISFEITO	44	51	36	59	71	54	42	46	38	67	72	83	60	53	64	82	58	58%
INSATISFEITO	14	12	14	13	0	9	16	13	23	13	4	0	0	7	0	1	9	9%
<b>Laboratórios de Curso</b>																		
SATISFEITO	28	41	29	64	71	41	47	68	41	47	49	28	100	87	57	51	53	53%
INSATISFEITO	16	13	14	5	0	10	13	2	16	0	9	22	0	0	0	0	8	8%
<b>Qualidade do Sistema ATUTOR ( Disciplinas a distância )</b>																		
SATISFEITO	15	35	54	44	38	27	24	25	17	13	19	11	83	57	46	71	36	36%
INSATISFEITO	39	14	29	17	12	25	16	14	27	20	30	53	0	14	15	5	21	21%
<b>Coordenação</b>																		
SATISFEITO	68	54	64	47	65	64	81	79	37	53	63	42	100	57	31	84	62	62%
INSATISFEITO	5	2	4	9	0	7	0	4	14	0	4	5	0	7	0	1	4	4%
<b>Professores</b>																		
SATISFEITO	16	41	54	47	53	35	67	70	38	60	80	26	83	50	46	88	53	53%
INSATISFEITO	15	8	4	2	9	8	2	2	3	0	0	11	0	0	8	0	5	5%
<b>Preparação para atuação profissional</b>																		
SATISFEITO	39	57	50	50	62	41	58	82	49	73	72	21	50	50	0	76	52	52%
INSATISFEITO	8	6	0	3	9	8	4	0	0	0	0	32	17	7	38	7	9	9%
<b>Departamento de Comunicação</b>																		
SATISFEITO	35	34	25	52	49	20	26	47	31	36	41	17	50	14	38	71	37	37%
INSATISFEITO	9	9	4	7	3	25	17	9	16	0	13	28	0	63	8	3	13	13%
<b>Cantina</b>																		
SATISFEITO	28	41	11	36	32	26	19	20	14	13	53	56	20	40	71	64	34	34%
INSATISFEITO	29	14	39	16	24	26	33	40	54	33	8	0	20	27	0	4	23	23%
<b>Biblioteca</b>																		
SATISFEITO	66	78	61	67	85	71	63	70	59	73	77	78	100	87	79	85	75	75%
INSATISFEITO	2	3	0	0	0	1	2	0	5	0	4	0	0	7	0	0	2	2%
<b>Secretaria</b>																		
SATISFEITO	41	47	46	56	65	35	57	58	46	53	53	61	60	33	86	88	55	55%
INSATISFEITO	12	4	7	7	3	24	15	7	9	7	8	0	0	13	0	1	7	7%
<b>Tesouraria</b>																		
SATISFEITO	38	50	43	56	62	35	55	55	41	47	66	67	60	27	86	90	55	55%
INSATISFEITO	17	4	11	8	6	15	16	9	13	13	9	6	0	7	0	0	8	8%
<b>Praça de Convivência</b>																		
SATISFEITO	58	57	50	57	56	51	53	66	48	73	66	72	60	67	93	90	64	64%
INSATISFEITO	4	3	7	7	3	8	3	6	23	7	2	6	0	0	0	1	5	5%
<b>Possibilidade de acesso à direção da instituição</b>																		
SATISFEITO	31	28	42	45	47	33	32	49	26	23	33	50	40	29	46	81	40	40%
INSATISFEITO	20	21	4	21	11	24	21	7	14	15	10	0	0	29	15	1	13	13%
<b>Serviço de Ouvidoria da Instituição</b>																		
SATISFEITO	29	35	36	52	53	22	36	54	33	29	43	33	40	27	25	78	39	39%
INSATISFEITO	18	11	0	9	6	15	13	8	11	0	7	6	0	20	0	1	8	8%
<b>Política de Assistencial Social</b>																		
SATISFEITO	39	44	40	55	47	32	41	60	47	50	51	33	33	50	33	78	46	46%
INSATISFEITO	5	3	0	3	0	5	4	1	13	0	4	6	0	0	17	0	4	4%
<b>Projetos à Comunidade</b>																		
SATISFEITO	64	50	44	75	57	54	55	73	53	73	59	44	20	69	67	86	59	59%
INSATISFEITO	5	8	4	0	3	4	4	2	7	0	2	11	0	0	0	6	4	4%

Tabela 3- Índice percentual de Satisfação 2017

INDICADORES	ADMINISTRAÇÃO	ED. FÍSICA - BACHARELADO	ED. FÍSICA - LICENCIATURA	ENFERMAGEM	ENG. CONTROLE E AUTOMAÇÃO	ENG. DE PRODUÇÃO	FARMÁCIA	FISIOTERAPIA	ODONTOLOGIA	NUTRIÇÃO	PEDAGOGIA	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	TEC. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	TEC. PROCESSOS QUÍMICOS	TEOLOGIA	MÉDIA PONDERADA	ÍNDICE
<b>Qualidade do curso</b>																	
SATISFEITO	45	43	33	66	39	31	60	68	55	45	79	22	20	100	92	53	53%
INSATISFEITO	6	8	0	0	10	7	3	2	6	9	2	44	20	0	0	8	8%
<b>Estacionamento</b>																	
SATISFEITO	71	68	66	61	58	72	68	61	59	76	69	75	80	88	88	71	71%
INSATISFEITO	6	8	5	10	10	8	8	13	16	7	8	13	0	0	0	7	7%
<b>Portaria</b>																	
SATISFEITO	60	59	63	62	52	66	63	58	59	67	71	63	80	88	85	66	66%
INSATISFEITO	13	14	14	10	10	7	5	13	13	12	8	13	0	0	0	9	9%
<b>Acesso à instituição (transporte público)</b>																	
SATISFEITO	37	40	31	41	52	42	42	44	44	32	34	22	60	75	69	44	44%
INSATISFEITO	31	32	43	34	19	23	27	27	30	29	28	56	0	0	12	26	26%
<b>Ambiente físico (espaço, iluminação, ventilação, mobiliário)</b>																	
SATISFEITO	56	46	45	34	45	37	40	32	43	16	40	33	80	88	54	46	46%
INSATISFEITO	8	16	17	14	13	18	25	33	24	39	12	33	0	0	15	18	18%
<b>Bebedouro</b>																	
SATISFEITO	62	57	53	41	29	39	49	42	66	36	62	78	60	100	77	57	57%
INSATISFEITO	7	9	16	21	35	22	7	17	9	14	6	11	20	0	12	14	14%
<b>Laboratórios de informática</b>																	
SATISFEITO	14	47	46	43	58	38	53	51	63	51	42	22	80	100	81	53	53%
INSATISFEITO	58	15	10	16	6	21	11	16	7	9	6	56	0	0	4	16	16%
<b>Serviços de internet (wifi)</b>																	
SATISFEITO	52	28	28	28	35	14	31	23	43	14	24	44	80	50	62	37	37%
INSATISFEITO	14	38	23	41	35	58	43	54	30	52	41	33	0	0	27	33	33%
<b>Limpeza</b>																	
SATISFEITO	92	86	84	73	90	87	84	79	80	73	89	89	100	100	92	87	87%
INSATISFEITO	1	1	2	1	0	1	0	3	5	7	2	0	0	0	0	2	2%
<b>Segurança</b>																	
SATISFEITO	44	46	45	45	43	50	51	41	50	36	63	57	100	71	85	55	55%
INSATISFEITO	23	22	17	15	20	20	18	30	26	33	17	14	0	0	0	17	17%
<b>Sanitários / Vestiário</b>																	
SATISFEITO	69	63	57	58	65	73	63	48	52	47	54	89	80	88	81	66	66%
INSATISFEITO	6	5	10	13	6	4	9	15	12	23	6	11	0	0	4	8	8%
<b>Laboratórios dos cursos</b>																	
SATISFEITO	39	56	56	59	74	61	55	47	50	47	51	44	80	100	91	61	61%
INSATISFEITO	23	15	12	3	3	7	1	10	13	16	7	44	0	0	0	10	10%
<b>Qualidade do Sistema MOODLE( Disciplinas à distância )</b>																	
SATISFEITO	29	42	33	44	57	42	64	50	57	42	48	22	60	100	52	49	49%
INSATISFEITO	49	28	43	31	30	29	27	34	24	35	38	56	0	0	28	30	30%
<b>Coordenação</b>																	
SATISFEITO	81	58	53	49	65	63	63	71	61	64	79	33	60	100	85	66	66%
INSATISFEITO	0	12	7	6	3	6	4	2	7	0	4	33	0	0	4	6	6%
<b>Professor</b>																	
SATISFEITO	35	47	44	52	52	40	67	63	58	51	77	44	80	100	81	59	59%
INSATISFEITO	7	8	2	1	3	6	0	1	24	5	0	0	0	0	0	4	4%
<b>Preparação para atuação profissional</b>																	
SATISFEITO	53	45	42	63	42	34	63	60	63	55	83	33	60	100	79	58	58%
INSATISFEITO	7	4	5	0	10	15	7	3	1	0	2	22	20	0	4	7	7%
<b>Departamento de Comunicação</b>																	
SATISFEITO	56	44	31	48	47	28	47	49	58	43	57	25	20	25	69	43	43%
INSATISFEITO	5	11	19	7	20	14	3	11	8	14	6	38	0	0	4	11	11%
<b>Cantina</b>																	
SATISFEITO	34	53	38	42	37	36	40	36	51	19	69	89	60	100	73	52	52%
INSATISFEITO	14	15	14	21	23	27	21	31	19	35	4	0	20	0	0	16	16%
<b>Biblioteca</b>																	
SATISFEITO	74	69	53	65	77	67	71	58	71	70	65	89	80	100	77	72	72%
INSATISFEITO	3	5	7	3	0	9	7	12	4	0	2	0	0	0	8	4	4%
<b>Secretaria</b>																	
SATISFEITO	52	55	53	55	52	45	57	59	64	39	65	78	60	100	77	61	61%
INSATISFEITO	3	7	9	8	10	15	8	17	6	18	2	11	0	0	0	8	8%
<b>Tesouraria</b>																	
SATISFEITO	41	59	43	48	58	35	43	52	58	41	63	78	20	75	85	53	53%
INSATISFEITO	10	12	26	15	6	20	11	15	15	11	10	0	20	0	4	12	12%
<b>Praça de Conveniência</b>																	
SATISFEITO	67	67	51	65	42	58	63	53	59	58	67	67	80	100	85	66	66%
INSATISFEITO	6	7	16	7	13	5	10	8	13	9	0	11	0	0	0	7	7%
<b>Possibilidade de acesso à direção da instituição</b>																	
SATISFEITO	37	49	35	33	43	29	31	48	54	37	43	25	75	63	68	45	45%
INSATISFEITO	24	20	18	13	18	23	28	14	18	26	16	50	0	13	8	19	19%
<b>Serviço de Ouvidoria da Instituição</b>																	
SATISFEITO	38	44	24	43	54	26	48	42	48	30	49	25	50	0	72	40	40%
INSATISFEITO	10	17	27	8	12	25	6	14	11	23	9	50	0	13	0	15	15%
<b>Política de Assistência Social</b>																	
SATISFEITO	64	55	41	55	63	47	61	62	67	47	63	33	67	57	81	58	58%
INSATISFEITO	0	13	9	6	0	8	2	5	9	6	2	0	0	0	4	4	4%
<b>Projeto à Comunidade</b>																	
SATISFEITO	83	63	54	80	68	72	86	68	73	74	74	38	50	75	96	70	70%
INSATISFEITO	1	11	12	0	7	5	3	2	7	5	4	50	0	0	0	7	7%

*Gráfico de Pareto*

Nas figuras 1, 2 e 3 são apresentados os Gráficos de Pareto relativos aos anos de 2015, 2016 e 2017 e a análise agrupada aos três anos relacionados na evolução do Índice de Satisfação e Insatisfação, estão apresentadas nas figuras 4 e 5, respectivamente. Na figura 6 são apresentados os itens mais criticados.

Figura 1- Índice de Satisfação do ano de 2015

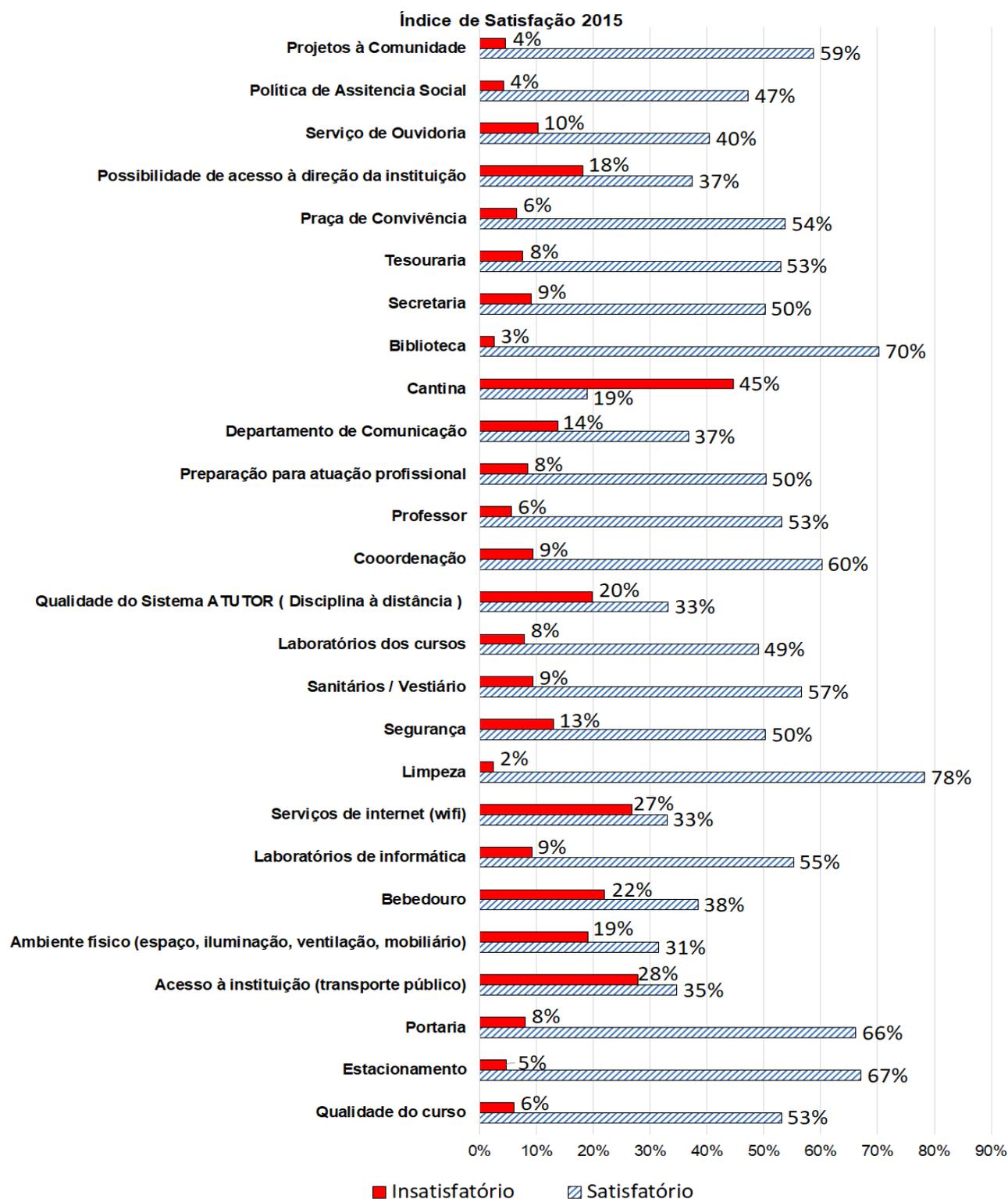


Figura 2- Índice de Satisfação do ano de 2016

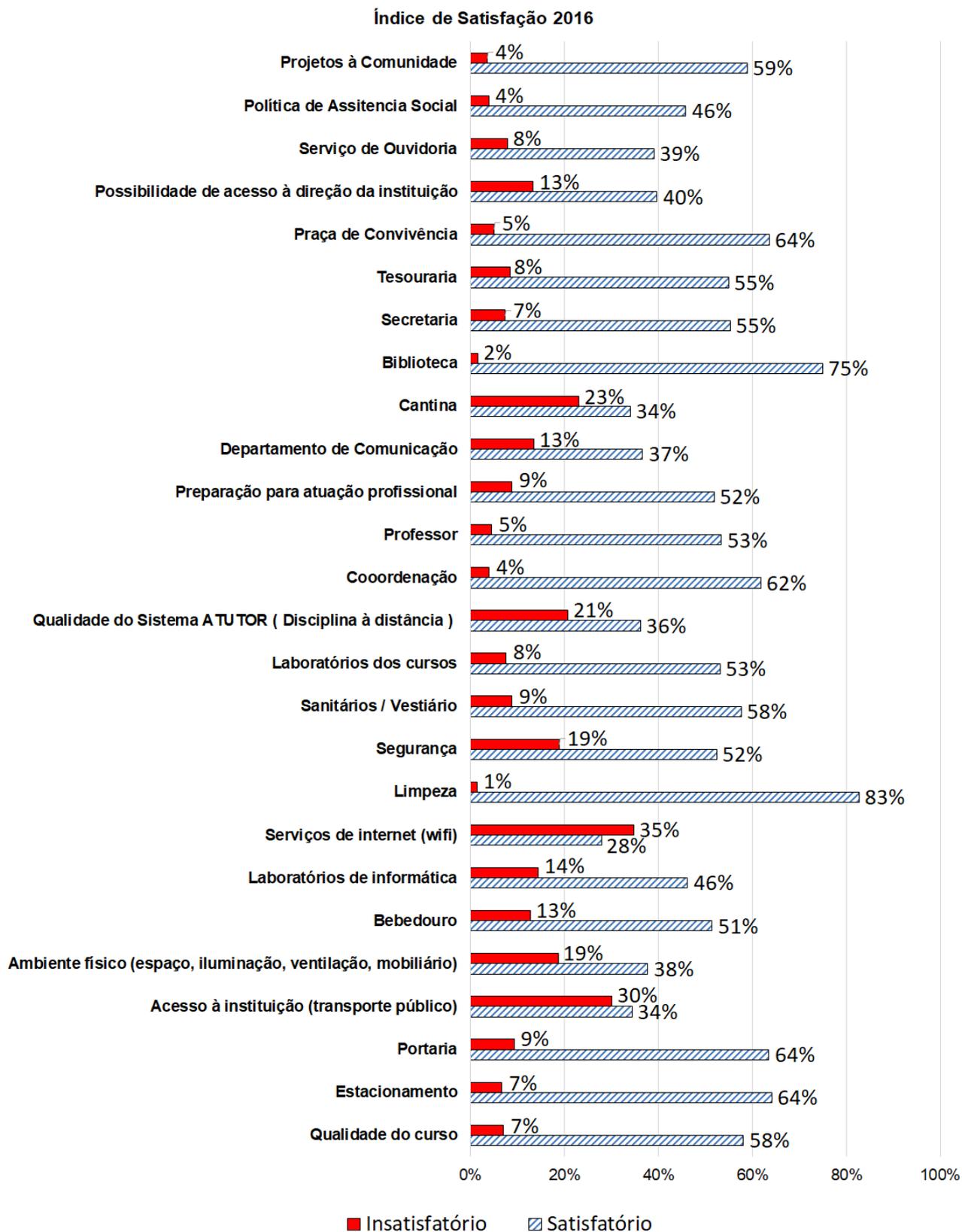


Figura 3- Índice de Satisfação do ano de 2017

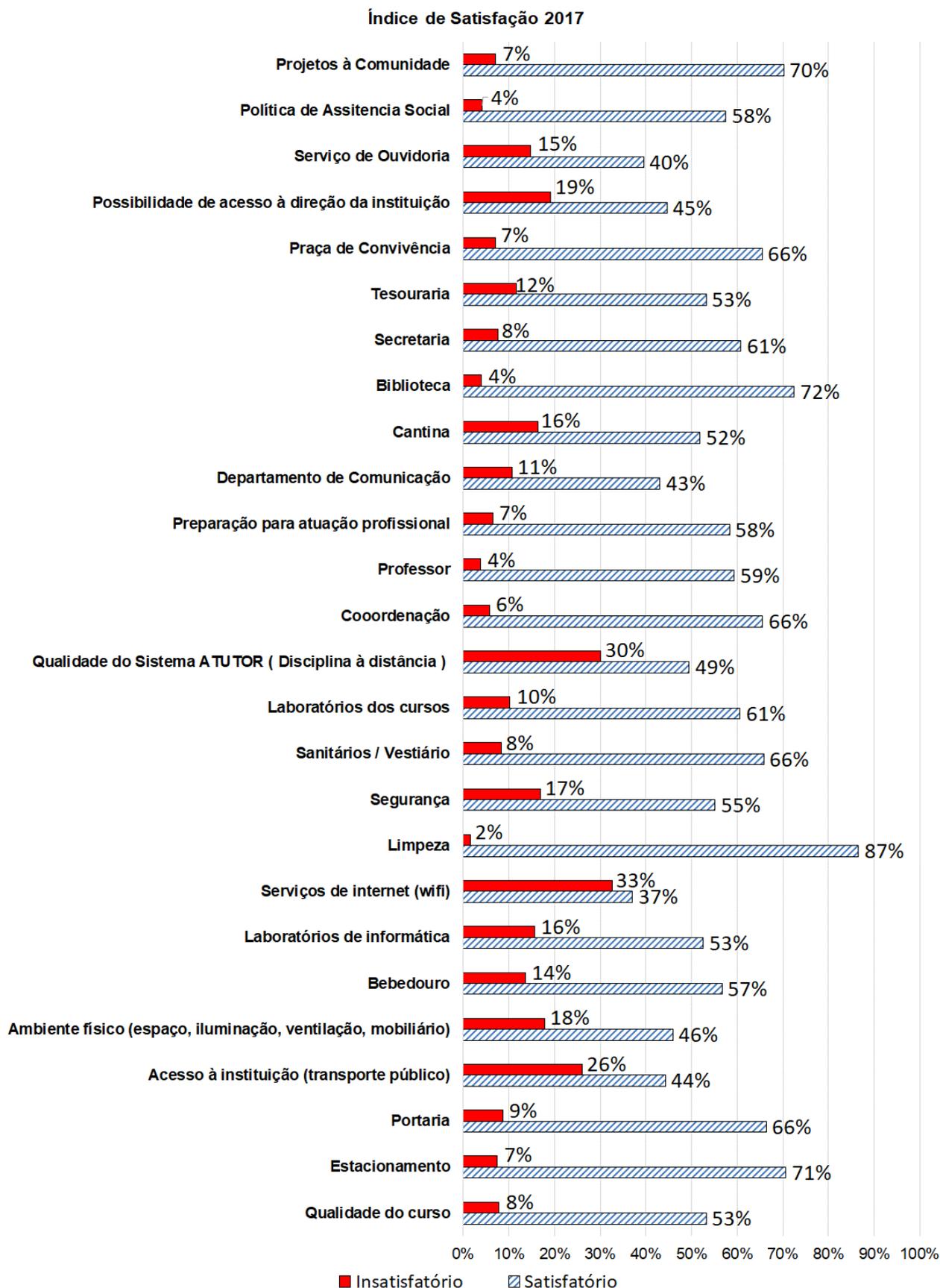


Figura 4- Evolução do Índice de Satisfação (2015 a 2107)

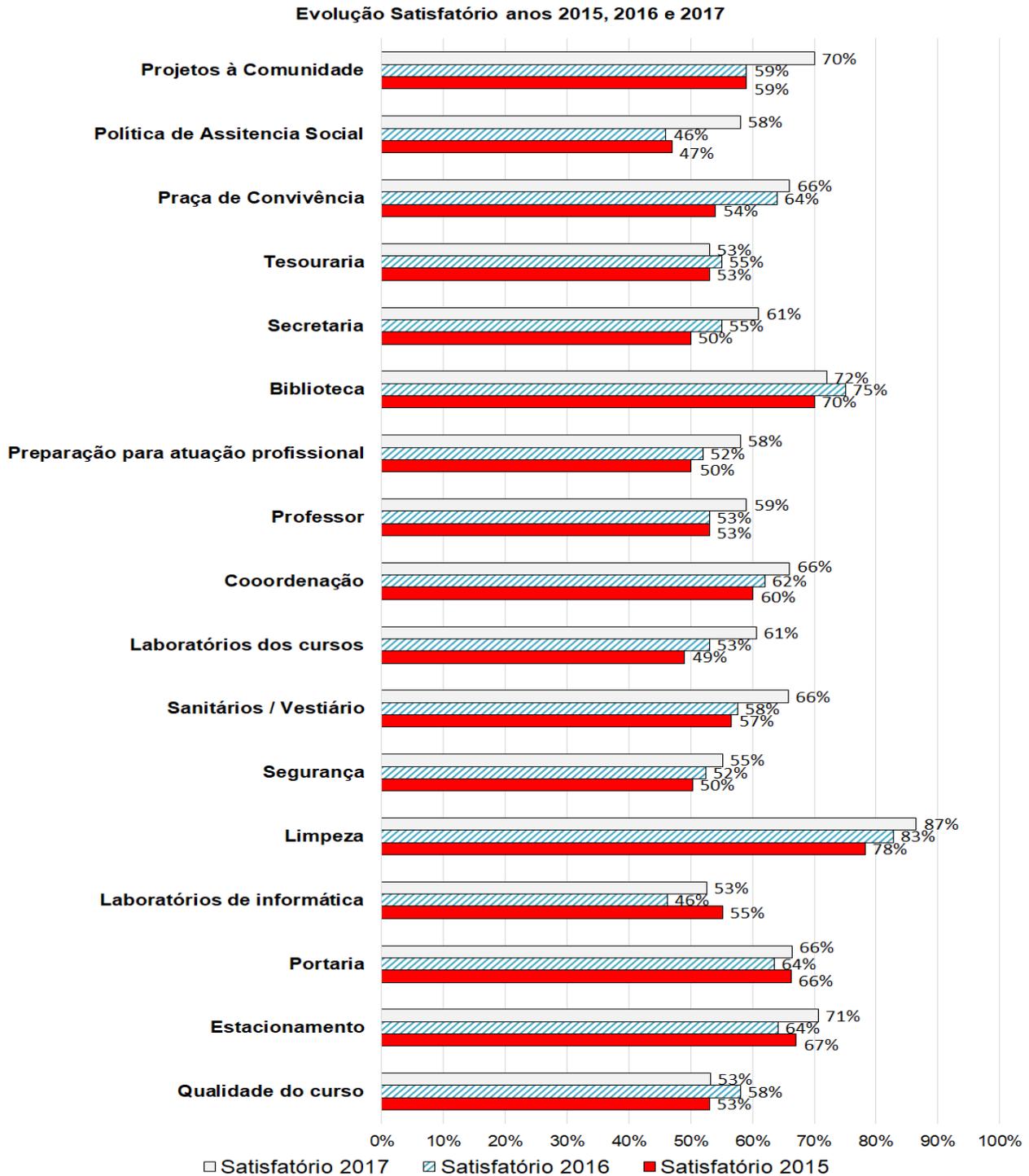


Figura 5- Evolução do Índice de Insatisfação (2015 a 2017)

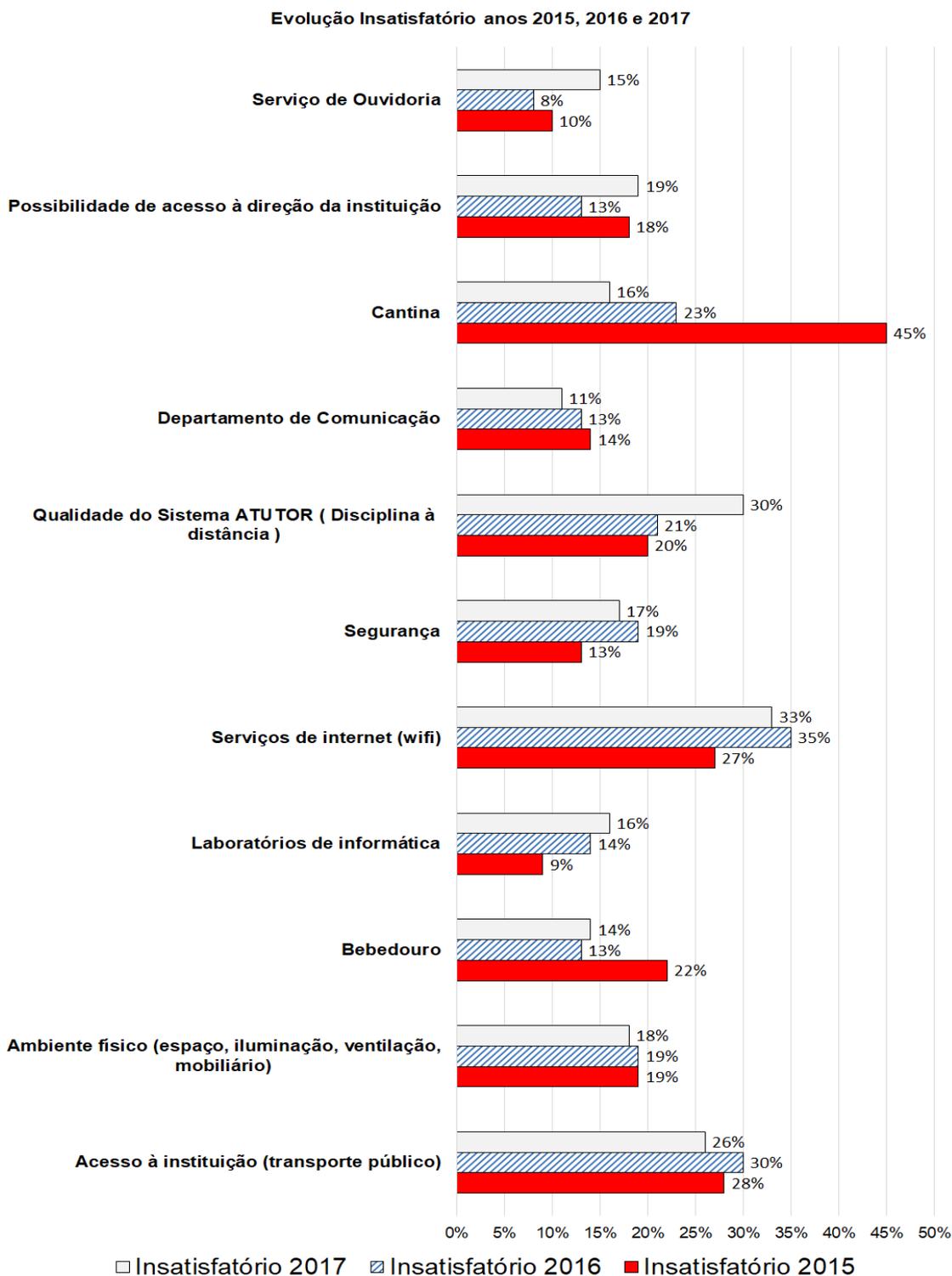


Figura 6- Itens de maior criticidade (2015 a 2017)

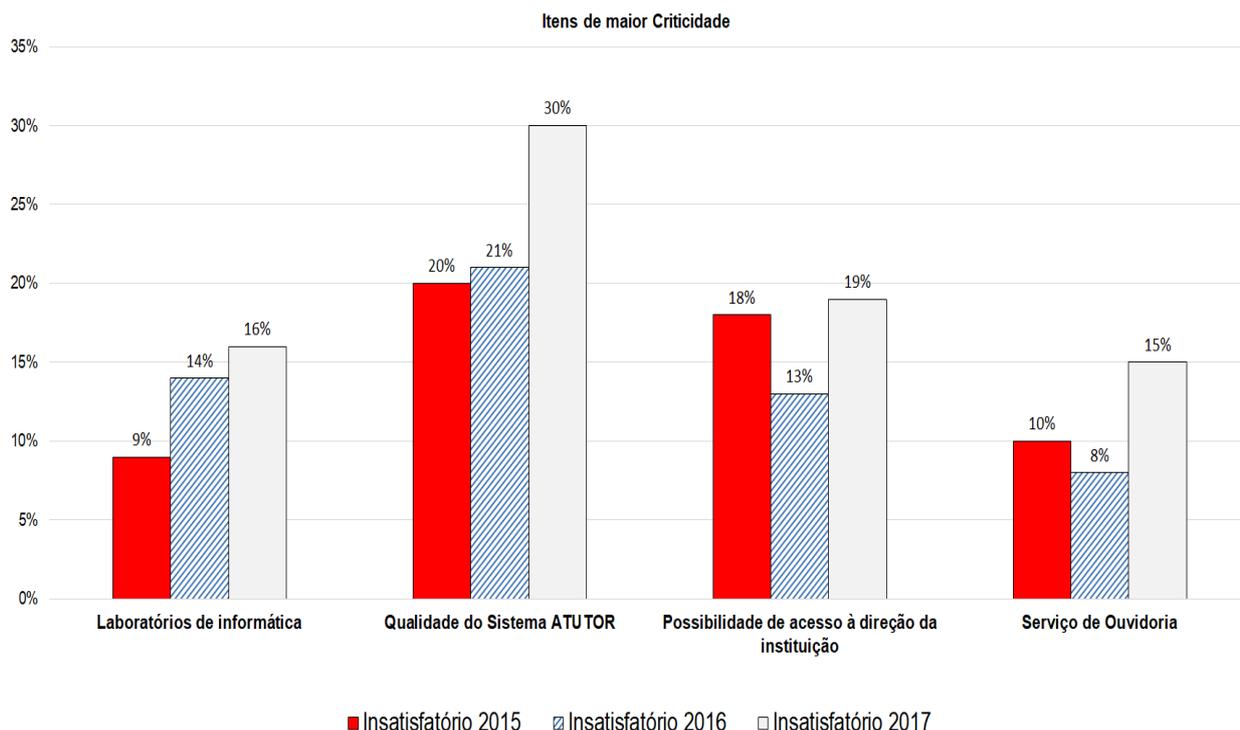
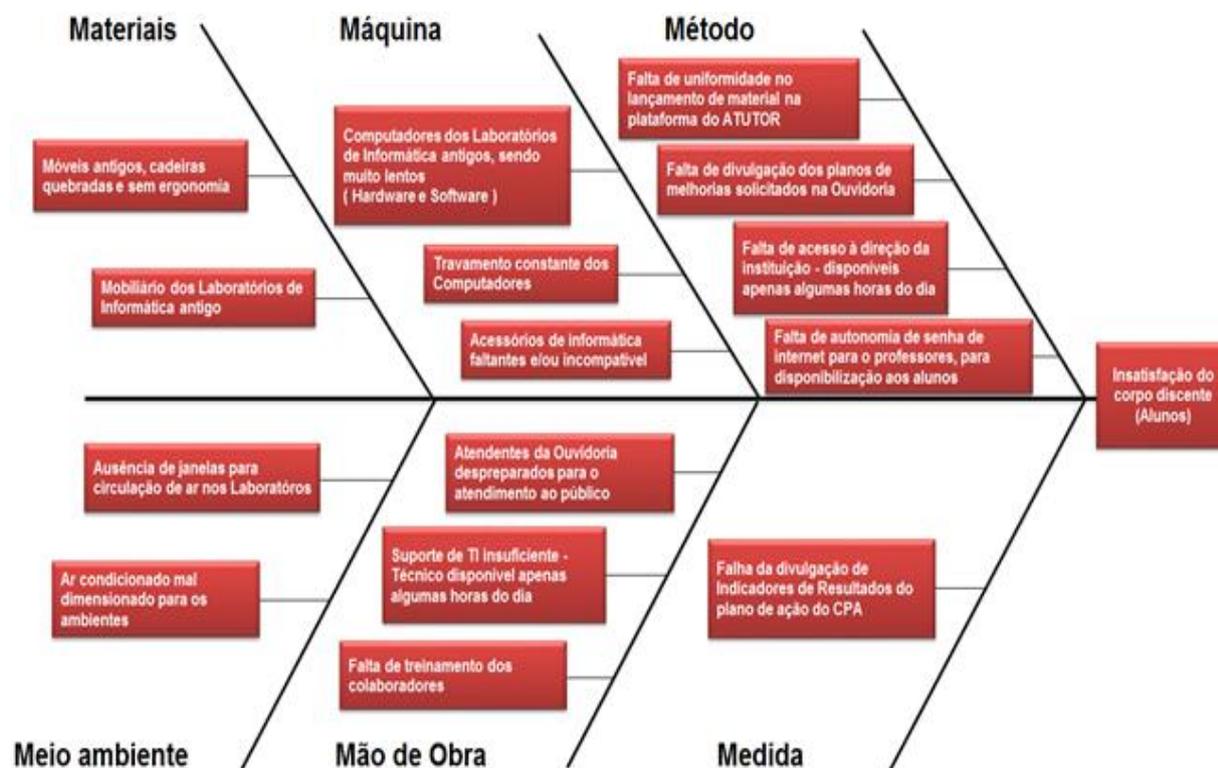


Diagrama de Ishikawa

Os pontos analisados, com as respectivas e prováveis causas, estão demonstrados na Figura 7.

Figura 7- Diagrama de Causa e Efeito



O diagrama apresenta as causas dispostas em seis “M”, sendo “Materiais”, “Máquina”, “Método”, “Meio Ambiente”, “Mão de Obra” e “Medida”, e seguem conforme abaixo:

a) Materiais:

- Mobiliário dos Laboratórios de Informática antigos, cadeiras quebradas e sem ergonomia;

Máquina:

- Computadores dos Laboratórios de Informática antigos, sendo muito lentos;
- Travamento constante dos computadores;
- Acessórios de informática faltantes e/ou incompatíveis;

b) Método:

- Falta de uniformidade no lançamento de material na plataforma *e-learning Atutor*;
- Falta de divulgação dos planos de melhorias solicitados na Ouvidoria;
- Falta de acesso à direção da instituição – disponíveis apenas algumas horas do dia;
- Falta de autonomia de senha de internet para os professores, para disponibilização aos alunos;

c) Meio Ambiente:

- Pouca ventilação nos Laboratórios de Informática, devido à ausência de janelas para a circulação de ar;
- Temperatura nos Laboratórios de Informática elevada, devido ao mal dimensionamento do ar condicionado;
- Ar condicionado com ruído elevado, dificultando o aprendizado durante aula;

d) Mão de Obra:

- Atendentes da ouvidoria mal preparados para resolução das solicitações do público;
- Técnicos de TI disponíveis apenas algumas horas por dia, prejudicando o suporte nos laboratórios;
- Falta de treinamento dos colaboradores;

e) Medida:

- Falha na divulgação de Indicadores de Resultados do plano de ação da CPA;

*Plano 5W2H*

No Quadro 1 é apresentado o plano 5W2H de maneira integral com as prováveis causas de insatisfação apontadas pelo corpo discente neste estudo.

Quadro 1- Plano 5W2H

O que?	Quem?	Onde?	Por quê?	Quando?	Como?	Quanto?
Troca ou conserto dos mobiliários dos laboratórios	Responsável da zeladoria da IES	Empresa de móveis para escritório	Atendimento à Norma Reguladora NR17, referente a ergonomia e ao item 4.3.1j da OHSAS 18001 - Identificação de perigos e riscos	Prazo de 60 dias	Orçamento de compra e serviços com mínimo de 3 empresas, com preferência para o menor preço	De acordo com o orçamento
Atualização de computadores e acessórios de informática dos laboratórios	Depto. de Ti Depto comercial	Distribuidora de suprimentos de informática	Atendimento aos itens 7.1.3b (equipamentos de informática) da Norma ISO 900a	Prazo de 180 dias	Desenvolver parceria com empresas de <i>hardware</i> e trabalhar com <i>benchmarking</i>	Objetivar nenhum custo
Aplicação de programas de <i>Coach</i> visando: atendimento de Ouvidoria	Empresa contratada em comportamento	Dependências da IES	Atendimento aos itens 7.3 e 8.21 da norma ISO 9001, referente a conscientização e comunicação com o cliente	Prazo de 60 dias	Qualificação de pessoas para o atendimento ao cliente e <i>feedback</i> assertivo	De acordo com o orçamento
Treinamento do Depto. deTi visando melhoria na plataforma <i>e-learning Atutor</i>	Depto. de TI e Gestores da área de comunicação	Dependências da IES	Atendimento ao item 7.2 da norma ISO 9001 referente a competência	Prazo de 90 dias	Padronização através de procedimentos aplicáveis a todos os usuários da plataforma <i>e-learning Atutor</i>	Não aplicável
Adequação do sistema de ventilação e redimensionamento do ar condicionado dos laboratórios	Empresa contratada	Dependências da IES	Atendimento ao item 7.1.3a da Norma ISO 9001 referente a infraestrutura	Prazo de 30 dias	Reforma civil e mudança do layout e/ou troca de ar condicionado visando atender o dimensionamento do loca instalado	De acordo com o orçamento

Quadro 1- Plano 5W2H (Continuação)

Desenvolver equipe de suporte técnico em infraestrutura e Gestão de RH	Alta Direção e Gestores administrativos	Dependências da IES	Atendimento ao item 7.1.3d da Norma ISO 9001 referente a infraestrutura	Prazo de 60 dias	Promover adequação para o atendimento de todos os períodos e canais de comunicação para ser mais rápido e eficaz	Não aplicável
Divulgação de indicadores de avaliação e melhorias realizadas e em andamento na CPA	Depto. de Comunicação	Dependências da IES	Atendimento ao item 8.2.1 da Norma ISO 9001 referente a comunicação com o cliente	Mensal	Divulgação através da Plataforma e-learning Atutor, quadro de avisos de cada curso e realização de feedback pela coordenação de cada curso sobre os indicadores e planos de ação da CPA do ano vigente	Não aplicável
Autonomia para o coordenador de cada curso em disponibilizar a senha de acesso wireless para os professores	Depto. de TI	Dependências da IES	Atendimento ao item 7.1.1 da Norma ISO 9001 referente a provisão de recursos	Imediato	Agilizar o tempo ocioso na espera para acesso à senha. Manter o sinal liberado para o professor, sendo o responsável pela liberação aos alunos	Não aplicável
Incentivo aos alunos para maior participação do processo avaliativo da CPA	Depto. de Comunicação	Dependências da IES	Aumento da adesão à autoavaliação da CPA visando um retorno mais realista, condizente com o quadro de alunos inscritos na IES.	Prazo de 90 dias	Divulgação das melhorias efetuadas decorrentes das avaliações, assim como política de pontuação extra ao aluno que participar	Não aplicável

## Discussão

Com o Brainstorming foram definidos os itens a serem analisados nesse estudo, sendo elencados os pontos satisfatórios e insatisfatórios, visando também o atendimento às solicitações do MEC. Levou-se em consideração apenas a avaliação realizada pelo corpo discente, sendo este representando a figura do cliente da instituição. A compilação dos dados foi através de formulação de planilhas, onde destacou-se os percentuais de cada avaliação com as respectivas médias ponderadas. Com isso teve-se os resultados da avaliação discriminada tanto por curso, quanto por item avaliado.

Com as observações obtidas no *Brainstorming*, foram confeccionados os Gráficos de Pareto, onde foi possível visualizar de maneira clara e direta os percentuais de Satisfatórios e Insatisfatórios.

Conforme evidenciado na Figura 1, no ano de 2015 o item “Cantina” foi apontado como menos satisfatório, enquanto o item “Limpeza” apresentou o maior índice de satisfação.

No ano de 2016 (Figura 2), o item “Cantina” apresentou índice de insatisfação bem menor que o ano anterior, muito se deve à troca de direção do estabelecimento. Para o ano corrente, o item de maior insatisfação foi “Serviços de internet”, enquanto o item “Limpeza” novamente obteve a maior aprovação.

Em 2017, os índices de maior satisfação e insatisfação se repetiram do ano anterior, tendo como maior reprovação “Serviços de internet” e maior aprovação o item “Limpeza”, como mostrado na Figura 3.

Após a análise individual de cada ano, foi possível visualizar a evolução de cada item avaliado no decorrer dos três anos, tanto no Satisfatório, quanto no Insatisfatório. Foi observado que, de uma maneira geral, o percentual do índice de satisfação foi mantido, sendo que na maioria dos itens avaliados há crescimento percentual entre os três anos (Figura 4).

Em análise realizada na evolução dos votos Insatisfatórios, foram detectados alguns itens que se destacam pelo considerável aumento em seu percentual, do ano de 2016 para 2017. Tratam-se dos itens “Qualidade do Sistema” Atutor, “Possibilidade de acesso à direção da instituição”, “Serviço de Ouvidoria”. O item “Laboratórios de Informática” não apresentou aumento considerável do percentual entre os anos 2016

e 2017, porém apresentou crescimento constante entre os anos analisados. Os itens de maior criticidade estão demonstrados na Figura 6.

Apesar do item “Serviços de internet” figurar entre os de maior insatisfação pelo corpo discente, o mesmo não foi analisado devido à falta de divulgação sobre o modo correto de disponibilidade para os alunos. O sinal *wireless* nas salas de aula é liberado somente mediante solicitação do professor, destinado às atividades pertinentes ao curso. Na avaliação dos alunos, este sinal deveria ser liberado integralmente, assim como já é feito nas áreas de biblioteca. Portanto a falta de sinal nas salas de aula não se caracterizou como falha do serviço prestado pela instituição de ensino.

Com análise apontada nos gráficos de evolução insatisfatória foram detectados os itens de maior índice de insatisfação, “Laboratório de Informática”, “Qualidade do Sistema Tutor”, “Possibilidade de acesso à direção da instituição” e “Serviço de Ouvidoria”. O item “Serviços de Internet” também figurou entre os mais insatisfatórios, porém não foi analisado devido a falta de divulgação do modo correto de utilização do recurso sinal *wireless* nas salas de aula somente é disponibilizado mediante solicitação do professor, destinado às atividades pertinentes ao curso.

Para se descobrir as possíveis causas dos maiores índices de insatisfação, ou seja, de maior criticidade apontados pelos alunos, os itens detectados foram submetidos à análise de Causa e Efeito também conhecida como Diagrama de Ishikawa, onde foram relacionadas as possíveis causas de cada problema identificado. Com a identificação das causas dispostas nos seis “Ms”, sendo “Materiais”, “Máquina”, “Método”, “Meio Ambiente”, “Mão de Obra” e “Medida”, foi formulado o plano 5W2H, onde foram tomados como parâmetros os requisitos impostos nas normas ISO 9001 e 14001 e OHSAS 18001, de acordo com suas necessidades, tendo como objetivo a implantação do SGI na instituição.

## Conclusão

O uso das ferramentas adotadas permitiu a obtenção mais ordenada e objetiva das informações, propiciando uma observação significativa do desenvolvimento do estudo.

Com a aplicação das normas e ferramentas da qualidade apresentadas concluímos que a instituição de ensino superior deve desenvolver um plano de gestão a partir deste trabalho, a fim de elevar o nível durante a transição de faculdade para universidade alcançando visibilidade, sustentabilidade e chegando a excelência.

Os resultados indicaram a necessidade de um melhor planejamento estratégico da instituição, com a elaboração e definição de seus objetivos e metas, a priorização dos recursos disponíveis que devem considerar as demandas inerentes aos sistemas de gestão educacionais.

## Referências

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHAIB, E. B. D. **Proposta para implementação de Sistema de Gestão Integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da Indústria Metal-Mecânica**. (2005). Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/ebdchaid.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

KRAVCHYCHYN, L. et al. **Implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade conforme a Norma ABNT NBR ISO 9001:2000 no laboratório de controle de processos do departamento de Engenharia Química e de Alimentos da Universidade Federal da Santa Catarina (LCP-EQA-FSC)**. 2006. Disponível em: <[http://www.peteps.ufsc.br/novo/attachments/091\\_Microsoft%20Word%20-20LCP%20ENEGEP%202006.PDF](http://www.peteps.ufsc.br/novo/attachments/091_Microsoft%20Word%20-20LCP%20ENEGEP%202006.PDF)>. Acesso em 10 abril 2011.

PANDOLFI, M. **Sistemas de Medição e Avaliação de Desempenho Organizacional: Contribuição para Gestão de Metas Globais a Partir de Performances Individuais**. São Paulo: Tese de Doutorado. Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, 2005.

RIBEIRO, C. T; AMARAL, F. G. **Proposta de Implementação de um sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho com base na OHSAS 18001: um estudo de caso**. 2011. Disponível

em:<[http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/33175/000787427.pdf? sequence=1](http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/33175/000787427.pdf?sequence=1)>Acesso em 08 maio 2012.

SELEME, R.; STADLER, H.. **Controle da qualidade: As ferramentas essenciais**. Curitiba: 2. ed. Ibpex, p.27- 56, 2010.

SOUZA, N. L, FRANCA, V. V. **Sistema de Gestão Integrado uma Ferramenta na busca pela Excelência nas Pequenas e Médias Empresas**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXIX, 2009, Salvador. Anais. Salvador: ENEGEP, 2009.

WACLAWOVSKY, E. D. A.; BATIZ, E. C. **Proposta de Metodologia para Implementação de Sistemas de Gestão Integrados como Ferramenta de Apoio no Alcance de resultados Sustentáveis para as Organizações**. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, XIII, 2010, São Paulo. Anais. São Paulo: SIMPOI, 2010.