



REVISTA TECNOLÓGICA DA FATEC-PR
ISSN: 2179-3778



REVISTA TECNOLÓGICA DA FATEC-PR

CURITIBA, V. 2, N. 6, JAN/DEZ 2016 – ISSN 2179-3778

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – FATEC-PR

Mantenedora: Escola Tecnológica de Curitiba S/C Ltda.

Rua Itacolomi, 450 – Portão

CEP: 81070-150 - Curitiba-PR

Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246

<http://www.fatecpr.edu.br>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca da FATEC-PR, PR Brasil)

Revista Tecnológica da FATEC-PR. Faculdade de Tecnologia de Curitiba. v. 2, n. 6, jan./dez. 2015. Curitiba (PR): FATEC-PR, 2015.

Periodicidade Anual.

Texto em português

ISSN 2179-3778

1 – Redes de Computadores. 2 – Telecomunicações. 3 – Eletrônica Industrial. 4 – Administração. 5 – Engenharia de Produção.

I – Título.

*CDD 004.6
- 658.*

EXPEDIENTE

Revista Tecnológica da FATEC-PR

ISSN 2179-3778

É uma publicação Anual editada pela
Faculdade de Tecnologia de Curitiba – FATEC-PR

Rua Itacolomi, 450 – Portão

CEP: 81070-150 - Curitiba-PR

Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246

e-mail: secretaria@fatecpr.edu.br

site : <http://www.fatecpr.edu.br>

ESCOLA TECNOLÓGICA DE CURITIBA S/C LTDA.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – FATEC-PR

Diretor Geral:

João Paulo Alves da Silva

Diretor Administrativo-Financeiro:

João Paulo Alves da Silva

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão:

Mauro Afonso Rizzo

Diretor Acadêmico:

Orlando Frizanco

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores:

Gustavo Hommerding Alt

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Telecomunicações:

Gustavo Hommerding Alt

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial:

Gustavo Hommerding Alt

Coordenador do Curso Superior de Administração:

Orlando Frizanco

Coordenador do Curso Superior de Engenharia de Produção:

Orlando Frizanco

Conselho Editorial

Gaspar Collet Pereira

Gustavo Hommerding Alt

João Paulo Alves da Silva

Clóvis Castelo Júnior

Mauro Afonso Rizzo

Orlando Frizanco

Equipe Técnica

Márcia Mikovski

Maria Angela Grechaki Dominhaki

Orlando Frizanco

Revisão Ortográfica

Maria Angela Grechaki Dominhaki

Diagramação

Permitida a reprodução de pequenas partes dos artigos, desde que citada a fonte. Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva de seus Autores.

EDITORIAL

A Faculdade de Tecnologia de Curitiba - FATEC-PR, com sede na Rua Itacolomi, No. 450, Bairro Portão, Curitiba-PR, CEP: 81.070-150, é mantida pela ETC - Escola Tecnológica de Curitiba Ltda., pessoa jurídica de direito privado, com fins lucrativos e sede e foro em Curitiba, Estado do Paraná.

A IES foi credenciada pelo MEC através da Portaria No. 159, de 19 de janeiro de 2005, publicada no Diário Oficial da União do dia 20 de janeiro de 2005. A FATEC-PR iniciou suas atividades no ensino superior no ano de 2005, e atualmente, no início de 2016, a IES conta com 9 (nove) cursos, sendo 3 (três) cursos superiores de tecnologia e 5 (cinco) cursos de bacharelado e 1(um) curso de licenciatura.

A FATEC-PR oferece atividades e Cursos de Extensão e Profissionalizantes, e Pós-graduação Lato Sensu em áreas tecnológicas dos cursos que oferta.

O Curso de Tecnologia em Redes de Computadores foi autorizado na mesma portaria de credenciamento da IES e teve o Curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações e o Curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, Autorizados pelas Portarias No. 1.100 e 1.101, de 5 de abril de 2005, respectivamente, publicadas no DOU de 6 de abril de 2005.

O Curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 471, de 22 de novembro de 2011, publicada no DOU de 24/11/2011.

O Curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 298, de 27 de dezembro de 2012, publicada no DOU de 31/12/2012.

O Curso de Tecnologia em Redes de Computadores foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 302, de 27 de dezembro de 2012, publicada no DOU de 31/12/2012. E teve a Renovação do Reconhecimento pela Portaria 1093 de 24/12/2015, publicada no DOU de 30/12/2015.

O Curso de Administração, bacharelado, foi Autorizado pela Portaria Nº 185 de 06/02/2009, publicada no DOU de 09/02/2009, foi avaliado pelo MEC e pelo CRA – Conselho Regional de Administração e Reconhecido pela Portaria No 664, de 12/12/2013, publicada no DOU de 13/12/2013.

A Portaria 743 de 10/12/2014 publicou no DOU de 11/12/2014 a Autorização do Curso de Engenharia de Produção.

A Portaria No. 266 de 27/03/2015 publicou a Autorização do Curso de Serviço Social.

A Portaria 584 17-08-2015, DOU de 18/08/2015, publicou a Autorização do Curso de Pedagogia, licenciatura.

A Portaria No 704 de 02/10/2015 publicou a Autorização do Curso de Engenharia Civil.

A Portaria No. 816 de 29 de outubro de 2015 publicou a Autorização do Curso de Ciências Contábeis.

A partir do segundo semestre de 2013, a FATEC-PR e o CTC, instituições mantidas pela ETC, foram adquiridas por um grupo de educadores do Estado de São Paulo e que compreende 8 (oito) faculdades naquele Estado e uma IES no Distrito Federal. Desde então, a FATEC-PR compõe o grupo ao qual pertence à IERT – INSTITUIÇÕES DE ENSINO REUNIDAS DO TIETÊ, mantenedora sediada em Barra Bonita / SP ao qual pertence a Faculdade

GRAN TIETÊ e a Faculdade GALILEU, e outras instituições do grupo que ofertam cursos nas áreas de administração, educação e engenharias.

Nas mesmas instalações da FATEC-PR funciona o CTC - Colégio Técnico de Curitiba, mantido pela ETC, onde são ofertados, no turno diurno e noturno, quatro cursos técnicos concomitantes e subsequentes ao nível do segundo grau (Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática para Internet, Técnico em Telecomunicações e Técnico em Eletrotécnica) e oferta o Curso de Ensino Médio Regular no período da manhã. A partir de 2015, o CTC também tem ofertado um curso técnico no âmbito do PRONATEC.

A FATEC-PR também tem tradição na realização de atividades e Cursos de Extensão e Profissionalizantes, em áreas tecnológicas dos cursos que oferta. Dentre estes cursos destacam-se: Comandos Industriais; Eletrônica Analógica (Eletrônica Básica); Eletrônica Digital; Instalação Elétrica Residencial e Predial; Microprocessadores e Microcontroladores PIC; Microcontrolador da Família 8051; NR 10; SEP; Informática Básica; Linguagem C++; Linguagem C; Linguagem Delphi; Linguagem Java; Linguagem Visual Basic; Programação Dot NET; Montagem e Manutenção de Computadores; Sistema Operacional Linux; Cabeamento Estruturado; Comunicações de Dados; Telefonia Básica e Telefonia Celular.

A FATEC-PR oferta também cursos de Pós-graduação Lato Sensu. Um dos fatos importantes é a atuação na responsabilidade social. A cada ano vem sendo desenvolvidos uma série de projetos extencionistas dentre os quais se destacaram A Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR), tem desenvolvido projetos que envolvem a responsabilidade social.

A missão da FATEC-PR é:

“Promover educação superior que desenvolva no acadêmico suas potencialidades morais e intelectuais, proporcionando-lhe pleno exercício da cidadania e do serviço em prol da sociedade”.

A Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR), tem desenvolvido projetos que envolvem a responsabilidade social. As principais realizações em 2012, 2013 e 2014 e 2015, como aconteceu em anos anteriores, incluem:

- Bolsas de Estudos, através da ETC – Escola Tecnológica de Curitiba, mantenedora da FATEC-PR. Têm sido concedidas, anualmente, bolsas variando de 10% a 100% do valor das mensalidades.

- Campanha do Natal Solidário, onde ano a ano, a IES tem arrecadado brinquedos e doações que são entregues em instituições que abrigam crianças carentes;

- Participação na Mostra de Responsabilidade Social no COTOLENGO, evento realizado a cada ano no COTOLENGO, sob a coordenação do SINEPE, e onde são efetuadas arrecadações para apoiar pessoas portadores de necessidades especiais;

- Campanha do Agasalho, feita a cada ano, com a participação da comunidade acadêmica, permite que a IES arrecade doações que são entregues em instituições que abrigam pessoas carentes;

- Semana Tecnológica: Anualmente é realizada a Semana Tecnológica da FATEC-PR, reunindo trabalhos de alunos, expositores convidados, trabalhos de professores e palestrantes. Esta feira é aberta à comunidade e permite aos visitantes o acesso às informações sobre inovações que ocorrem

na área;

- *Concurso de Bolsas:* Desde 2012 e a cada ano, vem sendo realizado um Concurso de Bolsas, regulamentado por meio de edital da Direção Geral e que visa aumentar a procura pelos cursos, ao mesmo tempo que dá oportunidade a egressos do Ensino Médio, com menor poder aquisitivo. Esta ação trouxe bons resultados para o primeiro semestre de 2013.

- *Trote Solidário:* Em 2013 foi iniciado o Projeto Trote Solidário, onde foram arrecadadas cestas básicas junto aos alunos calouros. Estas cestas foram distribuídas para famílias carentes da Comunidade do Alto Barigui. Este projeto é desenvolvido sempre no primeiro semestre do ano.

- *Projeto FATEC-PR Solidária: Ação Social Junto ao Hospital do Trabalhador:* Iniciado em 2013, este projeto visa apoiar o Hospital do Trabalhador com doações de roupas e calçados. Trata-se de um exercício teórico e prático de ação de responsabilidade social com alunos e professores do Curso de Administração, contribuindo com a sociedade carente no universo da saúde, junto à sociedade local e regional, no caso, particularmente no Hospital do Trabalhador em Curitiba/PR. Na primeira edição foram arrecadados e entregues mais de 3 mil peças de roupas e doações.

Além disto, em 2012, 2013, 2014 e 2015 também foram intensificadas as Visitas Técnicas com destaque para VISITA TÉCNICA À USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU, a VISITA TÉCNICA À APPA – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, a VISITA TÉCNICA À REPAR e a VISITA TÉCNICA AO CINDACTA II.

Joao Paulo Alves da Silva
Diretor Geral.

SUMÁRIO

<i>O PERFIL ESPERADO DO PROFESSOR DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO - UM ESTUDO DE CASO - PROFILE EXPECTED ADMINISTRATION IN BACHELOR COURSE TEACHER - A CASE STUDY.....</i>	<i>9</i>
<i>SALA DE EQUIPAMENTOS: UM ESTUDO DE CASO EM SUBSISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - EQUIPMENT ROOM: A CASE STUDY IN STRUCTURED WIRING SUBSYSTEM</i>	<i>25</i>
<i>PERFIL DE CONSUMIDORES E NÍVEIS DE SATISFAÇÃO DOS FREQUENTADORES DOS SHOPPINGS PALLADIUM E TOTAL - PROFILE OF CONSUMERS AND SATISFACTION LEVELS OF GOERS OF MALLS PALLADIUM AND TOTAL</i>	<i>39</i>
<i>A VISÃO DOS ALUNOS DA FATEC-PR EM RELAÇÃO À EPIDEMIA DO AEDES AEGYPTI - VISIÓN DE LOS ESTUDIANTES FATEC-PR EN RELACIÓN A LA EPIDEMIA DE AEDES AEGYPTI.....</i>	<i>84</i>
<i>CONCEITOS E FUNCIONAMENTO DO CHUVEIRO ELÉTRICO - CONCEPTS AND ELECTRIC SHOWER OPERATION.....</i>	<i>106</i>

O PERFIL ESPERADO DO PROFESSOR DO CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO - UM ESTUDO DE CASO

PROFILE EXPECTED ADMINISTRATION IN BACHELOR COURSE TEACHER - A CASE STUDY

Mariana Fátima de Souza Alves¹

ALVES, Mariana Fátima de Souza. **O perfil esperado do professor do curso de bacharelado em administração - um estudo de caso.** Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.2, n.6, p. 9 - 24, jan./dez., 2015.

RESUMO:

Alcançar os resultados esperados por meio de um desempenho satisfatório é parte da estratégia de toda organização, seja ela de qualquer segmento. Ao longo dos anos, tem-se notado um desenvolvimento relevante de pesquisas voltadas às organizações educacionais, já que elas são responsáveis, em grande parte, pelo desenvolvimento técnico e social dos mais diversos tipos de profissionais. O Governo Federal brasileiro também tem participação nisso: com o mantra "pátria educadora", torna-se ainda mais explícito a importância das organizações educacionais para o país. Nesse sentido, há também o papel do professor, profissional responsável por conduzir o processo de ensino-aprendizagem em qualquer uma das esferas (ensino infantil, fundamental, médio ou superior). É sabido que sua formação, experiência e comportamento em classe influenciam diretamente esse processo, seja positiva ou negativamente. Para fins desse estudo, analisaremos exclusivamente as características do professor no curso de Bacharelado em Administração devido à relevância deles para a sociedade. Assim, essa pesquisa procura responder: Quais são as características do perfil esperado de um professor do curso de bacharelado em Administração.

Palavras-Chave: Administração. Educação Superior. Perfil Docente.

ABSTRACT:

Achieve the expected results with a satisfactory performance is part of the strategy of any organization, be it any segment. Over the years, it has been noticed a significant development of research geared to educational organizations, as they are responsible in large part for the technical and social development of all kinds of professionals. The Brazilian federal government also

¹ Mariana Fátima de Souza Alves possui Mestrado em Administração - PUC-PR (2013), MBA em Gestão Empresarial - FGV-PR (2008), Especialização em Negócios Internacionais - FAE BUSINESS SCHOOL (2007). Graduação em Administração - FAE BUSINESS SCHOOL (2005). Possui vivência de mais de 10 anos em empresa multinacional na área de Logística, *Supply Chain* e Comércio Exterior. Possui vasta experiência em logística empresarial, planejamento de demanda, gestão de materiais e da produção, custos logísticos, transportes e modais, cadeia de abastecimento. Atualmente é professora de disciplinas correlatas nas Faculdades Opet, na Faculdade da Indústria e na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR). Leciona para os cursos de Bacharelado em Administração e Contábeis bem como para os cursos de Tecnologia em Logística, RH e Processos Gerenciais. Atua também como membro do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso de Processos Gerenciais da Faculdade da Indústria e como membro do Conselho do Curso de Logística na mesma instituição. É também participante ativa do Grupo de Pesquisa em Gestão do Conhecimento e da Inovação (GCI2) da PUC-PR. Atua ainda como revisora técnica-pedagógica de itens do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

has a stake in this: the mantra "educator homeland" becomes even more explicit the importance of educational organizations in the country. In this sense, there is also the role of teacher, professional responsible for leading the process of teaching and learning in any of the spheres (kindergarten, primary, secondary or higher). It is known that their training, experience and behavior in class directly influence this process, either positively or negatively. For purposes of this study, we analyze only the teacher characteristics in the course of Bachelor in Business Administration due to their relevance to society. Thus, this research seeks to answer: What is the profile of the features expected of a teacher Administration bachelor's degree.

Keywords: Administration. College education. Teacher profile.

1 INTRODUÇÃO

Alcançar os resultados esperados por meio de um desempenho satisfatório é parte da estratégia de toda organização, seja ela de qualquer segmento. Ao longo dos anos, tem-se notado um desenvolvimento relevante de pesquisas voltadas às organizações educacionais, já que elas são responsáveis, em grande parte, pelo desenvolvimento técnico e social dos mais diversos tipos de profissionais. O Governo Federal brasileiro também tem participação nisso: com o mantra "pátria educadora", torna-se ainda mais explícito a importância das organizações educacionais para o país.

Nesse sentido, há também o papel do professor, profissional responsável por conduzir o processo de ensino-aprendizagem em qualquer uma das esferas (ensino infantil, fundamental, médio ou superior). É sabido que sua formação, experiência e comportamento em classe influenciam diretamente esse processo, seja positiva ou negativamente. Para fins desse estudo, analisaremos exclusivamente as características do professor no curso de Bacharelado em Administração devido à relevância deles para a sociedade. Assim, essa pesquisa procura responder: Quais são as características do perfil esperado de um professor do curso de bacharelado em Administração?

1.1 OBJETIVO GERAL

Quais são as características do perfil esperado de um professor do curso de bacharelado em Administração?

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste trabalho incluem:

- a) identificar as características do professor do curso de Bacharelado em Administração em uma instituição;
- b) identificar as características do professor de Administração que influenciam positivamente a vida profissional do aluno;
- c) identificar as características do perfil do aluno de Bacharelado em Administração em uma instituição;

2 JUSTIFICATIVAS

São duas as principais justificativas para essa pesquisa: a **primeira** refere-se à contribuição que ela trará ao campo de uma Ciência Social Aplicada: a Administração. Ainda há pouco material ou pesquisas voltadas exclusivamente para esse campo, o que tornou a realização desse trabalho ainda mais desafiador. A **segunda** justificativa refere-se ao interesse das demais instituições que oferecem o curso de Bacharelado em Administração. Certamente, elas também terão em interesse em, não só conhecer o perfil do professor que influencia positivamente a vida profissional do aluno mas também em desenvolver tais profissionais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos principais questionamentos relacionados ao profissional que atua no ensino superior universitário refere-se não só ao ensino-aprendizagem mas também à forma como ocorre tal ensino. Há uma quantidade considerável de material que aborda o tema "aprendizagem" no ensino superior, mas o mesmo não ocorre em relação ao tema "ensino". Como disseram Silva e Borba (2008): "À medida que a ênfase é colocada na aprendizagem, o papel predominante do professor deixa de ser o de ensinar, e passa a ser o de ajudar o aluno a aprender."

Associado ainda à esse processo, discute-se a preparação pedagógica do professor universitário. A grande maioria não passou por um processo de capacitação específico para atuar nesse segmento mas sim passou a atuar nele em paralelo ao exercício de uma atividade profissional fora do meio acadêmico. Essa característica dos professores universitários os leva a acreditar que a aprendizagem é unicamente um processo de transmissão de conhecimentos, o que diverge de Franco (2013), quando esta afirma que:

A grande dificuldade em relação à formação de professores é que, se quisermos ter bons professores, teremos que formá-los como sujeitos capazes de produzir ações e saberes, de modo articulado a seu compromisso social e político. Não dá para formar professores como objetos dotados de habilidades. Considero que a aula na universidade deve buscar conciliar os princípios de um ensino universitário clássico com as demandas atuais de profissionalização, garantindo a prática de autonomia intelectual; de cientificidade nos conhecimentos; de articulação e diálogo entre as lógicas docentes e discentes. (FRANCO, 2013).

Segundo a autora, a construção do conhecimento é um processo formativo em que docentes e discentes são capazes de trabalhar juntos buscando um único objetivo: a construção do saber. Além disso, também é importante destacar que é necessário um envolvimento de ambos para tal, o que permite o desenvolvimento de um relacionamento amigável entre eles. Nesse sentido, está também a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB 9.394-96), quando expõe:

[...]

Art. 43º. A educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
[...] (LDB, Art. 43, 1996).

É sabido que o perfil do professor também tem relativa importância no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, pode-se afirmar que estudos e pesquisas nas Ciências Sociais Aplicadas, principalmente no curso de Bacharelado em Administração, são recentes. Os questionamentos iniciais tentaram identificar as causas possíveis do despreparo do corpo docente brasileiro na área.

As pesquisas de Nossa (1999), Fávero (1987), Iudícibus e Marión (1986) evidenciaram as seguintes lacunas: expansão extraordinária dos cursos; descaso com a educação e a falta de recursos; baixo nível de investimentos das instituições de ensino; pouca atratividade da carreira acadêmica se comparada como os salários pagos pelo mercado; ausência de critérios bem definidos para os procedimentos de contratação de professores pelas instituições de ensino; baixíssimo número de Pós-Graduação stricto sensu (Mestrado e Doutorado), com conseqüente falta de pesquisa e pouco conhecimento em cultura geral.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa é um estudo teórico empírico, realizado através da abordagem de pesquisa quantitativa e descritiva por meio do método de estudo de caso único. Com o objetivo de aprofundar-se sobre o tema em estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória e bibliográfica, através do método de levantamento de dados em fontes primárias e secundárias.

A instituição deste estudo de caso é a Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR). Está localizada em Curitiba, no estado do Paraná e tem a missão de, segundo o site da instituição, "promover uma educação superior que desenvolva no acadêmico suas possibilidades morais e intelectuais, proporcionando-lhe o pleno exercício da cidadania e do serviço em prol da sociedade".

4.1 PERGUNTAS DE PESQUISA

Para este estudo, tentou-se responder as seguintes perguntas:

- a) Como as características do perfil do curso de bacharelado em Administração são descritas na literatura?
- b) Quais são as características do perfil do curso de bacharelado em Administração, objeto deste estudo?
- c) Qual é a percepção dos alunos sobre as características do perfil do curso de bacharelado em Administração?
- d) Qual é a relação existente entre as características do perfil do curso de bacharelado em Administração e a percepção dos alunos?

4.2 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Foram sete os conceitos principais utilizados nessa pesquisa, todos mencionados abaixo e todos criados de acordo com o Manual do Professor disponibilizado pela instituição.

Assertivas	Categorias de análise (segundo o Manual do Professor)
Os professores demonstram maturidade ao agir com os alunos.	1 - MATURIDADE EFETIVA
Os professores demonstram maturidade ao agir com os demais professores e funcionários da instituição.	
Os professores cumprem os prazos estipulados pela instituição no que se refere ao lançamento das notas.	2 - SENSO DE RESPONSABILIDADE
Os professores cumprem os prazos estipulados pela instituição no que se refere ao lançamento das presenças e faltas.	
Os professores aparentam dominar o conteúdo das disciplinas que lecionam.	3 - DOMINIO DO CONTEÚDO
Os professores aparentam tranquilidade e equilíbrio ao responder perguntas sobre a disciplina que lecionam.	
Os professores utilizam uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos, oralmente.	4 - COMPETÊNCIAS COMUNICATIVAS
Os professores utilizam uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos, via escrita (seja no quadro negro ou nos materiais disponibilizados)	
Os professores têm um relacionamento amigável com os alunos.	5 - HABILIDADE INTERPESSOAL
Os professores aparentam gostar de dar aula.	
Os professores desenvolvem e participam de atividades extraclasse junto com os alunos (ações sociais, visitas, eventos acadêmicos...)	6 - HABILIDADE PARA CRIAR PROJETOS
Os professores incentivam que os alunos participem de atividades extraclasse (ações sociais, visitas, eventos acadêmicos...)	
Os professores frequentemente realizam aulas dinâmicas e pouco monótonas.	7 - CONHECIMENTO DE ABORDAGENS CONTEMPORÂNEAS
Os professores frequentemente abordam temas contemporâneos (atuais) nas aulas.	

Quadro 1: Relação entre as assertivas e as categorias de análise

Fonte: a autora, 2016.

4.2.1 Definições constitutivas e operacionais das variáveis

Conforme Gil (2009, p. 79), o processo lógico de operacionalização de uma variável requer primeiramente a definição teórica da variável e a enumeração de suas dimensões, no caso de uma variável ser muito complexa. A seguir, torna-se necessária outra definição, agora uma definição empírica. Esta definição, que pode ser chamada de operacional, fará referência a seus indicadores, ou seja, aos elementos que indicam seu valor de forma prática.

Utilizando-se de técnicas quantitativas, foi utilizado um questionário como instrumento de coleta de dados. O questionário completo contém 17 assertivas: as três primeiras referem-se ao perfil dos respondentes (gênero, idade e tempo de estudo na instituição), enquanto que as demais se referem às categorias do presente estudo. A seguir serão apresentadas as definições constitutivas de tais categorias disponíveis no Manual do Professor.

a) maturidade efetiva - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar as seguintes características no comportamento e atitude do professor, em sala de aula: autocontrole, integridade, firmeza, entusiasmo, otimismo, paciência, prudência, dedicação e aceitação das suas próprias limitações e as do próximo;

b) senso de responsabilidade - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar as seguintes características no comportamento e atitude do professor, em normas;

c) domínio do conteúdo - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar se o professor não apenas domina o conteúdo mas se também é capaz de relacioná-lo com a vida prática.

d) competências comunicativas - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar se o professor se comunica clara e corretamente.

e) habilidade interpessoal - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar se o professor tem um relacionamento agradável com os alunos.

f) habilidade para criar projetos - 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar se o professor é capaz de criar aulas estimulantes e outras atividades pertinentes à disciplina, que podem ser desenvolvidas fora da sala de aula.

g) conhecimento de abordagens contemporâneas: 2 assertivas - ambas as assertivas procuram identificar se o professor é capaz de associar temas atuais com os assuntos tratados na disciplina.

4.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

4.3.1 Universo e amostra

O universo da pesquisa conta com aproximadamente 150 alunos que estudam na instituição FATEC-PR, na unidade localizada na cidade de Curitiba. Já a amostra são os 30 alunos que participaram voluntariamente da pesquisa. Essa amostra foi selecionada pelo critério da acessibilidade, em que, "o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam de alguma forma, representar o universo". (GIL, 2009, p. 94). O fato da pesquisadora já ter lecionado para a maioria dos alunos participantes da pesquisa facilitou a abordagem junto à amostra.

4.3.2 Dados

4.3.2.1 Tipos de dados

Os dados utilizados nesta pesquisa foram dados primários e secundários. Dados primários são "aqueles que tiveram uma relação física direta com os fatos analisados" (RICHARDSON, 2009, p. 253). Os dados primários foram obtidos por meio de uma questionário, cujas assertivas foram elaboradas com escala tipo Likert, em que "pede-se a certo número de pessoas que manifestem sua concordância ou discordância em relação a cada um dos enunciados" (GIL, 2009, p. 144).

Já os dados secundários que, são aqueles que "foram coletados para algum propósito da pesquisa" (HAIR, 2005, pg. 98), foram os seguintes:

relatórios descritivos sobre a instituição pesquisada, relatório descritivo sobre o curso de Administração, objeto dessa pesquisa (chamado na instituição de PPC - Plano Pedagógico do Curso) e relatório descritivo sobre o perfil do professor da instituição (chamado na instituição de PCD - Perfil do Corpo Docente). Esses dados foram necessários para descrever aspectos gerais da instituição (localização, número de alunos, missão da instituição). Todos estes dados secundários foram obtidos por meio do website da instituição.

4.3.2.2 Instrumento de coleta de dados

4.3.2.2.1 Elaboração do instrumento de coleta de dados

O questionário foi elaborado com o objetivo de buscar informações sobre o perfil dos alunos participantes (gênero, idade e tempo de estudo na instituição). O questionário, contendo 17 assertivas, foi elaborado em excel. Todas as assertivas foram elaboradas com uma linguagem simples e explicativa. As respostas das assertivas tinham o objetivo de medir o grau de concordância do aluno e podiam ser:

- 1 () discordo totalmente
- 2 () discordo
- 3 () não concordo nem discordo
- 4 () concordo
- 5 () concordo totalmente

As primeiras assertivas do questionário tinham o objetivo de identificar o perfil dos respondentes quanto ao gênero, idade e tempo de estudo na instituição. Sequencialmente, foram mencionadas as assertivas de cunho específico.

4.3.2.2.2 Coleta de dados

O questionário foi aplicado no período da noite, no dia 18 de novembro de 2015, junto aos alunos do curso de bacharelado em Administração, que estavam presentes em classe no primeiro horário (das 19 às 20.40 horas). Exatamente 30 questionários foram respondidos por alunos que cursam os seguintes períodos: 3o, 4o e 5o períodos. Depois de coletados e antes de serem analisados, os dados foram organizados eletronicamente no Excel.

5 ESTUDO DE CASO

5.1 História da instituição

A Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) surgiu como extensão do sólido trabalho realizado pela Escola Tecnológica de Curitiba Ltda, no intuito de ampliar suas ações empreendedoras e seus objetivos de desenvolvimento local e regional, sendo sua finalidade a de atender a uma parcela significativa da população curitibana, principalmente a constituída pelos jovens egressos do ensino médio. A FATEC-PR oferece atualmente cursos de graduação Bacharelado em Administração (objeto de estudo dessa pesquisa), e os cursos de Tecnologia em Redes de Computadores, Sistemas de Telecomunicações e em Eletrônica Industrial.

5.2 História e conceito do curso de bacharelado em Administração na instituição

O curso de bacharelado em Administração desta instituição busca a construção de uma base técnico-científica que permita aos alunos desenvolverem um processo de auto-questionamento e aprendizado, de modo a torná-los capazes de absorver, processar e se adequarem por si mesmos às necessidades e requerimentos das organizações do mundo moderno, aliado a uma visão empreendedora de negócios. Nessa linha, o curso caracteriza-se por uma orientação de permanente estímulo à imaginação e a criatividade dos alunos, procurando exercitar seu raciocínio analítico, inspirarem sua capacidade de realização e desenvolver suas habilidades de expressão oral e escrita.

Vivem-se tempos em que a busca de soluções adequadas para um desenvolvimento equilibrado, nos campos econômico e social, tem sido alvo de constantes e inadiáveis discussões, dentro de um ambiente de crescente complexidade e permanente mudança. Para enfrentar tal desafio, um importante papel é destinado ao ensino da gestão empresarial e às instituições de ensino superior.

É a partir desse contexto que se considera a importância da integração das bases teóricas da Administração com as bases teóricas de áreas afins, buscando formar administradores que:

- a) sejam agentes de mudança e de transformação social;
- b) sejam empreendedores nos seus negócios, independente da sua relação funcional;
- c) possuam responsabilidade social;
- d) entendam o ambiente que os cerca;
- e) estejam motivados e habilitados a trabalhar em equipe;
- f) sejam capazes de criar e ampliar oportunidades de forma consciente;
- g) se fundamentem, nos mais modernos quadros teóricos e técnicas do campo da administração.

5.3 Missão da instituição

Promover uma educação superior que desenvolvam no acadêmico suas possibilidades morais e intelectuais, proporcionando-lhe o pleno exercício da cidadania e do serviço em prol da sociedade.

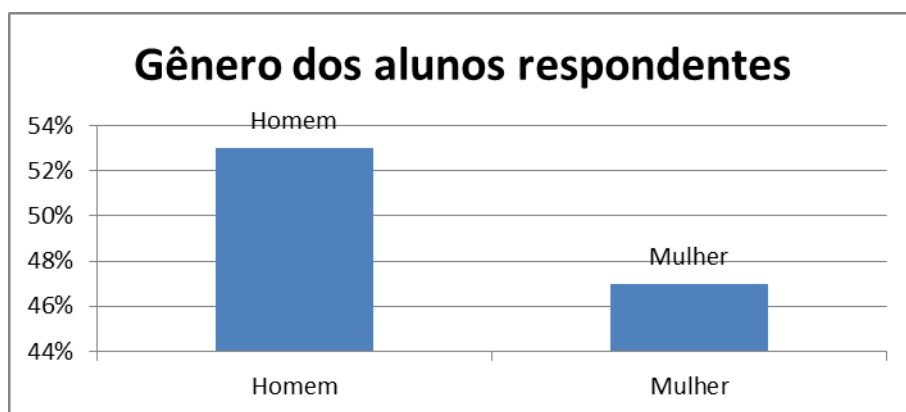
5.4 Missão do curso de bacharelado em Administração

Disseminar o saber, formando profissionais críticos, investigativos, com formação humanística e visão interdisciplinar capazes de identificar as principais questões de sua área, apontando, de forma eficaz, soluções e, comprometendo com a pesquisa e extensão, com a produção e disseminação de conhecimentos, visando contribuir para o desenvolvimento nacional autossustentado.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

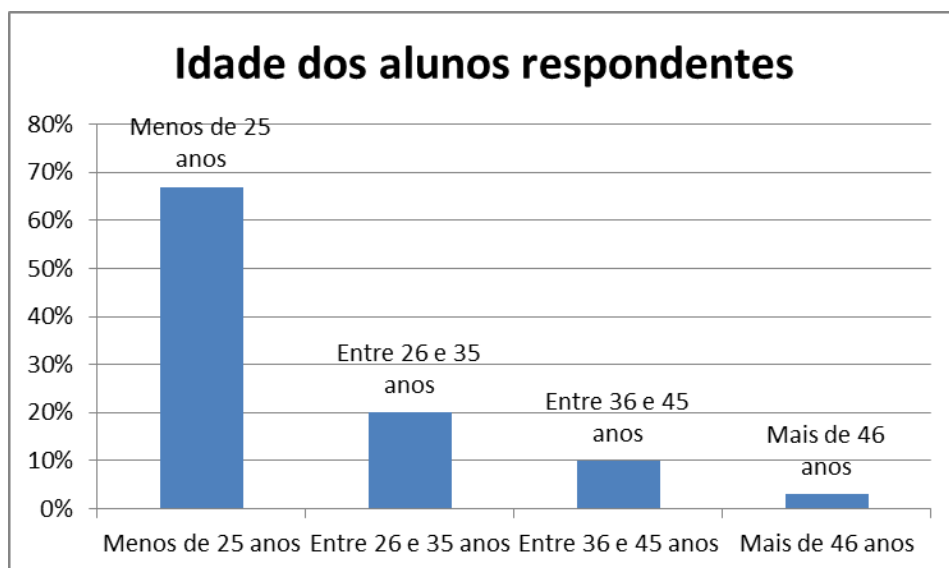
As três primeiras assertivas do questionário, continham questões referentes ao perfil dos alunos. Com base nas respostas dessas questões, foi possível identificar que 53% dos alunos participantes eram homens e 47%, mulheres, como mostra o quadro 2.



Quadro 2: Gênero dos alunos respondentes.

Fonte: a autora, 2016.

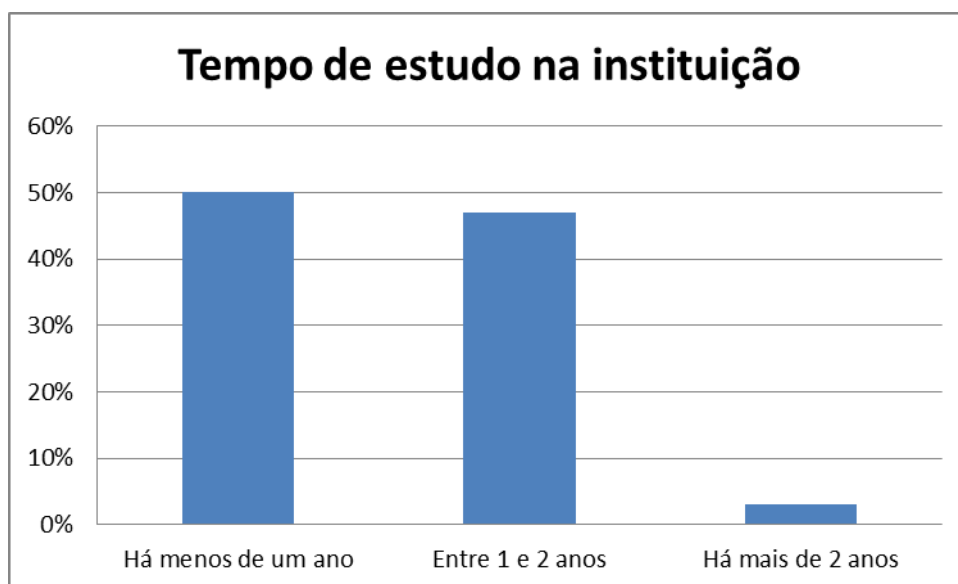
A idade dos alunos respondentes foram as seguintes: 20% tinham menos de 25 anos, 6% tinha entre 26 e 35 anos, 3% tinha entre 36 e 45 anos e 1% tinha mais de 46 anos, conforme mostra o quadro 3.



Quadro 3: Idade dos alunos respondentes.

Fonte: a autora, 2016.

Foi possível também identificar há quanto tempo o aluno está estudando na instituição. 15% dos alunos respondentes estão na instituição há menos de um ano, 14% está entre um e dois anos e 1% está há mais de dois anos, conforme explicitado no quadro 4.



Quadro 4: Tempo de estudo na instituição.
Fonte: a autora, 2016.

Serão apresentados a seguir os resultados obtidos em cada categoria do estudo bem como os resultados de cada assertiva. Com o objetivo de aproveitar melhor o espaço de cada página, foram usadas abreviações, todas explicadas a seguir:

D.T = discordo totalmente

D = discordo

N.C .N.D = não concordo nem discordo

C = concordo

C.T = concordo totalmente

a) maturidade efetiva: a primeira assertiva dessa categoria questionava se os professores demonstram maturidade ao agir com os alunos. 60% dos alunos concordam totalmente que sim, 37% concordam e 3% não concordam nem discordam. Quanto aos professores demonstrarem maturidade ao agir com os demais professores e funcionários da instituição, 50% concordam totalmente que isso ocorre, 47% concordam e 3% não concordam nem discordam, conforme mostra o quadro 5.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
4	Os professores demonstram maturidade ao agir com os alunos.			3%	37%	60%
5	Os professores demonstram maturidade ao agir com os demais professores e funcionários da instituição.			3%	47%	50%

Quadro 5: Maturidade efetiva.
Fonte: a autora, 2016.

b) senso de responsabilidade: 63% dos alunos concordam totalmente que os professores cumprem os prazos estipulados pela instituição no que se refere ao lançamentos das notas, 30% concordam e 7% não concordam nem discordam. Ainda quanto a cumprir prazos, mas agora quanto ao lançamento de presenças e faltas, 60% concordam totalmente que os professores assim o

fazem, 33% concordam e 7% não concordam nem discordam, conforme mostra o quadro 6.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
	Senso de responsabilidade					
6	Os professores cumprem os prazos estipulados pela instituição no que se refere ao lançamento das notas.			7%	30%	63%
7	Os professores cumprem os prazos estipulados pela instituição no que se refere ao lançamento das presenças e faltas.			7%	33%	60%

Quadro 6: Senso de responsabilidade
Fonte: a autora, 2016.

c) domínio do conteúdo: os alunos concordam totalmente que 57% dos professores aparentam dominar o conteúdo das disciplinas que lecionam, 36% concordam e 7% não concordam nem discordam. 53% dos alunos também concordam totalmente que os professores apresentam tranquilidade e equilíbrio ao responder perguntas sobre as disciplinas que lecionam, enquanto que 47% concordam com tal assertiva, como mostra o quadro 7.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
	Domínio do conteúdo					
8	Os professores aparentam dominar o conteúdo das disciplinas que lecionam.			7%	36%	57%
9	Os professores aparentam tranquilidade e equilíbrio ao responder perguntas sobre a disciplina que lecionam.				47%	53%

Quadro 7: Domínio de conteúdo.
Fonte: a autora, 2016.

d) competências comunicativas: 47% dos alunos concordam totalmente que os professores utilizam uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos oralmente, 43% concordam e 10% não concordam nem discordam. Quanto aos professores utilizarem uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos, 47% concordam que isso ocorre, 40% concordam totalmente, 10% não concordam nem discordam e 3% discordam da assertiva, como mostra o quadro 8.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
	Competências comunicativas					
10	Os professores utilizam uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos, oralmente.			10%	43%	47%
11	Os professores utilizam uma linguagem simples e clara ao se comunicar com os alunos, via escrita (seja no quadro negro ou nos materiais disponibilizados)		3%	10%	47%	40%

Quadro 8: Competências comunicativas.
Fonte: a autora, 2016.

e) habilidade interpessoal: 43% dos alunos concordam totalmente que os professores têm um relacionamento amigável com eles, 34% concordam e 23% não concordam nem discordam. Quanto aos professores aparentarem gostar de dar aula, 43% dos alunos concordam totalmente com a assertiva, 37% concordam, 17% não concordam nem discordam e 3% discordam da assertiva, como mostra o quadro 9.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
12	Os professores têm um relacionamentos amigável com os alunos.			23%	34%	43%
13	Os professores aparentam gostar de dar aula.		3%	17%	37%	43%

Quadro 9: Habilidade interpessoal.

Fonte: a autora, 2016.

f) habilidade para criar projetos: 47% dos alunos concordam que os professores desenvolvem e participam de atividades extraclasse, 30% não concordam nem discordam, 17% concordam totalmente, 3% discordam e outros 3% discordam totalmente. Para 50% dos alunos, os professores os incentivam a participar de atividades extraclasse, enquanto que 23% também concordam totalmente com tal assertiva, 20% não concordam nem discordam e 7% discordam da assertiva, como mostra o quadro 10.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
14	Os professores desenvolvem e participam de atividades extra-classe junto com os alunos (ações sociais, visitas, eventos acadêmicos...)	3%	3%	30%	47%	17%
15	Os professores incentivam que os alunos participem de atividades extra-classe (ações sociais, visitas, eventos acadêmicos...)		7%	20%	50%	23%

Quadro 10: Habilidade para criar projetos

Fonte: a autora, 2016.

g) conhecimento de abordagens contemporâneas: 47% dos alunos concordam que os professores frequentemente realizam aulas dinâmicas e pouco monótonas, 40% concordam totalmente, 10% não concordam nem discordam e 3% discordam. Quanto aos professores frequentemente abordarem temas contemporâneos nas aulas, 50% dos alunos concordam que isso ocorre, 40% concordam totalmente, 7% não concordam nem discordam e 3% discordam, como mostra o quadro 11.

Assertivas	Categoria de análise	Resultados obtidos				
		D.T	D	N.C.N.D	C	C.T
16	Os professores freqüentemente realizam aulas dinâmicas e pouco monótonas.		3%	10%	47%	40%
17	Os professores freqüentemente abordam temas contemporâneos (atuais) nas aulas.		3%	7%	50%	40%

Quadro 11: Conhecimento de abordagens contemporâneas.

Fonte: a autora, 2016.

6.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Serão discutidos a seguir os resultados obtidos nesta pesquisa considerando que as categorias de estudo podem estar relacionadas entre si, ou seja, nenhuma delas está isolada das demais.

a) maturidade efetiva: Com base nos resultados obtidos, é possível afirmar que 60% dos alunos concordam totalmente com essa afirmativa, ou seja, para esses alunos é explícito que os professores demonstram maturidade ao agir com os alunos, com os demais colegas de trabalho e também com os funcionários da instituição. Uma ação que pode estar contribuindo para isso são das semestrais reuniões pedagógicas oferecidas pela instituição, em que os temas "cooperação" e "respeito e valorizado do aluno" são frequentemente abordados.

b) senso de responsabilidade: Com base nos resultados obtidos, é possível afirmar que a maioria dos alunos (63%) concorda totalmente que os professores são pontuais tanto no lançamento das notas quanto das faltas. Esse é um ponto muito discutido também nas reuniões pedagógicas semestrais. Além disso, a capacidade de cumprir prazos é uma característica muito presente na vida dos profissionais da Administração, logo, é esperado que os professores da área também o sejam.

c) domínio do conteúdo: Segundo os alunos, 57% dos professores tem essa capacidade assim como para 53% deles, os professores também apresentam equilíbrio ao responder perguntas sobre as disciplinas que lecionam. Essa categoria pode ser associada também à categoria "maturidade efetiva": um professor que domina o conteúdo que leciona sente-se naturalmente mais confortável e seguro para responder as arguições dos alunos.

d) competências comunicativas: 47% dos alunos concordam totalmente que isso ocorre, ou seja, os professores do curso de Bacharelado em Administração têm demonstrado fácil acesso na comunicação com os alunos. Essa abertura na comunicação é relevante para todo profissional porém, os administradores são frequentemente mais cobrados em relação a ela já que são responsáveis pela condução de equipes e pela fluidez da comunicação entre os membros dela.

e) habilidade interpessoal: 43% dos alunos concordam totalmente que há esse relacionamento assim como para outros 43%, tais professores aparentam gostar de dar aulas. Essa categoria pode ser diretamente associada à categoria "competências comunicativas" e também à categoria "maturidade efetiva". Além disso, está na missão da instituição desenvolver o "pleno exercício da cidadania em prol da sociedade", ou seja, para tal, as habilidades interpessoais são de relevante importância nesse processo.

f) habilidade para criar projetos: 47% dos alunos concordam que os professores desenvolvem e participam de atividades extraclasse e 50% dos

alunos concordam que os professores os incentivam a participar de atividades extraclasse. Essa categoria pode ser associada às categorias "habilidade interpessoal" e "senso de responsabilidade". É possível afirmar também que há estímulo, por parte da instituição, para que os professores promovam essas atividades extraclasse, seja em participação em congressos ou feiras científicas, seja participando em visitas técnicas ou eventos sociais com cunho altruísta (coleta e doação de roupas e livros, por exemplo).

g) conhecimento de abordagens contemporâneas: Para 50% dos alunos, os professores apresentam essa capacidade, assim como para 47% dos alunos, tais professores realizam aulas dinâmicas e pouco monótonas. Essa categoria pode ser associada às categorias "domínio do conteúdo", já que, quanto mais um professor conhece um tema, mais confortável ele se sente para explorá-lo de formas diferenciadas. Essa categoria também pode ser associada à categoria "competências comunicativas", pelo mesmo motivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões deste estudo foram elaboradas com base nas respostas dos objetivos. O **primeiro** objetivo buscou identificar as características do professor do curso de Bacharelado em Administração em uma instituição. Na instituição estudada, é possível afirmar que esse professor apresenta sete características: maturidade efetiva, ou seja, autocontrole, integridade, firmeza, entusiasmo, otimismo, paciência, prudência, dedicação e aceitação das suas próprias limitações e as do próximo; senso de responsabilidade, ou seja, assiduidade, pontualidade, organização, disciplina e cumprimento das normas; domínio do conteúdo, ou seja, o professor não apenas domina o conteúdo mas também é capaz de relacioná-lo com a vida prática; competências comunicativas, ou seja, o professor se comunica clara e corretamente; habilidade interpessoal, ou seja, o professor tem um relacionamento amigável com os alunos; habilidade para criar projetos, ou seja, o professor é capaz de criar aulas estimulantes e outras atividades pertinentes à disciplina, que podem ser desenvolvidas fora da sala de aula e finalmente, conhecimento de abordagens contemporâneas, ou seja, o professor é capaz de associar temas atuais com os assuntos tratados na disciplina.

O **segundo** objetivo buscou identificar as características do professor de Administração que influenciam positivamente a vida profissional do aluno. Analisando os resultados obtidos com a pesquisa, é possível afirmar que todas as sete características acima influenciam positivamente a vida profissional do aluno, desde que bem geridas pelo professor em sala de aula.

O **terceiro** objetivo buscou identificar as características do perfil do aluno de Bacharelado em Administração em uma instituição. Na instituição estudada, foi possível identificar que 53% dos alunos participantes eram homens e 47%, mulheres. A idade dos alunos respondentes foram as seguintes: 20% tinham menos de 25 anos, 6% tinha entre 26 e 35 anos, 3% tinha entre 36 e 45 anos e 1% tinha mais de 46 anos. Foi possível também identificar que, 15% dos alunos respondentes estão na instituição há menos de um ano, 14% está entre um e dois anos e 1% está há mais de dois anos.

7.2 LIMITAÇÕES

A **primeira** limitação se refere à escolha do estudo de caso como estratégia de pesquisa. Quando apenas uma única instituição é estudada para tentar se compreender um fenômeno, pouca base é fornecida para se fazer uma generalização específica (YIN, 2010).

A **segunda** limitação diz respeito à amostra da pesquisa. Embora a instituição estudada contenha mais de 200 alunos matriculados no curso de Bacharelado em Administração, apenas 30 deles participaram desta pesquisa.

7.3 RECOMENDAÇÕES

A **primeira** recomendação refere-se à comparação das técnicas de pesquisa. Nesta pesquisa, um instrumento de cunho quantitativo (questionário) foi utilizado mas seria também interessante também comparar os dados obtidos aqui com os dados obtidos por meio de um instrumento qualitativo, como por exemplo, a entrevista. Essa comparação seria importante para tentar reduzir as limitações de cada uma dessas abordagens (quantitativa versus qualitativa). A **segunda** recomendação seria confrontar os dados aqui obtidos com os dados coletados em outra instituição, de preferência com alunos também do curso de bacharelado em Administração.

A **terceira** recomendação diz respeito à acareação dentro da própria instituição desta pesquisa, porém comparando as respostas dos alunos com a dos professores, o que permitiria uma confrontação entre o discurso e a prática da instituição. A **quarta** recomendação seria comparar os dados obtidos nesta pesquisa com aqueles obtidos em outros cursos da instituição, o que permitiria a identificação do perfil esperado do professor também para os demais cursos.

8 REFERÊNCIAS

FAVERO, H. L. **O Ensino Superior de Ciências Contábeis no Estado do Paraná: um estudo de caso**. Rio de Janeiro, 1987. Dissertação (Mestrado): Fundação Getúlio Vargas/ISEC, Rio de Janeiro, 1987.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Didática: uma esperança para as dificuldades pedagógicas do ensino superior**. 2013.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A.C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2008.

HAIR, J. F. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **As faculdades de ciências contábeis e a formação do contador**. Revista Brasileira de Contabilidade, Rio de Janeiro, n. 56, p. 50-56. 1986.

NOSSA, V. **Formação do Corpo Docente dos Cursos de Graduação em Contabilidade no Brasil: uma análise crítica.** Caderno de Estudos, São Paulo, FIECAFI, n. 21, maio ago., 1999.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, Regina Nogueira da; BORBA, Ernesto Oliveira. **A importância da didática no ensino superior.** 2008.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SALA DE EQUIPAMENTOS UM ESTUDO DE CASO EM SUBSISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

EQUIPMENT ROOM A CASE STUDY IN STRUCTURED WIRING SUBSYSTEM

Andrey Montanari²
Celso Borba e Brito³
Cezar Arlindo Martiningue⁴
Fernando Vieira da Silva⁵
Luciano Castilho Assumpção⁶

BRITO, Celso Borba e; SILVA, Fernando Vieira da; MONTANARI, Andrey; MARTININGUE, Cezar Arlindo; ASSUMPÇÃO, Luciano Castilho (orientador). **Sala de equipamentos: Um estudo de caso em subsistema de cabeamento estruturado.** Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.2, n.6, p. 25 - 38, jan./dez., 2015.

RESUMO:

A sala de Equipamentos é, de acordo com a as Normas TIA/EIA 568A e TIA/EIA 569B, um dos subsistemas classificados, para compor a estrutura de cabeamento. Sua proposta é abrigar os equipamentos da Infraestrutura de TI de uma organização de forma gerenciável e segura. Através de observações em salas de equipamentos de organizações, buscamos verificar a aderência a norma encontrada na prática e analisamos os riscos a que em casos contrários as organizações se expõe.

Palavras-chave: Cabeamento Estruturado. Sala de Equipamentos. Norma TIA/EIA 56B.

² Andrey Montanari. Colaborador Estudante de Graduação 5º período do Curso de Redes de Computadores da Fatec-PR, email: andrey montanari@hotmail.com

³ Autor Estudante de Graduação 5º período do Curso de Redes de Computadores da Fatec-PR, email: celso@microscuritiba.com.br.

⁴ Cezar Arlindo Martiningue. Colaborador Estudante de Graduação 5º período do Curso de Redes de Computadores da Fatec-PR

⁵ Autor Estudante de Graduação 5º período do Curso de Redes de Computadores da Fatec-PR, email: frndvr@gmail.com

⁶ Luciano Castilho Assumpção é Mestrando em Informática pela UFPR (2015), Especialista em Gestão da Segurança da Informação e Comunicações pela UnB (2014) e em Telecomunicações pela ESAB-ES (2008). Possui graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2007). Técnico em Telecomunicações formado pelo CEFET-PR (1998), hoje UTFPR- Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Com experiência em Telecomunicações, atuando em operadoras telefônicas e prestadoras de serviço desde 1997. Desde 2004 é Agente de Telecomunicações do Governo Federal, atuando principalmente nos seguintes temas: redes de telecomunicações, comunicação de dados, tecnologia, radiocomunicação e telefonia digital. Trabalhou por 4 anos em Foz do Iguaçu depois se transferindo para a Superintendência Regional no Paraná MJ/DPF atuando no Núcleo de Tecnologia da Informação. Participou da instalação e da Comissão de Modernização dos Sistemas de Interceptação de Sinais, atuou em diversas operações no que se refere a suporte de telecomunicações acessos a bancos de dados. Trabalhou nos grandes eventos COP-8 MOP-8; Cúpula do Mercosul, Rio+20, Copa das Confederações, Jornada Mundial da Juventude e Copa do Mundo FIFA. Foi membro Oficina de Telecomunicações da Comissão Estadual de Segurança em Grandes Eventos no Estado do Paraná, Gerente do projeto de Telecomunicações e Informática e Coordenador Substituto da área de Telecomunicações e Informática na Operação Copa do Mundo FIFA 2014. Desde 2008 atua como professor de Instituições de Nível Superior em Cursos Tecnológicos e de Bacharelado nas áreas de Telecomunicações e Informática.

ABSTRACT:

The equipment room is, according to the TIA Standards / EIA 568A and TIA / EIA 569B, one of classified subsystems to form the wiring structure. Its purpose is to house the equipment of the IT infrastructure of an organization in a manageable and secure. Through observations of organizations equipment rooms, we seek to verify adherence to standard found in practice and analyze the risks to which in contrary cases organizations are exposed.

Keywords: Structured Cabling. Equipment room. TIA / EIA 56B.

1 INTRODUÇÃO

1.2 ESPAÇO ORGANIZACIONAL

As observações foram realizadas em salas de equipamentos em organizações de portes pequenos e médios e de diferentes ramos de atividade a fim de verificar se e como as normas são aplicadas na prática.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

A Norma TIA/EIA 568A classifica em Subistemas a organização de cabeamento estruturado: Entrada do Edifício, Sala de Equipamentos, Cabeamento Vertical, Armário de Telecomunicações, Cabeamento Horizontal e Aera de Trabalho. (COELHO, 2003). Esta padronização foi proposta pela EIA/TIA (Associações de Indústrias de Eletrônica e Telecomunicações nos EUA). As primeiras normas surgiram no início da década de 90 norma, com o objetivo de fundamentar uma única infraestrutura passiva de cabeamento e conexões para possibilitar o suporte a vários tipos de comunicação e evitar as estruturas proprietárias e a pluralidade de cabeamentos. A Norma ANSI/TIA/EIA 569B detalha a salas de equipamentos. A partir dela é feito o controle e gerenciamento das instalações de comunicação de uma infraestrutura de TIC (tecnologia da informação e comunicação). A sala de equipamentos, segundo subsistema do cabeamento estruturado deve ser construído segundo os aspectos técnicos que apresentamos a seguir: (MARTIN, 2009).

3.1 LOCALIZAÇÃO DA SALA

A sala deve estar preferencialmente no centro da construção e obrigatoriamente à no máximo 90 metros da sala (ou armário) de telecomunicações se o backbone utilizado for do tipo UTP/STP.

3.2 ACESSO À SALA

A sala deve possuir uma porta com no mínimo 0,9m de largura e 2m de altura ou porta dupla de 1,8m de largura por 2,3m de altura se equipamentos de grande porte forem previstos para a sala, com abertura para fora e controle de acesso (fechadura mecânica ou eletrônica) permitindo somente a entrada do pessoal autorizado.

3.3 TAMANHO

A sala de equipamentos deve possuir um tamanho mínimo de 14m². O cálculo do tamanho da sala segue a medida de 0,07m² para cada 10m² de área de trabalho, respeitando o tamanho mínimo definido. Para edificações chamadas especiais, como hotéis, hospitais ou laboratórios o tamanho é definido em função da quantidade de estações de trabalho conforme tabela 1:

TABELA 1 – Área da Sala de Equipamentos.

Nº de estações de trabalho	Área (m ²)
Até 100	14
De 101 a 400	37
De 401 a 800	74
De 801 a 1200	111

Fonte: Catálogo de Produtos Furukawa.

Escolha locais que não são restritos por paredes fixas ou outras construções como elevadores que impedem a expansão do tamanho da sala caso seja necessário.

Deve ser possível a entrega de equipamentos de grande porte, assim obrigatoriamente uma das paredes deve ser de madeira compensada de 19 mm coberta com duas demãos de tinta antifogo. As paredes de alvenaria deverão ser cobertas por de folhas de 1,2m x 2,4m de madeira compensada de 150 mm, montadas verticalmente.

A altura mínima entre o piso elevado e o ponto mais baixo do teto deve ser de no mínimo de 3 m para acomodar quadros mais altos e vias aéreas como calhas condutoras de cabos. Não deve existir janelas ou qualquer tipo de acesso exterior à sala, a não ser a porta com controle de acesso conforme descrito anteriormente.

3.4.PISO

Deve ser montado em forma de painéis de pavimento modulares, suportados por pedestais e longarinas de modo a permitir acesso fácil aos cabos elétricos e lógicos que devem estar suportados por calhas abaixo do piso modular. A figura 1 ilustra as longarinas de suporte do piso.

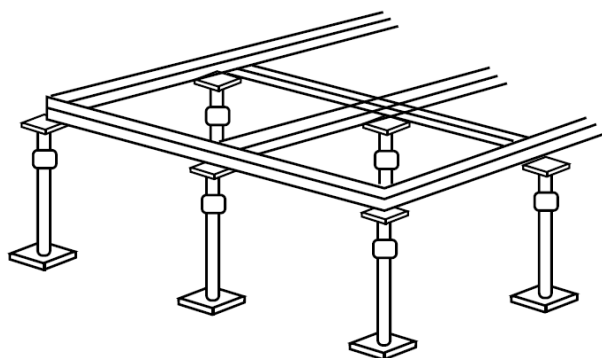


Figura 1 – Longarinas de suporte de piso.
Fonte: STANDARDS REFERENCE GUIDE ANIXTER.

3.5.DUTOS DE LIGAÇÃO

A sala deve contar com um mínimo de 3 dutos de 100 mm (ou 4 polegadas) que servirão para conduzir o cabo de dados recebido da operadora e o backbone de distribuição dos dados entre a sala de telecomunicação e a sala (ou armário) de equipamentos.

A figura 2 mostra à esquerda o espaço mínimo de abertura no piso e teto para comportar a passagem dos dutos, e à direita, o diâmetro e borda necessários para o duto de ligação.

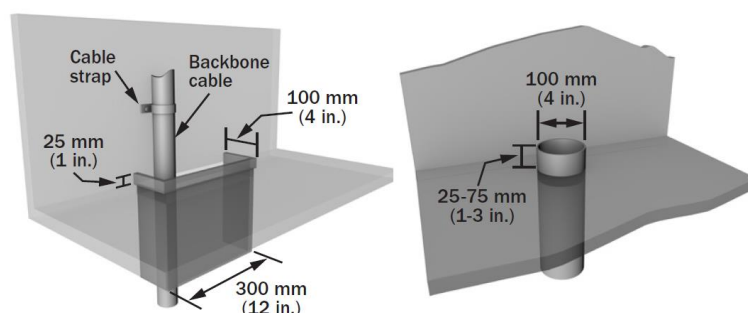


Figura 2 – Dutos de ligação.
Fonte: STANDARDS REFERENCE GUIDE ANIXTER.

POSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NA SALA

É exigido o mínimo de 1m de espaço livre à frente dos racks e gabinetes, entretanto é preferível 1,2m de espaço, além de no mínimo de 0,6m de espaço na parte traseira, preferencialmente aumente a folga para 1 m. O rack deve possuir altura máxima de 2,4m, mas é preferível que não seja mais alto do que 2,1m para um acesso mais fácil ao equipamento instalado no topo.

As calhas de cabos devem ser planejadas com um preenchimento inicial de 25 por cento. A relação de preenchimento máximo de qualquer caminho de cabos deve ser de 50 por cento. Observe que a proporção de preenchimento de 50 por cento para os cabos tipo quatro pares e semelhantes se deve ao fato de preencher fisicamente a calha toda estabelecendo espaços entre os cabos. A profundidade máxima de qualquer calha de cabo deve ser de 150 mm.

Suportes para as calhas devem estar em intervalos inferiores a 1,5m. O cabo não deve ser colocado diretamente sobre as telhas, fios ou hastes que já são utilizadas para outras funções, grelhas do teto suspenso ou do piso elevado. Deve sempre acomodar-se sobre uma calha para cabo que ficará aérea (quando as calhas forem visíveis), embutidas no teto ou abaixo do piso elevado.

Ainda pode haver um rack ou gabinete para a operadora que fornece o link de dados externo e outro para ligação de outras salas caso o edifício seja ocupado por mais de uma empresa.

Se o sistema de alimentação de emergência e de controle ambiental (ar-condicionado), conhecidos como UPS possuir uma potência de até 100 kVA, eles podem ser instalados com os outros equipamentos da sala. Para UPS maior do que 100 kVA, obrigatoriamente devem estar localizados em uma sala separada. A figura 3 mostra a localização dos equipamentos em uma típica sala de equipamentos.

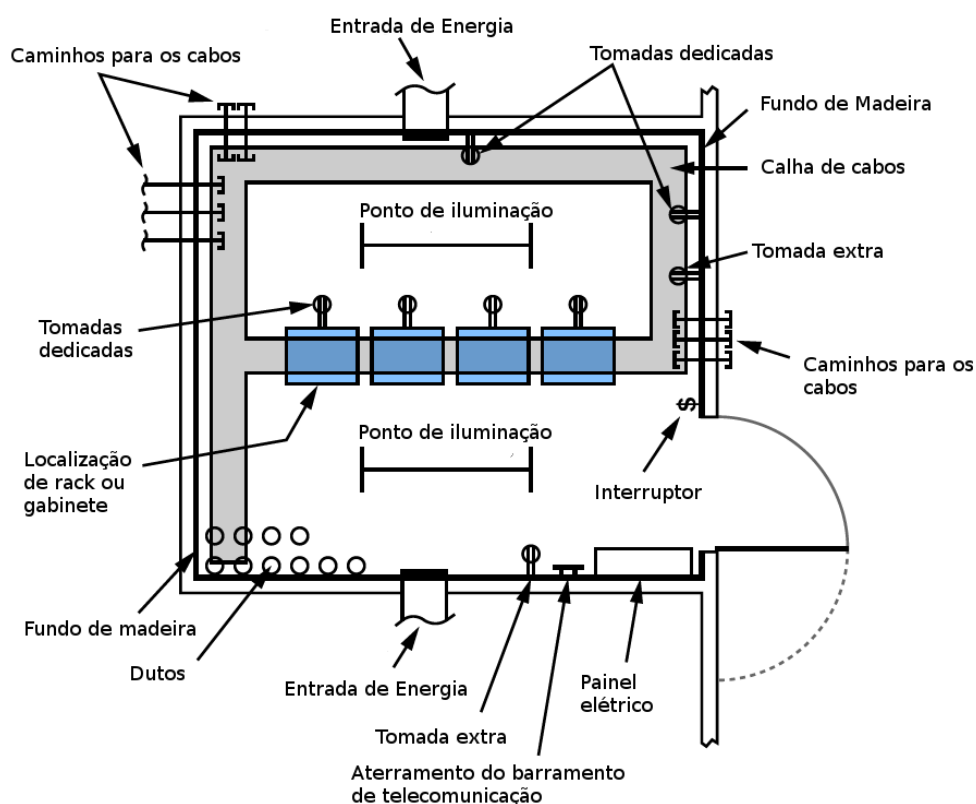


Figura 3 – Sala de equipamentos típica.

Fonte: STANDARDS REFERENCE GUIDE ANIXTER – Traduzido por Fernando Vieira da Silva.

3.6.CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE

A sala de equipamentos deve estar em um local onde a ação da natureza não interfira no funcionamento dos equipamentos e que não venha em futuro próximo ou distante danificá-los. Deve estar protegida do calor, vapores, fumaças, umidade e outros aspectos adversos a ela.

Ela deve possuir um sistema de controle ambiental que prevê a todos os aspectos acima mencionados, chamado HVAC (*heating, ventilation air*

conditioning), ou seja, aquecimento, ventilação e ar-condicionado, sendo que seu funcionamento deve ser estar ativo 24 horas, sete dias por semana durante o ano inteiro.

A temperatura deve variar entre 18° à 24°C e umidade relativa entre 30% À 55%.

Dispositivos de controle da temperatura e umidade devem estar instalados numa altura de 1,5m acima do piso.



Figura 4 – Sistema de controle de temperatura.
Fonte: sala visitada pelos autores.

3.7.ILUMINAÇÃO

A sala de Equipamento deve ter no mínimo a intensidade da luz do dia de claridade, ou seja, 500 Lux(unidade que mede a intensidade da luz, onde 1 Lumen, é igual à incidência perpendicular da luz por metro quadrado) á uma altura de 1m do chão, necessidade essa, para que os técnicos possam melhor verificar as conexões e acessos dos cabos, das identificações dos canais, portas do patch panel e switches.

3.8.DISPOSITIVOS ANTICHAMAS

É importante lembrar que os materiais utilizados no ambiente da sala de equipamentos devem ser antichamas e não combustíveis, isso para evitar a propagação do incêndio, caso aconteça. Cabe salientar que essa medida não combaterá as chamas, mas evitará que se alastrem. A NBR 9441 da ABNT é a norma específica para detecção e alarme de incêndio, e em suas diretrizes encontraremos orientações quanto aos detectores de incêndio, câmaras de aspiração que farão um diagnóstico do incêndio com o auxílio de raios laser e até as distâncias entre os sensores e seus pontos de instalação no teto, no piso e nas paredes.

O combate ao incêndio pode ser realizado de forma automática com a utilização de gases, sendo o FM200 uma das melhores alternativas, pois é extremamente eficiente no combate às chamas e é atóxico. Caso o combate seja realizado de forma manual, os extintores a água e pó químico devem ser evitados, pois danificam os equipamentos, o CO2 é o mais indicado, mas a sua utilização prolongada também não é recomendada, pois resfria em excesso o

ambiente e o local de ação. A NBR 9441 também determina que as paredes da sala de equipamentos (Data center) devem suportar uma temperatura de 1.260°C por no mínimo uma hora. Portas com propriedade corta fogo também são recomendadas.

3.9.DISPOSITIVOS ANTIESTÁTICOS

As salas de equipamentos também devem possuir características antiestáticas, normalmente presentes no piso utilizado nesse ambiente e em algumas situações até a ionização do ar pode ser utilizada. Outras ações simples como a utilização de guarda-pós de algodão e calçados antiestáticos devem ser observados.

3.10 ISOLAMENTO CONTRA INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS

Desde a idealização da sala de equipamentos, a preocupação em mantê-la distante de fonte de interferência eletromagnética (E.M.I.) devem ser observadas. A redução dos efeitos da (E.M.I.) podem ser conseguidas através de técnicas de Blindagem, Balanceamento, Aterramento e Filtragem (MARTIN, 2009). Algumas normas devem ser consideradas para a correta proteção contra (E.M.I.) entre elas podemos destacar a americana FCC parte 15, Classes A e B e as europeias CENELEC e EN (EN 50081-1, EN 55011, EN 60555-2, entre outras).

Quanto ao aterramento, vários parâmetros são necessários para certificar sua eficiência e um rigoroso estudo precisa ser realizado. As principais normas que regem esses estudos são: NBR-5410, ANSI-J-STD-607-A, ISO/IEC 364-4-43.

3.11 ISOLAMENTO CONTRA UMIDADE

Outro elemento importante a observar é que a sala de equipamentos deve estar alocada a uma distância segura de locais sujeitos a infiltrações, vapor, fumaça, umidade, calor (raios solares) e qualquer outro local que possa ter condições ambientais adversas.

3.12 EQUIPAMENTOS DO RACK

Antes mesmo de começarmos a ver os equipamentos que um rack necessita para ser montado, precisamos dimensioná-lo, pois existem vários tamanhos e cada um supre uma necessidade. Temos racks abertos, fechados, de parede, para switch e/ou roteadores, para no *breakers*, etc, com tamanhos que variam de 2 a 44 U (unidade de medida do rack que corresponde a 44.45 mm).

Esta escolha vai depender muito da quantidade de outros racks, ou número de pontos em uma empresa menor. Os equipamentos dentro desse rack podem ser vários, lembrando que nem sempre são necessários todos eles para ter o modo correto, assim os equipamentos são:

- a) Servidores, que temos em vários tamanhos e configurações.
- b) *Switches existem* com vários tipos e quantidades de portas.
- c) Central Telefônica.

d) *No breaks* de vários tamanhos e potências.

Além de equipamentos variados como: *Firewall*, Conversores, Separadores de Cabo, *Patch Panel*, *Voice Panel*, etc...

Na montagem do rack ocorre a aplicação das normas, pois elas definem a disposição e cabeamento a ser usado na estrutura. Se pensarmos em uma estrutura básica, onde teremos 1 servidor, 1 switch, 1 central telefônica, 1 *patch panel*, 1 *voice panel*, 1 *firewall*, 1 *no breaker*, 1 *rack*, e demais cabeamentos e outras necessidades de montagem.

Um rack de 44U seria suficiente, pois para esta quantidade de equipamentos seriam necessários pelos menos 24U, entretanto já pensando em um crescimento, devemos usar um com a capacidade máxima, que é 44U. Sua marca e modelo varia dependendo da necessidade, mas neste caso poderíamos usar um rack fechado, devido à variedade de equipamentos que seriam usados. Como um outro exemplo, se fossemos montar um rack específico para *switches* poderíamos usar um modelo aberto especialmente dimensionado para isso, mas para os equipamentos listados anteriormente um rack de 44U com 800mm x 1000mm basta.

Seu tamanho a princípio parece exagerado, porém a longo prazo vai gerar economia, caso seja necessária uma expansão. Suas dimensões maiores acomodam tanto equipamentos maiores, quanto menores, evitando assim a necessidade de mais um rack.

A figura 5 mostra outras opções de montagem do rack, no entanto, não existe modelo para sua configuração. Sua montagem dependerá da necessidade do data center bem como dos equipamentos escolhidos para sua composição.

Existem diversos fabricantes e modelos, incluindo variações de altura de cada equipamento, sempre medindo em unidades U, que é a medida padrão do rack, havendo ainda a possibilidade do equipamento variar em largura e neste caso uma bandeja deve ser usada para acomodar o equipamento que for de largura inferior à padrão de 19 polegadas ou 800mm. Lembrando ainda que também é recomendado existir um espaço entre os equipamentos ativos para que sua refrigeração não seja comprometida e prejudicar o funcionamento causando falhas na comunicação dos dados.

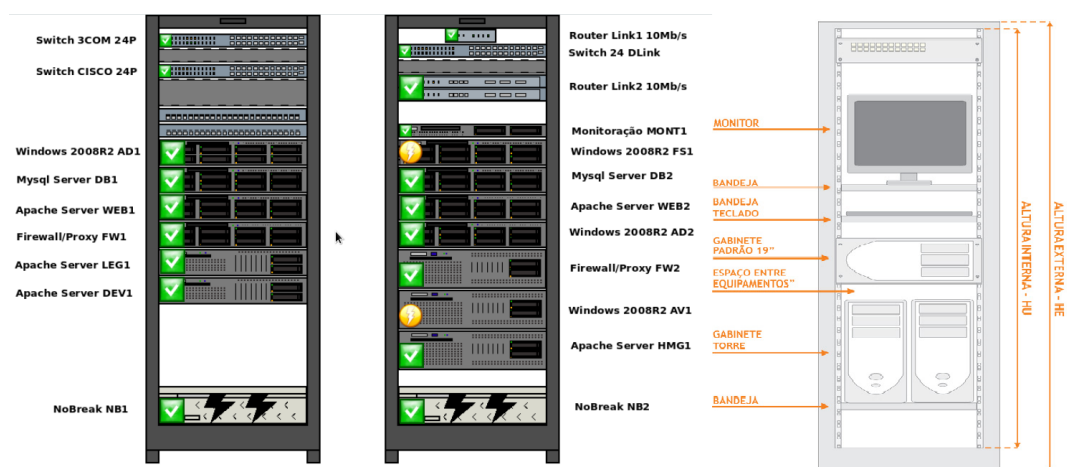


Figura 5: Equipamentos do Rack.

Fonte: Google imagens.

ENERGIA DE EMERGÊNCIA

Na sala de equipamentos encontram – se os ativos da rede, ou seja, equipamentos que necessitam de energia elétrica para funcionarem. Essa energia deve ser suprida de forma auxiliar e imediata, caso a concessionária pare de fornecê-la. *No breaks* e UPS podem ser utilizados desde que não ultrapassem o limite de 100KVA. Valores maiores de potência necessitam de ambiente separado.

As principais normas que regem o suprimento de energia auxiliar são NBR 5410 (Norma brasileira) e a ANSI/EIA/TIA 607.

4 LEVANTAMENTO EM CAMPO E ANÁLISE

Nesta etapa, passou-se a fase de coleta de dados em campo, e com o subsídio teórico, foram realizadas análises do contexto encontrado, verificando o objetivo do presente trabalho.

A figura 6 a seguir mostra a organização dos cabos que passam pela sala de equipamentos em calhas apropriadas para essa finalidade.



Figura 6: Calha para cabos.
Fonte: sala visitada pelos autores.

Neste caso, as calhas são do tipo aérea, mas poderiam ser embutidas no teto ou abaixo do piso elevado.

A figura 7 abaixo mostra uma sala onde o espaço entre os racks não foi respeitado.

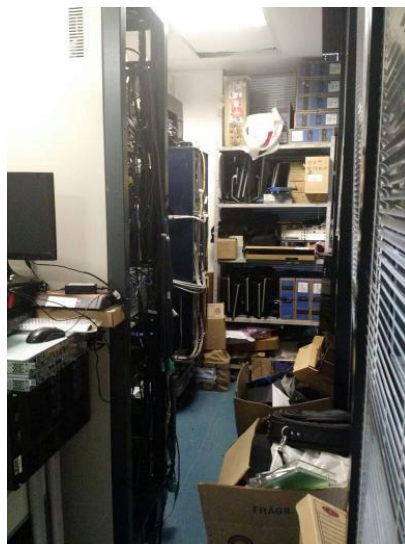


Figura 7: Espaço para rack.
Fonte: sala visitada pelos autores.

Pode-se notar ainda, que além do espaço mínimo entre os racks não ser respeitado, o que dificulta a instalação ou troca de equipamentos que compõe o rack, a sala também está sendo usada como depósito de materiais diversos, contrariando várias recomendações da norma.

A figura 8 mostra a montagem de uma sala bem estruturada, com os espaços entre os equipamentos bem definidos, sistema de iluminação, controle ambiental, piso elevado e energia de emergência.



Figura 8: Montagem da sala.
Fonte: Google imagens.

Na figura 9 abaixo também é possível observar a instalação do equipamento de ar-condicionado, responsável pelo controle de temperatura da sala. Em alguns casos o equipamento também é responsável pelo controle de umidade no local.



Figura 9: Controle de temperatura da sala.
Fonte: Sala visitada pelos autores.

Observa-se também o cuidado na instalação de uma calha acima da janela para isolar o tubo de cobre que liga o condensador ao evaporador do equipamento de ar-condicionado, já que devido ao seu funcionamento este tubo gera umidade e se não fosse isolado poderia causar um problema na sala.

A figura 10 mostra a preocupação com possíveis focos de incêndio e a disposição de um extintor do tipo CO₂ na sala.



Figura 10: Equipamento de combate a incêndio.
Fonte: sala visitada pelos autores.

A norma recomenda um espaço mínimo ao redor do extintor, o que não ocorre na figura 10.

A figura 11 no entanto mostra um sistema de combate a incêndio automatizado, proporcionando maior segurança já que não é necessária a presença humana combatendo o foco do incêndio.



Figura 11: Equipamento de combate a incêndio.
Fonte: Google imagens.

Na figura 12 pode-se notar a organização do cabeamento no rack, bem como a disposição dos equipamentos.



Figura 12: Organização do rack.
Fonte: sala visitada pelos autores.

Situações como a da figura 13 devem ser rigorosamente evitadas, pois podem danificar os equipamentos com possíveis impactos ou superaquecimento.



Figura 13: Organização do rack.
Fonte: sala visitada pelos autores.

Observe ainda que na figura 13 não existe a presença do rack, foi utilizado para montagem dos equipamentos um móvel não apropriado para acomodá-los.

Sem nenhuma dúvida a padronização sugerida pela norma 569B facilita muito a vida do profissional de TIC. Nas salas que seguiram as normas, pudemos observar a facilidade no trânsito dentro da sala bem como a rápida localização dos elementos que a compunham, fundamental para uma correta manutenção ou mesmo ampliação da rede de dados. Em relação ao controle ambiental, todas as salas possuíam, mas cabe a ressalva de que se o espaçamento entre os equipamentos ou mesmos dispositivos auxiliares no racks não estiverem presentes o aquecimento dos dispositivos ativos ocorrerá e mesmo que não implique na falha imediata deles, certamente diminuirá sua vida útil.

Tão importante quanto a organização do espaço, a documentação dele deve existir e sempre que qualquer mudança ocorrer, seja uma remodelação ou ampliação, ela também deve ser alterada para não só cumprir a recomendação normativa como também facilitar a administração da rede. Não tivemos acesso à documentação dos locais visitados, no entanto em entrevista com os responsáveis percebemos que pouca atenção é dada à sua atualização.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos no universo pesquisado, a implementação dos padrões sugeridos pelas normas ainda não ocorre completamente. Empresas de pequeno e médio porte raramente adotam as medidas, seja pela falta de qualificação de seus administradores ou por limitações financeiras que os departamentos de TIC sofrem.

A política de cuidado com as informações de qualquer empresa esbarra ainda nos aspectos acima mencionados sendo necessário uma convergência dos administradores de rede, que devem buscar qualificação e atualização no mercado, e dos dirigentes da empresa, que precisam saber que gastos financeiros em tecnologia na verdade são investimentos que darão dinâmica e segurança no tratamento das informações de qualquer empresa.

Uma perda de dados por equipamento mau estruturados ou por possíveis ataques a rede da empresa pode comprometer um projeto em andamento, exposição de dados sigilosos dentre tantos outros fatores, e podem fazer com que o prejuízo financeiro e de imagem da empresa sejam muito maiores do que se o investimento e adequações necessários ao bom desempenho das atividades relacionadas ou dependentes de tecnologia fosse aplicado corretamente.

REFERÊNCIAS

CATÁLOGO de Produtos 2015 Furukawa. Disponível em http://portal.furukawa.com.br/arquivos/c/cat/catalogo/2719_CatalogoPORTdez2014web.pdf. Acesso em 16/05/2015.

COELHO, Paulo Eutáquio. **Projeto de redes locais com cabeamento**

estruturado, Minas Gerais: Instituto Online, 2003.

GOOGLE imagens. Disponível em <http://www.google.com.br/> Acesso em 21/05/2015.

MARIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento Estruturado**, São Paulo: Érica, 2009, 3ª Ed.

STANDARDS Reference Guide. Disponível em <https://www.anixter.com/content/dam/Anixter/Guide/12H0001X00-Anixter-Standard-Ref-Guide-ECS-US.pdf>. Acesso em 09/05/2015.

PERFIL DE CONSUMIDORES E NÍVEIS DE SATISFAÇÃO DOS FREQUENTADORES DOS SHOPPINGS PALLADIUM E TOTAL

PROFILE OF CONSUMERS AND SATISFACTION LEVELS OF GOERS OF MALLS PALLADIUM AND TOTAL

Claubervania Antunes Zatt⁷
Emerson Maquea Garcia⁸
Josinete Santos de Andrade
Marcia Regina Ferreira Gomes da Veiga⁹
Patricia da Costa¹⁰
Vanda Bernini¹¹
Orlando Frizanco (orientador)¹²

ZATT, Claubervania Antunes; GARCIA, Emerson Maquea; ANDRADE, Josinete Santos de; VEIGA, Marcia Regina Ferreira Gomes da; COSTA, Patricia da; BENINI, Vanda; FRIZANCO, Orlando (Orientador). **Perfil de Consumidores e Níveis de Satisfação dos Frequentadores dos Shoppings Palladium e Total**. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.2, n.6, p. 39 - 84, jan./dez., 2015.

RESUMO:

O projeto envolve uma pesquisa de mercado com o objetivo de avaliar o perfil e satisfação do público que frequenta Shopping Centers em Curitiba/PR, envolvendo as características concernentes aos aspectos socioeconômicos, de consumo, percepção sobre qualidade e atendimento, conforto, espaços, segurança, sustentabilidade ambiental e acessibilidade. O trabalho envolve a realidade em cinco grandes Shopping Centers, em Curitiba/PR. As fases previstas compreendem o levantamento das variáveis que compõem as características buscadas; a preparação de instrumentos de coleta de dados; contatos e reuniões junto à gerência dos Shopping Centers alvo da pesquisa; coleta, organização, apresentação, análise dos dados coletados; e, por fim, a avaliação dos resultados e as conclusões. Justifica-se

⁷ Claubervania Antunes Zatt é acadêmica do Curso Superior de Administração, 7º período, na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) e atua na área de Administração em empresa situada em Curitiba/PR.

⁸ Emerson Maquea Garcia é acadêmico do Curso Superior de Administração, 7º período, na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) e atua na área de Administração em empresa situada em Curitiba/PR.

⁹ Marcia Regina Ferreira Gomes da Veiga é acadêmica do Curso Superior de Administração, 7º período, na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) e atua na área de Administração em empresa situada em Curitiba/PR.

¹⁰ Patricia da Costa é acadêmica do Curso Superior de Administração, 7º período, na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) e atua na área de Administração em empresa situada em Curitiba/PR.

¹¹ Vanda Bernini é acadêmica do Curso Superior de Administração, 7º período, na Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR) e atua na área de Administração em empresa situada em Curitiba/PR.

¹² Orlando Frizanco (Orientador) é Licenciado em Matemática, Bacharel em Direito e Doutor em Engenharia de Produção. Atua como professor de ensino superior a mais de 30 anos. Foi professor na UDF, AETI, UTP, UNIANDRADE, FATI, FAJAR, SPEI, OPET e FATEC-PR. Tem atuado como diretor, assessor, professor, pesquisador e coordenador em IES. Possui vários artigos publicados em periódicos especializados e trabalhos em anais de eventos. Possui 20 livros publicados em diversas áreas. Como profissional da área de informática, desde 1977, atuou em gerência de projetos de software, consultoria em informática e desenvolvimento e suporte de sistemas computadorizados.

porque se trata da valorização dos aspectos que envolvem a satisfação das populações urbanas em cidades de maior porte que resultam em melhora da qualidade de vida nos locais onde forem aplicadas as técnicas preconizadas.

Palavras-chave: Administração Aplicada. Shopping Centers. Satisfação do cliente. Sustentabilidade Ambiental. Qualidade de Vida.

RESUMEN

El proyecto envuelve una pesquisa de mercado con el objetivo de evaluar el perfil y satisfacción del público que frecuenta Shopping Centers en Curitiba/PR, envolviendo las características relativas a los aspectos socioeconómicos, de consumo, percepción sobre la calidad y atendimento, comodidad, espacios, seguridad, sostenibilidad ambiental y accesibilidad. El trabajo envuelve la realidad en cinco grandes Shoppings Centers en Curitiba/PR. Las etapas previstas comprenderá el levantamiento de las variables que componen las características procuradas; la elaboración de instrumentos de datos recogidos; contactos y reuniones con la dirección de los Shoppings Centers de investigación focalizados; recolección, organización, presentación, análisis de los datos recogidos; y por último, la evaluación de los resultados y conclusiones. Se justifica porque es el reconocimiento de los aspectos relacionados con la satisfacción de las poblaciones urbanas. En ciudades más grandes que resultan en una mejor calidad de vida en los lugares donde se aplican las técnicas recomendadas.

Palabras clave: Gestión Aplicada. Shoppings Centers. La satisfacción del cliente. La Sostenibilidad ambiental. Calidad de vida.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa de Mercado é uma ferramenta que é capaz de auxiliar na coleta, análise e demonstração de informações e resultados para a administração das organizações.

Este trabalho se torna importante porque leva ao leitor a compreensão sobre a importância de se fazer uma pesquisa de mercado, servindo assim de alicerce para auxiliar os gestores dos Shoppings a tomarem decisões que proporcionem melhoria no atendimento e que também venha a atender as necessidades dos clientes.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal do trabalho é o levantamento das características do perfil dos clientes dos Shoppings Palladium e Total localizados em Curitiba.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do trabalho são os seguintes:

- a) Conhecer melhor a problemática da satisfação do consumidor;
- b) Estudar as diversas formas de opiniões, resumindo os aspectos importantes voltados para a qualidade dos shoppings segundo a bibliografia selecionada para o estudo.

c) Desenvolver o trabalho referente ao perfil de consumidores e níveis de satisfação dos frequentadores dos shoppings Palladium e Total;

d) Apresentar e analisar os dados e os resultados observados a respeito da pesquisa;

e) Mostrar as conclusões e as recomendações decorrentes dos resultados a que se chegaram.

2 METODOLOGIA

Seguindo o preconizado na metodologia científica, o trabalho está sendo desenvolvido como uma pesquisa aplicada, com as seguintes fases/etapas:

a) Seleção e estudo da bibliografia pertinente ao tema;

b) Identificação e escolha dos *Shopping Centers* e contatos e reuniões junto à gerência dos *shoppings* alvo da pesquisa;

c) Levantamento das variáveis que compõem as características para identificar e avaliar o perfil e a satisfação do público de *Shopping Centers*;

d) Elaboração de instrumentos de coleta de dados;

e) Efetuar o levantamento/coleta dos dados necessários;

f) Organizar, apresentar, analisar e interpretar os dados coletados nos *Shopping Centers*;

g) Analisar comparativamente os dados dos *Shopping Centers*;

h) Apresentar as conclusões e recomendações a que se chegaram;

i) Elaborar o relatório final.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir estão apresentados os itens resultantes da pesquisa e estudos efetuados na literatura especializada (biblioteca e internet), para tratar os fundamentos teóricos sobre o tema abordado neste trabalho.

3.1 O QUE É PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de Mercado também conhecida como Inteligência de Marketing, nada mais é do que uma técnica de estudo, a qual objetiva a coleta de informações que galguem a identificação de oportunidades para a melhoria de processos que podem ser considerados como problemáticos, no que diz respeito aos negócios de uma organização.

Esta ferramenta é de grande valia, pois permite o desenho de estratégias que podem ser fundamentais para decidir qual caminho uma organização deve seguir quanto a posição de seu produto ou prestação de serviço perante o mercado.

[...] Devido à grande concorrência existente hoje, a Pesquisa de Mercado é uma importante ferramenta com a qual as organizações podem dispor para obter informações relevantes em sua área de atuação, quer seja para lançar um novo produto, aumentar sua fatia na composição do mercado, avaliar a qualidade de seus serviços junto aos clientes, etc. [...] (DIAS; BARROSO,2009).

3.2 DEFINIÇÃO SOBRE TÉCNICA DE PESQUISA QUALITATIVA E QUANTITATIVA

A pesquisa qualitativa trata-se de um modelo de pesquisa que trabalha com informações secundárias no que diz respeito à coleta de dados já existentes em vários canais de comunicação tais como: sites na internet, jornais, revistas, associações de classes entre outros. Segundo Frizanco (2007, p.65) “como uma variável qualitativa, diz respeito a um atributo de qualidade, a análise pode ser facilitada se for utilizada a distribuição de frequência”.

Este modelo de pesquisa é geralmente utilizado para definir hábitos de compras e experiências positivas ou negativas no que diz respeito a garantia de novos produtos, objetivando compreender a formação de ideias das pessoas em relação a um produto ou serviço.

Já a pesquisa quantitativa nada mais é do que uma metodologia de pesquisa a qual trabalha com indicadores numéricos os quais seguem padrões estatísticos para mediar as opiniões, atitudes e preferências das pessoas.

Frizanco (2007, p.67) afirma que “as variáveis quantitativas, tem como valores, resultados numéricos, em uma certa escala que podem ser dos tipos discreta ou contínua...”. Estas variáveis trabalham de forma que possam estimar potenciais significativos nos negócios ou na mensuração do volume de vendas para o crescimento das organizações.

3.3 DEFINIÇÃO DE CONCEITO DE AMOSTRA

Amostra diz respeito a um subconjunto da população, fração ou uma parte do grupo. Em alguns casos seria impossível entrevistar todos os elementos de uma população, pois levaria muito tempo para concluir o trabalho ou até mesmo seria financeiramente inviável, dessa forma, o número de entrevistados corresponde a uma quantidade determinada de elementos do conjunto, uma amostra. “Amostra é a parte de um todo a ser avaliado, porção ou fragmento de alguma coisa” (OLIVEIRA, 2011, pág.58).

3.4 DEFINIÇÃO DE COLETA DE DADOS

Coleta de dados é o ato de pesquisar, juntar documentos e provas, procurar informações sobre um determinado tema ou conjunto de temas correlacionados e agrupá-las de forma a facilitar uma posterior análise. A coleta de dados ajuda a analisar ponto a ponto os fatos ou fenômenos que estão ocorrendo em uma organização, sendo o ponto de partida para a elaboração e execução de um trabalho. “Coleta é o ato ou efeito de colher, recolher, reunir ou juntar algo”. (OLIVEIRA, 2011, pág.141).

3.5 O QUE É PERFIL DE CONSUMIDORES

Perfil de consumidores é um conjunto de informações ou características de um indivíduo, freguês ou cliente que comprou ou consome algo. “O campo do comportamento do consumidor estuda como pessoas, grupos e organizações selecionam, compram, usam e descartam artigos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer suas necessidades e desejos”. (KOTLER, 1998, pág. 172)

4 DESENVOLVIMENTO

Na etapa a seguir iremos apresentar as estruturas dos shoppings, métodos de aplicação de questionários, seleção de público alvo, tabelas e gráficos demonstrando os resultados de pesquisa.

4.1 SELEÇÃO E O ESTUDO DA BIBLIOGRAFIA

A equipe selecionou e efetuou o estudo da bibliografia pertinente ao assunto, buscando as referências em sites de literatura especializada, de organizações internacionais e governo, na biblioteca da instituição, nas anotações e materiais de aula.

Os resultados do estudo e pesquisa estão descritos no item 3 e seus subitens acima.

4.2 A ESCOLHA DO PÚBLICO ALVO

Nosso alvo foi coletar informações de homens e mulheres frequentadores dos Shoppings Palladium e Total situados na região do Portão onde também está localizada a Faculdade Fatec-PR. A região foi escolhida pela facilidade e proximidade para as visitas dos participantes da equipe aos estabelecimentos. Optamos em coletar os dados através da fonte primária.

(...) Decida qual a pesquisa a ser efetuada e após planejar quais os dados a coletar e que amostra utilizará, o pesquisador (estatístico) deve decidir como e onde fará a coleta. Se o próprio pesquisador, ou seus auxiliares, recolhem e apuram os dados, pode-se afirmar que eles foram colhidos de uma FONTE PRIMÁRIA. (...) (FRIZANCO, 2007, P.34)

4.3 ESTRUTURA DO SHOPPING PALLADIUM

O Shopping Palladium é um estabelecimento considerado como o maior shopping de Curitiba e da Região Sul do Brasil, localizado no bairro Portão, possui mais de 350 lojas, sendo que 20 são lojas âncoras, as quais se tratam de grandes marcas responsáveis em atrair grande parte do público que frequenta o estabelecimento. Possui cerca de 50 quiosques, um aconchegante boulevard com 08 restaurantes, cada um deles com capacidade para comportar 150 pessoas. Também o shopping possui mais de 04 restaurantes e outras 26 opções de fast-food para atender todo o público frequentador da praça de alimentação, sendo que a mesma possui espaço para acomodar mais de 1200 pessoas sentadas.

4.4 ESTRUTURA DO SHOPPING TOTAL

Localizado no bairro Portão, o Shopping Total possui uma área de 77 mil m2 de área construída, sendo conhecido por seu Mix de lojas cujo objetivo é oferecer o preço mais acessível a seus consumidores. O shopping conta atualmente com 04 lojas âncoras, sendo elas, Lojas Americanas, Havan, Cassol e Casa China. O estabelecimento conta também com 05 salas de cinema da marca Cinesystem, e com uma praça de alimentação possuindo 16 lojas. O shopping contém todo esse Mix objetivando fortalecer relações de credibilidade e acesso para todos os públicos.

4.5 ELABORAÇÃO DA FERRAMENTA (QUESTIONÁRIO) PARA A COLETA DOS DADOS NA AMOSTRA DEFINIDA

Sabe-se que para toda a coleta de informações, faz-se necessário a utilização de procedimentos que permitam a extração de dados os quais possam demonstrar a opinião das pessoas.

(...) Muito utilizado em pesquisas quantitativas, o questionário é um documento que traz, de forma estruturada e por escrito, um conjunto de perguntas claras e objetivas a serem feitas aos entrevistados. Seu objetivo é garantir a uniformidade das respostas de modo a poder padronizar os resultados com dados confiáveis e estatísticos. (...) (APOSTILA SEBRAE, 2013, P.37)

O questionário é uma destas ferramentas, de forma que por meio de tal procedimento, as organizações possam galgar pela melhoria de seus processos, levando em consideração a opinião de seu público consumidor. O que como consequência, poderá satisfazer de forma mais precisa, a necessidade de seus clientes.

Para a elaboração da Ferramenta Questionário referente ao projeto em questão, os integrantes da equipe se reuniram objetivando realizar o levantamento de informações as quais abrangessem o nível de satisfação e o perfil de consumidores frequentadores dos Shoppings Palladium e Total, utilizando livros, apostilas e sites direcionados a pesquisa de mercado. De forma que auxiliassem os discentes no processo de elaboração de perguntas as quais fossem relevantes para o andamento do projeto.

Após a definição das perguntas realizadas pela equipe, estas foram analisadas pelo docente coordenador do projeto, o qual sugeriu modificações significativas, sendo que posteriormente os integrantes inseriram as modificações necessárias na Ferramenta em questão, obtendo assim a aprovação do coordenador, seguindo para a próxima etapa a qual seria a pesquisa em campo para a coleta das informações.

4.6 COLETA DE DADOS

Efetuuou-se a coleta de dados primários, entrevistando frequentadores dos Shoppings Palladium e Shopping Total, usando o método do questionário, através de uma série de perguntas em base individual, supondo ter as informações desejadas.

[...] provavelmente a maior vantagem do método do questionário é a sua versatilidade.[...] Assim, pois, idéias relativas ao problema e sua solução podem ser obtidos por meio de questionário. Conhecimentos, opiniões e intenções não são normalmente passíveis de serem observados.[...] (BOYD; WESTFALL, 1982, P. 137).

Após a elaboração do formulário, a equipe coletou as informações nas ruas em frente aos shoppings escolhidos, no dia 12 (doze) de setembro de 2015, no período das 13 às 16 hrs, entrevistando 116 pessoas que transitavam no local.

4.7 APLICAÇÃO DA PESQUISA QUANTITATIVA NOS SHOPPINGS

PALLADIUM E TOTAL

A forma de abordagem da pesquisa quantitativa nos Shoppings Palladium e Total, ocorreu de forma direta e extensiva, alcançando um grande número de pessoas, frequentadores dos shoppings independentemente da idade, sexo ou raça, em que se disponibilizaram a responder as perguntas escritas num questionário estruturado com perguntas claras e objetivas. BOYD, WESTFALL descreve sobre o questionário estruturado: “Os estudos desse tipo são os mais fáceis de se conduzir. Existem menores possibilidades de confusão na coleta das informações ou interpretação dos resultados”. (1982,p.143)

Foi realizada para gerar medidas precisas e confiáveis, usando uma grande quantidade de amostra na análise estatística, expondo o resultado da mesma através de tabelas e gráficos. Já argumentava MALHOTRA, “Metodologia de pesquisa que procura quantificar os dados e, geralmente, aplica alguma forma de análise estatística” (2012, P. 111)

4.8 ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para medir o nível de satisfação dos clientes foram coletados dados, onde em seguida foi feito a contagem das pesquisas, elaboração de tabelas, gráficos e análise dos mesmos.

4.8.1 QUESTÃO REFERENTE SE O ENTREVISTADO É FUNCIONÁRIO OU NÃO DO SHOPPING PALLADIUM OU TOTAL

A tabela e gráfico a seguir mostram o resultado da questão referente se o respondente é funcionário ou não do shopping, pois o objetivo da pesquisa é avaliar somente o perfil dos consumidores que não são funcionários dos Shoppings Palladium e Total.

Tabela 1: Você é funcionário do Shopping Palladium ou Total?

Você é funcionário do Shopping Palladium ou Total?	Frequência	Percentual
SIM	0	0,0%
NÃO	116	100,0%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 01: Você é funcionário do Shopping Palladium ou Total

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

No gráfico 1 observa-se que 100% dos respondentes disseram que não são funcionários dos shoppings Palladium e Total.

4.8.2 IDADE DOS RESPONDENTES

A tabela e gráfico a seguir apresentam os resultados sobre a relação de idades do público frequentador dos shoppings Palladium e Total.

Tabela 2: Qual é a sua idade?

Qual é a sua idade?	Frequência	Percentual
ATÉ 25 ANOS	38	32,8%
DE 26 À 35 ANOS	27	23,3%
DE 36 À 45 ANOS	19	16,4%
ACIMA DE 45 ANOS	32	27,6%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 02: Qual é a sua idade?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

No gráfico 2 Observa-se que a grande maioria dos respondentes tem idade até 25 anos chegando a 33%, os frequentadores maiores de 45 anos chega a uma porcentagem de 28%, já os de idade de 26 à 35 anos chega a 23% e a minoria dos respondentes tem idade entre 36 à 45 anos chegando a uma porcentagem de 16%.

4.8.3 Sexo dos Respondentes

A tabela e gráfico a seguir apresentam o resultado dos sexos dos respondentes.

Tabela 3: Sexo dos respondentes.

SEXO DOS RESPONDENTES	Frequência	Percentual
FEMININO	73	62,9%
MASCULINO	43	37,1%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

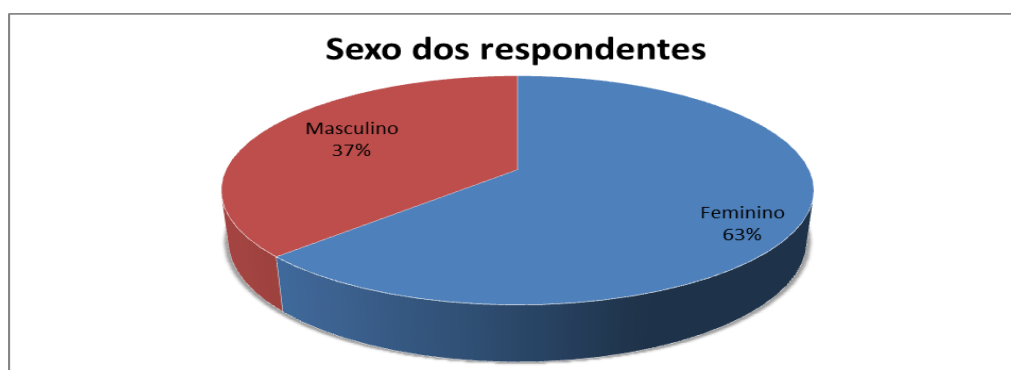


Gráfico 03: Sexo dos respondentes.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que a maioria dos frequentadores dos shoppings Palladium e shopping Total são do público feminino, chegando a uma porcentagem de 63%, já o público masculino chega a uma porcentagem de 37%.

4.8.4 Estado Civil dos Entrevistados

A tabela e gráfico a seguir apresentam os resultados do estado civil dos frequentadores dos Shoppings Palladium e Total.

Tabela 4: Estado civil dos respondentes.

Estado Civil	Frequência	Percentual
SOLTEIRO	54	46,6%
CASADO	52	44,8%
VIUVO	5	4,3%
SEPARADO	5	4,3%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

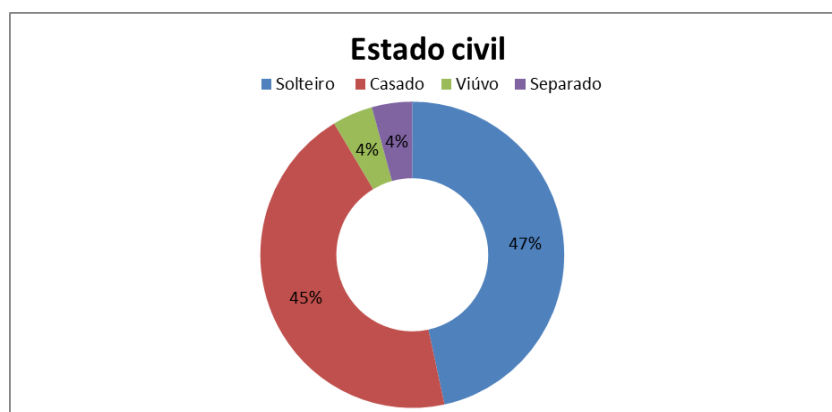


Gráfico 04: Estado civil dos respondentes.

Observa-se que a grande maioria dos frequentadores dos shoppings Palladium e Total são solteiros chegando a uma porcentagem de 47%, os casados chegam a uma porcentagem de 45%, e já os viúvos e separados a uma porcentagem de 4% cada.

4.8.5 Com Quem os Entrevistados Costumam ir ao Shopping

A seguir a tabela e gráfico apresentam os resultados de com quem os entrevistados costumam ir ao shopping.

Tabela 5: Com quem você costuma ir ao shopping?

Com quem costuma ir ao Shopping?	Frequência	Percentual
SOZINHO (a)	32	27,6%
AMIGOS	18	15,5%
FAMILIARES	48	41,4%
ESPOSA (o)/NAMORADA (o)	18	15,5%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

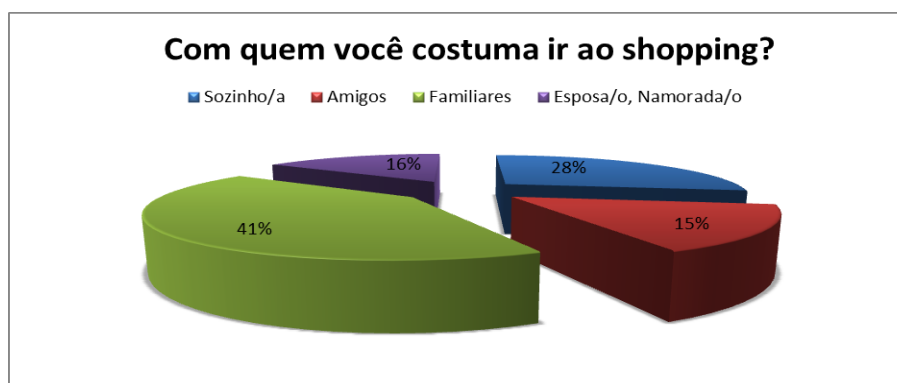


Gráfico 05: Com quem você costuma ir ao shopping?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

A maioria dos frequentadores costuma ir ao shopping com seus familiares chegando a uma porcentagem de 41%, os que vão sozinhos chega a 28%, os que vão com suas/seus esposas/os ou namoradas/os chega a 16%, e a minoria são dos que vão com seus amigos chegando a uma porcentagem de 15%.

4.8.6 Nível de Renda Individual dos Entrevistados

A tabela e gráfico a seguir apresentam os resultados sobre o nível de renda dos frequentadores dos shoppings Palladium e Total.

Tabela 6: Nível de renda individual.

Nível de renda individual	Frequência	Percentual
Até R\$ 500,00	2	1,7%
De R\$ 500 a R\$ 1.500	34	29,3%
De R\$ 1.500 a R\$ 2.500	49	42,2%
De R\$ 2.500 a R\$ 5.000	22	19,0%
Acima de R\$ 5.000	9	7,8%
NÃO RESPONDEU	0	0,0%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

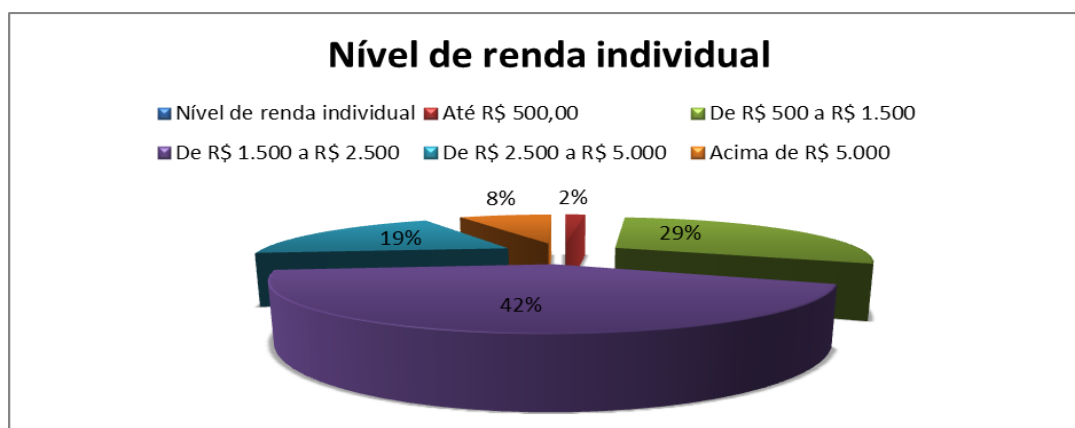


Gráfico 06: Nível de renda individual.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

A maioria dos respondentes tem nível de renda entre R\$ 1500 a R\$ 2500 chegando a uma porcentagem de 42%, os que têm renda entre R\$ 500 a R\$ 1500 chega a 29%, os de renda entre R\$ 1500 a R\$ 2500 chega a 19%, os de nível de renda acima de R\$ 5000 chega a 8%, e a minoria está-nos que tem renda até R\$ 500 chegando a uma porcentagem de 2%.

4.8.7 Questão Referente a Quais Shoppings os Respondentes Mais Frequentam

A seguir a tabela e gráfico apresentam os resultados de quais shoppings os entrevistados mais frequentam, entre o Shopping Palladium, Total, Estação, Barigui, Curitiba e outros.

Tabela 7: Qual desses shoppings você mais frequenta?

Qual desses shoppings você mais frequenta?	Frequência	Percentual
PALLADIUM	54	41,2%
TOTAL	56	42,7%
BARIGUI	2	1,5%
CURITIBA	4	3,1%
ESTAÇÃO	10	7,6%
OUTROS	5	3,8%
TOTAL	131	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 07: Qual desses shoppings você mais frequenta?.

A maioria dos respondentes frequenta o shopping Total chegando a 42,7%, os que frequentam o shopping Palladium chegam a uma porcentagem de 41,2%, os frequentadores do shopping estação é de 7,6%, os que frequentam outros shoppings é de 3,8% e os frequentadores do shopping Barigui é de 1,5%.

4.8.8 Questão Referente a Com Que Frequência os Entrevistados Costumam Ir Ao Shopping

A tabela e gráfico a seguir mostram os resultados de com que frequência os respondentes vão ao shopping.

Tabela 8: Com que frequência você costuma ir ao shopping?

Com que frequência você costuma ir ao shopping?	Frequência	Percentual
1 vez por mês	38	32,8%

1 vez a cada 15 dias	20	17,2%
3 vezes por mês	18	15,5%
2 vezes por semana	16	13,8%
Outra	24	20,7%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

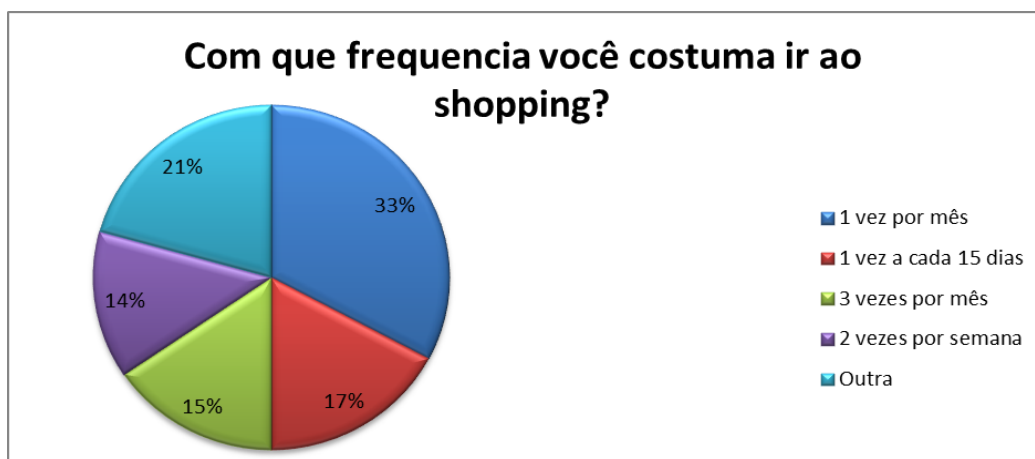


Gráfico 08: com que frequência você costuma ir ao shopping?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

A maioria dos respondentes frequentam o shopping 1 vez por mês chegando a uma porcentagem de 33%, os que frequentam outras vezes chega a 21%, os que frequentam 1 vez a cada 15 dias chega a 17%, os que vão ao shopping 3 vezes por mês chega a 15%, e a minoria frequentam 2 vezes por semana chegando a uma porcentagem de 14%.

4.8.9 Questão Referente à Com Que Frequência os Entrevistados Realizam Compras Nos Shoppings

A seguir a tabela e gráfico apresentam os resultados de com que frequência os entrevistados realizam compras nos shoppings Palladium e Total.

Tabela 9: com que frequência você efetua compras?

Com que frequência você efetua compras?	Frequência	Percentual
1 vez por mês	59	50,9%
1 vez a cada 15 dias	18	15,5%
3 vezes por mês	8	6,9%
2 vezes por semana	0	0,0%
Outra	31	26,7%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

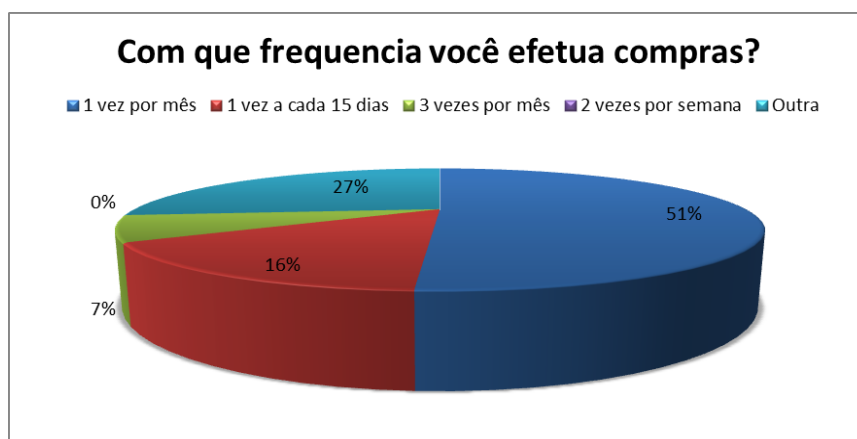


Gráfico 09: com que frequência você efetua compras?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

A maioria dos clientes que efetuam compras nos shoppings é de 1 vez por mês chegando a uma porcentagem de 51%, os que efetuam compras outras vezes é de 27%, os que compram a cada 15 dias é de 16%, já os que efetuam compras 3 vezes por mês é de 7% e nenhum dos respondentes fazem compras 2 vezes por semana chegando a 0%.

4.8.10 Questão Referente a Que Período os Entrevistados Fazem Compras

A seguir a tabela e gráfico mostra os resultados sobre em que período os entrevistados preferem fazer compras nos shoppings.

Tabela 10: Em que período você faz compras?

Em que período você faz compras?	Frequência	Percentual
MANHÃ	12	10,3%
À TARDE	63	54,3%
À NOITE	41	35,3%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 10: Em que período você faz compras?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que a maioria faz compras no período da tarde chegando a uma porcentagem de 55%, os que fazem compras a noite é de 35% e a minoria faz compras no período da manhã chegando a uma porcentagem de 10%.

4.8.11 Questão Referente à Qual Shopping é Melhor na Região do Bairro Portão Curitiba

A seguir a tabela e gráfico mostram qual shopping os entrevistados preferem, entre o Shopping Palladium e Total.

Tabela 11: Em sua opinião qual é o melhor Shopping no Bairro Portão-Curitiba?

Em sua opinião qual é o melhor Shopping no Bairro Portão-Curitiba?	Frequência	Percentual
Shopping Total	36	31,0%
Shopping Palladium	80	69,0%
TOTAL	116	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 11: Em sua opinião qual é o melhor shopping no Bairro Portão-Curitiba?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que a maioria dos respondentes prefere frequentar o shopping Palladium chegando a uma porcentagem de 69%, já a minoria prefere frequentar o shopping Total chegando a 31%.

4.8.12 Nível de Satisfação dos Clientes do Shopping Palladium

A tabela e gráficos a seguir apontam os resultados do nível de satisfação dos clientes que frequentam aos shoppings Palladium e Total.

Tabela 12: Nível de Satisfação em relação aos Shoppings Palladium e Total.

Qual é seu nível de Satisfação em relação ao Shopping?	Frequência Palladium	Frequência Total	Percentual Palladium	Percentual Total
Muito insatisfeito (a)	1	3	1,3%	8,3%
Satisfeito (a)	63	26	78,8%	72,2%
Insatisfeito (a)	0	0	0%	0%
Muito satisfeito (a)	2	3	2,5%	8,3%

Nem satisfeito nem insatisfeito	14	4	17,5%	11,1%
TOTAL	80	36	100%	100%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

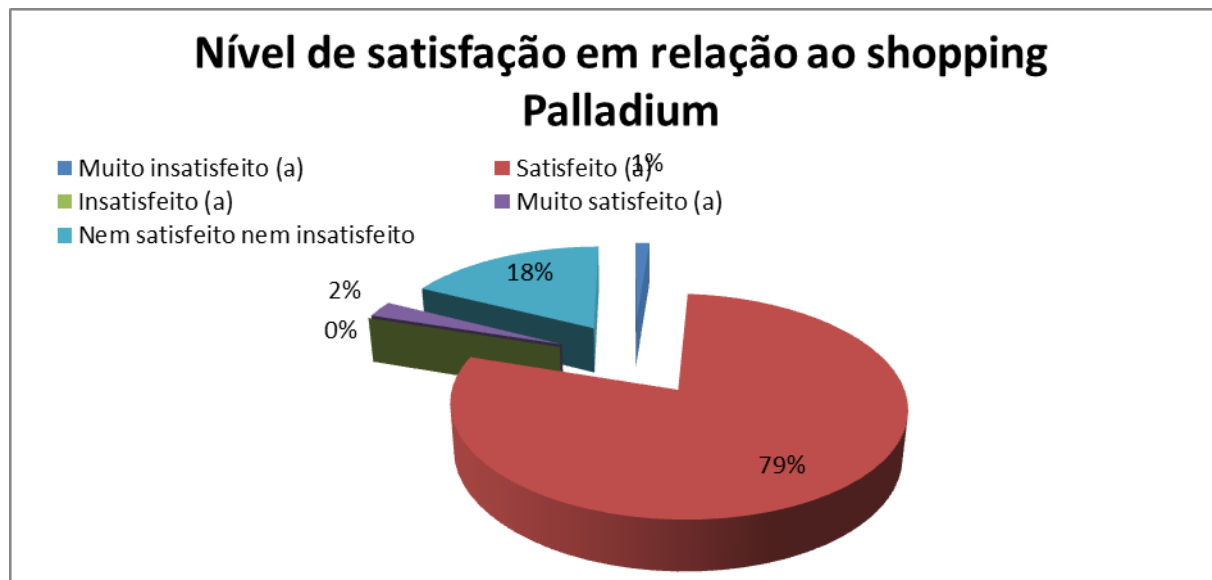


Gráfico 12: Nível de Satisfação em relação ao Shopping Palladium.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 79% dos clientes do shopping Palladium estão satisfeitos com o mesmo, 18% não estão nem satisfeitos e nem insatisfeitos, 2% estão muito satisfeitos, 1% estão muito insatisfeitos e 0% estão insatisfeitos.

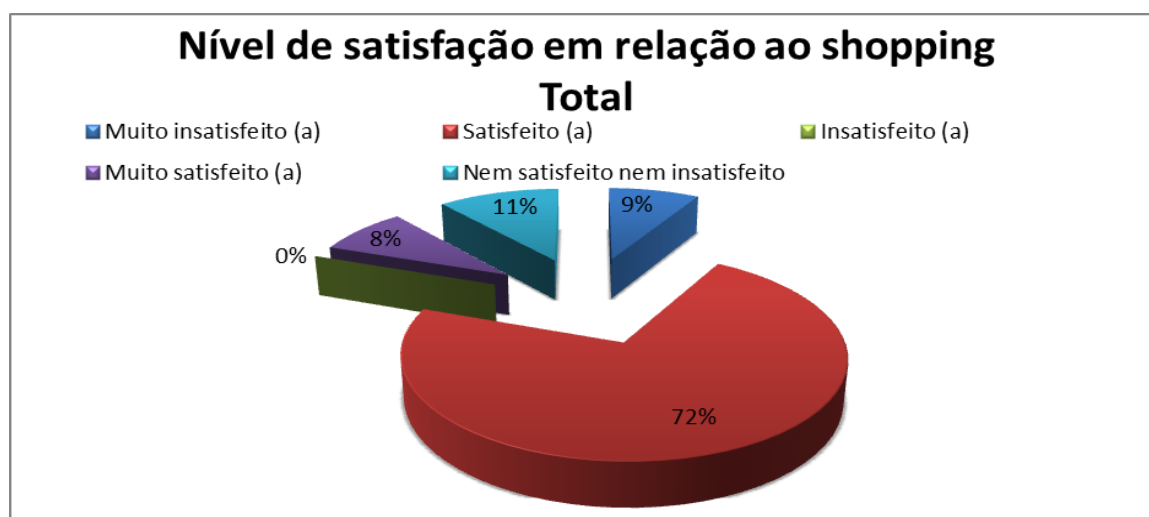


Gráfico 13: Nível de Satisfação em relação ao Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

No gráfico 13 Observa-se que 72% dos clientes do shopping Total estão satisfeitos com o mesmo, 11% não estão nem satisfeitos e nem insatisfeitos,

9% estão muito insatisfeitos, 8% estão muito satisfeitos e já 0% estão insatisfeitos.

4.8.13 Questão Referente à Se o Cliente Tem Alguma Reclamação a Fazer Sobre Os Shoppings Palladium E Total

A seguir a tabela e gráficos apontam os resultados sobre as reclamações feitas pelos clientes dos shoppings Palladium e Total.

Tabela 13: Você tem alguma reclamação a fazer sobre o shopping Palladium ou Total?

Você tem alguma reclamação a fazer sobre o shopping Palladium ou Total?	Frequência Palladium	Frequência Total	Percentual Palladium	Percentual Total
Não	73	28	91,3%	77,8%
Sim, Qual?	7	8	8,8%	22,2%
TOTAL	80	36	100%	100%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

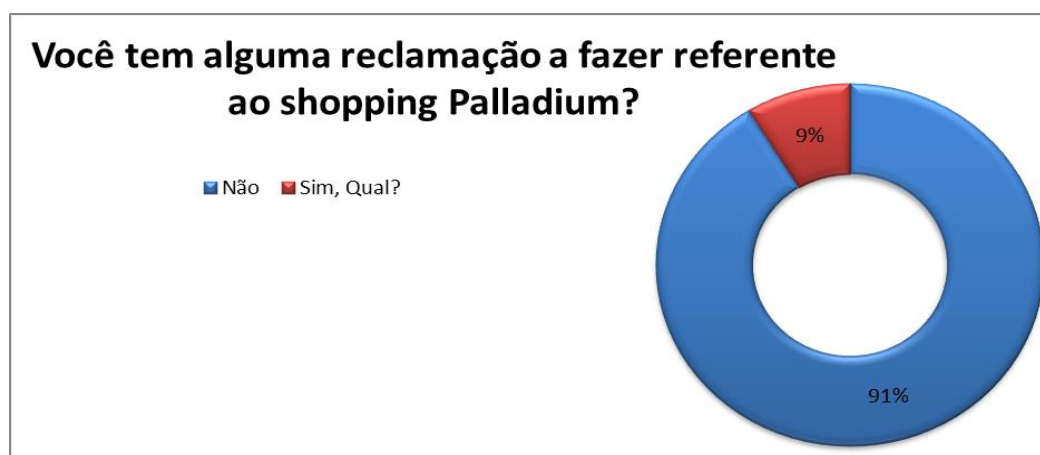


Gráfico 14: Você tem alguma reclamação a fazer sobre o shopping Palladium?
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 91% dos clientes do shopping Palladium não tem reclamações a fazer sobre o mesmo, já 9% tem reclamações a fazer.

Reclamações referentes ao shopping Palladium:

- Pouca segurança interna
- Falta de loja específica
- Estacionamento deveria ser gratuito
- Cinema ruim
- Atendimento ruim
- Saída ruim no estacionamento
- Estacionamento ruim



Gráfico 15: Você tem alguma reclamação a fazer sobre o shopping Total?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 78% dos clientes do shopping Total não tem reclamações a fazer, já 22% tem reclamações a fazer.

Reclamações referentes ao shopping Total:

- Falta de lojas de celulares
- Falta de lojas específicas
- Mais segurança
- Estacionamento ruim
- Atendimento ruim na lotérica
- Estacionamento pequeno
- Manutenção nas escadas rolantes
- Variedade de lojas

4.8.15 Questão Referente A Se o Cliente Tem Elogios a Fazer em Relação aos Shoppings Palladium e Total

A seguir a tabela e gráficos mostram a porcentagem e frequência de clientes que tem elogios a fazer sobre os shoppings Palladium e Total.

Tabela 14: Você tem algum elogio a fazer sobre o shopping Palladium ou Total?

Você tem algum elogio a fazer sobre o shopping Palladium ou Total?	Frequência Palladium	Frequência Total	Percentual Palladium	Percentual Total
Não	57	21	71,3%	58,3%
Sim, Qual?	23	15	28,8%	41,7%
TOTAL	80	36	100%	100%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.



Gráfico 16: Você tem algum elogio a fazer referente ao shopping Palladium?

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 71% dos clientes têm elogios a fazer sobre o shopping Palladium, já 29% não tem reclamações a fazer sobre o mesmo.

Elogios referentes ao shopping Palladium:

- Preço bom
- Cinema bem organizado
- Lojas são boas
- Ambiente agradável
- Tem de tudo o que precisa
- Shopping agradável
- Lojas bem organizadas
- Acessibilidade e preços
- Sanitários limpos
- Bom atendimento
- Gosta do shopping
- Shopping tranquilo e bom
- Shopping legal
- Tem lojas similares próximas
- Bom para passeio
- Shopping ótimo
- Shopping bom

- Atendimento bom
- Espaço físico bom
- Praça de alimentação boa
- Clima agradável
- Variedade de lojas



Gráfico 17: Você tem algum elogio a fazer referente ao shopping Palladium?
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 58% dos clientes que frequentam o shopping Total não têm elogios a fazer sobre o mesmo, já 42% disseram que tem elogios a fazer.

Elogios referentes ao shopping Palladium:

- Bom atendimento
- Comodidade
- Shopping bom
- Shopping ótimo
- Qualidade nos produtos
- Opção de lojas
- Preço bom e acessível
- Descontos bons
- Boa estrutura
- Diversidade de lojas
- Bom preço
- Roupas com valores acessíveis
- Boas promoções
- Shopping agradável
- Boa limpeza e segurança

4.8.16 Questão Referente à Quais Pontos Os Clientes Acham Mais Insatisfatórios Sobre Os Shoppings

A seguir a tabela e gráficos apontam quais são os aspectos que os clientes estão mais insatisfeitos sobre os shoppings Palladium e Total.

Tabela 15: Quais os pontos insatisfatórios em relação ao shopping Palladium e Total?

Quais os pontos insatisfatórios em relação ao shopping Palladium e Total	Frequência Palladium	Frequência Total	Percentual Palladium	Percentual Total
Qualidade dos produtos	2	2	2,5%	5,6%
Atendimento	9	2	11,3%	5,6%
Variedade dos produtos	10	4	12,5%	11,1%
Preço	44	9	15,0%	25,0%
Não tem pontos insatisfatórios	12	9	55,0%	25,0%
Outros	3	10	3,8%	27,8%
TOTAL	80	36	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

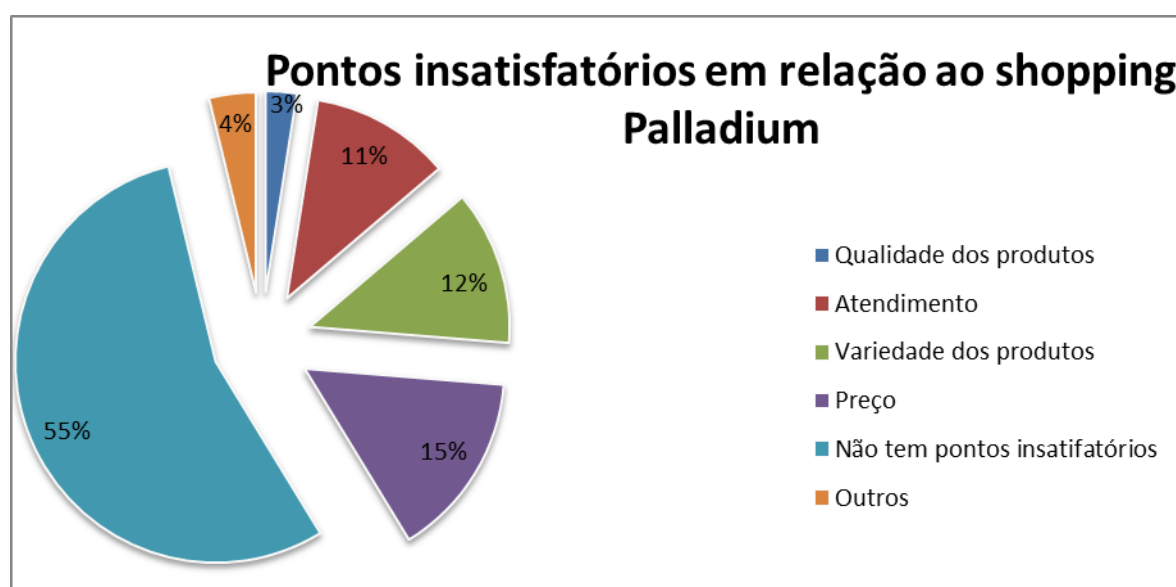


Gráfico 18: Pontos insatisfatórios em relação ao shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 55% dos respondentes não tem pontos insatisfatórios em relação ao shopping Palladium, 15% estão insatisfeitos com o preço dos produtos e serviços, 12% estão insatisfeitos com a falta de variedade de produtos, 11% dos respondentes estão insatisfeitos com o atendimento, 4% tem outro tipo de insatisfação em relação ao shopping e 3% não tem pontos insatisfatórios.

Outros pontos insatisfatórios que clientes têm em relação ao shopping Palladium:

- O público que frequenta o shopping está em desacordo com os padrões estabelecidos
- Pouca segurança
- Cinema ruim

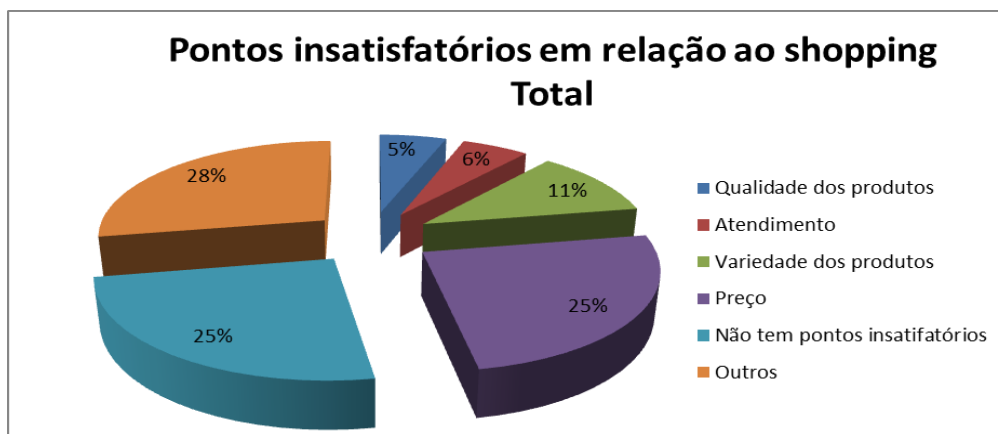


Gráfico 19: Pontos insatisfatórios em relação ao shopping Total
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 28% dos frequentadores do shopping Total têm outros tipos de insatisfação em relação ao mesmo, 25% estão insatisfeitos com o preço dos produtos e serviços, 25% não tem pontos insatisfatórios, 11% dos clientes estão insatisfeitos com falta de variedade dos produtos, 6% estão insatisfeitos com o atendimento e 5% estão insatisfeitos com a qualidade dos produtos.

Outros pontos insatisfatórios em relação ao shopping Total:

- Manutenção no shopping
- Melhorar cinema
- Melhorar restaurantes
- Diminuir fast-foods
- Melhorar as Lojas
- Melhorar a estrutura do estacionamento
- Horário de abertura deveria ser mais cedo
- Melhorar estacionamento
- Melhorar o cardápio nos restaurantes
- Aumentar o estacionamento

4.8.17 Questão Sobre Quais São Os Pontos Que Os Clientes Acham Que Lhes Favorece Em Relação Aos Shoppings

A tabela e gráficos a seguir apontam quais são os pontos que favorecem aos clientes dos shoppings Palladium e Total

Tabela 16: Quais os pontos favoráveis em relação ao shopping Palladium e Total?

Quais os pontos favoráveis em relação ao shopping Palladium e Total?	Frequência PALLADIUM	Frequência TOTAL	Percentual Palladium	Percentual Total
Localização	56	18	70,0%	50,0%
Variedade dos produtos	10	7	12,5%	19,4%
Atendimento	7	2	8,8%	5,6%
Qualidade dos produtos	5	2	6,3%	5,6%
Preço	0	7	0,0%	19,4%
Não tem pontos favoráveis	1	0	1,3%	0,0%
Outros	1	0	1,3%	0,0%
TOTAL	80	36	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

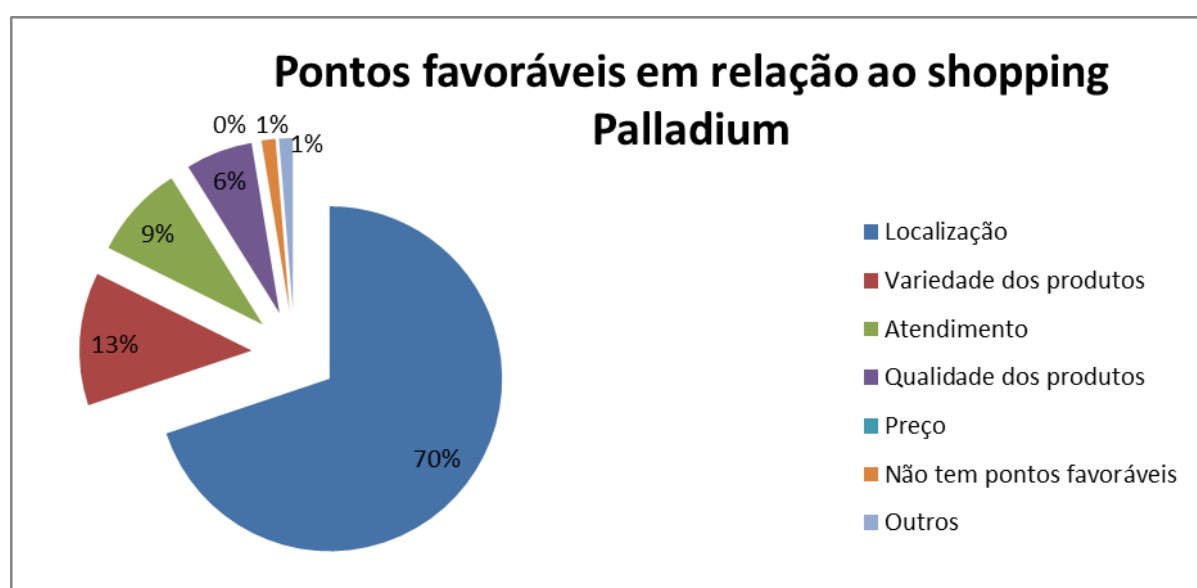


Gráfico 20: Pontos favoráveis em relação ao shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 70% dos frequentadores do shopping Palladium acham a localização do shopping um ponto favorável, 13% dizem que o ponto favorável está na variedade de produtos, 9% no atendimento, 6% na qualidade dos produtos já 1% disseram que o ponto favorável está no preço dos produtos.

Outro ponto favorável no shopping Palladium:

- Cliente está satisfeito pelo shopping ter lotérica.

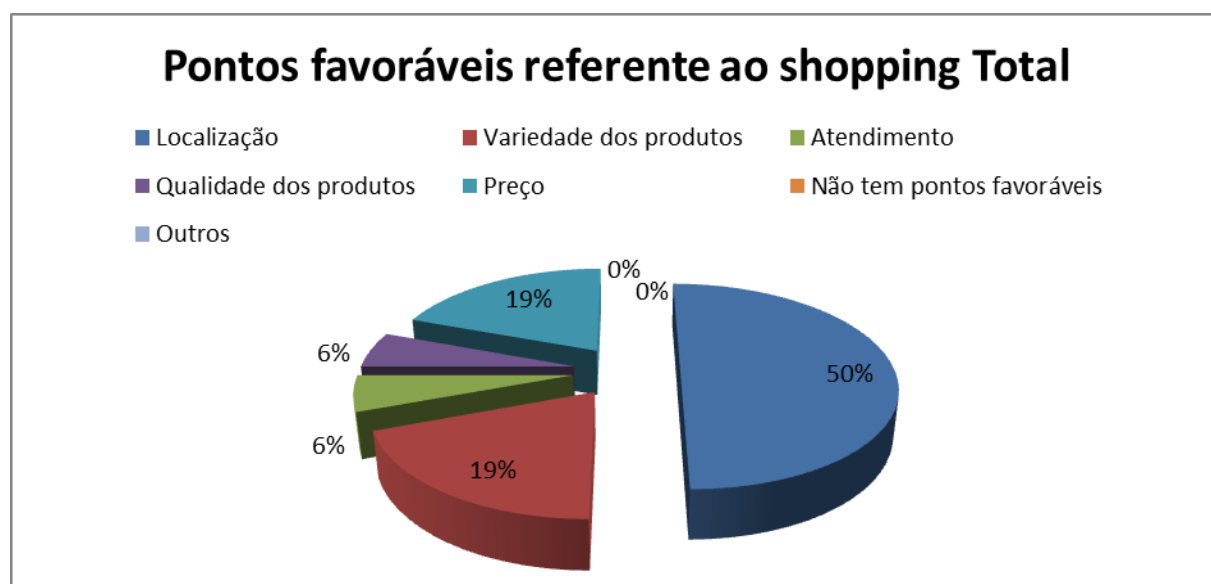


Gráfico 21: Pontos favoráveis em relação ao shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 50% dos clientes do shopping total acreditam que o que lhes favorece é a localização do mesmo, 19% estão satisfeitos com a qualidade dos produtos, 19% dos respondentes disseram que o que lhes favorece é o preço, quanto ao atendimento 6% dos clientes estão satisfeitos, 6% responderam que o que lhes favorece é a qualidade dos produtos, 0% não tem pontos favoráveis.

4.8.18 Questão Referente A Que Produtos Ou Serviços Os Clientes Costumam Comprar Ou Consumir Nos Shoppings Palladium E Total

A tabela e gráficos a seguir mostram os resultados de quais são os produtos e serviços que os clientes mais consomem nos shoppings Palladium e Total.

Tabela 17: O que você costuma comprar/consumir no shopping Palladium ou Total?

O que você costuma comprar/consumir no shopping Palladium ou Total?	Frequência PALLADIUM	Frequência TOTAL	Percentual PALLADIUM	Percentual TOTAL
Vestuário	47	28	34,6	28,6
Calçados	15	15	11,0	15,3
Salão de Beleza	0	4	0,0	4,1
Praça de alimentação	24	16	17,6	16,3
Cinema	21	14	15,4	14,3
Livraria	12	4	8,8	4,1
Acessórios	5	6	3,7	6,1
Brinquedos e jogos	5	5	3,7	5,1
Serviços Bancários	5	6	3,7	6,1
Outros	2	0	1,5	0,0
TOTAL	136	98	100,0	100,0

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

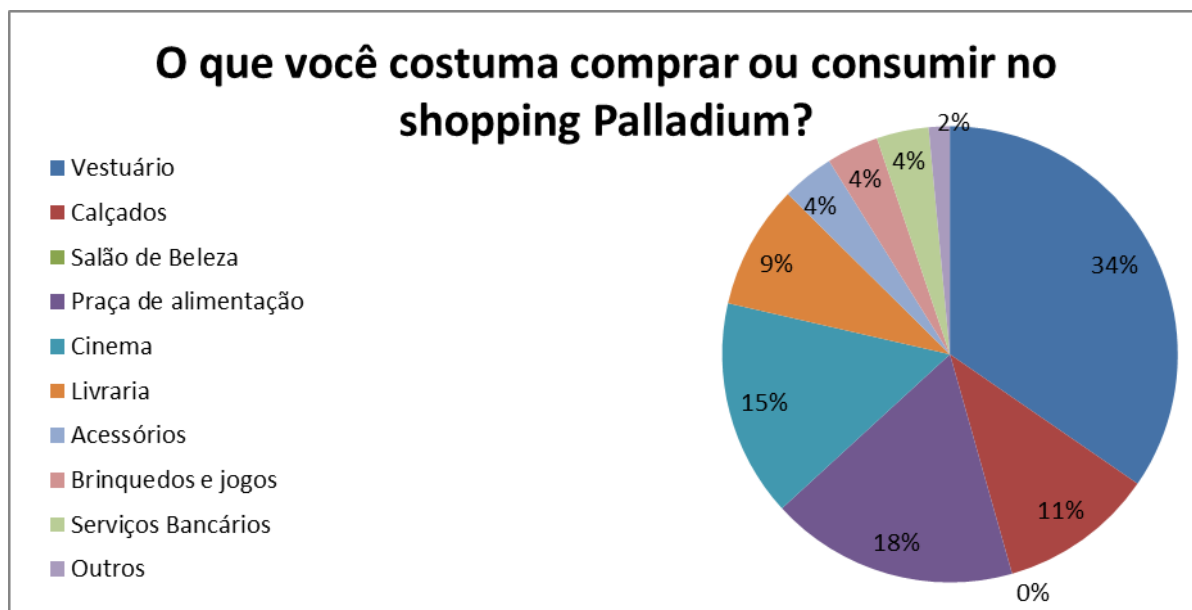


Gráfico 22: O que você costuma comprar ou consumir no shopping Palladium?
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 34% dos clientes do shopping Palladium compram vestuário, 18% consomem na praça de alimentação, 15% vão ao cinema, 11% compram calçados, 9% fazem compras na livreria e já os que consomem no salão de beleza, brinquedos e acessórios chega a uma porcentagem de 4% cada, e clientes que responderam que consomem outros produtos ou serviços chega a uma porcentagem de 2%.

Outros produtos ou serviços consumidos no shopping Palladium:

- Unimed
- Lojas de instrumentos musicais

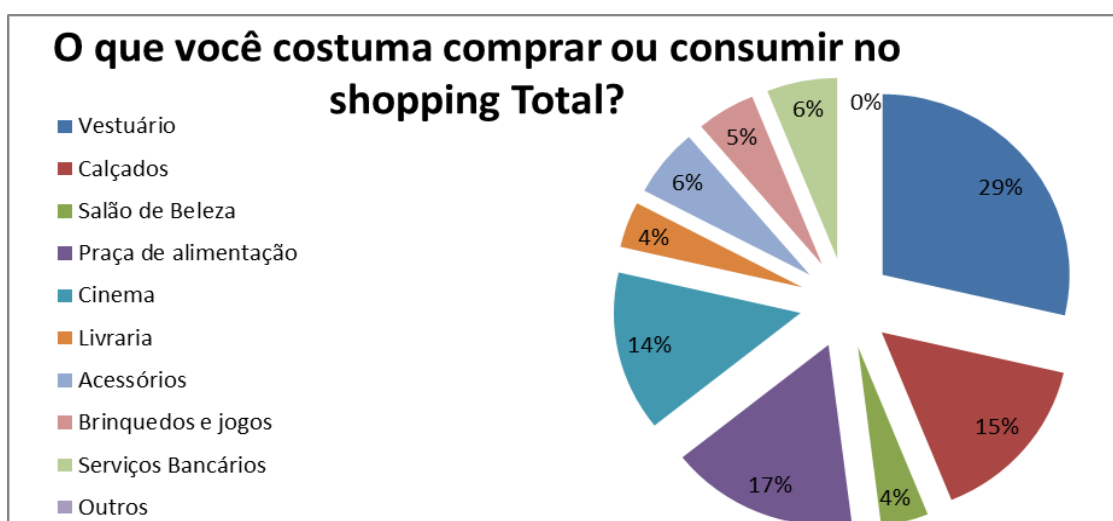


Gráfico 23: O que você costuma comprar ou consumir no shopping Total?
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 29% compram vestuário no shopping Total, 17% costumam consumir na praça de alimentação, 15% compram calçados, 14% consomem no cinema, entre os que consomem serviços bancários e acessórios chega a uma porcentagem de 6% cada, os que compram brinquedos e jogos chega a 5%, e os que consomem produtos da livraria chega a uma porcentagem de 4%.

4.8.19 Localização De Onde Os Entrevistados Residem

A tabela e gráfico a seguir indicam a localização que os entrevistados residem.

Tabela 18: Localização de onde os entrevistados residem

Localização de onde os entrevistados residem	Frequência	Percentual
Curitiba	106	91,4
Região metropolitana	10	8,6
TOTAL	116	100,0

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

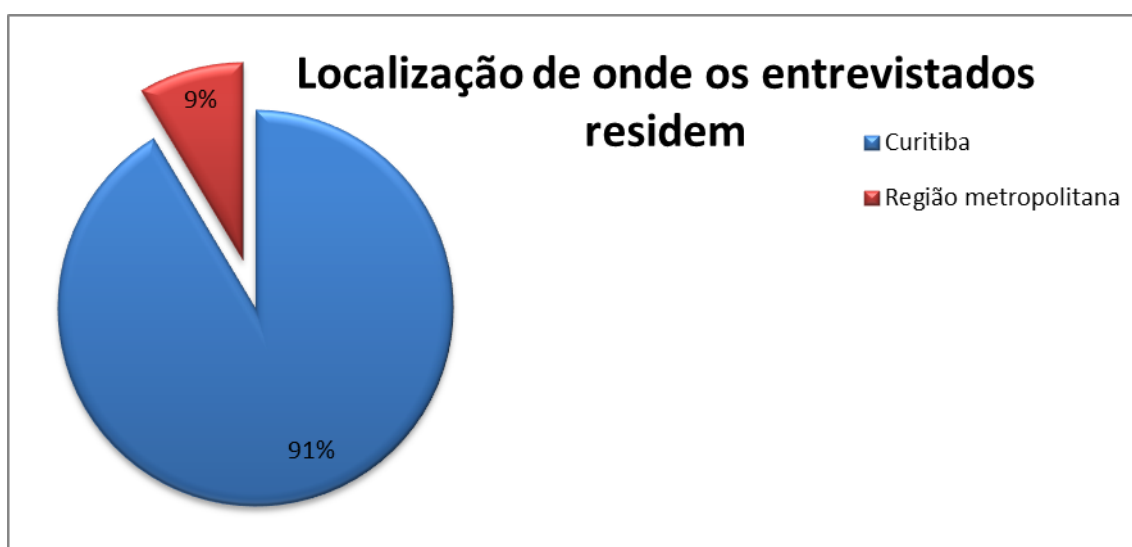


Gráfico 24: Localização de onde os entrevistados residem.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 91% dos entrevistados residem em Curitiba, já 9% na região metropolitana de Curitiba.

4.8.20 Avaliação de Aspectos do Shopping Palladium e Total

A seguir seguem as tabelas e gráficos sobre a avaliação de aspectos dos shoppings Palladium e Total.

Tabela 19: Avaliação de aspectos do shopping Palladium.

Avaliação de aspectos Shopping Palladium												
Frequência Shopping Palladium							PERCETUAL SHOPPING PALLADIUM					
Aspectos:	Ruim	Bom	Muito Bom	Ótimo	Não quero avaliar	TOTAL	Ruim	Bom	Muito Bom	Ótimo	Não quero avaliar	TOTAL
Estacionamento	12	37	10	4	17	80	15,0%	46,3%	12,5%	5,0%	21,3%	100,0%
Sinalização Interna	6	53	10	7	4	80	7,5%	66,3%	12,5%	8,8%	5,0%	100,0%
Balcão de Informações	4	53	3	6	14	80	5,0%	66,3%	3,8%	7,5%	17,5%	100,0%
Variedade de Lojas	5	40	20	14	1	80	6,3%	50,0%	25,0%	17,5%	1,3%	100,0%
Iluminação Interna	0	48	16	15	1	80	0,0%	60,0%	20,0%	18,8%	1,3%	100,0%
Praça de Alimentação	1	32	24	17	6	80	1,3%	40,0%	30,0%	21,3%	7,5%	100,0%
Cinemas	4	33	20	13	10	80	5,0%	41,3%	25,0%	16,3%	12,5%	100,0%
Segurança do Shopping	7	49	10	6	8	80	8,8%	61,3%	12,5%	7,5%	10,0%	100,0%
Promoções	17	42	10	6	5	80	21,3%	52,5%	12,5%	7,5%	6,3%	100,0%
Qualidade dos produtos	0	51	11	14	4	80	0,0%	63,8%	13,8%	17,5%	5,0%	100,0%
Espaço Interno de circulação	2	51	12	13	2	80	2,5%	63,8%	15,0%	16,3%	2,5%	100,0%
Climatização	1	51	14	13	1	80	1,3%	63,8%	17,5%	16,3%	1,3%	100,0%
Banheiros	3	42	12	17	6	80	3,8%	52,5%	15,0%	21,3%	7,5%	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

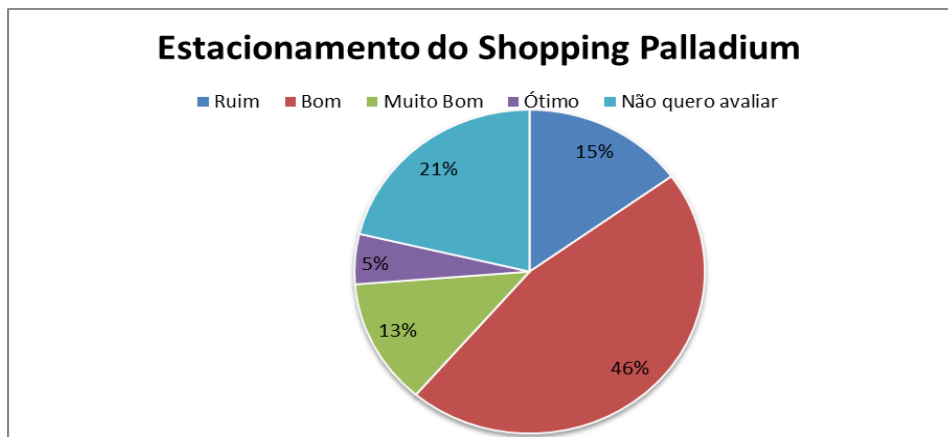
Tabela 20: Avaliação de aspectos do shopping Total.

Avaliação de Aspectos Shopping Total												
Frequência Shopping Total							Percentual Shopping Total					
Aspectos do Shopping Total	Ruim	Bom	Muito Bom	Ótimo	Não quero avaliar	TOTAL	Ruim	Bom	Muito Bom	Ótimo	Não quero avaliar	TOTAL
Estacionamento	11	18	0	3	4	36	30,6%	50,0%	0,0%	8,3%	11,1%	100,0%
Sinalização Interna	4	25	6	1	0	36	11,1%	69,4%	16,7%	2,8%	0,0%	100,0%
Balcão de Informações	5	21	2	3	5	36	13,9%	58,3%	5,6%	8,3%	13,9%	100,0%
Variedade de Lojas	2	18	8	8	0	36	5,6%	50,0%	22,2%	22,2%	0,0%	100,0%
Iluminação Interna	1	24	3	7	1	36	2,8%	66,7%	8,3%	19,4%	2,8%	100,0%
Praça de Alimentação	5	17	8	6	0	36	13,9%	47,2%	22,2%	16,7%	0,0%	100,0%
Cinemas	1	16	6	3	10	36	2,8%	44,4%	16,7%	8,3%	27,8%	100,0%
Segurança do Shopping	1	23	3	3	6	36	2,8%	63,9%	8,3%	8,3%	16,7%	100,0%
Promoções	3	20	9	4	0	36	8,3%	55,6%	25,0%	11,1%	0,0%	100,0%
Qualidade dos produtos	0	24	8	4	0	36	0,0%	66,7%	22,2%	11,1%	0,0%	100,0%
Espaço Interno de circulação	6	22	4	4	0	36	16,7%	61,1%	11,1%	11,1%	0,0%	100,0%
Climatização	4	21	3	7	1	36	11,1%	58,3%	8,3%	19,4%	2,8%	100,0%
Banheiros	1	21	5	7	2	36	2,8%	58,3%	13,9%	19,4%	5,6%	100,0%

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

4.8.21 Avaliação do Estacionamento do Shopping Palladium

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao estacionamento do Shopping Palladium.



Erro! Indicador

não definido.

Gráfico 25: Avaliação do estacionamento do Shopping Palladium.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 46% dos respondentes dizem que o Estacionamento do Shopping Palladium é bom, 21% não quiseram avaliar, 15% dizem ser ruim, 13% disseram que é muito bom e 5% disseram ser ótimo.

4.8.22 Avaliação da Sinalização Interna do Shopping Palladium

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Sinalização interna do Shopping Palladium.



Gráfico 26: Avaliação da Sinalização Interna do Shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 66% dos respondentes dizem que a Sinalização Interna do Shopping Palladium é boa, 13% disseram que é muito boa, 9% disseram ser ótima, 7% dizem ser ruim e já 5% não quiseram avaliar.

4.8.23 Avaliação do Balcão de Informações do Shopping Palladium

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao Balcão de Informações do Shopping Palladium.



Gráfico 27: Avaliação do Balcão de Informações do Shopping Palladium
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 66% dos respondentes dizem que o Balcão de Informações do Shopping Palladium é bom, 18% não quiseram avaliar, 7% disseram ser ótimo, 5% dizem ser ruim e 4% disseram que é muito bom.

4.8.24 Avaliação da Variedade de Lojas do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Variedade de Lojas do Shopping Palladium.



Gráfico 28: Avaliação da variedade de lojas do Shopping Palladium.
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 50% dos respondentes dizem que a Variedade de Lojas do Shopping Palladium é boa, 25% disseram que é muito boa, 18% disseram ser ótima, 6% dizem ser ruim e 1% não quiseram avaliar

4.8.25 Avaliação da Iluminação Interna do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Iluminação Interna do Shopping Palladium.



Gráfico 29: Avaliação da Iluminação Interna do Shopping Palladium.
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 60% dos respondentes dizem que a Iluminação Interna do Shopping Palladium é boa, 20% disseram que é muito boa, 19% disseram ser ótima, 0% dizem ser ruim e 1% não quiseram avaliar.

4.8.26 Avaliação da Praça de Alimentação do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Praça de Alimentação do Shopping Palladium.



Gráfico 30: Avaliação da Praça de Alimentação do Shopping Palladium.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 40% dos respondentes dizem que a Praça de Alimentação do Shopping Palladium é boa, 30% disseram que é muito boa, 21% disseram ser ótima, e 8% não quiseram avaliar e já 1% dizem ser ruim.

4.8.27 Avaliação dos Cinemas do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação aos Cinemas do Shopping Palladium.

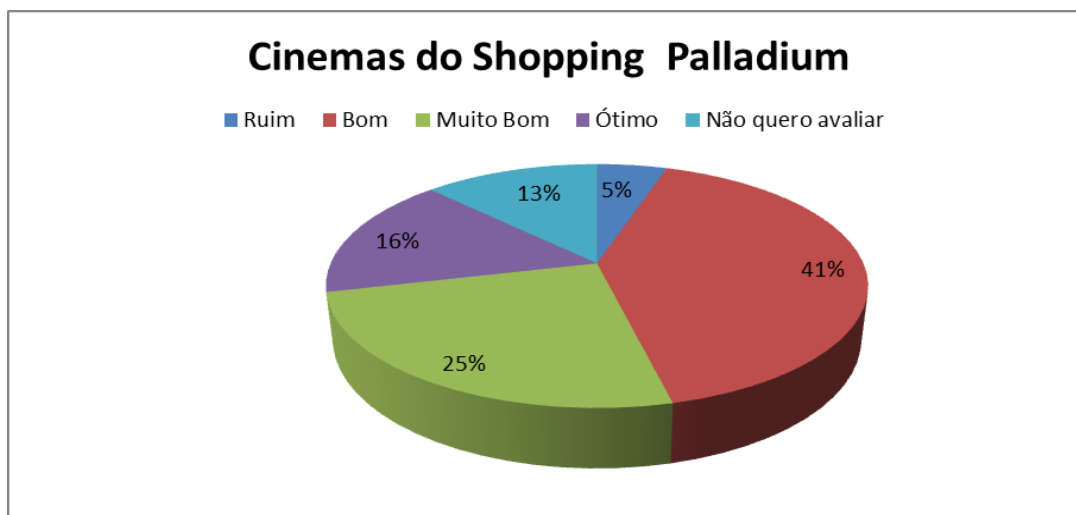


Gráfico 31: Avaliação dos Cinemas do Shopping Palladium.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 41% dos respondentes dizem que os Cinemas do Shopping Palladium são bons, 25% disseram que são muito bons, 16% disseram ser ótimo, 13% não quiseram avaliar e 5 % dizem ser ruim.

4.8.28 Avaliação da Segurança do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Segurança do Shopping Palladium.

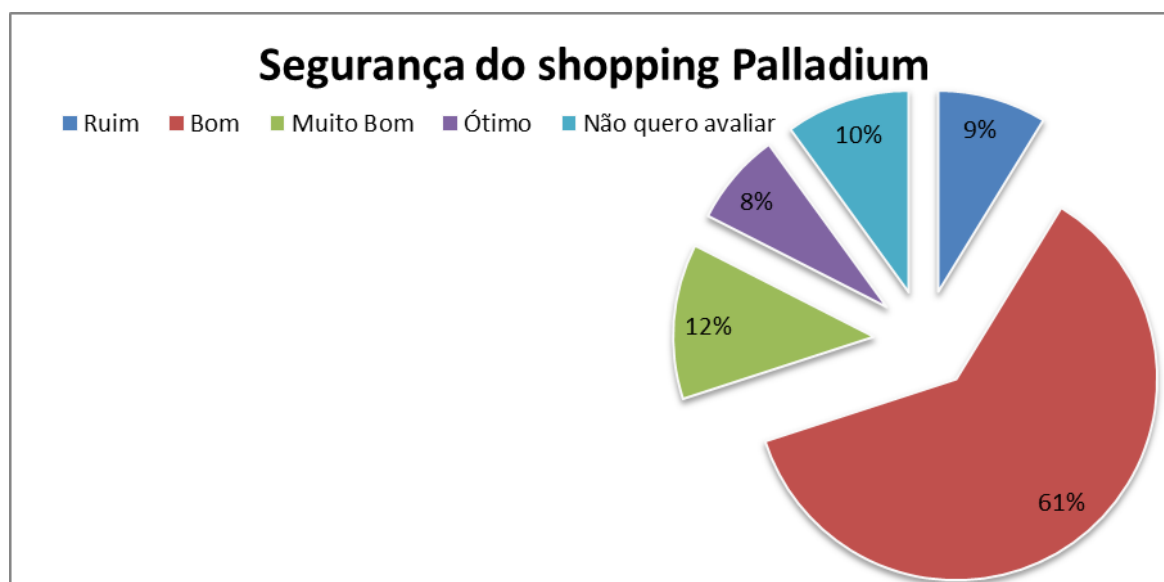


Gráfico 32: Avaliação da Segurança do Shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 61% dos respondentes dizem que a Segurança do Shopping Palladium é boa, 12% disseram que é muito boa, 10% não quiseram avaliar, 9% disseram ser ruim e 8% disseram ser ótimo.

4.8.29 Avaliação das Promoções do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação às promoções do Shopping Palladium.

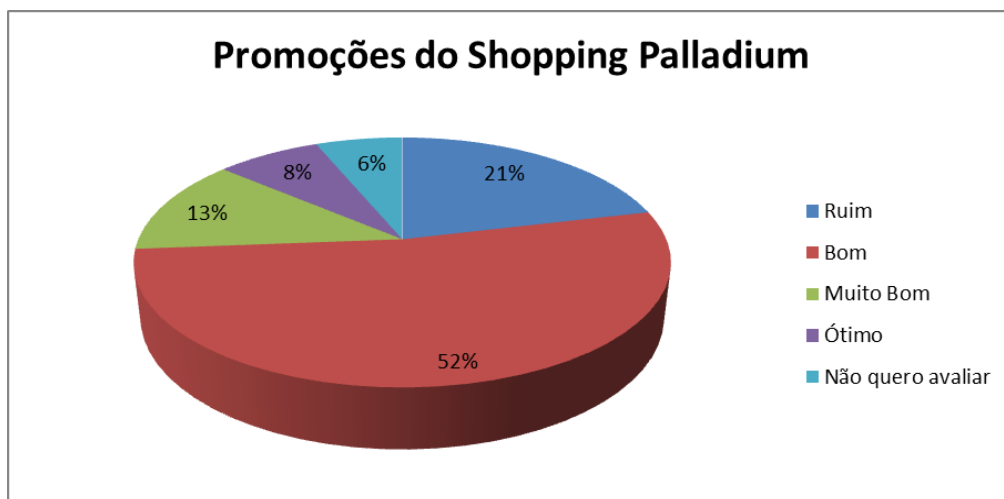


Gráfico 33: Avaliação das Promoções do Shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 52% dos respondentes dizem que as Promoções do Shopping Palladium são boas, 21% disseram ser ruim, 13% disseram que são muito boas, 8% disseram ser ótimas e 6% não quiseram avaliar.

4.8.30 Avaliação da Qualidade dos Produtos do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Qualidade dos Produtos do Shopping Palladium.



Gráfico 34: Avaliação da Qualidade dos Produtos do Shopping Palladium

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 64% dos respondentes dizem que a Qualidade dos Produtos do Shopping Palladium é boa, 17% disseram ser ótima, 14% disseram que é muito boa, 5% não quiseram avaliar e 0% disseram ser ruim.

4.8.31 Avaliação do Espaço Interno de Circulação do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao Espaço Interno de Circulação do Shopping Palladium.

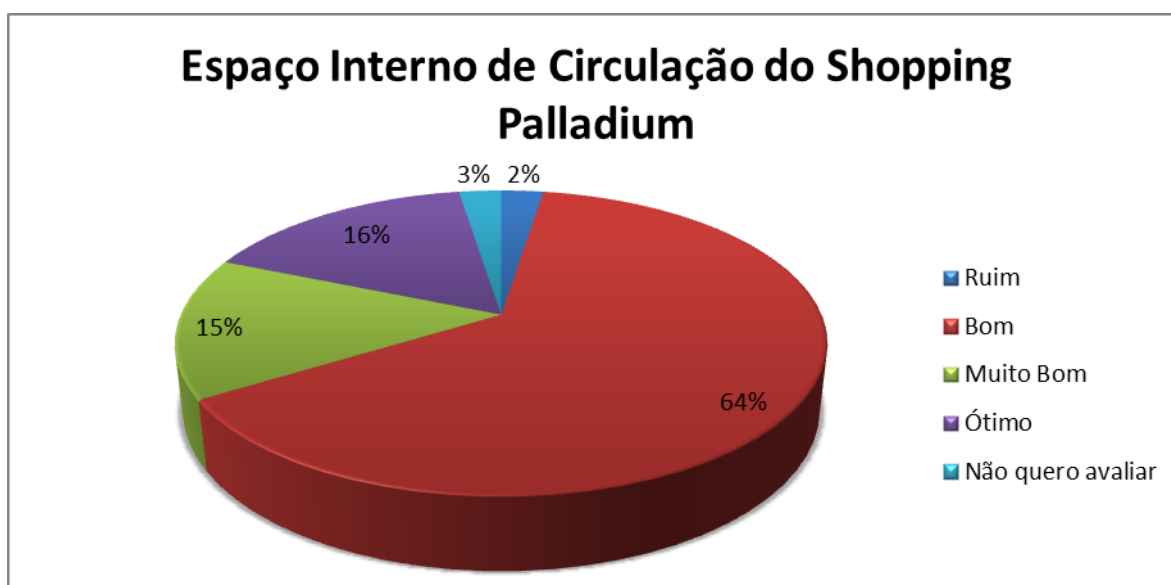


Gráfico 35: Avaliação do Espaço Interno de Circulação do Shopping Palladium.
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 64% dos respondentes dizem que o Espaço de Circulação Interna do Shopping Palladium é bom, 16% disseram ser ótimo, 15% disseram que é muito bom, 3% não quiseram avaliar e 2% disseram ser ruim.

4.8.32 Avaliação da Climatização do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Climatização do Shopping Palladium.



Gráfico 36: Avaliação da Climatização do Shopping Palladium.
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 64% dos respondentes dizem que a Climatização do Shopping Palladium é boa, 18% disseram que é muito boa, 16% disseram ser ótima, 1% não quiseram avaliar e 1% disseram ser ruim.

4.8.33 Avaliação dos Banheiros do Shopping Palladium.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Palladium, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação aos Banheiros do Shopping Palladium.



Gráfico 37: Avaliação dos Banheiros do Shopping Palladium
 Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 52% dos respondentes dizem que os Banheiros do Shopping Palladium são bons, 21% disseram ser ótimos, 15% disseram que são muito bons, 8% não quiseram avaliar e 4% disseram ser ruim.

4.8.34 Avaliação do Estacionamento do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao Estacionamento do Shopping Total.



Gráfico 38: Avaliação do Estacionamento do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 50% dos respondentes dizem que o Estacionamento do Shopping Total é bom, 31% disseram ser ruim, 11% não quiseram avaliar, 8% disseram ser ótimo e 0% disseram ser muito bom.

4.8.35 Avaliação da Sinalização Interna do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Sinalização Interna do Shopping Total.



Gráfico 39: Avaliação da Sinalização Interna do Shopping Total

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 69% dos respondentes dizem que a Sinalização Interna do Shopping Total é boa, 17% disseram ser muito boa, 11% disseram ser ruim, 3% disseram ser ótima e 0% não quiseram avaliar.

4.8.36 Avaliação Do Balcão De Informações Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao Balcão de Informações do Shopping Total.



Gráfico 40: Avaliação do Balcão de Informações do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 58% dos respondentes dizem que o Balcão de Informações do Shopping Total é bom, 14% disseram ser ruim, 14% não quiseram avaliar, 8% disseram ser ótimo e 6% disseram ser muito bom.

4.8.37 Avaliação Da Variedade De Lojas Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Variedade de Lojas do Shopping Total.



Gráfico 41: Avaliação da Variedade de Lojas do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 50% dos respondentes dizem que a Variedade de Lojas do Shopping Total é boa, 22% disseram ser muito boa, 22% disseram ser ótima, 6% disseram ser ruim e 0% não quiseram avaliar.

4.8.38 Avaliação Da Iluminação Interna Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Iluminação Interna do Shopping Total.



Gráfico 42: Avaliação da Iluminação Interna do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 67% dos respondentes dizem que a Iluminação Interna do Shopping Total é boa, 19% disseram ser ótima, 8% disseram ser muito boa, 3% disseram ser ruim e 3% não quiseram avaliar.

4.8.39 Avaliação Da Praça De Alimentação Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Praça de Alimentação do Shopping Total.



Gráfico 43: Avaliação da Praça de Alimentação do Shopping Total

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 47% dos respondentes dizem que a Praça de Alimentação do Shopping Total é boa, 22% disseram ser muito boa, 17% disseram ser ótima, 14% disseram ser ruim e 0% não quiseram avaliar.

4.8.40 Avaliação Dos Cinemas Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação aos Cinemas do Shopping Total.

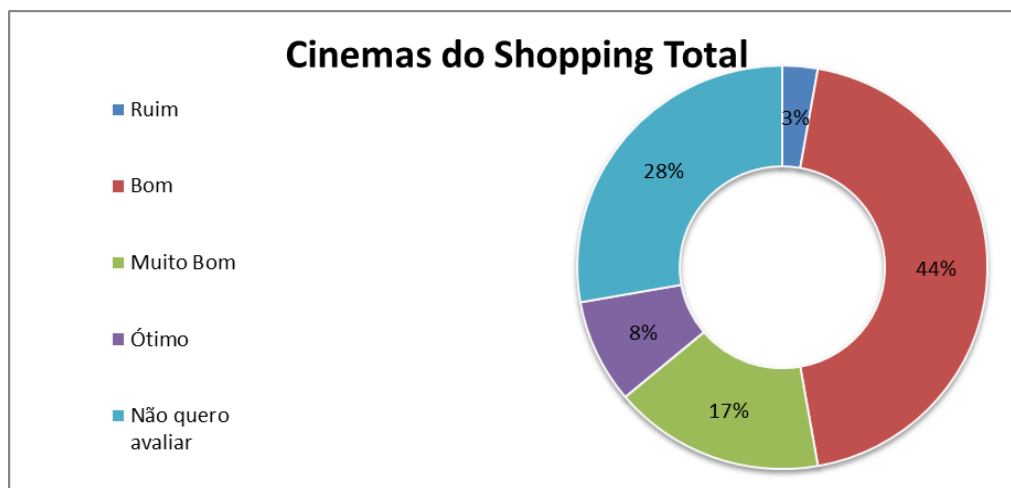


Gráfico 44: Avaliação dos cinemas do Shopping Total. **Erro! Indicador não definido.**

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 44% dos respondentes dizem que os Cinemas do Shopping Total são bons, 28% não quiseram avaliar, 17% dizem ser muito bons, 8% disseram que são ótimos e 3% disseram ser ruins.

4.8.41 Avaliação Da Segurança Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Segurança do Shopping Total.

Gráfico 45: Avaliação da Segurança do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 64% dos respondentes dizem que a Segurança do Shopping Total é boa, 17% não quiseram avaliar, 8% dizem ser muito boa, 8% disseram que é ótima e 3% disseram ser ruim.

4.8.42 Avaliação Das Promoções Total.Do Shopping

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação às Promoções do Shopping Total.

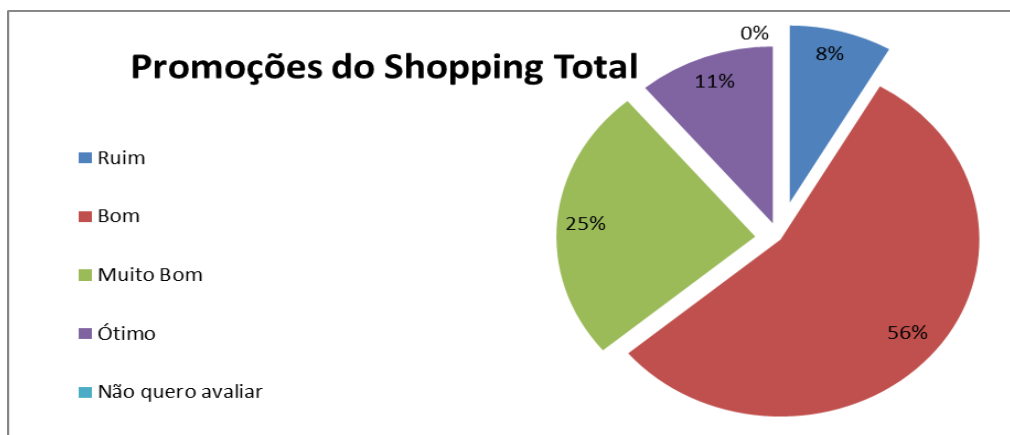


Gráfico 46: Avaliação das Promoções do Shopping Total

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 56% dos respondentes dizem que as Promoções do Shopping Total são boas, 25% dizem ser muito boas, 11% disseram que são ótimas, 8% disseram ser ruim e 0% não quiseram avaliar.

4.8.43 Avaliação Da Qualidade Dos Produtos Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Qualidade dos Produtos do Shopping Total.



Gráfico 47: Avaliação da Qualidade dos Produtos do Shopping Total

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 67% dos respondentes dizem que a Qualidade dos Produtos do Shopping Total é boa, 22% dizem ser muito boa, 11% disseram que são ótima, 0% disseram ser ruim e 0% não quiseram avaliar.

4.8.44 Avaliação Do Espaço Interno De Circulação Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação ao Espaço Interno de Circulação do Shopping Total.

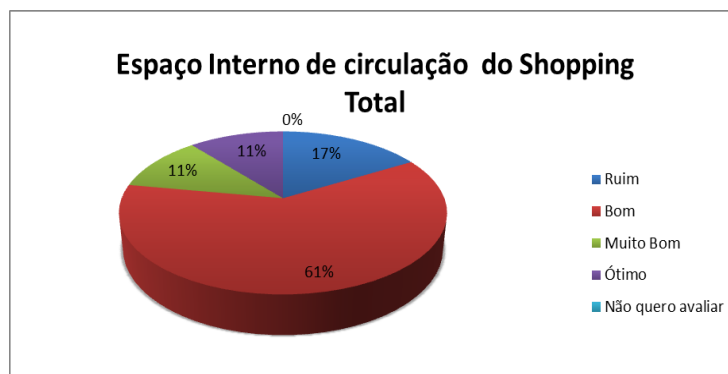


Gráfico 48: Avaliação do Espaço Interno de Circulação do Shopping Total.
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 61% dos respondentes dizem que o Espaço Interno de Circulação do Shopping Total é bom, 17% disseram ser ruim, 11% dizem ser muito bom, 11% disseram que é ótimo e 0% não quiseram avaliar.

4.8.45 Avaliação Da Climatização Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação à Climatização do Shopping Total.

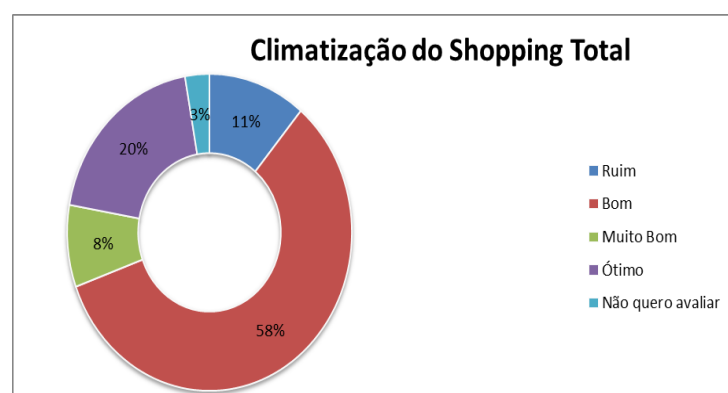


Gráfico 49: Avaliação da Climatização do Shopping Total.
Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 58% dos respondentes dizem que a Climatização do Shopping Total é boa, 20% disseram que é ótima, 11% disseram ser ruim, 8% dizem ser muito boa, e 3% não quiseram avaliar.

4.8.46 Avaliação Dos Banheiros Do Shopping Total.

Mediante a pesquisa realizada com os frequentadores do Shopping Total, o gráfico a seguir mostra o nível de porcentagem de aspectos sendo eles: Ruim, bom, muito bom, ótimo e o nível de porcentagem de pessoas que não quiseram avaliar, em relação aos Banheiros do Shopping Total.



Gráfico 50: Avaliação dos Banheiros do Shopping Total.

Fonte: Pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Administração da Faculdade de Tecnologia de Curitiba, em 08/2015.

Observa-se que 58% dos respondentes dizem que os Banheiros do Shopping Total são bons, 19% disseram que são ótimos, 14% dizem ser muito bons, 6% disseram ser ruins e 3% não quiseram avaliar.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Pela análise geral dos dados coletados sobre a pesquisa realizada nas mediações dos Shopping Palladium e Shopping Total, e verificando as informações das amostras em um universo de 116 pessoas, é de conhecimento que nenhuma delas trabalha nos estabelecimentos comerciais citados, e que a idade é de até 25 anos em grande maioria, são de ambos os sexos e com estado civil igualitário de solteiros e casados, com uma renda entre R\$1.500,00 à R\$2.500,00.

Como a pesquisa foi feita nas proximidades dos estabelecimentos, o nível de frequência em ambos os shoppings ficou em nível de igualdade, onde pelo menos uma vez por mês estes frequentadores fazem suas compras ou simplesmente veem a passeio, com uma maior participação de frequência na parte da tarde seguido pela noite.

Como grande maioria dos entrevistados, cerca de 69% um total de 80 pessoas, dando preferência pelo Shopping Palladium, com um grau de satisfação de 78,8%, assim consideramos o fator **muito bom ou ótimo** como sendo seus pontos positivos.

São eles:

- Variedades das lojas 43%

- Iluminação interna 38,8%
- Praça de alimentação 51,3%
- Cinema 41%
- Banheiros 36,3%

Como destaque se sobressaiu à praça de alimentação e a grande variedade de lojas.

Mas também não podemos deixar de citar seus pontos negativos, considerando como fator **ruim**, baseado no número de entrevistados são eles:

- Promoções 74%
- Estacionamento 61%
- Segurança 70%

Dentre esses fatores chama à atenção a segurança, na questão das promoções a deficiência maior é justamente por tratar de lojas âncoras, dificultando por parte dos comerciantes a criação de promoções, pois teria que disponibilizar para toda a rede, o que pode ser realizado são promoções como sorteio de carros durante o ano e gratificações como brindes, créditos de celulares e cupons de compras, no caso de estacionamento por se tratar de espaço terceirizado são considerados caro, uma sugestão seria fornecer desconto para quem consumir produtos do centro comercial.

No caso do Shopping Total temos 31% de pessoas que preferem frequentá-lo, uma quantia de 36 consumidores, mas com uma porcentagem de satisfação acima do concorrente 72,2%, destacando seus pontos positivos como:

- Variedade de lojas 44,4%
- Promoção 36,1%
- Qualidade dos produtos 33,3%
- Praça de alimentação 38,9%

Em relação aos seus pontos negativos destacamos:

- Estacionamento 80,6%
- Segurança 72,7%
- Espaço interno de circulação 77,8%

A segurança também é um ponto preocupante para os frequentadores do Shopping Total, tendo uma porcentagem quase igual para os dois centros comerciais, na circulação interna a parte mais antiga é de uma estrutura reaproveitada para montar as lojas deixando os corredores estreitos e com dificuldade de localização.

Concluído este trabalho os pontos fracos são praticamente os mesmos entre ambos os shoppings e com um público semelhante, só que com preferência maior pelo Shopping Palladium, sobressaindo às áreas do cinema e a praça de alimentação, sem deixar de destacar que o ambiente do Palladium transparece ser mais agradável por utilizar a iluminação externa no seu ambiente.

5.1 Sugestões De Melhorias Para O Shopping Palladium

Conforme relato das reclamações feitas pelos 9% dos entrevistados frequentadores do Shopping Palladium (Tabela 13), é observado, analisado e, sugerido melhorias que contribuirão positivamente, atraindo um maior número de clientes. São elas:

- Estacionamento gratuito;
- Melhor orientação na saída do estacionamento;

- Criação de mais salas amplas e confortáveis nos cinemas;
- Treinamentos e orientações aos atendentes de lojas, para melhor atender aos clientes;
- Reforçar a segurança interna;
- Investir em mais lojas específicas;

5.2 Sugestões De Melhorias Para O Shopping Total

Mediante as reclamações feitas pelos frequentadores do Shopping Total, sugerimos que sejam tomadas as seguintes decisões como melhorias:

- Investimentos na área de lazer, como exemplo uma pista de boliche; salas maiores e mais confortáveis no cinema;
- Ampliação do estacionamento;
- Manutenção às escadas rolantes com uma maior frequência;
- Implantação de mais lojas específicas que atraiam um número maior de clientes ao Shopping;
- Reforço na segurança dos clientes e maior monitoramento a todos que adentram ao estabelecimento;

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E / OU REFERENCIADA

ABNT NBR ISO 26000. **Norma Internacional ISO 26000** – Diretrizes sobre Responsabilidade Social. Brasília: ABNT, 2010.

BOYD, Harper W. Jr, e WESTFALL, Ralph **Pesquisa mercadológica: Textos e casos**. 5º ed.– Rio de Janeiro: Ed. Da Fundação Getúlio Vargas. 1982
MALHOTRA, Naresch K; Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada. 6º Ed. Bookman editora/ Santana: 2012

FREITAS, Ricardo Teixeira. Shopping centers: **Baixa qualidade de vida empurra as pessoas para os espaços privados**. Entrevista a Cinthia Scheffer na Gazeta do Povo, de 27-06-2009. Disponível em <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/noticias-arquivadas/23460-shopping-centers-baixa-qualidade-de-vida-empurra-as-pessoas-para-os-espacos-privados>> Acesso em: 30/04/2015.

FRIZANCO, Orlando/ **Estatística: conceitos e análise de dados com uso do Excel** / Jaguariaíva: 2007.

HOGAN, Daniel. **Crescimento populacional e desenvolvimento sustentável**. Lua Nova, São Paulo: Cedec, n. 31, 199.

JACOBI, Pedro. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Disponível em <<http://michelonengenharia.com.br/downloads/Sutentabilidade.pdf>> Acesso em: 10/06/2015.

KOTLER, Philip/ **Administração de Marketing** – 12ª edição/ São Paulo: PEARSON, 1998.

MEC. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. CADERNOS SECAD. Brasília/DF: SECAD/MEC, 2007.

OLIVEIRA, Aline Carrijo de/ **Língua portuguesa: minidicionário** 1ª edição/
Blumenau: Vale das Letras, 2011.

Disponível em:

<<http://www.ime.usp.br/~cpq/main/arquivos/outros/Fabiano%20Rodrigues%20Dias%20Cheque.pdf>> Acesso em: 10/10/2015.

Disponível em:

<<http://www.brasilecola.com/matematica/populacao-amstras.htm>> Acesso em: 30/09/2015.

Disponível em:

<<http://site.ucdb.br/public/downloads/11160-modelo-projeto-de-pesquisa.pdf>>
Acesso em: 30/09/2015

Disponível em:

<<http://www.institutophd.com.br/blog/como-funcionam-as-pesquisas-de-mercado-conceitos-tecnicas-e-analises/>> Acesso em: 30/09/2015.

Disponível em:

[http: <http://www.palladiumcuritiba.com.br/o-shopping/estrutura.html#.VgxVwX30Jkg](http://www.palladiumcuritiba.com.br/o-shopping/estrutura.html#.VgxVwX30Jkg)>
Acesso em: 30/09/2015.

Disponível em:

<<http://shoppingtotalcuritiba.com.br/o-shopping/sobre-o-shopping/>> Acesso em: 30/10/2015.

Disponível em:

<http://www.santanderempreendedor.com.br/images/stories/anexos/pesquisamercad_sebraemg.pdf> Acesso em: 01/10/2015.

Disponível em:

<<http://www.ime.usp.br/~cpq/main/arquivos/outros/Fabiano%20Rodrigues%20Dias%20Cheque.pdf>> Acesso em: 10/10/2015

Disponível em:

<<http://wp.ufpel.edu.br/mlaura/files/2014/04/Como-elaborar-uma-pesquisa-de-mercado.pdf>> Acesso em: 10/10/2015.

Disponível em:

<<http://profludfuzzimetodologia.blogspot.com.br/2010/04/tipos-de-pesquisa-de-campo.html>> Acesso em: 17/10/2015.

Disponível em:

<<http://pt.slideshare.net/jlpaesjr/pesquisa-qualitativa-e-quantitativa>> Acesso em: 17/10/2015.

Disponível em:

<http://pesquisaeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf> Acesso em: 17/10/2015.

A VISÃO DOS ALUNOS DA FATEC-PR EM RELAÇÃO À EPIDEMIA DO *Aedes Aegypti*

VISIÓN DE LOS ESTUDIANTES FATEC-PR EN RELACIÓN A LA EPIDEMIA DE *Aedes Aegypti*

Arthur Henrique Piezzoti Oliveira¹³
Brenda Rosa da Silva¹⁴
Gerson Salino Ticianelli¹⁵
Joselaine Maria Lima Palhano¹⁶
Marisa Rosário Gomes de Abreu¹⁷
Tayla Cristina de Sant'Ana Ferreira¹⁸
Orlando Frizanco (orientador)¹⁹

OLIVEIRA, Arthur Henrique Piezzoti; SILVA, Emerson Maq Brenda Rosa da; TICIANELLI, Gerson Salino; et all. ***A Visão dos Alunos da FATEC-PR em Relação a Epidemia do Aedes Aegypti***. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.2, n.6, p. 84 - 105, jan./dez., 2015.

RESUMO:

Este trabalho apresenta o Projeto Integrador I realizado nos Cursos De Administração, Ciências Contábeis e Redes de Computadores. O projeto visa aprofundar o conhecimento sobre a epidemia mais conhecida como *Aedes Aegypti*, responsável pela transmissão das doenças (Dengue, Zika vírus e Febre Chikungunya). Presente os sintomas, os tratamentos e as prevenções dessas doenças. Foi feita uma pesquisa para analisar o índice de conhecimento de parte dos alunos da FATEC-PR sobre essa epidemia, chegando à conclusão de informar o quanto é importante estarmos preparados para combater essas doenças, antes que se torne algo fora de controle, pois essas doenças estão matando vidas, e isso é inaceitável. Espera-se que através desse trabalho se possa obter um resultado satisfatório, pois a tendência é que cada aluno além de adquirir esses conhecimentos essenciais, possam também estar passando informações para seus familiares, amigos, pessoas do seu convívio, etc. Formando assim, uma rede de pessoas com conhecimento e consciente sobre a importância de nos unirmos (cada um fazendo sua parte) para acabar de vez com qualquer foco e proliferação dessa

¹³ Arthur Henrique Piezzoti Oliveira é acadêmico do 1º período do curso de Administração, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁴ Brenda Rosa da Silva é acadêmica do 1º período do curso de Ciências Contábeis, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁵ Gerson Salino Ticianelli acadêmico do 1º período do curso de Ciências Contábeis, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁶ Joselaine Maria Lima Palhano é acadêmica do 1º período do curso de Administração, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁷ Marisa Rosário Gomes de Abreu é acadêmica do 1º período do curso de Ciências Contábeis, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁸ Tayla Cristina de Sant'Ana Ferreira é acadêmica do 1º período do curso de Tecnologia em Redes de Computadores da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

¹⁹ Orlando Frizanco (Orientador) é Licenciado em Matemática, Bacharel em Direito e Doutor em Engenharia de Produção. Atua como professor de ensino superior a mais de 30 anos. Foi professor na UDF, AETI, UTP, UNIANDRADE, FATI, FAJAR, SPEI, OPET e FATEC-PR. Tem atuado como diretor, assessor, professor, pesquisador e coordenador em IES. Possui vários artigos publicados em periódicos especializados e trabalhos em anais de eventos. Possui 20 livros publicados em diversas áreas. Como profissional da área de informática, desde 1977, atuou em gerência de projetos de software, consultoria em informática e desenvolvimento e suporte de sistemas computadorizados.

doença, pois só assim poderemos dizer que um mosquito não é mais forte que um país inteiro.

Palavras-chave: Dengue. Zika vírus. Febre Chikungunya. Epidemia.

RESUMEN:

Este trabajo presenta el proyecto integrador que realicé en cursos de gestión, contabilidad y redes de computadoras. Este proyecto visa profundizar en el conocimiento sobre la epidemia más conocido como Aedes aegypti, responsable de la transmisión de enfermedades (dengue, ²⁰virus de la fiebre de Chikungunya y Zika). Estos síntomas, tratamientos y prevención de estas enfermedades. Se realizó una encuesta para analizar la parte del índice de conocimiento de los estudiantes FATEC-PR sobre esta epidemia, llegar a una conclusión para decirle lo importante que es estar preparado para luchar contra estas enfermedades, antes de que sea algo fuera de control, debido a que estas enfermedades están matando la vida, y esto es inaceptable. Se espera que a través de este trabajo se pueda obtener un resultado satisfactorio, ya que la tendencia es que cada estudiante, además de la adquisición de estos conocimientos esenciales también puede pasar información a su familia, amigos, personas de su vida, etc. Por lo tanto la formación de una red de personas con conocimiento y consciente de la importancia de la unión (cada uno haciendo su parte) para acabar con cualquier brote y la propagación de esta enfermedad, porque sólo entonces podemos decir que un mosquito no es más fuerte que una país entero.

Palabras clave: Dengue. Zika virus. la fiebre de Chikungunya. Epidemia

1 INTRODUÇÃO

O *Aedes aegypti* é o mosquito que é popularmente conhecido como mosquito-da-dengue ou pernilongo-rajado, uma espécie de mosquito da família Culicidae proveniente da África, atualmente distribuído por quase todo o mundo, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, sendo dependente da concentração humana no local para se estabelecer.

O mosquito está bem adaptado a zonas urbanas, mais precisamente ao domicílio humano, onde consegue reproduzir-se e pôr os seus ovos em pequenas quantidades de água limpa e parada, isto é, pobres em matéria orgânica em decomposição e sais (que confeririam características ácidas à água), que preferivelmente estejam sombreados e no peridomicílio. Atualmente nas nossas cidades essa epidemia vem aumentando cada vez mais, muitos hoje em dia já estão se prevenindo para que não sejam infectados por qualquer tipo de doença transmitida por este mosquito.

Este trabalho foi projetado para deixar os alunos da FATEC-PR em alerta para que o mosquito não se reproduza, não deixando água parada, sempre ficar atento com o quintal de sua casa ou até mesmo nas ruas por onde passa, Pois se ele picar poderá transmitir varias doenças como a Dengue, o *Zika vírus* e a Febre *Chikungunya*.

A dengue é uma doença febril aguda causada por um vírus, sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo. O seu principal vetor de

transmissão é o mosquito *Aedes aegypti*, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais.

Zika Vírus é uma infecção causada pelo vírus Zika, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. O vírus Zika teve sua primeira aparição registrada em 1947, quando foi encontrado em macacos da Floresta Zika, em Uganda. Entretanto, somente em 1954 os primeiros seres humanos foram contaminados, na Nigéria. O vírus Zika atingiu a Oceania em 2007 e a França no ano de 2013. O Brasil notificou os primeiros casos de Zika vírus em 2015, no Rio Grande do Norte e na Bahia.

Febre *Chikungunya* é uma doença parecida com a dengue, causada pelo vírus CHIKV, da família *Togaviridae*. Seu modo de transmissão é pela picada do mosquito *Aedes aegypti* infectado e, menos comumente, pelo mosquito *Aedes albopictus*.

Atualmente, foi descoberto que a fêmea não se reproduz somente em água limpa e parada, pelo contrário. O mosquito pode se reproduzir em águas com altos níveis de poluição, como esgoto. A fêmea observa vários fatores influenciáveis ao crescimento das larvas, como a temperatura, luminosidade e resquícios de matéria orgânica. As larvas do *Aedes* são sensíveis à luz, o que faz com que se desenvolvam bem em águas turvas.

1.1 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo principal do trabalho é verificar a visão dos alunos da FATEC-PR com relação à epidemia *Aedes Aegypti*.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do trabalho são os seguintes:

- a. Conhecer melhor a origem e as características do mosquito;
- b. Estudar as diversas formas de transmissão das doenças, resumindo os aspectos importantes voltados para avaliar a visão geral dos alunos;
- c. Realizar pesquisa com os acadêmicos da FATEC-PR;
- d. Apresentar e analisar os dados e os resultados obtidos através da pesquisa;
- e. Mostrar as conclusões e as recomendações decorrentes dos resultados a que se chegaram.

2 METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido como uma pesquisa bibliográfica e será aplicado um questionário com os acadêmicos da FATEC-PR para levantar um índice do conhecimento e da visão sobre a epidemia, seguindo assim com as fases/etapas abaixo:

- a. Estudo Bibliográfico sobre o *Aedes Aegypti* ;
- b. Elaboração da revisão bibliográfica;
- c. No Desenvolvimento executar os seguintes passos:
 - Definição do local e da amostra a ser considerada na pesquisa;
 - Elaboração do questionário para a coleta dos dados na amostra definida na instituição;
 - Efetuar a coleta de dados;
 - Organizar e apresentar os dados sob a forma de tabela e gráfico;
 - Fazer a análise dos dados apresentados.

d. Elaborar as Conclusões e Recomendações finais.

Cada uma das etapas estará detalhada no item Revisão Bibliográfica, no item Desenvolvimento e no item Conclusões e Recomendações.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir estão apresentados os itens resultantes da pesquisa e estudos efetuados na internet, na biblioteca para tratar os fundamentos teóricos sobre o tema abordado no trabalho.

3.1 O MOSQUITO AEDES

Conforme Dr. Arthur Frazão, o *Aedes Aegypti* causador da dengue, *Zika* e *Chikungunya*, é muito parecido com o pernilongo, mas possui características específicas que o difere de qualquer outro mosquito. Além das suas listras brancas e pretas, o mosquito tem alguns hábitos que ajudam identificá-lo, conforme descrito no desenvolvimento do projeto.

Também, o *Aedes* é mais comum no verão, sendo recomendado utilizar repelentes, usar inseticida na casa ou colocar redes mosquiteiras nas portas e janelas. Uma forma natural de afastar o mosquito é acender velas de citronela dentro de casa.

3.2 AS DOENÇAS CAUSADAS PELO AEDES

A seguir está um resumo das transmissões de cada doença causadas pelo mosquito *Aedes Aegypti*.

3.2.1 Transmissões da Dengue

O contágio só ocorre através da picada do mosquito, preferencialmente pela fêmea não há outra forma de contágio em relação a Dengue.

Portanto ocorre da seguinte forma: uma pessoa já infectada pelo vírus, é picada por um mosquito “novo”, de preferência uma fêmea, após certo período vai passar a se tornar um Dengue, se proliferando em diversos lugares e transmitindo a doença.

Porém só é possível através de uma fêmea que já esteja em estágio de contaminação, e após botar seus ovos, estes já nasceram contaminados pelo vírus.

3.2.2 Transmissões da *Chikungunya*.

A febre *Chikungunya* é uma infecção transmitida pelo vírus *Chikungunya* (CHIKV), que é um *arbovírus*, ou seja, um vírus transmitido por artrópodes. No caso específico da febre *chikungunya*, o artrópode que transmite o vírus são os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

Portanto, a febre *Chikungunya*, assim como tantas outras, é uma doença transmitida pela picada de determinados mosquitos. Não há transmissão do CHIKV diretamente de uma pessoa para outra. Você pode conviver abraçar, apertar as mãos e até beijar uma pessoa contaminada que não há risco de contágio.

Assim como na dengue, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* não conseguem transmitir o vírus *Chikungunya* imediatamente após a sua contaminação.

Quando o mosquito pica alguém infectado pela febre *Chicungunha*, o sangue contaminado entra pelo seu sistema digestivo e é absorvido. A partir daí, o vírus passa a se replicar dentro do organismo do inseto, só indo aparecer nas glândulas salivares após alguns dias.

A transmissão através da picada de mosquito é responsável por praticamente todos os casos de febre *Chicungunha*. Porém, há outras formas possíveis de se contaminar com o CHIKV. Uma delas é a chamada transmissão vertical, que ocorre da mãe para o bebê durante o parto. Até onde se sabe o vírus *Chikungunya* não causa má-formações no feto, pois, a transmissão não ocorre dentro útero, mas sim no momento do parto, seja ele natural ou por cesariana.

Outra forma possível de contaminação é através do contato com sangue de pacientes infectados. Acidentes com agulhas contaminadas ou transfusão de sangue são vias potenciais. O transplante de órgãos também é forma possível de transmissão do vírus.

3.2.3 Transmissões do *Zika Vírus*.

O *Zika vírus* encontrou no mosquito *Aedes aegypti* a sua principal forma de transmissão. O inseto é o mesmo que carrega os micro-organismos causadores da dengue e da *Chikungunya*.

Transmissão sexual

Um caso de transmissão do *Zika vírus* através do sêmen, A contaminação aconteceu no Senegal, mas o paciente só sentiu os sintomas em casa, nos Estados Unidos. Quatro dias depois ele notou a presença de sangue no sêmen e, no mesmo dia, sua esposa passou a ter sintomas da febre *Zika*

Transmissão pelo líquido amniótico

O meio de transmissão do *Zika* da mãe para o filho ainda no útero (o que causa a microcefalia) ainda não está totalmente claro. Mas um estudo com gestantes de fetos com microcefalia mostrou a presença do micro-organismo no líquido amniótico, que circunda o bebê dentro da barriga.

Transmissão pelo leite materno

Cientistas da Polinésia Francesa, fizeram um estudo com duas mães diagnosticadas com o vírus e seus respectivos bebês, Foi encontrado RNA de *Zika* no leite materno, mas a transmissão através da amamentação não foi confirmada.

Vale lembrar que a transmissão após o nascimento do bebê não oferece o mesmo risco que aquela que acontece dentro do útero e pode causar microcefalia.

Os cientistas polinésios detectaram o vírus também em reservas de sangue destinadas a transfusões. O principal desafio é o fato de que os sintomas demoram alguns dias para aparecer. Apesar do vírus estar presente nas transfusões, nenhuma pessoa que recebeu o sangue com *Zika* desenvolveu a doença.

4. DESENVOLVIMENTO

Os tópicos referentes ao desenvolvimento do trabalho estão apresentados na sequência.

4.1 ESTUDOS BIBLIOGRÁFICOS SOBRE O AEDES AEGYPTI

A equipe selecionou e efetuou o estudo da bibliografia pertinente ao assunto, buscando as referências em sites de literatura especializada, de organizações

internacionais e governo, na biblioteca da instituição, nas anotações e materiais de aula.

Os resultados do estudo e pesquisa estão descritos no item 3 e seus subitens acima e no item 4.1 a seguir.

4.1 O MOSQUITO *Aedes Aegypti* E AS DOENÇAS QUE TRANSMITE

Conforme Aedes (2016), o *Aedes Aegypti* é originário do Egito. A dispersão pelo mundo ocorreu na África: primeiro da costa leste do continente para as Américas, depois da costa oeste para a Ásia.

O vetor foi descrito cientificamente pela primeira vez em 1762, quando foi denominado *Culex aegypti*. *Culex* significa “mosquito” e *aegypti*, egípcio, portanto: mosquito egípcio. O gênero *Aedes* só foi descrito em 1818. Logo verificou-se que a espécie *aegypti*, descrita anos antes, apresenta características morfológicas e biológicas semelhantes às de espécies do gênero *Aedes* – e não às do já conhecido gênero *Culex*. Então, foi estabelecido o nome *Aedes aegypti*.

As teorias mais aceitas indicam que, o *Aedes Aegypti* tenha se disseminado da África para o continente americano por embarcações que aportaram no Brasil para o tráfico de escravos. Há registro da ocorrência da doença em Curitiba (PR) no final do século 19 e em Niterói (RJ) no início do século 20.

O *Aedes Aegypti* é um mosquito que transmite várias doenças perigosas como, por exemplo, dengue e febre amarela urbana. Também é o transmissor do Zika vírus e do vírus da febre Chikungunya.

Estes insetos são típicos de regiões urbanas de clima tropical e subtropical, com presença de calor e chuvas por isso não conseguem viver em regiões frias.

O mosquito *Aedes Aegypti* possui as seguintes características:

- Tamanho: entre 0,5 e 1 cm
- Cor: possui cor preta e riscos brancos nas patas, cabeça e corpo;
- Asas: possui 2 pares de asas translúcidas;
- Patas: possui 3 pares de patas.

É muito parecido com o pernilongo, mas possui características específicas que o diferem de qualquer outro mosquito. Além das suas listras brancas e pretas no dorso, pernas e cabeça, ele tem alguns hábitos que ajudam a identificá-lo como:

- O ruído deste mosquito é muito baixo, sendo que o ser humano não consegue ouvir;

- Costuma picar durante o dia, especialmente nas **primeiras horas da manhã ou fim da tarde**;

- Pica, principalmente, nas **pernas, tornozelos ou pés** e a sua picada, geralmente, não dói nem coça;

- Tem **voo rasteiro**, com no máximo 1 metro de distância do solo.

Seu ciclo de vida é dividido em 4 fases: ovo, larva, pupa e mosquito desenvolvido, conforme figuras mostradas a seguir:



Figura 01 – Ovo.
Fonte: portal.fiocruz.br (2009)



Figura 02 – Larva.
Fonte: Fradeonline.blogspot.com (2013).



Figura 03 – Pupa.

Fonte: <http://deolhonoaedesegypti.blogspot.com> (2011).



Figura 04 – Mosquito desenvolvido.

Fonte: Drauziovarella.com.br (2011).

O ciclo começa quando uma fêmea adulta deposita seus ovos nas paredes dos reservatórios com água limpa e parada onde em cerca de 30 minutos elas se desenvolvem. Após 7 dias, a larva cresce e vira pupa e, 2 dias depois, o mosquito está completamente formado e pronto para picar.

Os ovos do mosquito são muito resistentes, sobrevivendo por cerca de 1 ano num local seco. Quando este local recebe água limpa, em cerca de meia hora ele pode se desenvolver. O mosquito vive em média 30 dias e em 10 dias ele se desenvolve.

O mosquito macho alimenta – se de frutas ou outros vegetais adocicados, porém a fêmea alimenta – se de sangue animal, principalmente humano. No momento que está retirando o sangue, a fêmea contaminada transmite o vírus para o ser humano. Na picada, ela aplica uma substância anestésica, fazendo com que não haja dor.

A fêmea precisa de sangue para a produção de ovos e como o macho não produz ovos, não necessita de sangue. Embora possam ocasionalmente se alimentar com sangue antes da cópula, as fêmeas intensificam a voracidade pela hematofagia após a fecundação, quando precisam ingerir sangue para realizar o desenvolvimento completo dos ovos e maturação nos ovários. Normalmente, três dias após a ingestão de sangue as fêmeas já estão aptas para a postura, passando então a procurar local para desovar.

Em geral, sugam uma só pessoa a cada lote de ovos que produzem. O mosquito da dengue tem uma peculiaridade que se chama “discordância gonotrófica”, que significa que é capaz de picar mais de uma pessoa para um mesmo lote de ovos que produz. Há relato de que um só mosquito da dengue infectivo transmitiu dengue para cinco pessoas de uma mesma família, no mesmo dia.

4.1.1 Dengue

Segundo Dengue (2016), a palavra dengue tem origem espanhola, significa melindre > manhã, a transmissão é feita pelo mosquito *Aedes aegypti*, entretanto tem outra espécie chamada de *Aedes albopictus*, levando esta espécie a picar durante dia e noite.

Esta doença já existe no Brasil desde o tempo das Colônias através dos navios negreiros, seu primeiro caso foi identificado no Recife(PE) por volta de 1685, até então era considerado um vírus ao qual não era letal, porém só até surgir um surto de dengue hemorrágica em Filipinas.

Em 1692, a dengue provocou 2 mil mortes em Salvador (BA), reaparecendo em novo surto em 1792. Em 1846, o mosquito *Aedes aegypti* tornou-se conhecido quando uma epidemia de dengue atingiu o Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador. Entre 1851 e 1853 e em 1916, São Paulo foi atingida por epidemias da doença. Em 1923, Niterói, no estado do Rio, lutou contra uma epidemia em sua região oceânica.

Por volta de 1957 pode-se dizer que a dengue estava estabilizada, com a ajuda do Instituto Oswaldo Cruz em 1909 no combate contra a dengue, mas ainda continuava a existir casos da epidemia.

Embora existissem relatos da doença desde meados do século XIX e início do século XX no Brasil, a circulação dos vírus introdução do DENV-2, também no Estado do Rio de Janeiro, confirmou-se o primeiro caso de dengue hemorrágico por esse sorotipo, com o aparecimento de formas graves também em outras regiões. Em janeiro de 2001, foi isolado o DENV-3 no município de Nova Iguaçu (RJ). Em 2010, o DENV-4 foi isolado a partir de casos detectados no estado de Roraima e no Amazonas. Em janeiro de 2011, foi isolado no Pará e, em março do mesmo ano, os primeiros casos de DENV-4 no Rio de Janeiro foram confirmados pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz).

No Rio de Janeiro (Região Sudeste) ocorreram duas grandes epidemias. A primeira, em 1986-87, com cerca de 90 mil casos; e a segunda, em 1990-91, com aproximadamente 100 mil casos confirmados. A partir de 1995, a dengue passou a ser registrado em todas as regiões do país. Em 1998 ocorreram 570.148 casos de dengue no Brasil; em 1999 foram registrados 204.210 e, em 2000, até a primeira semana de março, 6.104.

Nas Américas, a primeira epidemia de dengue hemorrágico que se tem notícia ocorreu em Cuba, em 1981. Ocorre em áreas tropicais e subtropicais.

Tipos de Dengue

É uma doença causada por um *arbovírus* existe sorotipo da dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. As epidemias geralmente ocorrem no verão, durante ou imediatamente após períodos chuvosos.

Os casos da dengue se dá início através de alguns sintomas como febre alta, dor de cabeça, dor atrás dos olhos, dores nas costas. Às vezes aparecem manchas vermelhas no corpo. A febre dura cerca de cinco dias com melhora progressiva dos sintomas em 10 dias.

Existe também a dengue hemorrágica, que se caracteriza por discretas hemorragias na boca, na urina ou no nariz. Raramente há complicações. Pode se tornar grave quando apresentar insuficiência circulatória podendo levar a perda da consciência, segundo o ministério da saúde somente cinco por cento morre por causa da dengue hemorrágica.

Causas Ou Sintomas

Os sintomas são muito parecidos, porém, cada um tem suas características que podem levar a uma identificação um pouco mais específica. Em todo caso devemos estar ciente que temos quatro estagios: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. A infecção por um deles dá proteção permanente para o mesmo sorotipo, mas imunidade parcial e temporária contra os outros três.

O tempo médio do ciclo é de 5 a 6 dias, e o intervalo entre a picada e a manifestação da doença chama-se período de incubação. É só depois desse período que os sintomas aparecem. Geralmente os sintomas se manifestam a partir do 3º dia depois da picada dos mosquitos.

A diferença entre a comum e a hemorrágica é que quando a febre baixa começa a surgir os sinais de alerta, onde devemos ficar atento para tomar os devidos procedimentos.

Logo temos a dengue clássica e a dengue hemorrágica, existem alguns casos onde a pessoa obteve a síndrome do choque, podendo levar a morte.

Sintomas da dengue clássica:

- Dores de cabeça;
- Perda de paladar e apetite;
- Febre alta;
- Cansaço e tontura;
- Náuseas e vômitos;
- Algumas manchas vermelhas na região do tórax e membros superiores;
- Dor atrás dos olhos, que piora com o movimento dos mesmos;
- Dores nas articulações e nos ossos.

Sintomas da dengue hemorrágica:

- Dores abdominais fortes e contínuas;
- Vômitos persistentes;
- Pele pálida, fria e úmida;

- Sangramento pelo nariz, boca e gengivas;
- Manchas vermelhas na pele;
- Sonolência, agitação e confusão mental;
- Sede excessiva e boca seca;
- Pulso rápido e fraco;
- Dificuldade respiratória;
- Perda de consciência.

Sintomas choque da dengue:

- Delírios;
- Sonolência;
- Irritação extrema;
- Depressão;
- Coma
- Psicose;
- Demência e amnésia;
- Paralisia;
- Sinais de meningite.

A dengue só foi comprovada laboratorialmente em 1982, quando foram isolados os sorotipos DENV-1 e DENV-4, em Boa Vista (RR) ficando o país sem notificação de casos por quatro anos. Em 1986, foi isolado o DENV-1 no Estado do Rio de Janeiro causando epidemia e dispersão desse sorotipo para diversas regiões do Brasil. Em seguida, com a

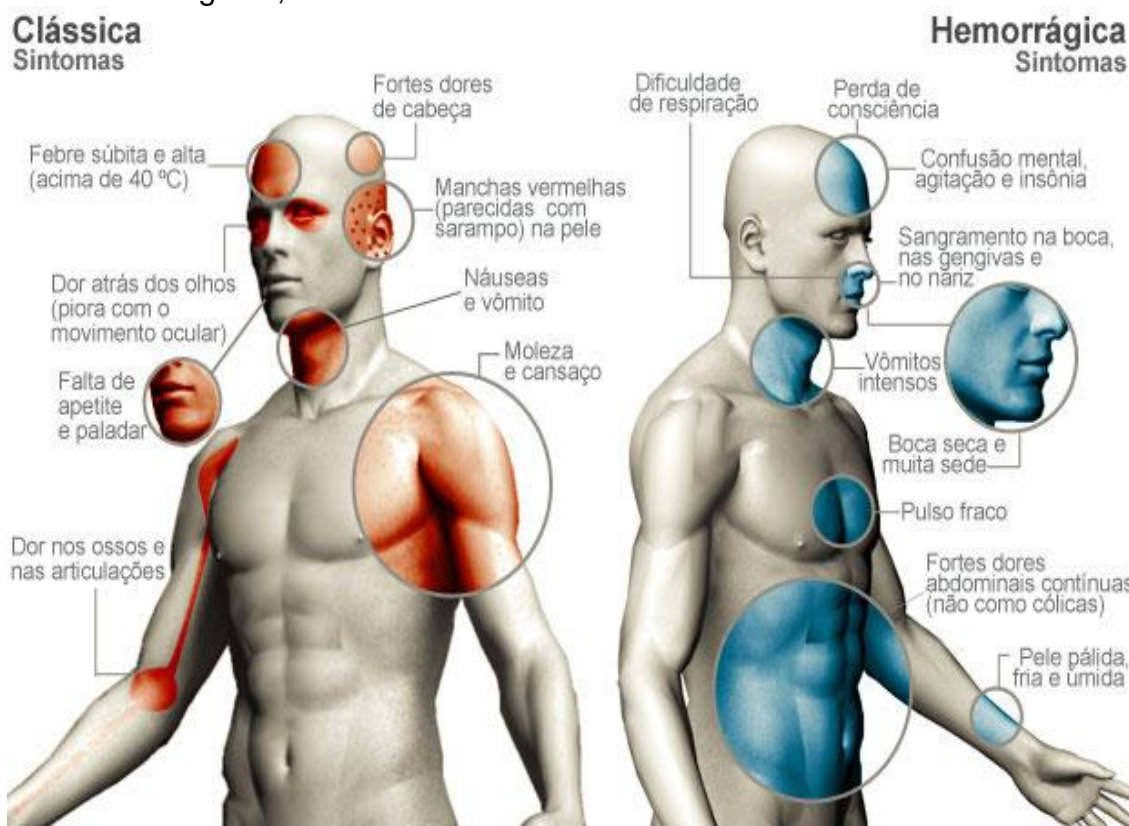


Figura 05 – Sintomas

Fonte: http://www.dengue.org.br/dengue_sintomas.html (2016).

Prevenção e Tratamento

Para esta situação já é possível tomar a vacina indicada para pessoas entre 9 a 45 anos, ela já possui registro na ANVISA em 28 de dezembro de 2015, é indicada somente no tratamento contra a dengue 1, 2, 3 e 4. O nome desta vacina que vinha sendo estudada e esperada por toda a população e DENGIVAXIA.

Esta vacina tem uma eficácia que não é considerada muito alta. Isso significa que ela garante aproximadamente 65,6% de proteção geral. Para se ter uma ideia, a vacina da febre amarela garante 90% de proteção e a do sarampo garante 98%. Importante saber que o vírus da dengue tem 4 sorotipos. A vacina protege contra os quatro. Só que contra o sorotipo 2, tem uma eficácia baixa: de apenas 47,1%. São três doses no período de seis em seis meses, no entanto a pessoa só ficara imune após 1 ano de tratamento.

Entretanto, este tratamento ainda não está disponível no SUS, pois tem um custo muito alto de aproximadamente R\$ 80,00 reais cada dose a ser aplicada, mas o governo vem estudando formas para desenvolver campanhas para a distribuição em massa.

Também é indicado tomar paracetamol e dipirona para o alívio de dores.

4.1.2 Febre *Chikungunya*

Segundo Que (2016), a Febre *Chikungunya* é uma doença viral pode ser transmitida ao ser humano por mosquito e causa sintomas significativos, como artralgia e a febre. Foi descrito primeiramente em 1952 quando uma manifestação em *Tânzania* do sul foi observada. A Transmissão do vírus é passado através das mordidas dos mosquitos fêmeas que são contaminados. Os mosquitos podem morder a qualquer hora, mas o ar livre o é mais activo durante o amanhecer e o fim de tarde. O Período de incubação pode variar de 2 a 12 dias, mas os sintomas são apresentados entre 4 a 8 dias após a mordida do mosquito contaminado que são eles:

- Febre;
- Artralgia (dor articular);
- Myalgia (dor de músculo);
- Dor de Cabeça;
- Náusea;
- Fadiga;
- Prurido.

Os sintomas são breves e melhora alguns dias depois, podendo também se estender por algumas semanas por muito tempo. O Vírus pode ser referido como agudo, secundário ou crônico. Os indivíduos que sofrem do *Chikungunya* fazem recuperação completa, mas em alguns casos os efeitos podem ser permanentes como a dor articular é relatada em particular para continuar por diversos meses ou até mesmo anos após a infecção inicial.

O Tratamento é conduzido para o relevo sintomático. É importante incentivar pacientes descansar quando seu corpo lutar contra a infecção viral, medicações analgésicas podem oferecer o alívio das dores e uma redução na febre simultaneamente, as drogas anti-inflamatórias tais como aspirina ou o ibuprofeno podem oferecer uma melhoria significativa na dor, paracetamol é igualmente eficaz.

Prevenção envolve minimizar áreas água-enchidas perto de residências que são locais de cultivo ideais para o mosquito. Inseticidas podem ser usados para eliminar mosquitos contaminados durante a manifestação. Recomendando assim que as pessoas vestem a roupa completa para minimizar a exposição da pele

durante os dias em que os mosquitos podem morder. Repelentes podem oferecer alguma proteção também, mas rede contra mosquito ainda é o mais indicado quando por dormir.

4.1.3 *Zika Vírus*

Segundo Saiba (2016), há cerca de 20 anos, o *Zika vírus* foi isolado em seres humanos pela primeira vez na Nigéria. Do país, ele teria se espalhado por diversas áreas do mundo até entrar no Brasil em 2014, provavelmente trazidos por turistas que vieram acompanhar a Copa do Mundo no ano passado.

O vírus *zika*, semelhante ao da dengue e da febre amarela, tem causado vários surtos da doença pelo mundo desde 2007, atingindo, além do Brasil, principalmente a Polinésia Francesa e Nova Caledônia, arquipélagos do Oceano Pacífico. O *Aedes aegypti*, transmissor do vírus, pode ser facilmente identificado pela população por apresentar listras em preto e branco nas patas, visíveis a olho nu. Particularmente agressivo, ele é responsável pela transmissão de doenças como a dengue e a *Chikungunya*.

Sintomas da Zika

Conforme Frazão (2016), os sintomas da *Zika* incluem febre baixa, dor nos músculos e articulações, além de vermelhidão nos olhos e manchas vermelhas na pele. A doença é transmitida pelo mesmo mosquito da dengue, e os sintomas normalmente surgem 10 dias após a picada.

Esses sintomas do *Zika* vírus são semelhantes aos da dengue. Febre de cerca de 38 graus, dor de cabeça, dores no corpo, diarreia e enjoos. O paciente ainda pode apresentar coceira e erupção cutânea no rosto e no corpo, além de conjuntivite e fotofobia.

Embora a doença ainda seja em parte desconhecida, os sintomas de uma infecção por *zika* mais comumente observados são febre baixa, erupções cutâneas, dores articulares e/ou musculares e conjuntivite. Geralmente, um caso é considerado suspeito no momento da apresentação dos dois primeiros sintomas acima mencionados e pelo menos dois outros sinais.

Apesar destas indicações, cerca de 80% dos casos de infecção pelo vírus *zika* são assintomáticos, ou seja, não apresentam sintomas. Como em muitas ocasiões, o paciente não sofre complicações, a doença passa despercebida e o indivíduo sequer sabe que esteve infectado.

Complicações neurológicas podem ocorrer e exigem vigilância máxima. De maneira já comprovada estão a síndrome de Guillain-Barré, em adultos, e a ocorrência de microcefalia e outras alterações do sistema nervoso central em bebês que foram infectados por gestantes com a doença. Além disso, outros problemas, como a mielite também podem estar associados ao vírus *zika*.

Tratamento da Zika.

O tratamento para *Zika* vírus é muito semelhante ao da dengue, no entanto, em caso de *Zika* vírus, o médico pode indicar o uso dos seguintes medicamentos:

- Analgésicos como Paracetamol ou Dipirona, de 8 em 8 horas para combater a dor e a febre;

- Anti-inflamatórios como Ibuprofeno, de 8 em 8 horas, para diminuir as dores nas articulações e nos músculos;
- Antialérgicos, como Loratadina, Cetirizina ou Hidroxizina para aliviar a vermelhidão na pele, nos olhos e a coceira no corpo;
- Colírio lubrificante como Moura Brasil, para aplicar nos olhos 3 a 6 vezes ao dia.

Além dos remédios, é importante descansar durante 7 dias e fazer uma alimentação rica em vitaminas e minerais, além de beber muita água, para se recuperar mais rápido.

Se um bebê está com *Zika*, pode ser um pouco mais complicado identificar os sintomas, sendo por isso necessário ficar bem atento aos sinais que ele pode apresentar como febre e irritabilidade, o tratamento em bebês é ligeiramente diferente.

Além disso, os remédios que contém ácido acetil salicílico não devem ser utilizados, assim como ocorre em caso de dengue, porque eles podem aumentar o risco de hemorragias. Veja exemplos de remédios contraindicados nessas duas doenças em: Remédios para dengue.

Apesar de normalmente a *Zika* ser mais branda que a dengue, em algumas pessoas podem surgir complicações como microcefalia nos bebês de mulheres infectadas na gravidez e síndrome de *Guillain- Barré*, por exemplo. Entenda como o *Zika* pode ser grave.

Por isso, se além dos sintomas típicos do *Zika*, a pessoa apresentar alguma alteração ou agravamento dos sintomas deve ir ao médico o mais rápido possível para realizar exames que possam confirmar estas outras doenças.

4.3 DEFINIÇÕES DA AMOSTRA

Após debater ao assunto a equipe decidiu aplicar uma pesquisa na FATEC-PR, abordando o assunto principal (Mosquito *Aedes Aegypti*) para obter a análise de conhecimento de cada aluno envolvido na pesquisa, adquirindo assim dados para elaborar um gráfico com o grau de conhecimento de todos esses alunos, a seguir demonstraremos o passo a passo realizado.

4.4 ELABORAÇÕES DA FERRAMENTA (QUESTIONÁRIO) PARA A COLETA DOS DADOS NA AMOSTRA DEFINIDA

A pesquisa foi realizada em forma de um questionário elaborado em conjunto com todos os componentes do grupo. Foram selecionados alguns tópicos importantes, ou que precisam ser conhecidos então foram formuladas 10 questões objetivas para analisar como está o conhecimento dos alunos em relação a essa epidemia.

4.5 COLETAS DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada no dia 17 de Março de 2016 durante os horários de aulas. Foram escolhidos dois alunos do grupo para ir de sala em sala com os questionários para fazer a pesquisa. Enquanto um aluno explicava sobre o trabalho e o questionário, o outro aluno entregava as questões para cada um responder. Após todos os questionários respondidos, o grupo se reuniu para fazer a contagem e o levantamento das respostas preenchidas.

4.6 ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os tópicos a seguir mostram a apresentação e análise dos dados finais da pesquisa.

4.6.1 Amostra das Perguntas:

A seguir um modelo do questionário que foi entregue para os alunos, onde obtivemos o grau de conhecimento a respeito do tema abordado.

Questionário da Dengue

1. Você sabe como se pega dengue?
a () Sim b () Não
2. Febre, dor de cabeça (principalmente na região dos olhos), dor nas articulações, dor muscular, cansaço, náuseas, falta de apetite, dor abdominal, diarreia e até vermelhidão na pele podem ser sintomas da dengue?
a () Sim b () Não
3. Você sabe reconhecer o mosquito da dengue?
a () Sim b () Não
4. O mosquito da dengue *Aedes aegypti* que pica o homem é:
a () Macho b () Fêmea
5. É possível distinguir a picada do mosquito da dengue *Aedes aegypti* com a de um mosquito comum?
a () Sim b () Não
6. O mosquito da dengue *Aedes aegypti* pica:
a () Durante o dia b () Durante a noite
7. Uma pessoa infectada pode passar a doença para outra através de:
a () Água contaminada b () Alimento contaminado c () Uso de objetos pessoais do doente
d () O mosquito pica o doente e passa para outra pessoa
8. Quantas vezes uma pessoa pode ter dengue?
a () uma vez c () três vezes e () Não sabe
b () duas vezes d () quatro vezes
9. O tratamento da dengue é?
a () Tomar bastante líquido, tylenol, dipirona e repouso.
b () Antibiótico c () Tomar aspirina, melhoral.
d () Não sabe
10. Você já acionou a prefeitura, vigilância sanitária epidemiológica por algum motivo?
a () Lixo b () Pernilongo c () Lote baldio d () água parada e () Outros

Quadro 01 – Questionário.
Fonte: Autores (2016).

4.6.2 Amostras das respostas dos alunos:

A tabela a seguir mostra os resultados da pesquisa realizada entre 117 alunos da FATEC/PR.

TABELA 01 – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO.

Foram elaboradas 10 perguntas sobre o assunto do trabalho. SIM para acertos, e NÃO para erros.	RESPOSTAS SIM / NÃO		% SIM / NÃO	
1º- Você sabe como se pega dengue?	114	3	97,4%	2,6%
2º- Febre, dor de cabeça, e outras doenças, podem ser sintomas de dengue?	112	5	95,7%	4,3%
3º- Você sabe reconhecer o mosquito da dengue?	74	43	63,3%	36,7%
4º- O mosquito da dengue que pica é macho ou fêmea?	97	20	82,9%	17,1%
5º- É possível distinguir a picada do mosquito da dengue com a de outro mosquito?	16	101	13,6%	86,4%
6º- O mosquito da dengue pica durante o dia ou noite?	24	93	20,5%	79,5%
7º- Uma pessoa infectada pode passar a doença para outra?	78	39	66,7%	33,3%
8º- Quantas vezes uma pessoa pode ter dengue?	17	100	14,5%	85,5%
9º- O tratamento da dengue é	34	83	37,6%	62,4%
10º Você já acionou a prefeitura, vigilância sanitária epidemiológica por algum motivo?	64	53	54,7%	45,3%

Fonte: Autores (2016).

O gráfico a seguir mostra os resultados da pesquisa realizada com os 117 alunos respondentes do universo de alunos da FATEC/PR.

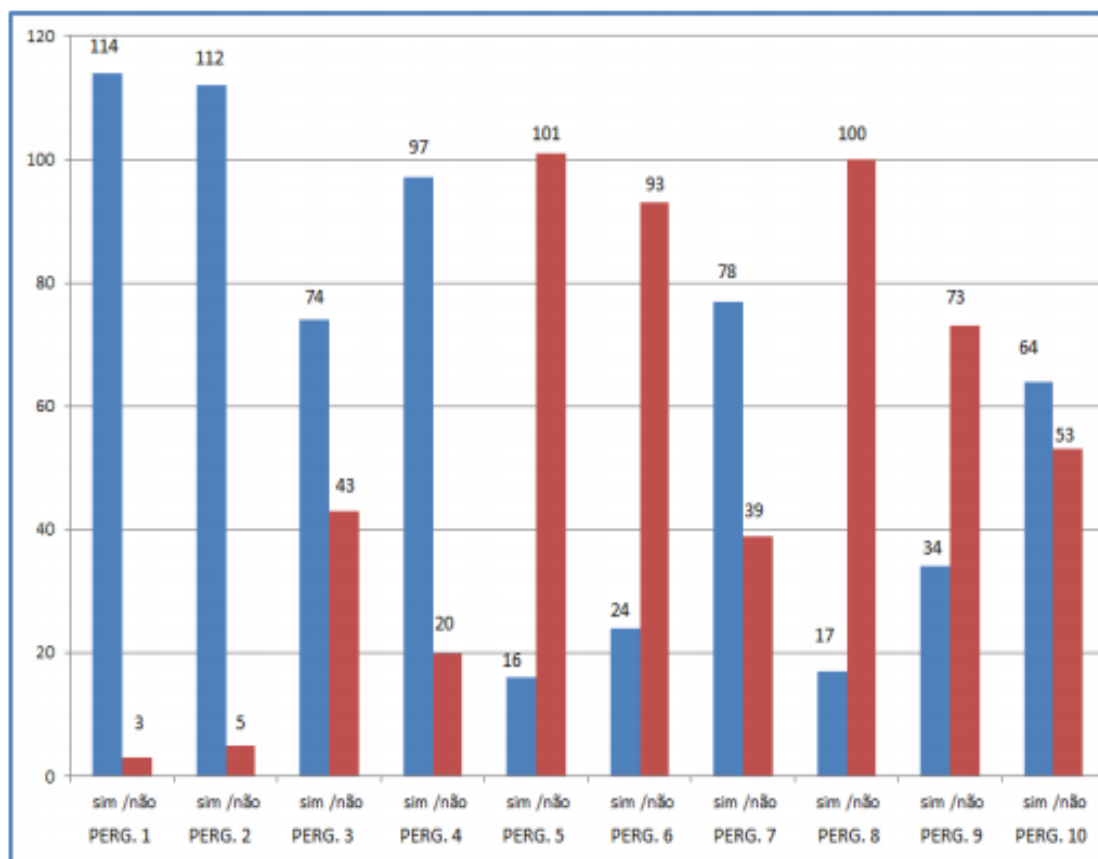


Figura 06 – Gráfico da Pesquisa Realizada
FONTE: Autores (2016).

Na figura 6, observa-se que a maior parte dos estudantes num total de 60% dos entrevistados acertaram as respostas, e cerca de 40% erraram ou não souberam responder. E esse resultado é gratificante porque é um sinal de que a população está se informando e se precavendo sobre esse importante assunto.

4.7 ENTREVISTA

Conforme os autores, a figura a seguir mostra a entrevista feita por um integrante da equipe, a um diagnosticado com o *vírus* da Dengue. Foram selecionadas algumas perguntas para mostrar como o entrevistado reagiu e se curou da doença.

Entrevista feita ao Sr. Devair Goulart Mendes (44anos) que foi diagnosticado com Dengue.

1) Você conhecia esta doença antes de pegá-la? (Dengue)

R: Sim

2) Quanto tempo depois de ser picado você descobriu que era dengue?

R: Não sei quando fui picado, mas descobri que era dengue após o 4º dia de indisposição.

3) Quais os sintomas que você sentiu?

R: Febre alta, dores no corpo, falta de apetite e muita indisposição.

4) Qual foi a visão de seus familiares e vizinhos ao descobrir que você estava com dengue?

R: Ficaram curiosos para saberem onde eu tinha pegado o vírus.

5) Quais precauções você tomou quando descobriu a doença?

R: Após ter sido diagnosticado pelo médico, o mesmo me orientou a usar repelente para evitar que outro mosquito me picasse e transmitisse o vírus para outras pessoas.

6) Como foi o tratamento da dengue?

R: Controle da febre com Neosaldina e hidratação.

Quadro 02 – Entrevista.

Fonte: Autores (2016).

4.8 PROGRAMA ZIKA ZERO

Conforme Programa (2016), a educação é uma poderosa arma para combater o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do zika vírus, da dengue e da febre chikungunya. Por isso, o Ministério da Educação convocou representantes de entidades ligadas à educação básica, tecnológica e superior a participar da campanha Zika Zero.

Esta campanha visa eliminar o mosquito por meio da mobilização de estudantes, professores e servidores da educação. A estratégia é usar a abrangência das redes federal, distrital, estaduais e municipais de educação para levar informações sobre como exterminar o mosquito e como identificar as doenças.

A única força social verdadeiramente capaz de mobilizar o Brasil e enfrentar essa questão somos nós, da educação. Se nós olharmos da creche à pós-graduação, do setor público e privado, professores e servidores da educação e estudantes, somos quase 60 milhões de brasileiros organizados

por sala de aula. Só na rede pública somos quase 200 mil escolas. (MERCADANTE, 2016).

O controle do zika vírus e o combate ao mosquito são uma preocupação do governo federal, especialmente para prevenir que mais mulheres grávidas sejam picadas, levando ao risco de o feto desenvolver a microcefalia.

A pasta da Saúde participará da ação contra o *Aedes aegypti* em parceria com as Forças Armadas e reconhece que é fundamental a mobilização promovida pelo MEC.

Entre as ações previstas para o combate ao *Aedes aegypti* estão à distribuição de material educativo a mais de 2,7 milhões de professores e gestores da educação básica; a assinatura do Pacto da Educação Brasileira contra o *Zika*, quando secretarias estaduais e municipais de educação se comprometerão com a campanha *Zika Zero*; a participação das instituições de educação tecnológica e superior, organizações estudantis e de agentes da educação que se comprometeram a participar da mobilização.

O MEC enviará cartas a reitores, diretores, secretários, servidores e pais de alunos com orientações. Também haverá distribuição de material educativo a todos os estudantes.

Neste momento, é fundamental que a população, juntamente com as Forças Armadas e com a mobilização promovida pelo MEC se juntem para destruir os criadouros do mosquito.



Figura 07 – *Zika Zero*.

Fonte: portal.ifma.edu.br (2016).

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Encerrado o projeto pode-se concluir que, em relação ao *Aedes aegypti* conhecido também como mosquito-da-dengue é uma doença grave e o mosquito também transmite o *Zika vírus* e a Febre *Chikungunya*. O mosquito é muito parecido com o pernilongo, mas possui características específicas que o difere de qualquer

outro mosquito. Eles são mais comuns no verão, por isso recomenda-se o uso de repelentes para evitar a picada. Está presente em todos os lugares. A dengue exige diversos cuidados para que não evolua, causando mais mortes.

Observa-se mais detalhadamente a sua origem, ou seja, seu surgimento, sua reprodução, os tipos dessa doença (Clássica e Hemorrágica), bem como os sintomas, prevenções e tratamento. Com a pesquisa elaborada, foi possível saber o conhecimento de cada aluno da faculdade em relação a essa epidemia, concluindo que a maior parte da população está ciente do perigo, tornando assim mais fácil a forma no combate.

Para combater e evitar a proliferação do *Aedes Aegypti* é recomendado pelo Ministério da Saúde evitar a existência de locais ou objetos, como tampas, pneus, vasos ou garrafas, que possam acumular água parada, facilitando o desenvolvimento do mosquito.

Por isso para combater o mosquito é aconselhado ações de prevenção e os cuidados destacados na figura a seguir:



Figura 08 – Prevenção e cuidados
Fonte: www.jornaldaatribos.com.br (2016)

Como o *Aedes* é mais comum no verão, é recomendado utilizar repelentes, usar inseticida na casa ou colocar redes mosquiteiras nas portas e janelas. Uma forma natural de afastar o mosquito é acender velas de citronela dentro de casa.

De acordo com os estudos realizados, destaca-se que uma única fêmea pode produzir mais de 1000 larvas e como o mosquito leva 10 dias para se desenvolver, limpar todos os possíveis criadouros 1 vez por semana é suficiente.

Uma nova proposta para combater o *Aedes Aegypti* é deixar que as fêmeas colocassem seus ovos num recipiente com água limpa e quando as larvas começarem a se formar, a água seja eliminada.

Essa possibilidade ainda não tem sido recomendada, mas segundo os pesquisadores é uma ótima forma de eliminar os mosquitos porque as fêmeas morrem após colocar seus ovos e com estes sendo eliminados no momento certo, a população do mosquito realmente diminuiria.

Para adotar este novo meio de combate ao mosquito da dengue e da Zika é aconselhado deixar um copo de água limpa num local estratégico, onde seja visto diariamente, como em cima de uma mesinha na varanda da casa, por exemplo.

O morador deve observar e trocar a água todos os dias. Sempre que houver larvas deve-se jogar um pouco de cloro ou água sanitária para matar as larvas e eliminar a água, jogando no vaso sanitário, dando descarga a seguir. Depois se deve lavar o copo e colocar água limpa novamente para que outra fêmea do *Aedes Aegypti* possa colocar seus ovos.

Segundo os pesquisadores essa estratégia de combate ao mosquito da dengue e da *Zika* é mais eficaz que usar pulverizadores e o fumacê que podem prejudicar o ambiente.

Sem um ambiente favorável, o *Aedes Aegypti* não consegue se reproduzir, por isso, a população deve eliminar de suas casas e quintais os possíveis locais onde ele possa depositar seus ovos.

A dengue, se não tratada corretamente, pode levar o indivíduo a morte. Vale lembrar que ele também transmite aos seres humanos outros vírus perigosos: vírus causador da febre *Chikungunya* e vírus *Zika*, que pode causar a microcefalia em bebês de gestantes infectadas.

Finalmente conclui-se que é preciso aumentar sempre a conscientização e a envolver cada vez mais pessoas no combate ao mosquito, evitando assim, maior propagação das soenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*

O trabalho realizado pela equipe foi mais uma forma de contribuir no combate ao mosquito, pois proporcionou dessiminar no ambiente acadêmico da FATEC-PR, mais conhecimento sobre esta praga e como ela pode e deve ser combatida.

BIBLIOGRAFIA

AEDES AEGYPTI - MOSQUITO DA DENGUE. Sua Pesquisa.com. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/mundoanimal/mosquito_da_dengue.htm> Acesso em: 12 mar.2016.

ARQUIVO DA CATEGORIA DEN:1. Caminhos da biologia. Disponível em: <<https://caminhosdabio.wordpress.com/category/saude-publica/dengue/den-1/>>. Acesso em 24 mar. 2016

DENGUE VÍRUS E VETOR. Instituto Oswaldo Cruz. Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/sobreovirus.html>> Acesso em: 20 mar. 2016

DENGUE. Minha vida. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/saude/temas/dengue>>. Acesso em: 03 mar. 2016

FRAZÃO, Dr. Arthur. **SAIBA COMO IDENTIFICAR E COMBATER O MOSQUITO AEDES AEGYPTI.** Tua Saúde. Disponível em: <http://www.tuasaude.com/como-identificar-o-mosquito-da-dengue/>. Acesso em: 29 mar. 2016.

FRAZÃO, Dr. Arthur. **Sintomas causados pelo Zika vírus.** Tua Saúde. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/sintomas-causados-pelo-zika-virus/>> Acesso em: 16 mar.2016.

MARINHO, Luiz Alberto Carneiro. **SINTOMAS.** Disponível em: <http://www.dengue.org.br/dengue_sintomas.html> Acesso em: 05 mar. 2016

Nobuo, Paulo. **ZIKA VÍRUS: O QUE É, SINTOMAS, TRATAMENTO E TRANSMISSÃO.** Bolsa de Mulher Saúde. Disponível em: <<http://www.bolsademulher.com/saude/zika-virus-o-que-e-sintomas-tratamento-e-transmissao>>. Acesso em: 16 mar.2016

ORIENTAÇÃO E PREVENÇÃO. Portal da Saúde. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/links-de-interesse/301-dengue/14610-curiosidades-sobre-o-aedes-aegypti>>. Brasília-DF, 2016. Acesso em: 20 mar. 2016

PROGRAMA ZIKA ZERO. Ministério da Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/37701>> Acesso em:13 abril 2016.

QUE É CHIKUNGUNYA?News Medical Life Sciences & Medicine. Disponível em: <[http://www-news-medical.net/what-is-Chicungunya-\(potuguese\).aspx](http://www-news-medical.net/what-is-Chicungunya-(potuguese).aspx)>. Acesso em: 10 mar. 2016

SAIBA MAIS SOBRE A VACINA CONTRA A DENGUE. Portal Brasil. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/01/saiba-mais-informacoes-sobre-a-vacina-da-dengue-1> > Acesso em: 30 mar. 2016.

SAIBA O QUE É O ZIKA VÍRUS, SEUS SINTOMAS, TRATAMENTO E TRANSMISSÃO. Sert News. Disponível em: <<http://sertnews.com.br/saiba-o-que-e-o-zika-virus-seus-sintomas-tratamento-e-transmissao/>> Acesso em: 01 mar. 2016.

SCOBAR, Dra. Ana. **VACINA CONTRA A DENGUE ESCLARECENDO DUVIDAS.** G1 Globo.com. Rio de Janeiro 2016. Disponível em:<<http://g1.globo.com/bemestar/blog/doutora-ana-responde/post/vacina-contradengue-esclarecendo-duvidas.html>> Acesso em: 30 mar. 2016

SINTOMAS E TRATAMENTO. Secretaria da saúde do Paraná. Disponível em: <<http://www.dengue.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=5>> Acesso em: 05 mar. 2016

Zika Vírus: O Que é, Sintomas, Tratamento e transmissão. Projeto de Manaus Coração da Amazônia. Manaus-AM, 28 dez. 2016. Disponível em: <http://www.portodemanaus.com.br/?pagina=publicacao&cd_publicacao=141&cd_tipo=0> Acesso em: 28 mar.2016.

ZIKA VÍRUS...TRANSMISSÃO, SINTOMAS E TRATAMENTO. Vida Saudável. Disponível em: <<https://vidasaudavelst.wordpress.com/2016/01/07/zika-virus-transmissaosintomas-e-tratamento/>> Acesso em: 03 mar.2016.

CONCEITOS E FUNCIONAMENTO DO CHUVEIRO ELÉTRICO

CONCEPTS AND ELECTRIC SHOWER OPERATION

Ewerton dos Santos de Lima²¹
Maikon Willian Guerra²²
Paulo Cesar Nied da Silva²³
Paulo Moreira de Alcântara²⁴
William Rapp de Meira²⁵
Orlando Frizanco (orientador)²⁶

LIMA, Ewerton dos Santos de; GUERRA, Maikon Willian; TICIANELLI, Gerson Salino; et all. **Conceitos e Funcionamento do Chuveiro Elétrico**. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v.2, n.6, p. 106 - 125, jan./dez., 2015.

RESUMO:

Este trabalho apresenta o Projeto Integrador I realizado no Curso de Tecnólogo em Eletrônica Industrial. Trata-se de um estudo sobre o Chuveiro Elétrico. Para foram elaboradas pesquisas sobre o histórico, funcionamento, leis físicas e componentes do mesmo. Também procurou-se abordar de forma sucinta dados sobre consumo, instalação e segurança no uso dos mesmos. Para complemento, foi desenvolvido um protótipo simulando o funcionamento do Chuveiro Eletrônico, que é uma evolução do chuveiro Elétrico.

Palavras-chave: Chuveiro Elétrico. Chuveiro Eletrônico. Resistência. Eletrônica Industrial.

ABSTRACT:

This work presents the Integration Project I held on Technologist Course in Industrial Electronics. This is a study on the electric shower. To have been prepared research on the history, functioning, physical laws and components thereof. Also sought to address so succinct data on consumption, installation and safety usage. In addition, it developed a prototype simulating the operation of the Electronic Shower, which is an evolution of the electric shower.

Keywords: Electric Shower. Electronic shower. Resistance. Industrial Electronics.

²¹ Ewerton dos Santos de Lima é acadêmico do 1º período do curso de Administração, bacharelado, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

²² Maikon Willian Guerra é acadêmico do 1º período do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

²³ Paulo Cesar Nied da Silva é acadêmico do 1º período do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

²⁴ Paulo Moreira de Alcântara é acadêmico do 1º período do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

²⁵ William Rapp de Meira é acadêmico do 1º período do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, da FATEC-PR – Faculdade de Tecnologia de Curitiba.

²⁶ Orlando Frizanco (Orientador) é Licenciado em Matemática, Bacharel em Direito e Doutor em Engenharia de Produção. Atua como professor de ensino superior a mais de 30 anos. Foi professor na UDF, AETI, UTP, UNIANDRADE, FATI, FAJAR, SPEI, OPET e FATEC-PR. Tem atuado como diretor, assessor, professor, pesquisador e coordenador em IES. Possui vários artigos publicados em periódicos especializados e trabalhos em anais de eventos. Possui 20 livros publicados em diversas áreas. Como profissional da área de informática, desde 1977, atuou em gerência de projetos de software, consultoria em informática e desenvolvimento e suporte de sistemas computadorizados.

1 INTRODUÇÃO

Em qualquer estação do ano, nada melhor que um bom banho quente, com água escorrendo no corpo dando uma sensação de relaxamento. Mas você sabia que o chuveiro elétrico é uma invenção brasileira, e já parou para pensar como ele funciona? O que faz com que essa água saia aquecida? Qual foi a necessidade de inventarem o chuveiro elétrico? Ou até mesmo onde foi inventado esse equipamento?

Pois bem, neste trabalho serão abordados temas que esclarecerão muitas dúvidas sobre o chuveiro elétrico, como sua história, evolução, funcionamento, normas de instalações e dimensionamento para que você possa tomar um banho com a maior segurança possível.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal é o estudo sobre a história, a criação e aspectos técnicos do chuveiro elétrico e a importância da sua existência nos dias atuais.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são os seguintes:

- a) Conhecer o chuveiro e sua composição elétrica/eletrônica;
- b) Estudar quais leis da física estão ligadas ao funcionamento do chuveiro;
- c) Estudar os principais componentes dos chuveiros elétrico e eletrônico;
- d) Demonstrar em um estudo de caso prático, a simulação funcional do controle de potência na resistência do chuveiro eletrônico;
- e) Estudar o impacto positivo na história sobre a contribuição da existência do chuveiro elétrico.

2 METODOLOGIA

Segundo o preconizado em MARCONI (2001) o trabalho foi desenvolvido como uma pesquisa aplicada de uma teoria na prática, seguindo os passos desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- a) Seleção e o estudo da bibliografia histórica dos chuveiros;
- b) Levantamentos de ferramentas sobre o funcionamento do chuveiro;
 - 1 - Teoria sobre EFEITO JOULE;
 - 2 - Teoria sobre LEI DE OHM;
 - 3 - Estudo sobre resistência elétrica;
 - 4 - Estudo sobre os componentes do chuveiro eletrônico;
- c) Demonstração de caso prático (Dimmer), simulando o controle da potência elétrica em uma resistência de chuveiro eletrônico;
- e) Cada uma das etapas está detalhada no item que trata sobre o desenvolvimento do trabalho conforme a seguir.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir estão apresentados os itens resultantes da pesquisa e estudos efetuados na literatura especializada (jornais, revistas, livros, periódicos especializados e internet), para tratar dos conceitos e funcionamento dos chuveiros

elétrico e eletrônico abordado neste trabalho.

3.1 HISTÓRIA DO CHUVEIRO

O chuveiro é um equipamento bastante antigo, pinturas e vasos retratam a existência de objetos semelhantes no Egito e na Grécia, bem como seu uso nas casas de banho da Roma Antiga era comum. No Japão, em forma de uma torneira, era equipamento indispensável para a limpeza que antecedia o banho nas banheiras de imersão, fazendo parte do ritual de higiene. No século XX foi que o aquecimento a gás passou a ser introduzido, nos Estados Unidos e Europa (HISTÓRIA DE TUDO, 2016).

3.2 HISTÓRIA DO CHUVEIRO ELÉTRICO

Chuveiro elétrico foi desenvolvido no Brasil na década de 1940. Até então, a principal fonte de calor disponibilizada no país eram as redes de gás, no entanto praticamente inexistentes. Sendo assim, como a energia elétrica se apresentava em abundância, o aparelho foi criado com o intuito de substituição. Com a rápida urbanização assistida no Brasil desde então, esta solução foi sendo a principal adotada, embora convivesse com outras formas de aquecimento da água (HISTÓRIA DO CHUVEIRO ELÉTRICO, 2016).

O Engenheiro Civil Alessandro Lorenzetti e Carlo Tonanni deram início à produção do chuveiro elétrico automático - aparelho doméstico, que se torna o principal produto de sua empresa a partir da década de 50. Com o sucesso do lançamento, a linha é ampliada com a produção de torneiras e aquecedores elétricos.

De concepção bastante simples, o chuveiro elétrico era constituído de um elemento de aquecimento, chamado resistência. No Brasil era feito de um fio espiralado composto de metais com alto ponto de fusão, como o níquel, o cromo ou uma liga dos dois metais, que ao aquecer, esquentava imediatamente a água. Um sistema dotado de uma alavanca que abre/fecha a água e liga/desliga a eletricidade, além do espalhador de água, sempre parecido com os tradicionais chuveiros (HISTÓRIA LORENZETTI, 2016).

Em meados dos anos 40, foi desenvolvido um chuveiro com sistema elétrico e combinações de funcionamento que proporcionavam várias temperaturas da água do banho, sendo este sistema a base de praticamente todos os chuveiros elétricos desenvolvidos posteriormente até hoje.

Na década de 50, o alto custo com as canalizações de gás fez com que outra empresa ampliasse a produção do chuveiro elétrico, passando este eletrodoméstico a ser muito popular no Brasil e utilizado por quase toda a população (CHUVEIRO, 2016).

Com o advento do plástico, no final da década de 60, surgiram os primeiros chuveiros elétricos feitos em plásticos, como polietileno, nylon e baquelita, eram aparelhos de menor custo frente aos metálicos, normalmente feitos de latão ou bronze com acabamento cromado. Além das cores e maior liberdade de criação no design, o plástico também proporcionou melhor isolamento elétrico em relação aos chuveiros metálicos, uma vez que raramente eram aterrados como recomendavam os fabricantes (CHUVEIRO, 2016).

A adoção de resistências blindadas, novas normas de aterramento e instalação elétrica no final dos anos 80, também contribuíram para que os chuveiros

elétricos tornassem aparelhos mais seguros. Hoje é tão seguro utilizar um chuveiro quanto um secador de cabelos ou um liquidificador, desde que tomados os devidos cuidados que um aparelho elétrico qualquer exige (CHUVEIRO, 2016).

3.3 HISTÓRIA DO CHUVEIRO ELETRÔNICO

Na década de 90, a empresa Thermosystem entra no mercado de chuveiros e revoluciona o produto ao lançar um sistema eletrônico de controle de temperatura. Um aparelho simples compacto que quando ligado ao chuveiro facilita a regulação precisa da temperatura da água e também passa a permitir que o aparelho seja regulado durante o uso sem riscos de choques.

Alguns anos depois a empresa decide fabricar a Ducha Eletrônica Thermosystem, um chuveiro elétrico já com o regulador eletrônico de potência montado em seu interior (ELETRORIO, 2016).

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 FUNCIONAMENTO DO CHUVEIRO ELÉTRICO

O funcionamento do chuveiro elétrico ocorre de forma bem simples. Ele é composto por duas resistências, que é um fio espiral que possibilita um aquecimento rápido e prático, onde um deles tem uma potência de aquecimento maior que a do outro, e um diafragma de borracha.

As resistências encontram-se fixadas no interior do chuveiro. Para selecionar a temperatura em que se quer tomar seu banho, existe na sua parte exterior uma chave seletora onde muda a ligação da resistência conforme sua necessidade, aumentando ou diminuindo a potência do chuveiro e, conseqüentemente, a temperatura do banho.

Com a pressão que a água exerce dentro do chuveiro faz-se com que o diafragma de borracha aproxime os contatos da resistência com os contatos energizados que se encontram na parte superior do aparelho. Deste modo a água passa pelas resistências no qual ela se aquece, onde torna nosso banho quentinho veja a figura 01 o princípio de funcionamento do chuveiro elétrico (BRASIL ESCOLA, 2016).

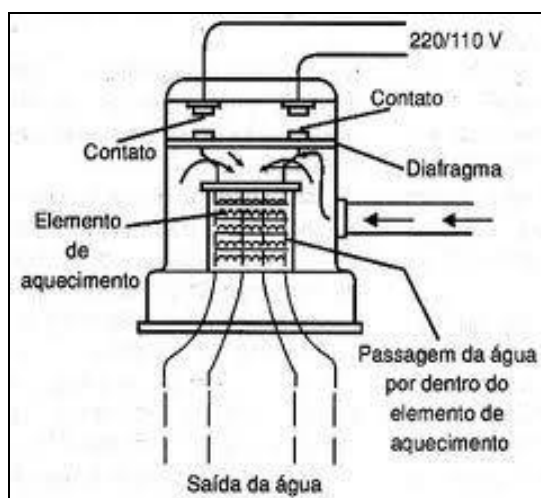


Figura 01 - Funcionamento do chuveiro elétrico
Fonte: Dinamo de bicicleta (2016).

4.2 FUNCIONAMENTO DO CHUVEIRO ELETRÔNICO

O funcionamento do chuveiro eletrônico ocorre através do controle de fase usando um circuito eletrônico chamado de dimmer. Com um circuito adequado é possível fazer com que o TRIAC (tiristor) dispare em instantes diferentes em relação ao sinal alternado de entrada (tensão da rede). Com isso é possível controlar a tensão fornecida à carga e, portanto, controlar a sua potência (CONTROLE DE POTÊNCIA COM TRIAC, 2016).

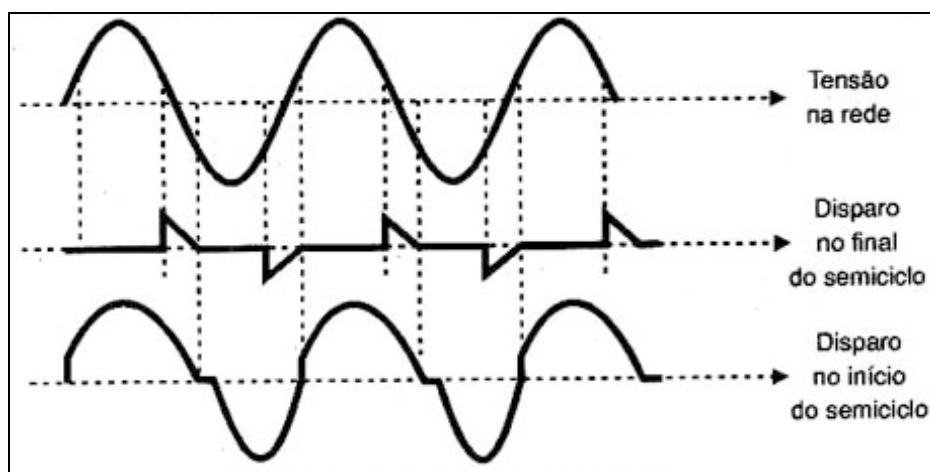


Figura 02 - Disparo com ângulos de fase diferentes.
Fonte: Controle de potência com TRIAC (2016).

Para obter o disparo do triac em diversos pontos dos semicírculos da energia da rede, utilizamos um circuito RC onde R é variável.

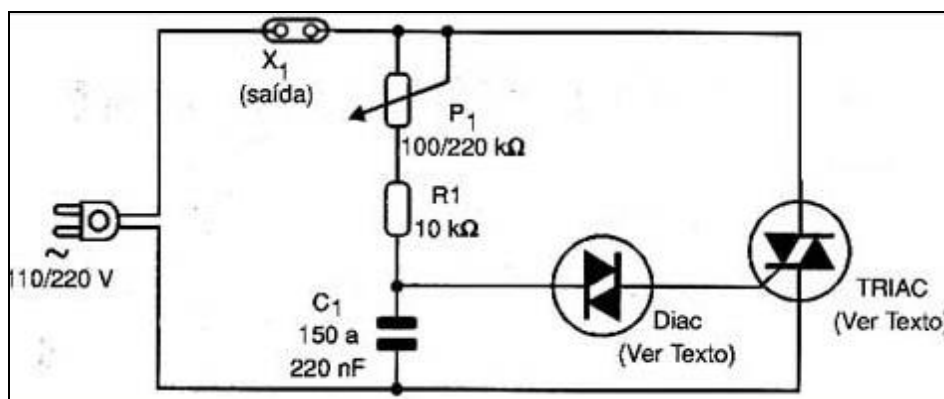


Figura 03 - Exemplo de circuito RC.
Fonte: Controle de potência com TRIAC (2016).

Com R (P1) na sua posição de valor máximo o tempo de carga de C1 até o disparo de carga do diac é maior. Nestas condições dá tempo para uma parcela maior do semiciclo da energia da rede passar e o disparo só ocorre no seu final. Com R na posição mínima a carga de C1 é rápida e o disparo do diac ocorre no início do semiciclo. Temos a condição de máxima potência aplicada à carga.

Entre os pontos de máximo e de mínimo pode-se variar linearmente a potência aplicada à carga com um controle total da mesma.

Também é preciso considerar que a faixa de controle depende dos valores das componentes, podendo haver necessidade da otimização do circuito conforme mostra a figura 04.

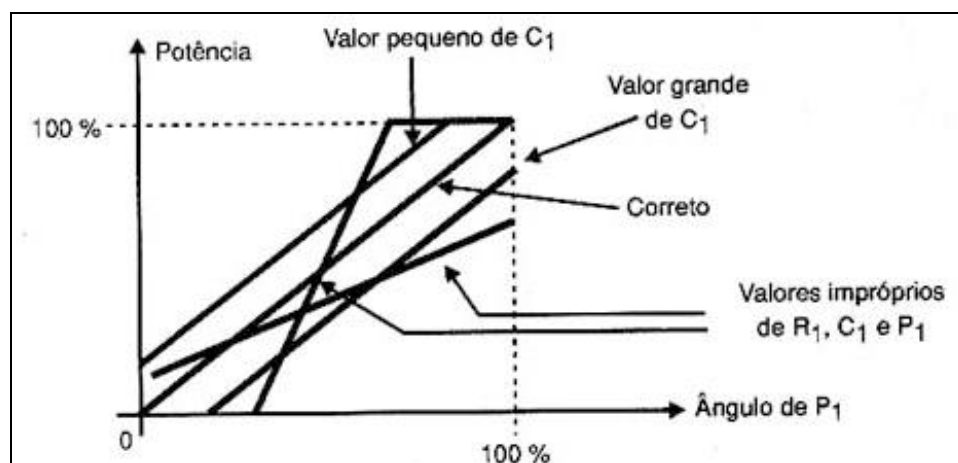


Figura 04 - Curvas de ajuste.
Fonte: Controle de potência com TRIAC (2016).

4.3 RESISTÊNCIAS PARA CHUVEIRO ELÉTRICO E ELETRÔNICO

Cada modelo e marca de chuveiro exige resistências específicas para que se encaixem na caixa do aparelho. Temos também dois tipos de resistências à disposição para chuveiro, as resistências nuas e as resistências blindadas.

A diferença essencial entre a resistência nua e a blindada é o revestimento. A primeira, como mostra a figura 05, por expor o material diretamente à água, permite o aquecimento mais rápido da mesma, no entanto suporta menos o aquecimento e é mais frágil, o que ocasiona sua deterioração mais rapidamente.



Figura 05 - Resistências nuas para chuveiro elétrico.
Fonte: Dsconto (2016).

A resistência de chuveiro nua, é a mais utilizada e popular, por ser mais barata e por atender bem à grande maioria da população. A resistência de chuveiro blindada, como mostra a figura 06, por ser revestida, faz com que a água demore

um pouco mais até chegar em um aquecimento estável, no entanto suporta mais potência de aquecimento e preserva-se melhor com o tempo.



Figura 06 - Resistência blindada para chuveiro elétrico.
Fonte: Aquecedores e duchas (2016).



Figura 07 - Resistência para chuveiro eletrônico.
Fonte: Resistências para duchas eletrônicas (2016).

A escolha por uma ou por outra vai depender do nível de exigência de cada pessoa e das especificidades da instalação e distribuição de energia elétrica na residência e no local. A princípio é interessante consultar um profissional que poderá fornecer informações específicas sobre estas questões, para só depois, bem informado e precavido, realizar uma possível troca da resistência por conta própria (DSCONTO, 2016).

4.4 EFEITO JOULE

Esse aquecimento do condutor ao ser percorrido por uma corrente elétrica, ou seja, essa transformação de energia elétrica em energia térmica é conhecida por Efeito Joule, que tem esse nome em homenagem ao Físico Britânico James Prescott Joule (1818-1889).

Esse fenômeno ocorre devido ao encontro dos elétrons da corrente elétrica com as partículas do condutor. Os elétrons sofrem colisões com átomos do condutor, parte da energia cinética (energia de movimento) do elétron é transferida para o átomo aumentando seu estado de agitação, consequentemente sua temperatura. Assim, a energia elétrica é transformada em energia térmica (calor) (EFEITO JOULE. 2016).

Podemos observar o fenômeno através de uma simples demonstração, utilizando apenas três pilhas grandes um pouco de palha de aço e dois fios flexíveis.

Coloque as três pilhas em série e conecte um fio em cada extremidade destas pilhas em série. Depois coloque a palha de aço onde não possa haver propagação de chamas, encoste os dois fios na palha de aço fechando um curto estabelecendo a passagem de corrente elétrica. Observe na figura 08, que os fios da palha de aço, por serem muito finos, tornam-se incandescentes e pegam fogo devido à corrente elétrica que aquece a palha de aço.

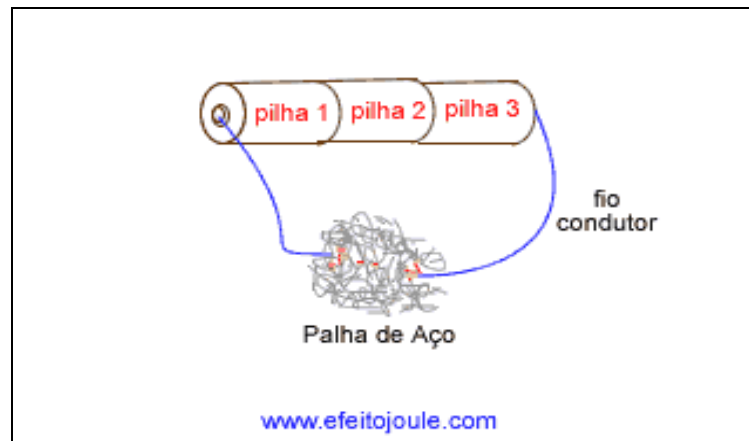


Figura 08 - Experiência, com efeito Joule.
Fonte: Efeito joule (2016).

4.5 LEI DE OHM

George Simon Ohm foi um físico alemão que viveu entre os anos de 1789 e 1854 e verificou experimentalmente que existem resistores nos quais a variação da corrente elétrica é proporcional à variação da diferença de potencial (ddp). Simon realizou inúmeras experiências com diversos tipos de condutores, aplicando sobre eles várias intensidades de tensão, contudo, percebeu que nos metais, principalmente, a relação entre a corrente elétrica e a diferença de potencial se mantinha sempre constante. Dessa forma, elaborou uma relação matemática que diz que a tensão aplicada nos terminais de um condutor é proporcional à corrente elétrica que o percorre, matematicamente fica escrita do seguinte modo:

$$V = R \times I$$

Onde:

- e) V é a diferença de potencial, cuja unidade é o Volt (V);
- f) I é a corrente elétrica, cuja unidade é o Ampère (A);
- g) R é a resistência elétrica, cuja unidade é o Ohm (Ω).

Um esquema na figura 09 mostra uma fonte geradora de diferença de potencial e um resistor sendo percorrido por uma corrente elétrica.

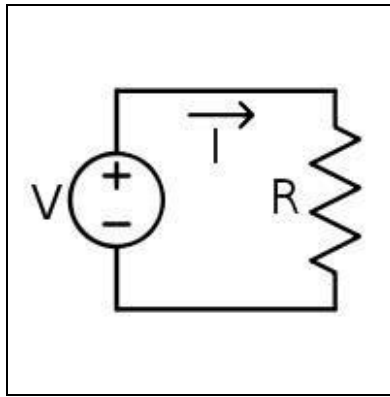


Figura 09 - Esquema de um resistor sendo percorrido por uma corrente.
Fonte: Brasil escola (2016).

É importante destacar que essa lei nem sempre é válida, ou seja, ela não se aplica a todos os resistores, pois depende do material que constitui o resistor. Quando ela é obedecida, o resistor é dito resistor ôhmico ou linear. A expressão matemática descrita por Simon vale para todos os tipos de condutores, tanto para aqueles que obedecem quanto para os que não obedecem à lei de Ohm. Fica claro que o condutor que se submete a esta lei terá sempre o mesmo valor de resistência, não importando o valor da tensão. E o condutor que não obedece, terá valores de resistência diferentes para cada valor de tensão aplicada sobre ele. (BRASIL ESCOLA, 2016).

Uma das perguntas mais frequentes que temos é quando colocamos a chave do chuveiro na posição inverno, aumentamos ou diminuimos a resistência do chuveiro?

O chuveiro é ligado a uma tensão praticamente constante. Na posição inverno, a água sai mais quente e por isso está havendo uma maior dissipação de energia. Se a tensão é constante, para ocorrer o aumento da potência é necessário diminuirmos o valor da resistência.

Observe a fórmula mencionada, a resistência está no denominador, e por isso a sua redução acarreta no aumento da potência dissipada.

$P = V \times I$	$P = \frac{V^2}{R}$
------------------	---------------------

Onde:

- h) P é a potência do chuveiro e Watts (W)
- i) V é tensão nominal do chuveiro em Volts (V);
- j) I é a corrente elétrica em Ampère (A);
- k) R é a resistência elétrica, em Ohm (Ω).

Então se pode concluir que ele tem uma potência maior quando está no filamento menor da resistência.

4.6 COMPONENTES DO CIRCUITO DE CONTROLE DO CHUVEIRO ELETRÔNICO

4.6.1 Potenciômetro

Um potenciômetro é um componente eletrônico que possui resistência elétrica ajustável. Geralmente, é um resistor de três terminais e possui uma vareta giratória manipulável. Se todos os três terminais são usados, ele atua como um divisor de tensões (POTENCIÔMETRO, 2016).



Figura 10 - Potenciômetro típico.
Fonte: Potenciômetro (2016).

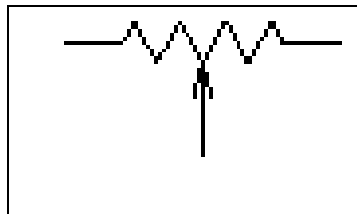


Figura 11 - Símbolo esquemático de um potenciômetro.
Fonte: Potenciômetro (2016).

4.6.2 Diac (*Diode for Alternating Current*)

O Diac, é um gatilho bidirecional, ou diodo que conduz corrente apenas após a tensão de disparo ser atingida, e para de conduzir quando a corrente elétrica cai abaixo de um valor característico, chamada de corrente de corte. Este comportamento é o mesmo nas duas direções de condução de corrente. A tensão de disparo é por volta dos 30 volts para a maioria destes dispositivos (DIAC, 2016).

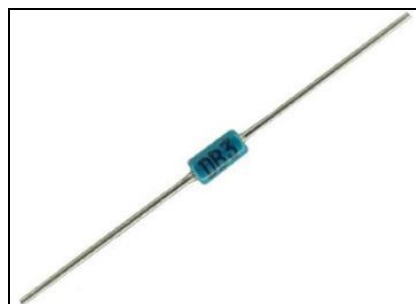


Figura 1 - Diac típico.
Fonte: Diac (2016).

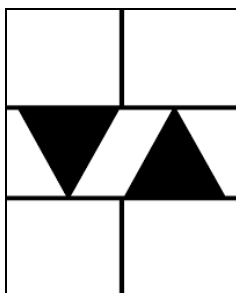


Figura 13 - Símbolo esquemático de um diac.
Fonte: Diac (2016).

4.6.3 Triac (*Triode for Alternating Current*)

Um triac, é um componente eletrônico equivalente a dois retificadores controlados de silício (SCR/tiristores) ligados em antiparalelo e com o terminal de disparo (ou gatilho - *gate*) ligados juntos.

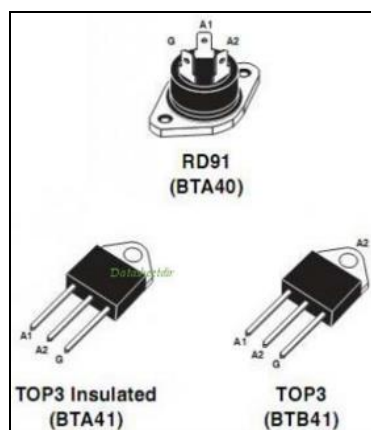


Figura 14 - Triac.
Fonte: Triac (2016).

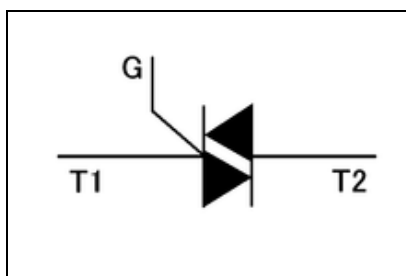


Figura 15 - Símbolo esquemático de um triac.
Fonte: Triac (2016).

4.6.4 Resistor

Resistores são componentes elétricos muito utilizado em eletrônica, que têm por finalidade oferecer uma oposição à passagem de corrente elétrica, através de seu material. A essa oposição damos o nome de resistência elétrica ou impedância, que possui como unidade é o Ohm (Ω) (RESISTOR, 2016).



Figura 16 - Resistor típico.
Fonte: Resistores (2016)

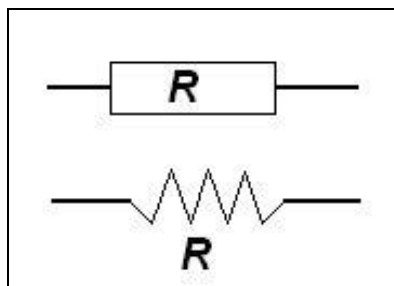


Figura 17 - Símbolo esquemático de um resistor.
Fonte: Resistores (2016).

4.6.5 Capacitor

Um capacitor é um dispositivo eletroeletrônico que serve para armazenar energia no campo elétrico existente no seu interior. É constituído de placas condutoras paralelas entre si, porém separadas eletricamente uma das outras através de um dielétrico (material) isolante. Sua unidade é o Faraday (F) (CAPACITORES, 2016).

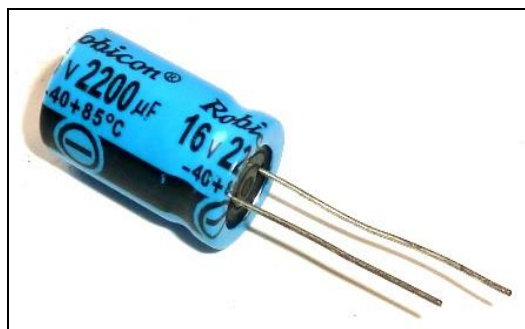


Figura 18 - Capacitor típico.
Fonte: Capacitores (2016).

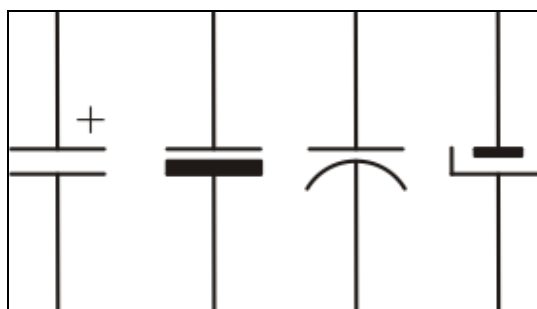


Figura 19 - Símbolo esquemático de capacitores.
Fonte: Capacitores (2016).

4.7 CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE CONDUTOR

Para calcular qual a bitola adequada do condutor que será utilizado para fazer a instalação de seu chuveiro, será necessário o uso da fórmula $P = V \times I$. Esta dará o valor da corrente em Ampère que irá percorrer condutor. Veja o exemplo: Um chuveiro de 5500W de potência com sua tensão nominal de 220V:

- l) P = Potência nominal do chuveiro em Watts (5500W);
- m) V = Tensão nominal do chuveiro em Volt (220V);
- n) I = Corrente em Ampère (A).

$$5500 = 220 \times I \quad I = \frac{5500}{220} \quad I = 25A$$

Depois de calcular a corrente, pode-se usar este valor para encontrar a bitola adequada do cabo em uma tabela de dimensionamento de acordo com as normas da NBR, como a seguir:

TABELA 01 - DIMENSIONAMENTO DE FIOS E CABOS.

Tabela de dimensionamento de fios e cabos	
Escala métrica	
PVC/70°C – NBR- 6149 ABNT	
Séries Métrica (mm²)	Ampere (A)
1,5	15,5
2,5	21
4	28
6	36
10	50
16	68
25	89
35	111
70	171
95	237

Fonte: NBR 6149 ABNT.

Então se pode utilizar o valor mais próximo, que será um cabo de 4mm² com a capacidade de suportar uma corrente de até 28 A.

4.8 NORMAS ABNT

Assim como todos os outros aquecedores elétricos disponibilizados para o uso comercial, o chuveiro também necessita estar de acordo com normas regulamentadas por órgãos certificados. Essas normas, no Brasil, são especificadas pela ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, que tem o objetivo de validar e verificar as especificações de aquecedores elétricos em geral, como aquecedores, chuveiros, torneiras elétricas e tantas outras.

4.9 ATERRAMENTO DO CHUVEIRO

Como fazer o aterramento de um chuveiro?

É importante salientar que a água facilita a condução da corrente elétrica e no caso do corpo humano, um choque durante o banho pode ser fatal.

Para evitar esse risco, o fio terra (fio verde ou verde/amarelo) deve ser conectado a um sistema de aterramento, conforme norma brasileira NBR- 5410.

Recomenda-se que a instalação elétrica e o sistema de aterramento para este aparelho sejam executados por pessoas qualificadas. O sistema de aterramento garante sua segurança durante a utilização de aparelhos eletrodomésticos.

O fio terra pode ser ligado no neutro?

Não deve se utilizar o fio neutro como aterramento. No caso de uma sobrecarga da rede elétrica, como pode acontecer no caso de um raio, o fio neutro pode ficar carregado e queimar os aparelhos elétricos ligados a ele (FAZ FÁCIL, 2016).

4.10 CHUVEIRO 127V X 220V

Segundo uma análise encontrada no blog Eletricidade 100% (2016), feita por Henrique Allebrandt, Engenheiro Eletricista formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) e especialista em Automação e Redes Industriais pela Faculdade Tecnológica SENAI/SC observa-se alguns resultados interessantes, veja a seguir sua análise completa:

127V ou 220V? Muitas pessoas possuem essa dúvida: “equipamentos em 220 Volts gastam menos energia na conta?” (Caso para residências e apartamentos).

A análise a seguir mostra como referência um chuveiro elétrico com potência de 5500W, instalado a 20 metros do quadro de distribuição, com eletrodutos PVC flexível embutido em alvenaria e cabos de cobre Pirastic Flex (Pirelli), isolamento em PVC 750V.

Um chuveiro de 5500W (inverno) instalado em 220V, é percorrido por uma corrente elétrica de 25A. Nesse caso, faz-se necessário a instalação com cabos de bitola 4mm². Esse mesmo chuveiro de 5500W instalado em 127V, é percorrido por uma corrente elétrica de 43,3A, sendo a bitola do cabo necessária de 10mm².

A potência de 5500W é a mesma nos dois chuveiros, a tarifa B da Copel com impostos é igual a R\$ 0,78kWh. Esse chuveiro ligado no inverno durante 30 minutos por 30 dias implicará um gasto de: $5,5 \times 0,5 \times 30 \times 0,78 = \text{R\$ } 64,35$ somente de energia elétrica.

A resistência elétrica dos cabos é: $4 \text{ mm}^2 = 5,53 \text{ } \Omega/\text{km}$ e $10\text{mm}^2 = 2,19 \text{ } \Omega/\text{km}$. Conforme se pode observar o fio mais grosso apresenta uma resistência menor devido possuir mais cobre.

A tabela 02 mostra a potência consumida em 20 metros de cabo utilizados na instalação do chuveiro:

TABELA 02 - PERDA DE POTÊNCIA NO CABO.

Cabo	Resistencia em 20m	Potência consumida	Valor da perda no cabo. (mês)
4	0,1106 Ω	69,125W	R\$ 0,8088
10	0,0438 Ω	82,12W	R\$ 0,9608

Fonte: Eletricidade 100% (2016).

Nesse caso, a potência dissipada pelo cabo em forma de calor é de 18,8% maior no chuveiro instalado em 127V, por mês.

Repare que a potência consumida no trecho é maior que uma lâmpada incandescente de 60W.

TABELA 03 - CONTA DO MÊS EM R\$.

Chuveiro 5500W	Tensão	Consumo do mês	Valor somado a perda do
----------------	--------	----------------	-------------------------

		(30min/dia)	cabo
1	220V	R\$ 36,40	R\$ 65,16
2	127V	R\$ 36,40	R\$ 65,31

Fonte: Eletricidade 100% (2016)

Somando a potência do chuveiro com a potência dissipada pelo cabo, constatamos na tabela 03, que o consumo do chuveiro instalado em 127V é 0,23% maior, por mês.

TABELA 04 - CUSTO DE INSTALAÇÃO.

Cabo (mm ²)	Valor (R\$/m)	Quantidade (m)	Valor total (R\$)
4	1,54	60	R\$ 92,40
10	2,90	60	R\$ 201,00

Fonte: Eletricidade 100% (2016).

O custo de instalação apresentada na tabela 04, somente o cabo do chuveiro em 127V é 218% maior que a do chuveiro instalado em 220V.

Com todos esses dados podemos concluir em utilizar a tensão de 220V para equipamentos com potência elevada (nível residencial) como: chuveiro, ar condicionado, aquecedores, ferro elétrico, motores.

Além do custo de instalação ser menor, ao longo dos anos desperdiçasse menos energia e também se tem uma melhor qualidade na energia elétrica das residências, por diminuir o efeito da queda de tensão. (ELETRICIDADE 100%)

4.11 SIMULAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CHUVEIRO ELETRÔNICO

Diante da impossibilidade da demonstração prática real de um chuveiro dentro de uma sala de aula, optou-se por substituir a resistência do chuveiro por uma lâmpada.

A figura 20 mostra a montagem do sistema a ser ensaiado.



Figura 20 - Sistema para ensaio.
Fonte: Autores.

4.12 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO CIRCUITO (DIMMER)

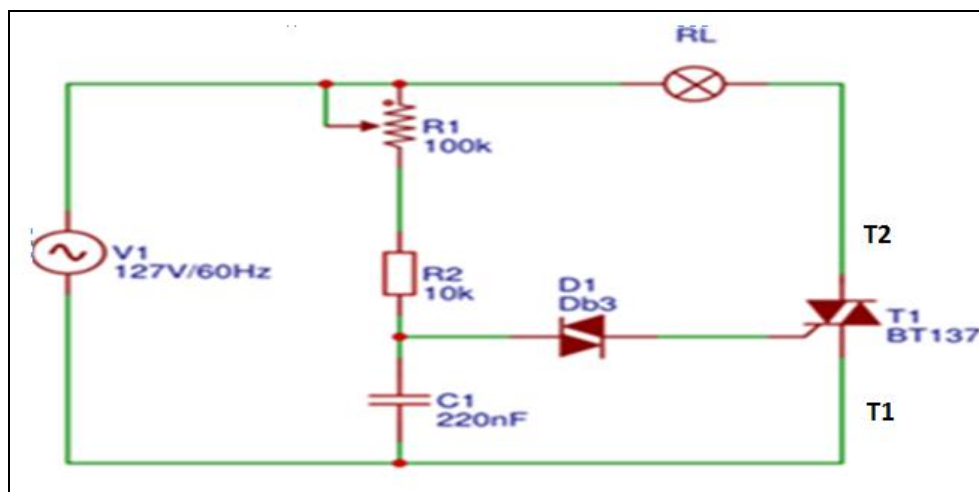


Figura 21 - Dimmer controlador de potência.

Fonte: Autores.

4.13 SEQUÊNCIA DO ENSAIO

Montagem do circuito (figura 21) e apresentação das formas de onda nos três níveis de luminosidade, medidas nos seguintes pontos:

VRL- Máximo brilho, médio brilho e mínimo brilho.

V- Máximo brilho, médio brilho e mínimo brilho.

4.14 LISTA DE MATERIAIS UTILIZADOS

Foram utilizados os seguintes materiais:

- ✓ 01 Resistor 10k
- ✓ 01 Capacitor 220nF
- ✓ 01 Diac Db3
- ✓ 01 Triac BTA41
- ✓ 01 Potenciômetro 100k

4.15 FORMAS DE ONDA

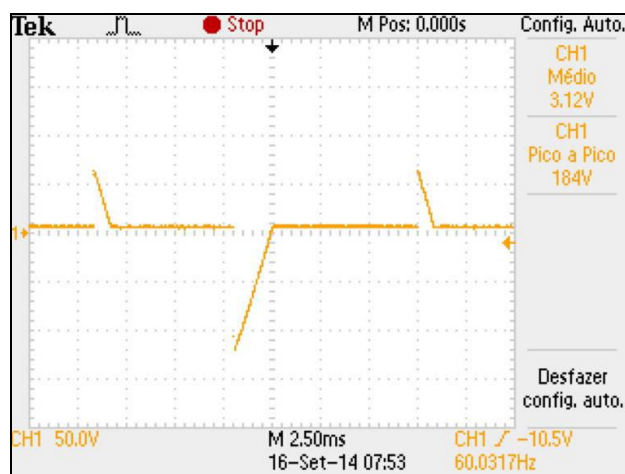


Figura 22 - VRL com brilho mínimo.

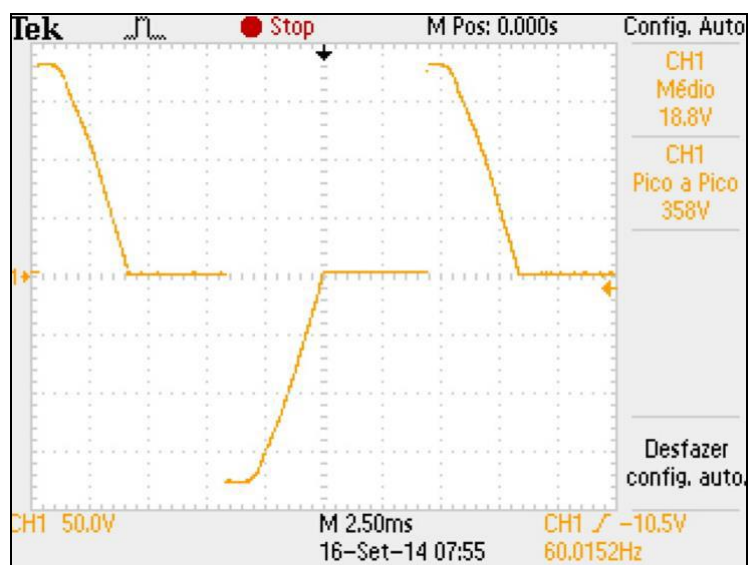


Figura 23 - VRL com brilho médio.

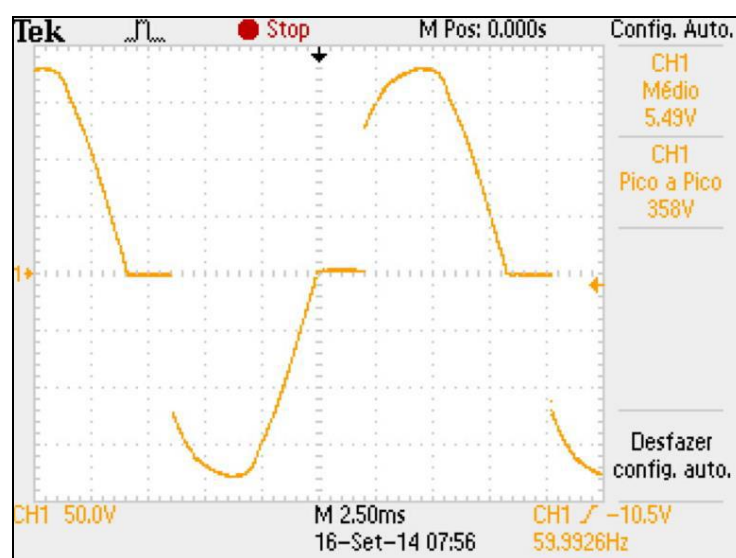


Figura 24 - VRL com brilho máximo.

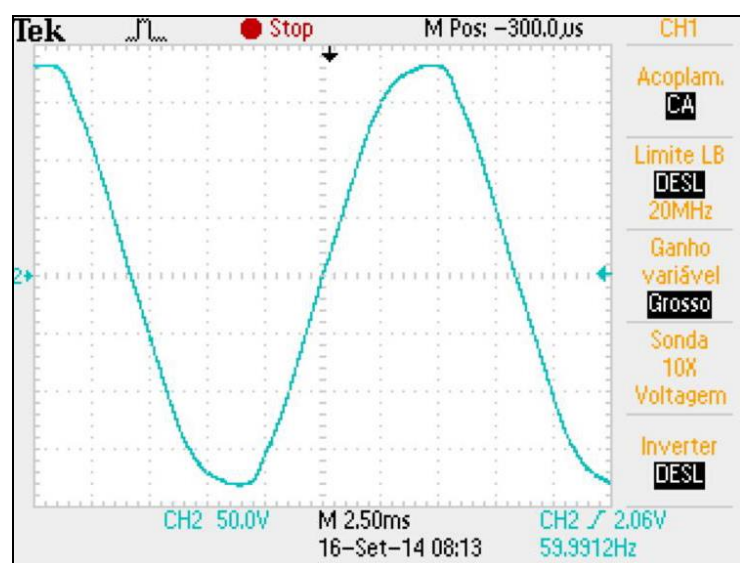


Figura 25 - Tensão da fonte, com brilho mínimo.

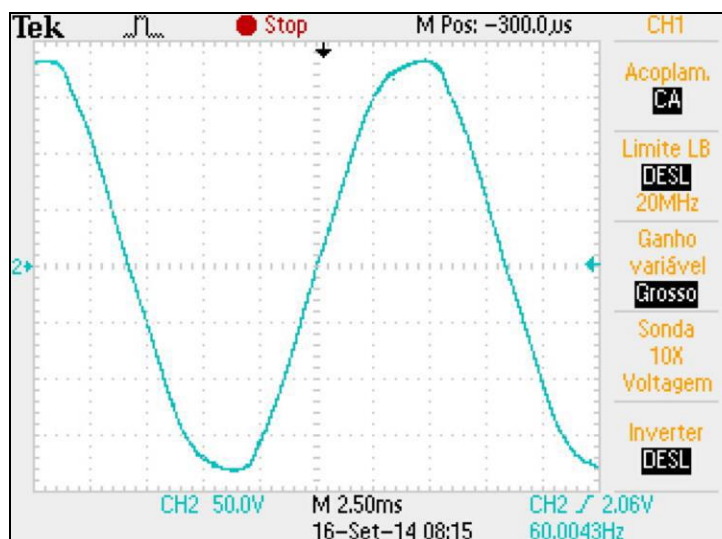


Figura 26 - Tensão da fonte com brilho médio.

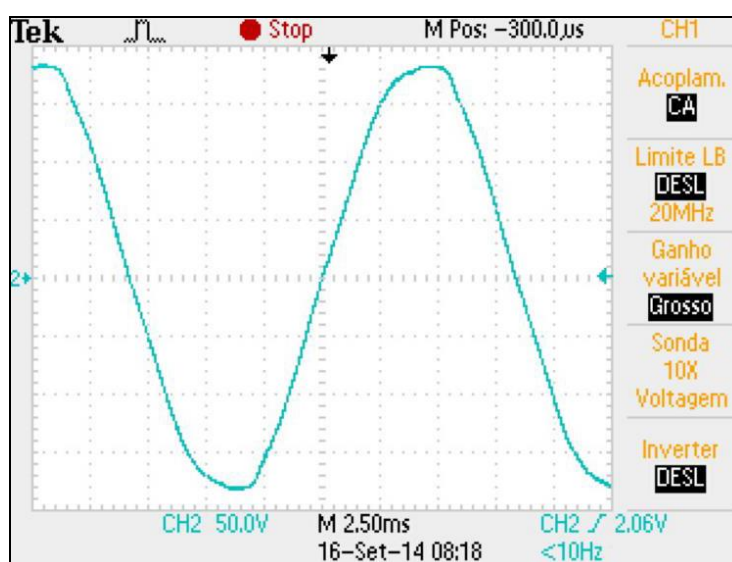


Figura 27 - Tensão da fonte com brilho máximo.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Em virtude dos fatos e contextos obtidos neste trabalho de pesquisa, leva-se a acreditar que o chuveiro elétrico por sua vez é um equipamento fundamental no nosso dia-a-dia, e que apesar de ser de fácil manuseio provoca um desatento às pessoas sobre sua origem.

O chuveiro por ser um equipamento estudado há anos, para facilitar o nosso banho do dia-a-dia, só veio a ser desenvolvido com o auxílio de energia elétrica nos anos 40, no Brasil, com o objetivo de atender a necessidade de outra fonte de aquecimento para os chuveiros, pois anteriormente eram utilizados o aquecimento a gás, que estava em falta no país.

Mas não foi tão fácil assim, pois esse dispositivo envolveu uma série de pesquisas para chegar ao ponto de realizar banhos estáveis e seguros, dando origem a normas regulamentadoras de fabricação e instalação deste equipamento.

Por ser um equipamento de alta potência e por ter um grande consumo de água, um conselho para diminuir o tempo em banhos e fazer as instalações

corretamente para que a perda de potência seja menor, isso irá lhe resultar em uma economia de energia favorável ao seu bolso e ao planeta terra.

Com o uso do chuveiro eletrônico pode-se obter uma melhor relação entre potência e consumo uma vez que é possível um ajuste preciso da temperatura de banho.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E / OU REFERENCIADA

AQUECEDORES E DUCHAS. Hidroshopping. Disponível em:

(<http://hidroshopping.com.br/aquecedores-e- duchas/pecas-reposicao/resistencia>).

Acessado em 06/03/2016.

BRASIL ESCOLA. Funcionamento do chuveiro elétrico. Disponível em

(<http://brasilecola.uol.com.br/fisica/funcionamento-chuveiro-eletrico.htm>). Acessado em 28/02/2016.

CAPACITORES. Wikipédia. Disponível em (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Capacitor>).

Acessado em 06/03/2016.

CHUVEIRO. Wikipedia, história do chuveiro. Disponível em (pt.wikipedia.org).

Acessado em 28/02/2016.

CHUVEIRO.INFO

(http://chuveiroeletrico.info/mos/view/Origem_dos_chuveiros_eletricos/)

Consultado em 06/03/2016

CONTROLE DE POTÊNCIA COM TRIAC. Dimmer como controle de potência.

Disponível em.(www.newtoncbraga.com.br/.../1025-controle-de-potencia-com-triac).

Acessado em 28/02/2016.

DIAC. Wikipédia. Disponível em (<https://pt.wikipedia.org/wiki/DIAC>). Acessado em

06/23/2016.

DINAMO DE BICICLETA . Disponível em

(<http://dinamobicicleta.wordpress.com/2012/04/25/funcionamento-do-chuveiro-elétrico/>).

DSCONTO. Resistência do chuveiro elétrico. Disponível em

(<http://www.dsconto.com/resistencia-de-chuveiro/>). Acessado em 28/02/2016).

EFEITO JOULE. Disponível em: (<http://www.efeitojoule.com/2008/04/efeito-joule.html>).

Consultado em 06/03/2016.

ELETRICIDADE 100%. Disponível em:

(<http://eletricidade100.blogspot.com.br/2010/08/127v-ou-220v.html>). Acessado em 06/03/2016.

ELETRORIO. História do chuveiro elétrico. Disponível em

(<http://www.eletrorio.com>). Acessado em 28/02/2015

FAZ FÁCIL. Como fazer a instalação do chuveiro elétrico. Disponível em: (<http://www.fazfacil.com.br/manutencao/instalacao-eletrica-chuveiro/>). Consultado em 06/03/2016.

HISTÓRIA DE TUDO. História do chuveiro. Disponível em (<http://www.historiadetudo.com/chuveiro>). Acessado em 28/02/2016.

HISTÓRIA DO CHUVEIRO ELÉTRICO. História do chuveiro elétrico. Disponível em(<http://www.eletrorio.com>). Acessado me 28/02/2016.

ITAQUÁ RESISTENCIAS ELÉTRICAS. Disponível em (<http://resistencias.ind.br/blog/index.php/resistencias-eletricas-principais-tipos-cuidados-e-como-funcionam/>). Acesso em 30/04/2016.

LORENZETI. História Lorenzetti. Disponível em (<http://www.lorenzetti.com.br>). Acessado em 28/02/2016.

NBR12087: Chuveiros Elétricos – Determinação da PotênciaElétrica.

NBR12089: Chuveiros Elétricos – Determinação do Consumo de Energia Elétrica.

POTENCIÔMETRO. Wikipédia. Disponível em (pt.wikipedia.org/wiki/Potenciometro) .Acessado em 06/03/2016.

RESISTÊNCIAS PARA DUCHAS ELETRÔNICAS. Tehanorte. Disponível em (www.telhanorte.com.br). Acessado em 06/30/2016.

RESISTORES. Wikipédia. Disponível em (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Resist>). Acessado em 06/03/2016.

TRIAC. Wikipédia. Disponível em (<https://pt.wikipedia.org/wiki/TRIAC>). Acessado em 06/03/2016.

REVISTA TECNOLÓGICA DA FATEC-PR

Publicação Anual da Faculdade de Tecnologia de Curitiba – FATEC-PR

Aceitam-se permutas com outros periódicos.

Para obter exemplares da revista, basta acessar o site www.fatecpr.edu.br e clicar no link da Revista Tecnológica da FATEC-PR e fazer o download do arquivo PDF correspondente e imprimir.

Revista Tecnológica da FATEC-PR
Faculdade de Tecnologia de Curitiba – Fatec-PR
Mantenedora: Escola Tecnológica de Curitiba S/C Ltda.
Rua Itacolomi, 450 – Portão
CEP: 81070-150 - Curitiba-PR
Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246
<http://www.fatecpr.edu.br>
e-mail: secretaria@fatecpr.edu.br