

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
MELISSA DE ANDRADE GUIMARÃES

**PESQUISA SOBRE A PERCEPÇÃO AO RISCO DE ACIDENTES
DE CONSUMO:**

Um estudo de caso dos estudantes da Escola Politécnica da Universidade
Federal da Bahia

Salvador

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
MELISSA DE ANDRADE GUIMARÃES

**PESQUISA SOBRE A PERCEPÇÃO AO RISCO DE ACIDENTES
DE CONSUMO:**

Um estudo de caso dos estudantes da Escola Politécnica da Universidade
Federal da Bahia

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Engenharia de
Produção da Escola Politécnica da
Universidade Federal da Bahia, como
requisito para obtenção do grau de
Engenheira de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Adonias Magdiel
Silva Ferreira

Salvador

2016

RESUMO

A temática relacionada aos Acidentes de Consumo é de fundamental importância para a população, uma vez que as falhas existentes nos produtos podem ameaçar sua integridade física e mental. As ações de conscientização promovidas pelas instituições da Rede de Consumo Seguro e Saúde – Brasil visam aumentar a percepção do consumidor quanto aos riscos de acidentes e incentivar o reporte das ocorrências aos órgãos competentes (fabricante e/ou INMETRO). Neste sentido, a definição do perfil e do comportamento de um grupo de consumidores frente aos acidentes de consumo demonstra um papel importante para o planejamento de ações mais direcionadas. O objetivo deste trabalho é tipificar o perfil dos estudantes da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia avaliando o seu nível de percepção, conscientização e comportamento quanto aos acidentes de consumo dentro do ambiente domiciliar, uma vez que este público trata de questões relacionadas ao desenvolvimento e à qualidade de produtos e/ou serviços no seu cotidiano formativo. Os dados são de natureza qualitativa e estão relacionados aos aspectos socioeconômico e ao tema. As informações foram coletadas através de um questionário de opinião especialmente desenvolvido para este estudo. A análise dos dados foi feita por meio da aplicação de um conjunto de técnicas estatísticas, com destaque para o uso da análise descritiva, testes estatísticos não-paramétricos e Análise de Correspondência (ANACOR). A hipótese básica da pesquisa, em linhas gerais, afirma que os estudantes de engenharia da Universidade Federal da Bahia tem uma melhor percepção em relação à problemática do acidente de consumo e, por conseguinte, uma atitude mais proativa para reportar acidentes de consumo às autoridades competentes. Os resultados obtidos neste trabalho contrariam a hipótese básica. Por fim, sugere-se o uso das informações geradas nesta pesquisa para a idealização de ações futuras por parte dos órgãos e instituições competentes no que tange ao público universitário.

Palavras-chave: Acidente de Consumo; Estudantes de Engenharia; UFBA; Tipificação de perfil; Estatística Não-Paramétrica; Análise de Correspondência.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Percentual anual de acidentes de consumo por família de produtos e estado (2006-2015).....	14
Figura 2 - Exemplo de Mapa Perceptual: relação entre o nível de transparência das informações contábeis (<i>Disclosure</i>) e o Custo de Capital de Terceiros.	24
Figura 3 - Percentual de estudantes que desenvolvem atividade remunerada.....	29
Figura 4 - Mapa perceptual entre "Curso" e "Faixa Etária"	34
Figura 5 - Mapa perceptual entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar" ..	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição de alunos de Engenharia da UFBA por curso no semestre 2015.2 ..	12
Quadro 2 - Cross tabulation entre "Curso" e "Faixa Etária"	26
Quadro 3 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Faixa Etária"	27
Quadro 4 - Cross tabulation entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar ...	28
Quadro 5 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar"	30
Quadro 6 - <i>Cross tabulation</i> entre "Curso" e "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo"	31
Quadro 7 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo"	32
Quadro 8 - <i>Cross tabulation</i> entre "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo" e "Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no <i>website</i> do INMETRO"	32
Quadro 9 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo" e "Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no <i>website</i> do INMETRO"	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDECON	Associação Baiana de Defesa do Consumidor
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ANACOR	Análise de Correspondência
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas de Salvador
CEACON	Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça do Consumidor
CIAVE	Centro de Informações Antiveneno da Bahia
CREMEB	Conselho Regional de Medicina da Bahia
CVPAF	Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados
DECON	Delegacia do Consumidor
DIVISA	Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental
EPUFBA	Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia
EUA	Estados Unidos da América
GCEC	Grupo Consultivo Europeu dos Consumidores
Ibametro	Instituto Baiano de Metrologia e Qualidade
IFBA	Instituto Federal da Bahia
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
LACEN-BA	Laboratório Central de Saúde Pública Profº Gonçalo Moniz
MS	Ministério da Saúde
NEISS	<i>National Eletronic Injury Surveillance System</i>
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil

OEA	Organização dos Estados Americanos
OPS	Organização Panamericana de Saúde
PROCON	Programa de Proteção e Defesa do Consumidor
PROCON-BA	Superintendência de Proteção e Defesa do Consumidor da Bahia
RCSS	Rede de Consumo Seguro e Saúde das Américas
RCSS-BA	Rede de Consumo Seguro e Saúde – Bahia
SENACON	Secretaria Nacional do Consumidor
SIAC	Sistema de Informações de Acidentes de Consumo
SINMAC	Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo
SOBAPE	Sociedade Baiana de Pediatria
UE	União Europeia
UFBA	Universidade Federal da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	5
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO, QUESTÃO NORTEADORA E HIPÓTESE.....	8
1.3	OBJETIVOS	10
1.3.1	Objetivo geral.....	10
1.3.2	Objetivos específicos.....	10
1.4	METODOLOGIA	10
1.4.1	Definições gerais	10
1.4.2	Procedimentos estatísticos	11
2	ACIDENTES DE CONSUMO.....	14
2.1	ACIDENTES DE CONSUMO NA BAHIA	14
2.2	REDE DE CONSUMO SEGURO E SAÚDE – BAHIA	15
2.3	REVISÃO DA LITERATURA	16
3	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	21
3.1	TESTES ESTATÍSTICOS PARA VARIÁVEIS QUALITATIVAS.....	21
3.1.1	Teste Qui-quadrado.....	22
3.2	ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA (ANACOR).....	23
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	25
5	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Com o crescente processo de globalização e interações entre mercados internacionais, as relações de consumo vêm sendo cada vez mais alvo de discussões sobre o potencial de risco de acidentes de consumo dos produtos comercializados. Os consumidores, em sua grande maioria, estão vulneráveis aos acidentes causados pelo contato, manuseio ou uso de produtos ou serviços em geral, que podem provocar danos à saúde física e mental.

Segundo Brandão (2010), o consumidor brasileiro ainda é pouco conhecedor das diretrizes e direitos oferecidos pelo Código de Proteção e Defesa do Consumidor, o qual avalia, dentro do que é oferecido no mercado de consumo, a responsabilidade civil do fornecedor pelos danos que a má qualidade dos seus produtos e serviços provocam. Frequentemente, o consumidor tende a assumir atitudes passivas, auto responsabilizando-se pela ocorrência de acidentes e creditando a causa ao seu próprio mau uso, sua imprudência ou negligência para com os produtos e serviços.

De acordo com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), quando um produto ou serviço prestado provoca dano ao consumidor, quando utilizado ou manuseado de acordo com as instruções de uso do fornecedor, ele pode ser classificado como acidente de consumo. Isto é, ele ocorre quando há uma falha ou defeito no produto, ou quando o mesmo não atende ao nível de segurança esperado. Ainda considerando outros conceitos, o Manual de Direito do Consumidor do Ministério da Justiça na sua 4ª edição publicada em 2014, define que um acidente de consumo ocorre “quando o consumidor é afetado em sua saúde, integridade corporal, física ou psicológica, bem como ter diminuído seu patrimônio em decorrência de produtos ou serviços defeituosos”. Ainda segundo este Manual, o Código de Defesa do Consumidor atribui a responsabilidade da ocorrência ao responsável pelo produto ou ao prestador do serviço.

Com a necessidade de garantir a segurança e proteção dos consumidores com relação aos produtos importados ao redor do mundo, há países que tratam do tema há mais de 40 anos. Os Estados Unidos da América (EUA) já possui legislação vigente para garantir a segurança do consumidor com relação a produtos desde a década de 70. Segundo Gandra

(2015), neste país são gastos cerca de US\$1 trilhão com o atendimento a vítimas de acidentes de consumo. Já na Europa, que debate sobre os acidentes de consumo há aproximadamente 30 anos, de acordo com Freitas (2013), o continente tem mais órgãos fiscalizadores e menos dados de hospital do que nos Estados Unidos onde a situação é contrária.

Apesar de produtos dos mais diferentes segmentos e finalidades estarem presentes a todo instante na rotina da população mundial, as ações voltadas à conscientização da população ainda são extremamente embrionárias. Em especial no Brasil, discussões e posicionamentos mais aprofundados na política de governo vem acompanhando uma tendência mundial, sobretudo norte americana e europeia, de tratar a questão através de rede de instituições governamentais que têm ou podem ter algum nível de colaboração no processo de garantia do consumo seguro.

Com a finalidade de unir e fortalecer os esforços para a conscientização dos consumidores com relação a compra, uso e descarte de produtos e serviços, o Brasil passou a compor a Rede de Consumo Seguro e Saúde das Américas (RCSS), criada pela Organização dos Estados Americanos (OEA) em parceria com a Organização Panamericana de Saúde (OPS) em 2009, formando, portanto, a Rede de Consumo Seguro e Saúde – Brasil. Outro objetivo desta rede é também consolidar as informações sobre os acidentes de consumo a nível nacional de forma conjunta ao INMETRO.

Em edição do O Globo de 25/09/2013, o consultor espanhol Josep Tous, observa que o Brasil tem buscado formas de combinar os modelos americano e espanhol com a intenção de desenvolver seu próprio sistema de registro de acidentes e de avaliação de riscos de produtos, evitando, assim, a ocorrência de acidentes de consumo. A criação da RCSS é um indício da confirmação da previsão do consultor Tous, quanto as características do modelo conceitual brasileiro de abordagem do tema, em especial, do processo operacional de coleta de dados sobre avaliação de riscos.

Embora, as discussões sobre acidentes de consumo já venham tendo a contribuição de registro nas ocorrências que chegam aos hospitais, o INMETRO vem incentivando consumidores a participar espontaneamente da pesquisa sobre Acidentes de Consumo, que alimenta um banco de dados denominado Sistema INMETRO de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC). A partir de setembro de 2013, a atuação se tornou mais expandida e mais consolidada, uma vez que desde então passou-se a disponibilizar estes

dados regularmente no Brasil. Os dados possuem informações como: família de produtos, estado de ocorrência, acidentes que geram atendimento médico ou que causam afastamento do trabalho.

Tais elementos da análise sobre os acidentes de consumo podem servir de insumos para o desenvolvimento de estudos técnicos e científicos. Particularmente, no que tange aos objetos de pesquisas relacionados à concepção, melhoria e segurança de processos em produtos e/ou serviços, diversas áreas da engenharia têm desenvolvidos arcabouços teóricos e metodologias de soluções de problemas.

Considerando a temática da avaliação de riscos de acidente de consumo dos produtos disponibilizados para a sociedade, a Engenharia de Produção, em especial, congrega teorias, métodos, técnicas e práticas que podem contribuir com estudos mais profícuos e eficientes sobre as características dos produtos que podem potencializar os acidentes de consumo. De acordo com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), os conhecimentos relacionados à engenharia de produção são divididos em 10 grandes áreas das quais, duas estão diretamente relacionadas com o contexto de acidente de consumo: a Engenharia do Produto e a Engenharia da Qualidade.

Segundo a ABEPRO, a Engenharia do Produto estuda o conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa. Já a Engenharia da Qualidade trata do planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.

Considerando a realidade dos acidentes de consumo em que as falhas existentes nos produtos podem ameaçar a integridade física e mental do consumidor, provocando danos de diferentes gravidades, a minimização dos riscos de acidentes de consumo pode ser alcançada através da aplicação de técnicas da Engenharia do Produto (planejamento e desenvolvimento de produtos seguros de forma centrada no usuário) e da Engenharia da Qualidade (controle e garantia das especificações e dos requisitos técnicos). Desta forma, haverá uma melhoria

significativa na segurança dos produtos e, conseqüentemente, uma redução do índice de vitimados.

A quantidade de publicações, artigos, estudos científicos e discussões no ambiente acadêmico ainda é pouco encontrada na literatura e na vivência universitária. Este fato gerou uma oportunidade de discussão sobre os acidentes de consumo e, portanto, de desenvolver esta pesquisa para que haja a geração de novos conhecimentos com maior profundidade em relação a este tema.

Por seu turno, houve também uma grande motivação social na realização deste estudo, uma vez que os acidentes de consumo estão diretamente relacionados à integridade do ser humano. Ao mesmo tempo, as ações provenientes dos estudos relacionados ao tema visam atuar como movimento de sensibilização dos órgãos pertinentes, para a definição de ações mais direcionadas, e também de conscientização da população. Especificamente no caso desta pesquisa, esta motivação social se apresenta de forma ainda mais evidente, já que há necessidade de se conhecer a percepção de estudantes de engenharia acerca dos acidentes de consumo pelo fato desta área estar diretamente relacionada com o desenvolvimento de novos produtos e com a prestação de serviços. Desta forma, a importância de expandir este conhecimento vem de forma conjunta com o objetivo de desenvolver um olhar mais atento da sociedade, um crescente número de reportes das ocorrências destes acidentes e a minimização de reincidência dos mesmos em situações semelhantes.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO, QUESTÃO NORTEADORA E HIPÓTESE

No estado da Bahia, com a criação da Rede de Consumo Seguro e Saúde – Bahia (RCSS-BA) em 2013, o tema relacionado ao consumo seguro, nos últimos anos, vem sendo alvo constante de discussão e debate. A finalidade da Rede é a de promover o compartilhamento de informações sobre saúde e consumo seguro, debater o tema visando comunicar a população do Estado sobre a importância da educação no assunto - que é altamente pautada na cultura de prevenção -, além de prover ferramentas, como dados estatísticos e relatórios, para a formação de um sistema de dados unificado para a tomada de ações de melhoria dos índices de acidentes de consumo no Brasil.

Apesar de ser o estado pioneiro da federação a implantar a Rede de Consumo Seguro e Saúde (RCSS) e das diversas ações da Rede voltadas à segurança de produtos realizadas no

Estado, o conceito “Consumo Seguro” ainda é um campo muito fértil para a conscientização de consumidores, empresas, estudantes, profissionais e pesquisadores de engenharia. Isso se comprova pelo fato de que o esforço atual no fomento de debates sobre o assunto na comunidade acadêmica, além das publicações, dos artigos, estudos científicos e até mesmo da publicidade nas mídias, ainda não foram capazes de criar uma sensibilização significativa a contento. Deste modo, esta se torna uma grande oportunidade para colaborar com a difusão da temática. Esta difusão ocorrerá de forma indireta por meio de uma pesquisa de opinião aplicada à estudantes de engenharia, já que este público trata de assuntos relacionados à qualidade dos produtos e/ou serviços e o desenvolvimento de produto frequentemente no seu cotidiano formativo.

Com os resultados da pesquisa, espera-se diagnosticar o nível de percepção dos estudantes de engenharia da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (EPUFBA) para a temática do acidente de consumo. Além disso, as informações que serão obtidas deste processo poderão colaborar no balizamento de parâmetros para realização de ações governamentais mais eficazes e eficientes que busquem diminuir os índices de acidentes de consumo domiciliares.

Considerando que os estudantes de engenharia são mais perceptivos quanto aos aspectos técnicos da fabricação e uso dos produtos que são comercializados no mercado, será que este estrato de estudantes universitários estão mais atentos à questão do acidente de consumo?

A hipótese básica da pesquisa é que os estudantes de engenharia tem um perfil formativo acadêmico que potencializa ter uma melhor percepção, ou seja, um olhar mais atento em relação à segurança de produtos consumidos no ambiente domiciliar e, por conseguinte, uma postura mais proativa para relatar acidentes de consumo às autoridades competentes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo desta pesquisa foi o de traçar o perfil dos estudantes da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia avaliando o seu nível de percepção, conscientização e comportamento quanto aos acidentes de consumo dentro do ambiente domiciliar.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Traçar o perfil socioeconômico dos estudantes de engenharia da EPUFBA;
- b) Avaliar o nível de percepção e conscientização classificando-os de acordo com os tipos de perfis;
- c) Tipificar a reação dos estudantes frente a um real ou potencial acidente de consumo.

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Definições gerais

A abordagem metodológica consistiu em uma pesquisa de natureza aplicada que visou o levantamento de dados, a fim de contribuir para o norteamento da solução de problemas específicos através das definições de parâmetros conceituais.

Esta pesquisa, do ponto de vista do problema e de seus objetivos, classificou-se como quantitativa descritiva, uma vez que teve a finalidade de realizar uma análise exploratória do tema, traduzindo as opiniões coletadas em informações, as quais foram classificadas e avaliadas.

O método norteador da pesquisa foi o hipotético-dedutivo, haja vista que a discussão dos resultados da pesquisa fundamentou-se em uma hipótese predefinida, que serviu de referência para o desenvolvimento do estudo.

Em termos de procedimento metodológicos foi feita uma revisão bibliográfica que buscou priorizar o tema central da pesquisa, e posteriormente, realizou-se a coleta de dados através de um levantamento de dados amostrais por meio de um questionário de opinião, com a finalidade de compreender qual o comportamento dos estudantes de engenharia da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia frente aos acidentes de consumo, e quais as ocasiões em que eles ocorrem.

1.4.2 Procedimentos estatísticos

Em relação ao procedimento estatístico de análise de dados foi feito o uso de um conjunto de técnicas estatísticas de exploração de dados com ênfase para a análise qualitativa. Por conta disso, no tocante à análise multivariada de dados, buscou-se suporte estatístico na Análise de Correspondência (ANACOR).

As principais etapas da pesquisa foram:

- a) Definição do universo e cálculo da amostra;
- b) Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados (questionário);
- c) Aplicação do questionário;
- d) Tratamento estatístico dos dados;
- e) Análise e discussão dos resultados.

1.4.2.1 Universo e amostra

População ou universo estatístico, segundo Bergamaschi et al. (2010), é a totalidade de elementos em estudo. Assim, o universo estatístico elegível para esta pesquisa compreendeu os estudantes ativos (alunos que estão matriculados e cursando disciplinas regularmente) da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia do semestre 2015.2.

De acordo com Luchesa e Neto (2011), o número de elementos (responsáveis pelas observações das variáveis de interesse) que devem ser tomadas da população é denominada amostra. Para tanto, o cálculo amostral foi realizado a partir da coleta do número total de estudantes ativos no semestre 2015.2 da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, totalizando 3 643 discentes de 11 diferentes cursos na população, conforme Tabela 1:

Quadro 1 - Distribuição de alunos de Engenharia da UFBA por curso no semestre 2015.2

Curso	População
Engenharia Civil	1 005
Engenharia Mecânica	488
Engenharia de Produção	207
Engenharia Elétrica	462
Engenharia Química	443
Engenharia de Controle e Automação	199
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	121
Engenharia de Minas	230
Engenharia Sanitária e Ambiental	228
Engenharia da Computação	193
Transportes Terrestres: Gestão de Transportes e Trânsito	67
TOTAL	3 643

Fonte: Elaboração própria

A partir da determinação do número de elementos da população, o tamanho da amostra foi dimensionado para 110 entrevistados, tomando-se como base um nível de confiança de 94,1% e margem de erro de 9,0%. Todos os cursos foram contemplados no processo de amostragem, onde o critério de participação relativa na população foi adotado como referência para a estratificação da amostra.

Uma amostra piloto de 10% do valor dimensionado para o tamanho da amostra foi utilizada com o intuito de testar e validar o questionário. Vale destacar que estes questionários foram também considerados no processo de análise final da pesquisa. No geral, a quantidade de entrevistados excedeu ao valor especificado totalizando 137 entrevistados. Apesar disso, os critérios de proporcionalidade e representatividade dos estratos amostrais foram preservados ainda assim.

1.4.2.2 Estrutura do questionário

O instrumento-base definido e utilizado para a coleta de dados desta pesquisa foi um questionário especialmente desenvolvido para este estudo (APÊNDICE A). O questionário foi composto por 18 questões, divididas em duas partes. A primeira parte teve como objetivo a coleta de dados para possibilitar a caracterização e definição do perfil socioeconômico dos estudantes respondentes, com questionamentos voltados para esta finalidade (curso, semestre, idade, sexo, cor ou raça, estado civil, condições de moradia e aspectos da renda familiar). A

segunda parte buscou reunir informações relativas às principais percepções dos estudantes quanto aos acidentes de consumo e, em caso de ocorrência destes acidentes, quais categorias de produtos eles se enquadravam, com perguntas voltadas para o conhecimento sobre acidentes de consumo, sobre a ferramenta de registro de acidentes do INMETRO, categoria de produto que originou o acidente (1 ou mais), gravidade, se houve necessidade de se ausentar do trabalho, atitudes tomadas na ocasião e, por fim, se reportaria ao INMETRO no caso de ocorrência ou reincidência de acidentes.

1.4.2.3 Aplicação do questionário

A coleta de dados por meio do questionário foi realizada nos turnos vespertino e noturno, durante o total de 10 dias corridos com início no dia 10 de abril de 2016. Neste contexto, houve coleta de dados de forma virtual e presencial.

Na coleta de dados via *web*, foi feita a disseminação do questionário de forma *online* para os estudantes através das redes sociais e listas de transmissão de e-mail, de forma concomitante e durante o mesmo período. Por seu turno, na forma presencial, foram considerados para a coleta dos dados os 5 dos 8 andares da EPUFBA, mediante sua concentração de alunos e de salas de aula.

1.4.2.4 Métodos de análise de dados

Foi feita a aplicação de um conjunto de técnicas estatísticas para análise e interpretação dos dados. A ênfase dada no processo de análise dos dados foi para o uso da análise descritiva, teste estatístico não-paramétrico e Análise de Correspondência (ANACOR).

A primeira etapa para a análise dos dados consistiu na descrição estatística dos principais aspectos numéricos dos dados coletados, sobretudo, no que tange a sua distribuição de frequência. Em relação a aplicação do teste estatístico, adotou-se o teste Qui-quadrado (χ^2) para analisar o nível de associação entre as variáveis de natureza nominal. O objetivo foi avaliar se existia correlação entre elas. Com a confirmação das significâncias das associações, um aprofundamento das análises foi feito através da Análise de Correspondência.

2 ACIDENTES DE CONSUMO

2.1 ACIDENTES DE CONSUMO NA BAHIA

O monitoramento dos dados relativos aos acidentes de consumo na Bahia teve início em Maio de 2014 com a implementação do projeto piloto no Brasil através da adesão da rede hospitalar ao Sistema de Informações de Acidentes de Consumo (SIAC), criado pelos Ministérios da Saúde e da Justiça. De acordo com informações divulgadas pelo Conselho Regional de Enfermagem da Bahia em 2014 na publicação “Bahia implanta primeiro projeto piloto sobre acidentes de consumo no Brasil”, em Salvador este projeto já foi implantado no Hospital do Subúrbio na Região Metropolitana de Salvador, mas o objetivo ainda é expandir para todo o estado da Bahia.

Desta forma, pelo fato de a Bahia ainda ser um estado iniciante nos mecanismos, na regularidade de coleta de dados e por ainda não conseguir uma cobertura razoável em extensão física, a obtenção de dados sobre os acidentes de consumo no Estado ainda não é precisa, sendo possível apenas encontrar baixos índices de registros de acidentes de consumo no relatório do SINMAC, como pode ser observado na Figura 1:

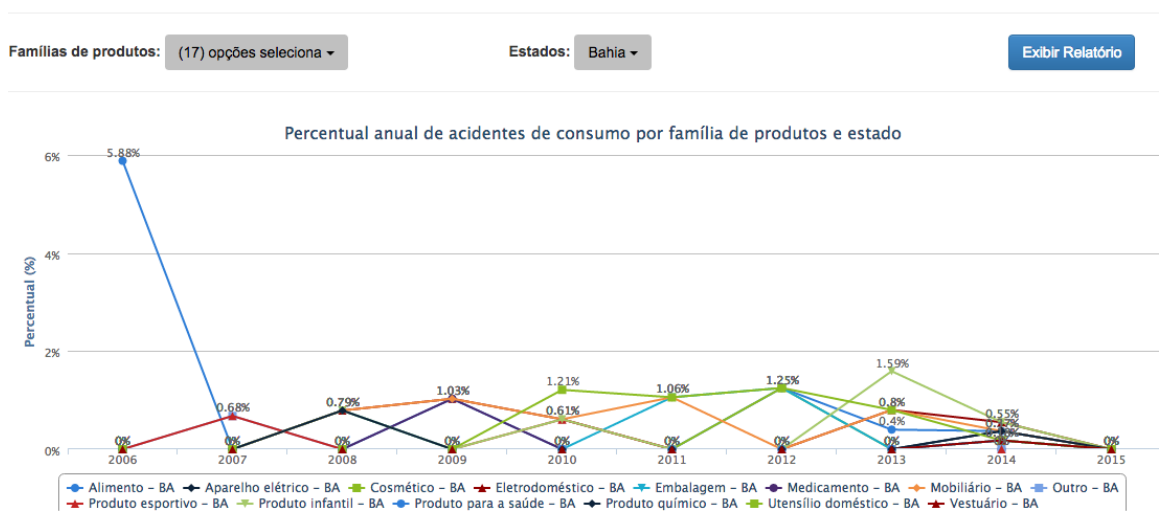


Figura 1 - Percentual anual de acidentes de consumo por família de produtos e estado (2006-2015)

Fonte: SINMAC/INMETRO, 2016

Ainda com base nos dados do SINMAC, os maiores índices de acidentes são causados por eletrodomésticos (17,92%), utensílios domésticos (13,9%), produtos infantis (13,27%) e embalagens (12,33%), tendo como principais vítimas os mais vulneráveis, como crianças e idosos (COSCARELLI, 2014).

Desde a sua criação em 2013 e com base neste cenário, a Rede de Consumo Seguro e Saúde - Bahia vem promovendo ações e adotando medidas mais incisivas com o objetivo de reduzir a comercialização de produtos irregulares ou aqueles com potencial risco de gerar acidentes, através da realização de vistorias e fiscalizações em instituições comerciais. Em operação realizada pela Rede em conjunto com o Ibametro em 2013, foram apreendidos um total de 2,8 mil brinquedos de 122 estabelecimentos comerciais, de acordo com informações divulgadas pelo Governo da Bahia em 2014. Outras ações adotadas incluem atividades de cunho educativo, como seminários, com foco na prevenção da população.

2.2 REDE DE CONSUMO SEGURO E SAÚDE – BAHIA

A Rede de Consumo Seguro e Saúde – Bahia (RCSS-BA) surgiu em Outubro de 2013 como forma de articular e representar a Rede de Consumo Seguro e Saúde – Brasil no estado da Bahia. A Rede busca, através de diversas ações institucionais, confrontar a realidade dos acidentes de consumo e promover maior conscientização da população diante do assunto para reduzir os índices de acidentes no estado.

Atualmente, a RCSS-BA é coordenada pelo Ibametro e é composta por várias instituições públicas e sociedades civis as quais, entre elas, cita-se: o Instituto Baiano de Metrologia e Qualidade – Ibametro; Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental – DIVISA; a Superintendência de Proteção e Defesa do Consumidor da Bahia – PROCON-BA; o Ministério Público do Estado da Bahia, através do Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça do Consumidor – CEACON; a Defensoria Pública do Estado da Bahia; a Câmara de Dirigentes Lojistas de Salvador – CDL Salvador; o Hospital do Subúrbio; a Universidade Federal da Bahia – UFBA; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia /Campus Salvador – IFBA; o Laboratório Central de Saúde Pública Prof. Gonçalo Moniz – LACEN-BA; o Centro de Informações Antiveneno da Bahia – CIAVE; Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados (CVPAF) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) Bahia; a Associação Baiana de Defesa do Consumidor – ABDECON; a Delegacia do Consumidor – DECON; a Ordem dos Advogados do Brasil – OAB Seção Bahia; a Sociedade Baiana de Pediatria – SOBAPE; o Conselho Regional de Medicina da Bahia – CREMEB; o Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia e o Hospital Estadual da Criança. Vale destacar que a adesão de novas instituições é uma ação que vem sendo sempre incentivada pela RCSS-BA.

Segundo a própria RCSS-BA, a instituição é um dos comitês estaduais mais presentes e representativos dentro do Grupo de Trabalho Brasil Consumo Seguro e Saúde (GT Brasil–RCSS). Este grupo é composto pela Secretaria Nacional do Consumidor (SENACON), pela ANVISA, INMETRO e Ministério da Saúde (MS) e, de acordo com o portal virtual da ANVISA, foi formado para tornar mais efetiva a proteção da saúde e segurança do consumidor e a implantação das ações propostas pela RCSS Brasil, além de incentivar a criação e assessorar as ações das redes estaduais de Consumo Seguro e Saúde.

A RCSS-BA aprovou seu plano de ação para 2016 que tem como principais eixos de atuação a fiscalização contínua e a educação para prevenção. Dentro destes eixos, pode-se esperar que em 2016 as principais ações estratégicas adotadas serão: aumentar o número de registro de ocorrências nos hospitais conveniados, operações conjuntas de fiscalização, adoção de sistema de alertas rápidos de acidentes, programas de orientação à população e judicialização de casos graves que lesionaram consumidores, de acordo com o *site* do Ibametro.

2.3 REVISÃO DA LITERATURA

Apesar de ser um tema ainda recente e pouco presente na literatura brasileira, diferentes abordagens e produções acadêmicas sobre a exposição de consumidores ao risco de acidentes de consumo ao redor do mundo já foram feitas há algum tempo.

Em Maio de 2011, o jornal *The Hill* na publicação “*Consumer product safety in the European Union*” trouxe a realidade da segurança de produtos na União Europeia (UE). Este artigo também mostrou a relação de cooperação entre a UE e os EUA, com o objetivo de apresentar as ações implementadas em ambas as regiões para garantir que os produtos adquiridos pelos clientes sejam, de fato, seguros e de alta qualidade.

Na Europa, as autoridades buscaram incluir a participação das organizações dos consumidores para assegurar que a voz dos clientes estivesse presente na conformidade dos padrões estabelecidos para produtos, assim como nas leis de proteção ao consumo utilizadas em toda a União Europeia. Além disso, houve também o desenvolvimento de programas e padrões internacionais junto às nações que não faziam parte deste bloco político para proporcionar produtos que atingissem requisitos essenciais de segurança e saúde também à estes países.

A legislação europeia foi baseada em regras robustas para que a definição das especificações de produtos fossem proporcionais ao risco que poderiam causar aos consumidores. Houveram ainda leis específicas aplicadas à brinquedos, equipamentos de proteção individual, eletrodomésticos, cosméticos, entre outros.

A Europa ainda contou com um conselho consultivo chamado de Grupo Consultivo Europeu dos Consumidores (em inglês, *European Consumer Consultative Group*), o GCEC, que funcionou como um fórum para discussões gerais sobre questões dos consumidores e que também desenvolveu políticas relacionadas aos mesmos entre organizações internacionais e estados-membros da UE. Esta organização também trabalhou de forma próxima às agências dos governos e grupos relacionados aos consumidores para desenvolver padrões europeus de produtos e responder à questões de segurança de produtos.

Os diálogos entre os órgãos reguladores dos EUA e da UE foram frequentes, com o objetivo de intercambiar informações relevantes sobre segurança e boas práticas. Desde 2005, a Comissão de Segurança dos Produtos de Consumo (*Consumer Product Safety Commission*) e a Direção Geral para a Saúde e Defesa do Consumidor (*European Commission's Directorate General for Health and Consumer Policy*) desenvolveram iniciativas conjuntas para garantir a salvaguarda de consumidores nos EUA e na Europa. Anualmente, as organizações de consumidores destas duas regiões encontram-se no Diálogo Transatlântico de Consumidores (*Transatlantic Consumer Dialogue*) para desenvolver e discutir políticas de consumo em diferentes áreas, incluindo segurança de produto. Essas políticas buscam gerar ações tanto nos EUA quanto na Europa para envolver cada vez mais a sociedade civil também na criação e definição destas políticas.

Em termos de custos gerados por lesões causadas por produtos de consumo, o artigo “*A fresh look at the costs of non-fatal consumer product injuries*” de Lawrence B. A., et al. (2015) destacou bem esta relação.

Apenas nos EUA entre 2009 e 2010, foram gastos aproximadamente \$ 909 bilhões de dólares em 14 324 811 acidentes de consumo não-fatais. Considerando este cenário, três principais categorias foram responsáveis por 77% destes custos: esportes e recreação (1º), estruturas e materiais de construção (2º) e utensílios domésticos (3º). O principal objetivo deste estudo foi o de atualizar as estatísticas de custos relacionadas à acidentes de consumo através da aplicação de uma ferramenta de análise de custos de acidentes de consumo usando

dados dos anos de 2009 a 2010. Em seguida, foi feito um estudo dos principais produtos de consumo responsáveis pelos maiores custos de acidentes não-fatais e a comparação destes dados com os dos anos de 1995 a 1996.

As análises de lesões por produtos de consumo foram facilitadas nos EUA por conta do Sistema Nacional de Vigilância Eletrônica de Lesões da Comissão de Segurança dos Produtos de Consumo (*Consumer Product Safety Commission's National Electronic Injury Surveillance System* ou CPSC NEISS, em inglês) que coletou dados de pessoas vitimadas por produtos e que, simultaneamente, foram tratadas em emergências médicas. Integrado ao NEISS, o Modelo de Custo de Lesão (*Injury Cost Model* ou ICM) permitiu estimar os custos médicos relacionados a estes acidentes. Segundo o artigo, considerar estas análises de custo foi importante para comparar causas de acidentes de consumo, definir prioridades e planejar estratégias para ações efetivas de prevenção.

A metodologia desta pesquisa foi baseada em duas diferentes base de dados. A primeira foi realizada combinando os dados do NEISS de 2009 a 2010, sem considerar as fatalidades. Foram estimados quatro diferentes custos utilizando o ICM: custos médicos, da perda de trabalho, de dor e sofrimento e de despesas legais. Foram analisados aproximadamente 800 000 casos de acidentes de consumo com produtos neste primeiro caso. A segunda base de dados foi construída utilizando os dados do NEISS-AIP (versão mais completa do NEISS) de 2008 a 2010, desconsiderando os óbitos, e combinando estes dados com a amostra de códigos de produtos presentes no NEISS para o mesmo período. Neste segundo cenário, foram analisados 1,5 milhão de casos dos quais, 650 000 estavam presentes no NEISS.

Os resultados desta pesquisa mostraram que 43.8% dos 30,4 milhões acidentes de consumo que acontecem anualmente nos EUA, envolviam produtos que já estavam sob o olhar da regulamentação da CPSC. Em termos de categorias de produtos relacionados à lesões não-fatais, as escadas e degraus (10.1%) em crianças menores que um ano, geraram o maior custo com acidentes. No entanto, este valor já representou diminuição quando comparado aos resultados de 1995-1996, quando o mesmo era de 15%.

A conclusão deste estudo foi a de que, apesar de muito progresso já ter sido feito em prevenção (como no caso das escadas e degraus, por exemplo), este tipo de produto ainda

precisou continuar sendo tratado como prioridade. Em outras palavras, mais do que obter números, esta pesquisa mostrou a importância de realçar os principais produtos causadores de acidentes de consumo, em termos de número de acidentes e em custos, para gerar intervenções e formas de prevenção nos mesmos e assim reduzir as incidências de acidentes.

Uma outra abordagem para os acidentes de consumo foi encontrada na pesquisa de Julho de 2012, a “*Consumer Products and Fall-related Injuries in Seniors*” dos autores Griffith L. et al.. Esta pesquisa foi desenvolvida pelo Departamento Clínico de Epidemiologia e Bioestatística (*Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics*) da Universidade de McMaster, em Ontario, Canadá.

Neste estudo, os autores tiveram como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica do que foi publicado sobre acidentes de consumo em idosos (neste caso, lesões por quedas) e preencher algumas lacunas de informação sobre a relação existente entre estes acidentes e os dispositivos auxiliares de mobilidade.

Segundo Griffith L. et al. (2012, p. 1), aproximadamente 23 a 35% das pessoas maiores de 65 anos caíram anualmente no Canadá. As quedas representaram 40% das mortes relacionadas à lesões e mais de 80% das admissões em hospitais. Desta forma, foram identificados inúmeras pesquisas, desde o ano 2000, que buscaram estudar os fatores de risco destes acidentes e estratégias de prevenção a serem adotadas.

Em muitos destes estudos, não ficaram bem definidos os papéis dos produtos de consumo nos acidentes em idosos. No entanto, fatores externos como os próprios produtos, podem ser modificados mais facilmente do que fatores de risco intrínsecos aos acidentes. Além disso, a identificação de classes de produtos de consumo relacionadas às causas das quedas podiam ser de grande importância para a saúde pública canadense.

A revisão da literatura do artigo em questão foi balizada pela procura de materiais relacionados aos quatro tipos mais comuns de produtos que causam acidentes de consumo em idosos: escadas, revestimentos de piso, tapetes, carpetes e artigos de banheiro.

Foi aplicada uma pesquisa de opinião chamada Pesquisa Comunitária de Saúde Canadense – Envelhecimento Saudável (*Canadian Community Health Survey – Healthy Aging*), a CCHS – *Healthy Aging* entre 2008 e 2009 em 10 províncias canadenses. O mesmo

questionário também foi compartilhado com o Estudo Longitudinal de Envelhecimento Canadense (*Canadian Longitudinal Study on Aging* ou CLSA) como forma de colaboração para obtenção de dados por parte desta última. Participantes entre 45 e 85 anos foram questionados se haviam sofrido quedas nos últimos 12 meses que teriam limitado suas atividades diárias. Foram analisados itens como severidade, natureza, se houve utilização de centros de saúde para tratamento das lesões e se estavam utilizando dispositivos auxiliares de marcha (como bengalas, andadores, etc) no momento da queda. Em casos de reportes de mais de uma queda, os idosos foram questionados em maiores detalhes sobre as possíveis consequências do acidente (lesões mais graves ou problemas de saúde devido às quedas). Ainda no questionário, estas pessoas responderam à questões relacionadas à preocupações com futuras quedas e se parariam de fazer alguma atividade, como forma de evitar a reincidência de acidentes.

Para a análise estatística dos dados coletados foi utilizada a Análise de Cluster com uma amostragem estratificada multiestágio.

Os resultados encontrados, em termos de revisão da literatura, 40 referências das quais 21 foram diretamente associadas com produtos de consumo que causam acidentes em idosos (10 destes focaram especificamente em escadas e degraus como fonte de risco). Quanto ao CCHS – *Healthy Aging*, 30 865 pessoas participaram com taxa de resposta de 74,4%. Os dados representaram aproximadamente 4 milhões de canadenses, dos quais 20% reportaram ter(em) sofrido queda(s) nos 12 meses anteriores. Destes, dois terços tiveram consequências suficientes para terem suas atividades regulares limitadas. Um terço dos participantes reportaram terem sofrido mais de uma queda no mesmo período. De acordo ainda com a pesquisa, 6% das pessoas que sofreram estes acidentes disseram estar usando um dispositivo auxiliar de marcha no momento da queda.

A conclusão desta pesquisa mostrou que houve uma escassez de informação para associar produtos de consumo com acidentes em idosos. A literatura pesquisada não deixou clara a influência do produto em possíveis acidentes e nem a idade em que estes ocorreram. No entanto, foi possível encontrar uma relação entre o uso dos dispositivos auxiliares de marcha com a hospitalização destes idosos, a preocupação destes com a recorrência dos acidentes e a relação do acidente com a limitação de algumas atividades para evitar reincidência.

3 FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

3.1 TESTES ESTATÍSTICOS PARA VARIÁVEIS QUALITATIVAS

A avaliação estatística dos dados proveniente de um determinado processo de pesquisa é um procedimento de extrema relevância que contribui para conferir uma maior credibilidade aos resultados (NORMANDO; TJÄDERHANE; QUINTÃO, 2008). Dentro deste processo, observam-se diferentes tipos de sistematização de regras de decisão para a confirmação de hipóteses levantadas no âmbito do estudo (REIS; JÚNIOR, 2007 *apud* SIEGEL & CASTELLAN, 2006).

A confirmação de hipóteses por meio de testes estatísticos é vastamente utilizada em diversos campos de pesquisa e nas mais variadas áreas do conhecimento. Quando formula-se uma decisão estatística, surgem dois tipos de hipóteses: a nula e a alternativa. A hipótese nula (H_0) é a que deve ser testada e a hipótese alternativa (H_1) é a que deve ser escolhida em decorrência da rejeição da H_0 (CÂMARA; SILVA, 2001). Duas situações podem ocorrer em relação ao erro de decisão:

- a) **Erro tipo I:** consiste em rejeitar a Hipótese Nula, H_0 , quando ela é verdadeira;
- b) **Erro tipo II:** consiste em aceitar a Hipótese Nula, H_0 , quando ela é falsa.

A cada um destes erros, está associada uma probabilidade: $P(\text{rejeitar } H_0 \mid H_0 \text{ verdadeira}) = \alpha$; $P(\text{aceitar } H_0 \mid H_0 \text{ falsa}) = \beta$ (CÂMARA; SILVA, 2001). Para diminuir a probabilidade de erro, deve-se aumentar o tamanho da população.

Os testes de hipóteses podem ser aplicados em cenários quando se conhece a distribuição estatística da população (Estatística Paramétrica) ou quando não se consegue determinar o tipo de distribuição (Estatística Não Paramétrica). Nesta pesquisa, o estudo será sobre a Estatística Não Paramétrica.

Atualmente, a Estatística Não Paramétrica é bastante disseminada e consideravelmente utilizada em diferentes áreas do conhecimento, pelo fato de ser um modelo mais adaptável à diferentes realidades, realizando o mínimo de suposições sobre a distribuição da variável populacional original e que geralmente envolve cálculos estatísticos mais simples, sendo,

assim, mais fáceis de compreender (CÂMARA; SILVA, 2001). Por conta disso, esta técnica é frequentemente aplicada à dados qualitativos (não-numéricos).

Dentre as desvantagens que os métodos não paramétricos podem apresentar, pode-se citar: a possível perda de informação ao longo do processo, já que os dados neste tipo de modelo são tratados de forma mais rápida e mais simples sem a necessidade, por exemplo, de normalizá-los (a normalização dos dados é um pressuposto básico para os testes paramétricos) e a perda de eficiência dos resultados, quando comparado aos modelos paramétricos, já que o modelo utiliza-se de suposições básicas e de menos detalhamento quanto a natureza da distribuição que o originou (CÂMARA; SILVA, 2001). Assim, é importante ponderar até que ponto é válida a substituição de modelos mais detalhados, como os paramétricos, e avaliar se estes resultados podem satisfazer o estudo e não comprometer os resultados esperados.

3.1.1 Teste Qui-quadrado

Quando se pretende verificar se há diferenças significativas entre um conjunto de dados observados (frequência) e a tendência central da distribuição (distribuição teórica), é importante submeter os dados a um Teste de Aderência. Dentre os modelos de Testes de Aderência, foi selecionado o teste Qui-quadrado (χ^2) por conta da sua adequação à dados de amostra em que a variável nominal assume duas ou mais categorias (FÁVERO et al., 2009). Como o objeto desta pesquisa foi a utilização de um questionário composto por 18 questões que necessita comparar a frequência observadas com as esperadas em cada categoria, então justifica-se a escolha.

O teste Qui-quadrado (χ^2) é dado pela equação a seguir (Eq. (1)):

$$\chi^2_{cal} = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (1)$$

em que:

O_i = número de casos observados na i-ésima categoria;

E_i = número de casos esperados na i-ésima categoria quando H_0 ;

n = número de categorias.

Os valores críticos desta distribuição são tabelados (FÁVERO et al., 2009, p. 598).

O procedimento de aplicação do teste Qui-quadrado é listado a seguir:

- a) Fixar a hipótese nula H_0 e a hipótese alternativa H_1 . A hipótese nula H_0 afirma não haver discrepâncias entre as frequências observadas e as frequências esperadas, enquanto a hipótese alternativa H_1 afirma haver discrepâncias.
- b) Fixar o nível de significância α do teste.
- c) Escolher a variável Qui-quadrado com $\nu = n - 1$ graus de liberdade.
- d) Calcular o valor observado da estatística do teste utilizando a Equação 1.
- e) Determinar a probabilidade de ocorrência associada à H_0 , com base na tabela de distribuição Qui-quadrado (FÁVERO et al., 2009, p. 598).
- f) Se o valor obtido for igual ou menor que α , rejeita-se a hipótese nula H_0 . Caso contrário, aceita-se H_0 .

No contexto desta pesquisa, o teste Qui-quadrado visa investigar a existência de associação entre variáveis de natureza nominal (perfil do estudante e conhecimento sobre acidentes de consumo), duas a duas, buscando indícios que possam determinar se há algum tipo de relação entre elas.

Os resultados do teste Qui-quadrado podem levar a confirmação de uma associação importante entre as variáveis sob análise. Nestes casos, uma maneira de melhor conhecer as relações existentes entre as categorias das variáveis é fazer Análise de Correspondência.

3.2 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA (ANACOR)

Segundo Carvalho e Struchiner (1992), a Análise de Correspondência (ANACOR) faz parte de um conjunto de técnicas para análise descritiva exploratória de grandes volumes de dados discretos de forma a identificar seu comportamento associativo. De acordo com Fávero (2009), a exibição destas associações acontece através do agrupamento de variáveis altamente associadas permitindo, assim, definir o nível de relação que as variáveis apresentam entre si de forma mais fácil de compreender. Este agrupamento tem como consequência a redução do número de variáveis iniciais do modelo e a representação das relações entre as categorias das variáveis em mapas perceptuais. Em outras palavras, a representação visual dos objetos (variáveis e/ou suas categorias) pode ser plotada em duas ou mais dimensões, gerando um mapa perceptual, conforme ilustrado a seguir na Figura 2.

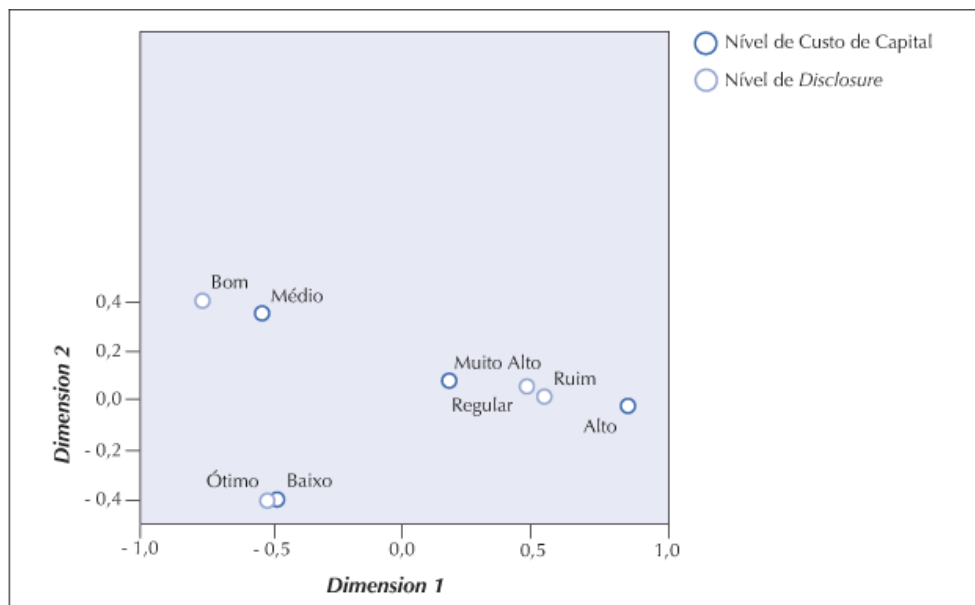


Figura 2 - Exemplo de Mapa Perceptual: relação entre o nível de transparência das informações contábeis (*Disclosure*) e o Custo de Capital de Terceiros
Fonte: De Lima, 2007.

O procedimento de aplicação do método acontece em duas fases principais. Estas etapas são relativas ao cálculo do grau de associação das variáveis e à criação do mapa perceptual em si. Inicialmente, a ANACOR faz uso do teste Qui-quadrado (χ^2) para padronizar as frequências e construir a base de dados para as associações. Em seguida, é calculada frequência esperada e o valor de (χ^2) de cada célula, a partir de uma tabela de contingência. A partir de então, já com as variáveis padronizadas para as associações, aplica-se a ANACOR (FÁVERO et al., 2009).

A avaliação do mapa resultante da aplicação da Análise de Correspondência é dada pela análise de proximidade geométrica das relações em estudo e por projeções em dimensões que podem ser verificadas pelos pontos plotados no plano. Desta forma, as categorias que apresentarão relações mais fortemente serão aquelas que se localizarem mais afastadas da origem (0,0) e que simultaneamente apresentam maior escore nos eixos da dimensão, resultando em uma maior inércia (FÁVERO et al., 2009). De acordo com Batista et al. (2004 *apud* Fávero et al., 2009), para a interpretação dos resultados é importante esclarecer que o plano de análise em questão é de natureza descritiva.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com o que foi mencionado anteriormente, o questionário de pesquisa obteve respostas de 137 entrevistados, conferindo ao estudo uma confiança de 94,1% e margem de erro de 9,0% para a previsão dos parâmetros populacionais.

Esta etapa consistiu na aplicação de um conjunto de técnicas estatísticas para análise e interpretação dos dados. As principais abordagens utilizadas foram: análise descritiva, teste estatístico (Qui-quadrado) e Análise de Correspondência. Foi utilizado o *software* SPSS *Statistics* 17.0 como ferramenta de suporte computacional das análises pertinentes. Ademais, serão apresentadas as principais saídas deste programa na forma de cálculos de parâmetros, tabelas e gráficos com os seus respectivos comentários e discussões.

Primeiramente, utilizando o SPSS, foram realizados cruzamentos, através da aplicação do teste Qui-quadrado, com o objetivo de avaliar as associações pertinentes entre as variáveis que sinalizavam os principais aspectos dos cursos de engenharia, no tocante às suas características idiossincráticas, e as variáveis relacionadas aos acidentes de consumo. Para fins de interpretação dos dados, foi definido que a significância (*Asymp. Sig.*) do teste Qui-quadrado (*Pearson Chi-Square*) deveria ser inferior a 1%. No total, foram realizadas 23 associações, dentre as quais, apenas quatro atenderam a este requisito. A partir da confirmação de significativas associações entre as variáveis, na etapa posterior, buscou-se dar uma maior consistência às análise das interações entre suas categorias através da ANACOR.

A seguir, apresentam-se as tabelas de contingências (*Cross tabulation*) com seus respectivos valores críticos e significâncias do teste Qui-quadrado (*Chi-Square Tests*). Nas tabelas de contingências são mostrados os valores das frequências observadas (*Count*) e esperadas (*Expected Count*) de cada variável, sendo a diferença entre elas o valor residual (*Residual*):

Quadro 2 - Cross tabulation entre "Curso" e "Faixa Etária"**Curso * Faixa Etária Cross tabulation**

			Faixa Etária (anos)						Total
			18-21	21-24	24-27	27-30	30-33	36-39	
Curso	Engenharia Civil	Count	14	15	1	0	0	0	30
		Expected Count	10,7	14,0	4,2	,7	,2	,2	30,0
		Residual	3,3	1,0	-3,2	-,7	-,2	-,2	
	Engenharia Elétrica	Count	9	8	1	0	0	0	18
		Expected Count	6,4	8,4	2,5	,4	,1	,1	18,0
		Residual	2,6	-,4	-1,5	-,4	-,1	-,1	
	Engenharia Mecânica	Count	4	9	3	1	0	0	17
		Expected Count	6,1	7,9	2,4	,4	,1	,1	17,0
		Residual	-2,1	1,1	,6	,6	-,1	-,1	
	Engenharia Química	Count	8	5	2	0	0	0	15
		Expected Count	5,4	7,0	2,1	,3	,1	,1	15,0
		Residual	2,6	-2,0	,0	-,3	-,1	-,1	
	Engenharia de Minas	Count	1	5	3	0	0	0	9
		Expected Count	3,2	4,2	1,2	,2	,1	,1	9,0
		Residual	-2,2	,8	1,8	-,2	,0	,0	
	Engenharia de Produção	Count	7	10	4	2	0	0	23
		Expected Count	8,2	10,7	3,2	,5	,2	,2	23,0
		Residual	-1,2	-,7	,8	1,5	-,2	-,2	
	Engenharia da Computação	Count	1	4	1	0	0	0	6
		Expected Count	2,1	2,8	,8	,1	,0	,0	6,0
		Residual	-1,1	1,2	,2	-,1	,0	,0	
	Engenharia Sanitária e Ambiental	Count	3	4	0	0	0	0	7
		Expected Count	2,5	3,3	1,0	,2	,1	,1	7,0
		Residual	,5	,7	-1,0	-,2	,0	,0	
	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Count	0	1	2	0	0	1	4
		Expected Count	1,4	1,9	,6	,1	,0	,0	4,0
		Residual	-1,4	-,9	1,4	,0	,0	1,0	
	Engenharia de Controle e Automação de Processos	Count	1	3	2	0	0	0	6
		Expected Count	2,1	2,8	,8	,1	,0	,0	6,0
		Residual	-1,1	,2	1,2	-,1	,0	,0	
	Transporte Terrestre: Gestão de Transporte e Trânsito	Count	1	0	0	0	1	0	2
		Expected Count	,7	,9	,3	,0	,0	,0	2,0
		Residual	,3	-,9	-,3	,0	1,0	,0	
Total	Count		49	64	19	3	1	1	137
	Expected Count		49,0	64,0	19,0	3,0	1,0	1,0	137,0

Fonte: Software SPSS 17.0 (elaboração própria)

Com relação ao curso, observa-se que na amostra analisada há mais estudantes ativos do curso de Engenharia Civil do que nos outros. Isto se deve ao fato de a estratificação da amostra ter sido feita de forma proporcional ao número de estudantes ativos em cada curso e, como o curso de Engenharia Civil possui o maior número de alunos, seus resultados apresentam-se de forma mais expressiva. Já em termos de faixa etária, observa-se que a amostra analisada apresenta mais estudantes entre 18 e 24 anos do que entre 25 e 39 anos.

Quadro 3 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Faixa Etária"

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	132,840 ^a	50	,000
Likelihood Ratio	50,351	50	,459
Linear-by-Linear Association	12,750	1	,000
N of Valid Cases	137		

a. 56 cells (84,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Fonte: *Software SPSS 17.0* (elaboração própria)

No contexto desta análise, o valor do teste Qui-quadrado da Tabela 3 foi de 132,840, correspondendo a um nível de significância muito inferior a 1% (valor 0,000 da coluna *Asymp. Sig.*). Isto apontou um importante grau de associação entre “Curso” e “Faixa Etária”, e permitiu, portanto, a aplicação da ANACOR.

Quadro 4 - Cross tabulation entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar

Curso * Particip_renda Cross tabulation						
			Particip_renda			
			Você não trabalha e seus gastos são custeados	Você trabalha e é independente financeiramente	Você trabalha, mas não é financeiramente independente	Você trabalha e é responsável pelo sustento da família
Curso		Total				
Engenharia Civil	Count	30	17	1	12	0
	Expected Count	30,0	15,3	2,4	11,4	,9
	Residual		1,7	-1,4	,6	-,9
Engenharia Elétrica	Count	18	11	1	6	0
	Expected Count	18,0	9,2	1,4	6,8	,5
	Residual		1,8	-,4	-,8	-,5
Engenharia Mecânica	Count	17	9	1	7	0
	Expected Count	17,0	8,7	1,4	6,5	,5
	Residual		,3	-,4	,5	-,5
Engenharia Química	Count	15	12	2	1	0
	Expected Count	15,0	7,7	1,2	5,7	,4
	Residual		4,3	,8	-4,7	-,4
Engenharia de Minas	Count	9	6	0	3	0
	Expected Count	9,0	4,6	,7	3,4	,3
	Residual		1,4	-,7	-,4	-,3
Engenharia de Produção	Count	23	8	3	11	1
	Expected Count	23,0	11,8	1,8	8,7	,7
	Residual		-3,8	1,2	2,3	,3
Engenharia da Computação	Count	6	2	0	3	1
	Expected Count	6,0	3,1	,5	2,3	,2
	Residual		-1,1	-,5	,7	,8
Engenharia Sanitária e Ambiental	Count	7	2	1	4	0
	Expected Count	7,0	3,6	,6	2,7	,2
	Residual		-1,6	,4	1,3	-,2
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Count	4	0	0	2	2
	Expected Count	4,0	2,0	,3	1,5	,1
	Residual		-2,0	-,3	,5	1,9
Engenharia de Controle e Automação de Processos	Count	6	3	1	2	0
	Expected Count	6,0	3,1	,5	2,3	,2
	Residual		,0	,5	-,3	-,2
Transporte Terrestre: Gestão de Transporte e Trânsito	Count	2	0	1	1	0
	Expected Count	2,0	1,0	,2	,8	,1
	Residual		-1,0	,8	,2	,0
Total	Count	137	70	11	52	4
	Expected Count	137,0	70,0	11,0	52,0	4,0

Fonte: Software SPSS 17.0 (elaboração própria)

De acordo com os dados da Tabela 4, quanto a associação entre “Curso” e “Participação do estudante na renda familiar”, observou-se que, no cruzamento entre as categorias, houve uma determinada concentração de respostas em “Você não trabalha e seus gastos são custeados” e “Você trabalha, mas não é independente financeiramente”.

Este comportamento convergiu com o resultado esperado, uma vez que estudantes universitários tendem a não desenvolverem atividades remuneradas (especialmente nos períodos iniciais da graduação) ou, quando as desenvolvem, estas serem de cunho profissionalizante ao longo da graduação, como é o caso dos estágios supervisionados. Esta afirmação pôde ser comprovada através da Figura 3, em que 46% dos estudantes afirmaram não trabalhar e 40% dos 54% estudantes que desenvolvem atividade remunerada, serem provenientes de atividades de estágios.

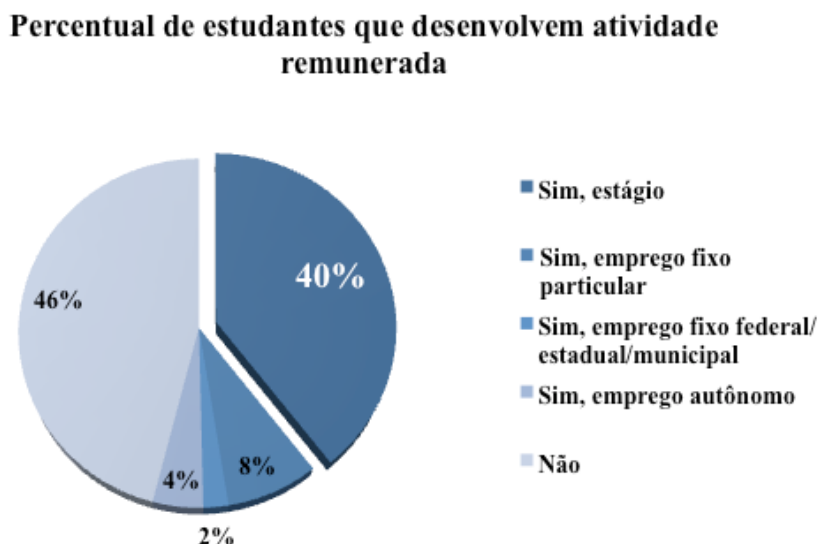


Figura 3 - Percentual de estudantes que desenvolvem atividade remunerada
Fonte: Elaboração própria

Quadro 5 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar"

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	61,184 ^a	30	,001
Likelihood Ratio	43,196	30	,056
Linear-by-Linear Association	6,766	1	,009
N of Valid Cases	137		

a. 34 cells (77,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 06.

Fonte: *Software SPSS 17.0* (elaboração própria)

O resultado do teste Qui-quadrado apresentado na Tabela 5 foi de 61,184, correspondendo a um nível de significância muito inferior a 1% (valor 0,001 da coluna *Asymp. Sig.*). Isto apontou um importante grau de associação entre “Curso” e “Participação do estudante na renda familiar”, e permitiu, portanto, a aplicação da ANACOR.

Quadro 6 - Cross tabulation entre "Curso" e "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo

Curso * Acidente_consumo Cross tabulation					
			Acidente_consumo		Total
			Sim	Não	
Curso	Engenharia Civil	Count	2	28	30
		Expected Count	4,4	25,6	30,0
		Residual	-2,4	2,4	
	Engenharia Elétrica	Count	2	16	18
		Expected Count	2,6	15,4	18,0
		Residual	-,6	,6	
	Engenharia Mecânica	Count	3	14	17
		Expected Count	2,5	14,5	17,0
		Residual	,5	-,5	
	Engenharia Química	Count	0	15	15
		Expected Count	2,2	12,8	15,0
		Residual	-2,2	2,2	
	Engenharia de Minas	Count	1	8	9
		Expected Count	1,3	7,7	9,0
		Residual	-,3	,3	
	Engenharia de Produção	Count	10	13	23
		Expected Count	3,4	19,6	23,0
		Residual	6,6	-6,6	
	Engenharia da Computação	Count	0	6	6
		Expected Count	,9	5,1	6,0
		Residual	-,9	,9	
	Engenharia Sanitária e Ambiental	Count	2	5	7
		Expected Count	1,0	6,0	7,0
		Residual	1,0	-1,0	
	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Count	0	4	4
		Expected Count	,6	3,4	4,0
		Residual	-,6	,6	
	Engenharia de Controle e Automação de Processos	Count	0	6	6
		Expected Count	,9	5,1	6,0
		Residual	-,9	,9	
	Transporte Terrestre: Gestão de Transporte e Trânsito	Count	0	2	2
		Expected Count	,3	1,7	2,0
		Residual	-,3	,3	
Total		Count	20	117	137
		Expected Count	20,0	117,0	137,0

Fonte: Software SPSS 17.0 (elaboração própria)

Os resultados da Tabela 6 apresentaram a relação do tipo de curso com o conhecimento dos estudantes sobre acidentes de consumo. Desta forma, foi possível observar que todos os cursos apresentaram desconhecimento sobre o significado de um acidente de consumo. Este resultado foi considerado bastante significativo, uma vez que apenas 14% (20 estudantes) afirmaram conhecer sobre o assunto.

Quadro 7 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Curso" e "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo"

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,028 ^a	10	,008
Likelihood Ratio	24,652	10	,006
Linear-by-Linear Association	1,092	1	,296
N of Valid Cases	137		

a. 13 cells (59,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 29.

Fonte: *Software SPSS 17.0* (elaboração própria)

Na Tabela 7, o resultado do teste Qui-quadrado foi de 24,028, correspondendo a um nível de significância inferior a 1% (valor 0,008 da coluna *Asymp. Sig.*). Isto apontou um importante grau de associação entre “Curso” e “Conhecimento do estudante sobre Acidente de Consumo” e permitiu, portanto, a aplicação da ANACOR.

Quadro 8 - Cross tabulation entre "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo" e "Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no website do INMETRO"

Acidente_consumo * Site_INMETRO Cross tabulation					
			Site_INMETRO		Total
			Sim	Não	
Acidente_consumo	Sim	Count	6	14	20
		Expected Count	1,0	19,0	20,0
		Residual	5,0	-5,0	
	Não	Count	1	116	117
		Expected Count	6,0	111,0	117,0
		Residual	-5,0	5,0	
Total		Count	7	130	137
		Expected Count	7,0	130,0	137,0

Fonte: *Software SPSS 17.0* (elaboração própria)

Na *Cross tabulation* apresentada na Tabela 8, que relacionou os conhecimentos do estudante sobre o significado de um acidente de consumo e a existência de uma ferramenta de registro de ocorrências no *website* do INMETRO verificou-se que, no que tange ao conhecimento do instrumento de reporte, 130 dos 137 alunos respondentes não demonstraram saber sobre a sua existência. Este resultado representou 94,8% da amostra estudada.

Quadro 9 - Resultado do teste Qui-quadrado entre "Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo" e "Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no *website* do INMETRO"

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	29,925 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	24,215	1	,000		
Likelihood Ratio	19,323	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	29,706	1	,000		
N of Valid Cases	137				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,02.

b. Computed only for a 2x2 table

Fonte: *Software* SPSS 17.0 (elaboração própria)

A Tabela 9 apresentou que o resultado do teste Qui-quadrado foi de 29,925, correspondendo a um nível de significância bastante inferior a 1% (valor 0,000 da coluna *Asymp. Sig.*). Isto apontou um importante grau de associação entre “Conhecimento do estudante sobre Acidente de Consumo” e “Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no *website* do INMETRO” e permitiu, portanto, a aplicação da ANACOR.

Conforme mencionado anteriormente, a partir da confirmação das significativas associações entre as variáveis, visando dar uma maior consistência às análises das interações entre suas categorias, foi realizada a ANACOR. A seguir, foram apresentados os principais resultados da análise.

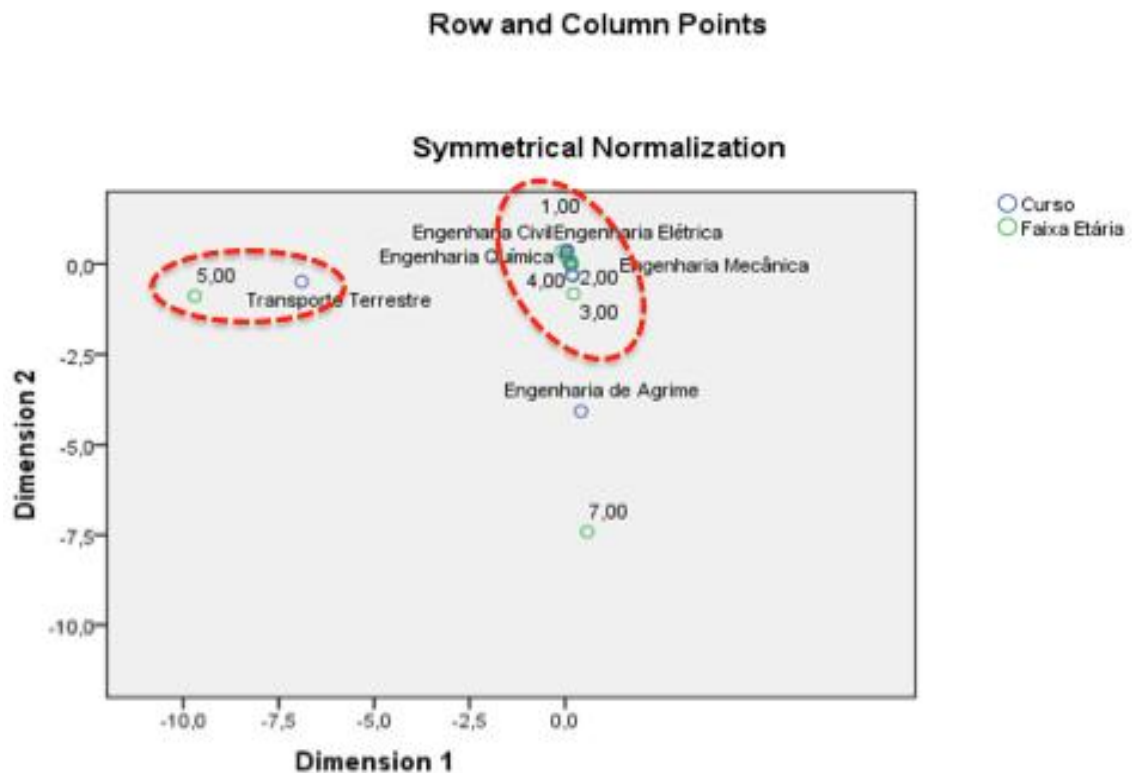


Figura 4 - Mapa perceptual entre "Curso" e "Faixa Etária"

Fonte: *Software SPSS 17.0* (elaboração própria)

Com base no mapa perceptual apresentado na Figura 4, foi possível verificar que existiram algumas associações entre o tipo de curso e a faixa etária dos estudantes. O mapa indicou que as faixas etárias 1,00 (18-21 anos), 2,00 (21-24 anos), 3,00 (24-27 anos) e 4,00 (27-30 anos) tiveram maior proximidade dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia Química, formando assim um perfil bem característico de alunado, em que os estudantes destes cursos possuíam idades que variavam entre 18 e 30 anos. Além disso, foi possível constatar que o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica se distinguiu das demais e apresentou imprecisão quanto ao seu grau de associação com as categorias, posicionando-se entre as faixas etárias 3,00 (24-27 anos) e 7,00 (36-39 anos). Por isso, este comportamento representou que os estudantes deste curso possuíam idades que variam dentro destas faixas etárias. Já com relação a faixa etária 5,00 (30-33 anos), esta apresentou maior proximidade geométrica com o curso de Transportes Terrestres: Gestão de Transporte e Trânsito neste mapa, demonstrando que a faixa etária do curso enquadra-se entre 30 e 33 anos.

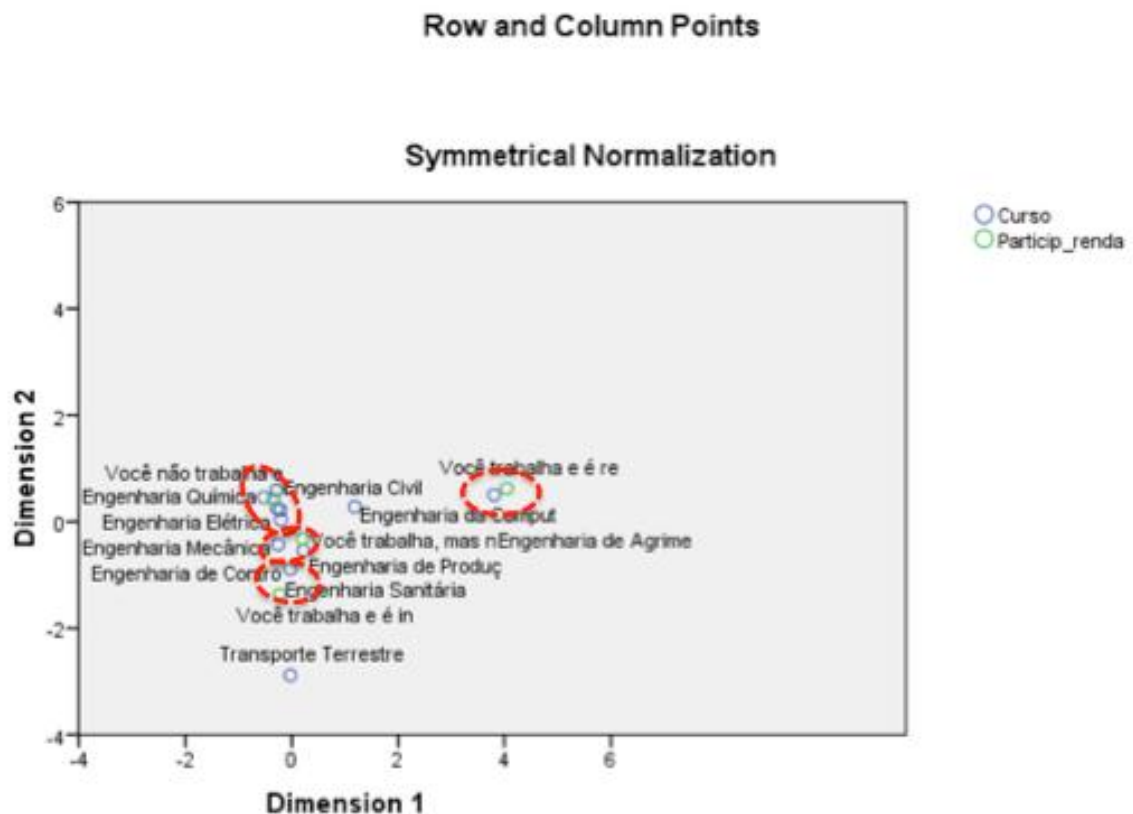


Figura 5 - Mapa perceptual entre "Curso" e "Participação do estudante na renda familiar"
 Fonte: Software SPSS 17.0 (elaboração própria)

A Figura 5 representou a relação entre as variáveis “Curso” e “Participação do estudante na renda familiar”. Neste contexto, este mapa perceptual apresentou fortes associações entre os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Química, Engenharia Elétrica e Engenharia de Minas com os estudantes que não trabalham e são custeados pelos seus familiares. Já os cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção apresentam maior afinidade com a categoria de estudantes que trabalham, mas não são independentes financeiramente. Com relação aos cursos de Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Sanitária e Ambiental, estes apresentaram maior identificação com a categoria de estudantes que trabalham e são independentes financeiramente, enquanto que o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica exibiu maior proximidade com a categoria de estudantes que trabalham e são responsáveis pelo sustento da família. Já os cursos de Engenharia da Computação e Transportes Terrestres: Gestão de Transporte e Trânsito não demonstraram ter associações bem definidas com nenhuma das categorias.

Com relação aos cruzamentos entre as variáveis “Curso” e “Conhecimento dos estudantes sobre os acidentes de consumo” e entre “Conhecimento dos estudantes sobre Acidentes de Consumo” e “Conhecimento do estudante sobre existência de ferramenta de registro de ocorrências no *website* do INMETRO”, foi possível identificar que, apesar da aplicação da ANACOR, o software não conseguiu gerar seus respectivos mapas perceptuais. A justificativa para este comportamento pôde ser explicada pela compreensão das dimensões que geram os mapas, em que os eixos são compostos pelas dimensões, cujo número é determinado pelo mínimo entre as categorias das linhas ou das colunas menos 1. Por exemplo, em uma tabela de contingência com três linhas e seis colunas, o número de dimensões será então, no mínimo, igual a 2 [mínimo (linha, coluna) -1]. Pelas razões apresentadas, portanto, os mapas perceptuais dos cruzamentos apresentados não foram discutidos.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada demonstrou que os estudantes de engenharia da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia precisam melhorar sua percepção em relação à problemática do acidente de consumo, isto é, precisam ser melhor orientados e incentivados a ter mais atenção em relação à segurança de produtos consumidos no ambiente domiciliar e, por conseguinte, uma postura mais proativa para relatar acidentes de consumo às autoridades competentes.

Particularmente, através da aplicação da Análise de Correspondência, buscou-se caracterizar o perfil socioeconômico dos estudantes e relacioná-lo com os acidentes de consumo. Os resultados desta pesquisa apontaram que 85,4% dos estudantes demonstraram não ter nenhum tipo de conhecimento sobre o tema, negando, portanto, a hipótese deste estudo. Daqueles que declararam conhecer o conceito, 94,8% alegaram não saber da existência da ferramenta de registro de ocorrências presente no *website* do INMETRO, sendo este um número bastante expressivo neste contexto. De forma geral, a Análise de Correspondência não foi capaz de identificar muitas associações pertinentes entre as variáveis de caracterização do perfil do estudante e as variáveis relacionadas ao tema, já que apenas um dos 10 cruzamentos realizados entre perfil e tema apresentou grau de associação (cruzamento “Curso” e “Conhecimento do estudante sobre acidente de consumo”). Ainda assim, a ANACOR admitiu a construção de um breve perfil socioeconômico dos alunos, apresentando graus de associação satisfatórios entre a variável “Curso” e as variáveis de “Faixa Etária” e “Participação do estudante na renda familiar”. Outro dado extremamente relevante encontrado nesta pesquisa, foi no que tange à reação dos discentes frente a uma situação de potencial risco de acidente. Os resultados apontaram que 97,8% dos respondentes do questionário, quando na ocorrência de algum tipo de acidente, assumiram posturas omissas e não realizaram nenhum tipo de reporte aos órgãos competentes (fabricante e/ou INMETRO). Assim, de posse dos principais resultados alcançados, concluiu-se que este estudo obteve o seu objetivo cumprido.

Finalmente, após a apresentação dos resultados aqui descritos, vale ainda ressaltar que este estudo sinalizou que o acidente de consumo é um tema que pode ser melhor explorado e difundido no processo de formação dos engenheiros, pois esta área do conhecimento é muito importante para promover o avanço e inovações tecnológicas em produtos, promovendo

enfrentamento e força para o combate aos acidentes de consumo na Bahia e, se adotado em maior escala, no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABELSON, P. H.. Consumer Product Safety. **Science**, [s.l.], v. 179, n. 4068, p.15-15, 5 jan. 1973. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.179.4068.15>.
- ABEPRO. **Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>>. Acesso em: 14 jan. 2016.
- AZEVEDO, Prof.AZEVEDO, Prof. Caio. **Análise de correspondência**. Campinas, 2012. 31 slides, color. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/~cnaber/AC1.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2016.
- BERGAMASCHI, Denise Pimentel; SOUZA, José Maria Pacheco de; HINNIG, Patrícia de Fragas. **População, amostra, variável, coleta de dados, apuração de dados e apresentação tabular**. 2011. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/hep103/Apostila_2011.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2016.
- BESSA, Leonardo Roscoe; MOURA, Walter José Faiad de. **Manual de direito do consumidor**. 4. ed. Brasília: Secretaria Nacional do Consumidor, 2014. 293 p.
- BRANDÃO, Magno Cardoso (2010). **Responsabilidade civil por acidente de consumo**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 82, Nov 2010. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8561> . Acessado em out 2015.
- CÂMARA, Filipe Gago da. **Estatística Não Paramétrica: Testes de Hipóteses e Medidas de Associação**. 2001. 95 f. TCC (Graduação) - Curso de Estatística e Investigação Operacional, Departamento de Matemática, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2001. Disponível em: <http://www.amendes.uac.pt/monograf/monograf01estatNparamt.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2016.
- CARVALHO, M. S. & STRUCHINER, C. J. **Correspondence Analysis: An Application of the Method to the Evaluation of Vaccination Services**. Cad. Saúde Públ, Rio de Janeiro, 8 (3): 287-301, jul/set, 1992.
- COSCARELLI, Paulo. **Acidentes de Consumo: Uma Epidemia Global**: Salvador, 2014. 14 slides, color. Disponível em: <http://slideplayer.com.br/slide/1354242/>>. Acesso em: 17 mar. 2015.
- FÁVERO, Luiz Paulo Lopes et al. **Análise de Dados: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 646 p.
- FREITAS, Andrea. **‘Os acidentes de consumo são uma epidemia’, diz especialista espanhol**. 2013. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/os-acidentes-de-consumo-sao-uma-epidemia-diz-especialista-espanhol-10131344>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

GANDRA, Alana. **Embalagens de lata lideram acidentes de consumo no Brasil, informa Inmetro**. 2015. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/2015/03/embalagens-de-lata-lideram-acidentes-de-consumo-no-brasil-informa-inmetro>>. Acesso em: 03 fev. 2016.

GRIFFITH L. et al.. **Consumer products and fall-related injuries in seniors**. Can J Public Health. 18 de Julho de 2012;103(5):e332-7.

IBAMETRO, Ascom -. **Bahia implanta primeiro projeto piloto sobre acidentes de consumo no Brasil**. 2014. Disponível em: <http://ba.corens.portalcofen.gov.br/bahia-implanta-primeiro-projeto-piloto-sobre-acidentes-de-consumo-no-brasil_10634.html>. Acesso em: 13 fev. 2016.

INMETRO. **Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidente de Consumo**. 2006. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp>. Acesso em: 12 jan. 2016.

LAWRENCE, B. A.; SPICER, R. S.; MILLER, T. R.. A fresh look at the costs of non-fatal consumer product injuries. **Injury Prevention**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.23-29, 1 ago. 2014. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/injuryprev-2014-041220>.

LUCHESA, Cláudio J.; NETO, Anselmo Chaves. **Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas de administração**. Edição de Cláudio J. Luchesa. Curitiba, 2011. 27 p.

MATHIAS, Alessandra Fontes; REIS, Stella Regina. O monitoramento de acidentes de consumo com brinquedos como ferramenta para a avaliação da conformidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2008, Niterói. **Anais...** . Niterói: Latec Uff, 2008. p. 1 - 5.

NORMANDO, David; TJÄDERHANE, Leo; QUINTÃO, Cátia Cardoso Abdo. A escolha do teste estatístico – um tutorial em forma de apresentação em PowerPoint. **Dental Press J. Orthod**. Rio de Janeiro, p. 101-106. out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v15n1/12.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

REIS, Bianca. **Pesquisa nacional revela perfil dos acidentes de consumo no Brasil**. 2015. Disponível em: <<https://portaldodoconsumidor.wordpress.com/2015/04/06/pesquisa-nacional-revela-perfil-dos-acidentes-de-consumo-no-brasil/>>. Acesso em: 03 mar. 2016.

REIS, Gustavo Mello; RIBEIRO JÚNIOR, José Ivo. Comparação de testes paramétricos e não paramétricos aplicados em delineamentos experimentais. In: SAEPRO, 2007, Viçosa. **Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção**. Viçosa: -, 2007. p. 1 - 13. Disponível em: <<http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/textos/SA03.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

The Hill. **Consumer product safety in the European Union**. 2011: p17. Capitol Hill Publishing Corp.

APÊNDICE A – Modelo de Questionário



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Escola Politécnica

Colegiado de Engenharia de Produção

Aluna: Melissa Guimarães

Orientador: Prof. Adonias Magdiel

QUESTIONÁRIO

PERCEPÇÃO E AVALIAÇÃO DO PERFIL DOS ESTUDANTES DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UFBA QUANTO AOS ACIDENTES DE CONSUMO

Objetivo: Estudo de caso para Trabalho de Conclusão de Curso

Este questionário foi desenvolvido como instrumento de coleta de dados para análise da percepção dos estudantes da Escola Politécnica da UFBA e seus comportamentos quanto aos Acidentes de Consumo em seu ambiente doméstico.

NOTA DE ESCLARECIMENTO: As informações obtidas a partir deste formulário serão tratadas de forma sigilosa e **apenas** com a finalidade de subsidiar estudos estatísticos para nortear ações de combate aos Acidentes de Consumo. Assim, esperamos ter a sua contribuição para a obtenção de resultados confiáveis para esta pesquisa.

I. PERFIL DO RESPONDENTE

A. Curso:

1. ☐ Engenharia Civil
2. ☐ Engenharia Elétrica
3. ☐ Engenharia Mecânica
4. ☐ Engenharia Química
5. ☐ Engenharia de Minas
6. ☐ Engenharia de Produção
7. ☐ Engenharia da Computação
8. ☐ Engenharia Sanitária e Ambiental
9. ☐ Engenharia de Agrimensura e Cartográfica
10. ☐ Engenharia de Controle e Automação de Processos
11. ☐ Transporte Terrestre: Gestão de Transporte e Trânsito

B. Qual semestre do curso você está? (Entre 1 e 12): _____

C. Idade: _____

D. Sexo:

1. ☐ Feminino
2. ☐ Masculino

E. Cor ou Raça:

1. ☐ Branca
2. ☐ Parda
3. ☐ Preta
4. ☐ Amarela
5. ☐ Indígena

F. Estado civil:

1. ☐ Solteiro(a)
2. ☐ Casado(a)
3. ☐ Divorciado(a)
4. ☐ Viúvo(a)
5. ☐ Desquitado(a) ou separado(a) judicialmente

G. Atualmente, onde e como você mora?

1. ☐ Em casa ou apartamento, com sua família
2. ☐ Em casa ou apartamento, sozinho(a)
3. ☐ Em casa/apto, mantidos pela família para moradia do estudante
4. ☐ Em quarto ou cômodo alugado, sozinho(a)
5. ☐ Em casa de outros familiares
6. ☐ Em casa de amigos
7. ☐ Em habitação coletiva: hotel, hospedaria, quartel, pensionato, república, etc.
8. ☐ Outra situação: _____

H. Incluindo você, quantas pessoas moram em sua casa?

1. ☐ Duas pessoas
2. ☐ Três pessoas
3. ☐ Quatro pessoas
4. ☐ Cinco pessoas
5. ☐ Seis pessoas
6. ☐ Mais de 6 pessoas
7. ☐ Moro sozinho

I. Qual é a sua participação na vida econômica de sua família?

1. ☐ Você não trabalha e seus gastos são custeados
2. ☐ Você trabalha e é independente financeiramente
3. ☐ Você trabalha, mas não é independente financeiramente
4. ☐ Você trabalha e é responsável pelo sustento da família

J. Você desenvolve alguma atividade remunerada?

1. ☐ Não
2. ☐ Sim, estágio
3. ☐ Sim, emprego fixo particular
4. ☐ Sim, emprego fixo federal/estadual/municipal
5. ☐ Sim, emprego autônomo

K. Quem é a pessoa que mais contribui na renda familiar da sua casa?

1. ☐ Você mesmo
2. ☐ Cônjuge/Companheiro(a)
3. ☐ Pai
4. ☐ Mãe
5. ☐ Outra pessoa. Quem? _____

II. SOBRE O TEMA

L. Você sabe o que é um acidente de consumo?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

M. Você sabia que o INMETRO disponibiliza em seu *website* uma ferramenta para registro de acidentes de consumo?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

N. Dentro da sua casa, você já sofreu acidente* com alguma das categorias de produto abaixo? (Assinale a opção ou as opções)

** Considere como acidente: choque, corte, perfuração, queda, contusão, lesão/luxação, arranhão, queimadura, intoxicação alimentar, alergia, entorção (torção), fratura, sufocação, engasgamento, amputação, etc.*

1. ☐ Eletrodoméstico
 2. ☐ Utensílio doméstico
 3. ☐ Produto infantil
 4. ☐ Embalagem
 5. ☐ Mobiliário
 6. ☐ Alimento
 7. ☐ Cosmético
 8. ☐ Vestuário
 9. ☐ Aparelho elétrico
 10. ☐ Produto para a saúde
 11. ☐ Medicamento
 12. ☐ Produto esportivo
 13. ☐ Higiene pessoal
 14. ☐ Artigo de festa
 15. ☐ Material Escolar
 16. ☐ Outros. Especifique: _____
 17. ☐ Até o momento **não** sofreu nenhum destes acidentes. *Se assinalou esta resposta, pule para a questão R.*

O. Sobre a ocorrência do acidente, assinale a intensidade da gravidade você sofreu:

Sem gravidade	Pouco grave	Grave	Muito grave	Gravíssimo
1	2	3	4	5

Considere:

1. Sem gravidade (resolvido com curativos ou cuidados domésticos);
2. Pouco grave (necessitou de tratamento ambulatorial, porém sem internação);
3. Grave (necessitou de tratamento médico-ambulatorial com internação e/ou licença médica de até 15 dias);
4. Muito grave (necessitou de tratamento médico-ambulatorial com internação e/ou licença médica de acima de 15 dias);
5. Gravíssimo (amputação de membro, incapacitação/lesão permanente).

P. Houve necessidade de se ausentar do trabalho?

Caso não trabalhe, assinale a opção 2.

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

Q. Que tipo de atitude você tomou?

1. ☐ Nenhuma

2. ☐ Reportei apenas ao fabricante para que medidas fossem tomadas

3. ☐ Reportei ao fabricante para que medidas fossem tomadas e também
reportei o acidente no site do INMETRO

4. ☐ Reportei apenas o acidente no site do INMETRO

R. Caso você ou algum membro ou agregado familiar sofra num futuro próximo
um destes acidentes listados na questão N, você reportaria ao INMETRO?

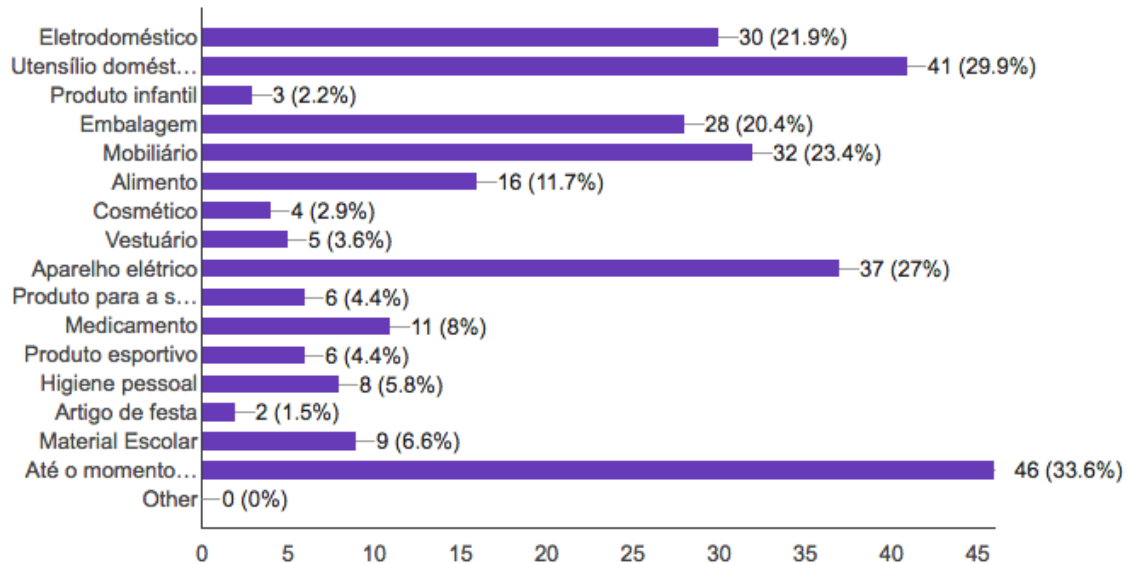
1. ☐ Sim

2. ☐ Não

APÊNDICE B – Outros resultados coletados via questionário

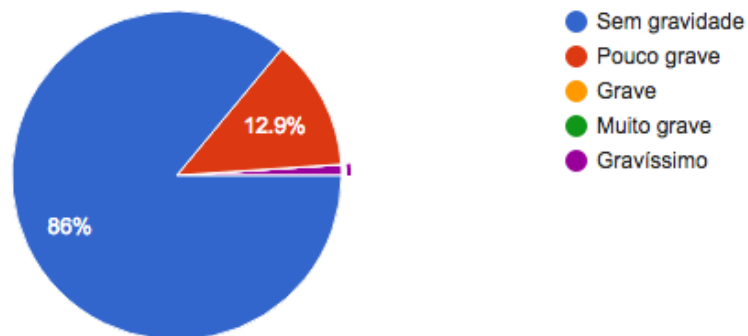
Dentro da sua casa, você já sofreu acidente com alguma das categorias de produto abaixo?

(137 responses)

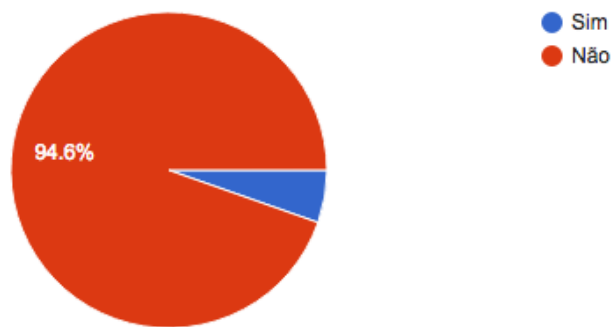


Sobre a ocorrência do acidente, assinale a gravidade que você sofreu:

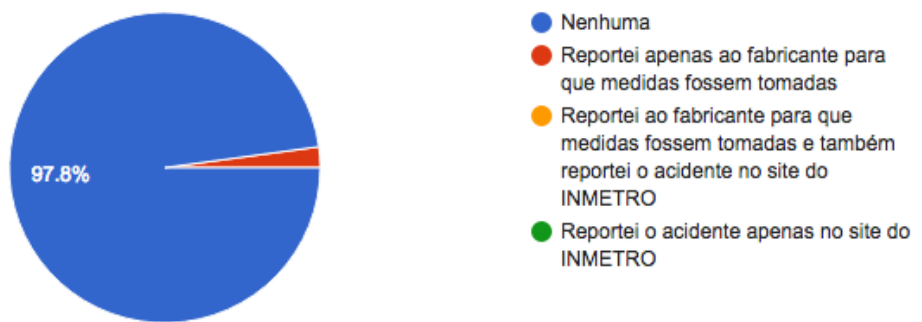
(93 responses)



Houve necessidade de se ausentar do trabalho? (93 responses)



Na ocasião, que tipo de atitude você tomou? (93 responses)



Caso você, algum membro ou agregado familiar sofra, em um futuro próximo, algum(ns) deste(s) acidente(s), você reportaria ao INMETRO?

(137 responses)

