



Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão

conpeex



ANAIS DO IX CONPPEX

Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão

Economia verde, sustentabilidade e desenvolvimento social

22 a 26 de outubro de 2012

PIBIC

ENSINO MÉDIO



Apoio:



Realização:



ÍNDICE DE ALUNOS

Aluno	Trabalho
BEATRIZ GOMES BORGES	MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: APLICAÇÕES A DADOS REAIS DE CONFINAMENTO BOVINO
LETICIA MIRELLY DE OLIVEIRA SILVA	INFERÊNCIA EM MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: APLICACÕES A DADOS REAIS DE CONFINAMENTO BOVINO
LORENA MENEZES FREITAS	ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: APLICAÇÃO A DADOS DE RECURSOS ECONÔMICOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS
MARCELO ALMEIDA DE SOUZA	ESTUDO INTEGRADO DE ÁLGEBRA, CÁLCULO E GEOMETRIA: APLICAÇÕES NO ENSINO MÉDIO
NAYARA CAVALCANTE DE FREITAS	LIMITE DE DETECÇÃO DOS GOSTOS BÁSICOS POR INDIVÍDUOS FUMANTES E EX-FUMANTES
RAYANE KEREN DE CASTRO FELIX	LIMITE DE DETECÇÃO DOS GOSTOS BÁSICOS
VANDER FINOTTI BOSCO	REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: UMA APLICAÇÃO A DADOS DE CONFINAMENTO BOVINO

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Matemática e Estatística

Curso: Estatística

Sub-Projeto de Pesquisa: Inferência em Modelos de Regressão Linear Simples: Aplicações a dados reais

Projeto de pesquisa número PRPPG/SAPP: 34376

Inferência em Modelos com Erros nas Variáveis e Modelos Mistos

Aluno: Beatriz Gomes Borges

Orientadores: Prof. Ms. Marley Apolinario Saraiva

Prof. Ms. David Henriques da Matta

Prof. Dr. Luis Rodrigo Fernandes Baumann

1. Resumo

Uma das preocupações estatísticas ao analisar dados é a de criar modelos que explicitem estruturas do fenômeno em observação. O modelo de regressão linear simples é amplamente utilizado para investigar a relação entre duas variáveis. Quando consideramos variáveis como peso e altura de um grupo de pessoas, uso do cigarro e incidência de câncer, vocabulário e compreensão da leitura, procuramos verificar se existe alguma relação entre as variáveis de cada um dos pares e qual o grau dessa relação. Outro exemplo que podemos citar é o estudo da relação da variável “consumo de energia em residências” com as variáveis “tamanho da casa”, “número de pessoas residentes na casa” e “número de aparelhos eletrodomésticos”. Quando desejamos estudar determinada variável em função de outra podemos fazer uma análise de regressão simples. Podemos dizer que a análise de regressão simples tem por objetivo estudar o efeito que uma variável exerce na outra. Este estudo consiste na construção e análise de uma relação matemática entre as variáveis (no geral, uma variável como função da outra).

Em geral, o seguinte modelo de regressão pode ser proposto:

$$y_i = f(t_i) + \varepsilon_i$$

com $i = 1, \dots, n$, onde (t_1, \dots, t_n) são as variáveis independentes, (y_1, \dots, y_n) são as variáveis dependentes e $(\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n)$ são variáveis aleatórias com média zero, não-correlacionadas e com variância comum σ^2 . A função f é geralmente chamada de função de regressão ou curva de regressão e tem sua forma desconhecida. Um modelo de regressão linear simples assume que f tem sua forma conhecida exceto por um número finito de parâmetros.

Inicialmente, pretendemos desenvolver o estudo da estatística descritiva uma vez que esta é a etapa inicial de uma análise estatística, correspondente a um conjunto de métodos para coletar, organizar, apresentar e resumir dados (com diagramas e gráficos ou utilizando um

valor resumo numérico). Estes métodos são muito importantes, pois, exprimem informações relevantes contidas em um conjunto de dados através de um número muito menor de valores (medidas características) ou através de gráficos, isto é, lida com números para descrever fatos tornando questões complexas mais fáceis de se entender.

Estabelecida a base estatística, será desenvolvido o estudo de modelos de regressão linear simples. O objetivo central desta modelagem é descrever a relação entre duas variáveis. Essa etapa da modelagem considera a estimação da curva de regressão utilizando o método de mínimos quadrados. Além disso, serão introduzidas algumas medidas estatísticas para se calcular o grau de associação entre as variáveis.

Serão utilizados dados reais de confinamento de gado com o objetivo de estudar as relações entre as variáveis de interesse e modelar aquelas que tiverem relação linear utilizando o modelo de regressão linear simples. Em particular, será feito o estudo da relação de todas as variáveis disponíveis com a variável consumo de matéria seca, buscando um modelo adequado para explicar a evolução desta variável.

Referências Bibliográficas

- [1] Bussab, W., Morettin, P. A. *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, 2004.
- [2] Meyer, P. L. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*, 2a ed., LTC S.A, 1983.
- [3] Triola, M. F.: *Introdução à Estatística*. LTC, 2008.
- [4] Walpole, R. E.; Myers, R. H.; Myers, S. L.; Ye K. *Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências*, Pearson, 2009.

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Matemática e Estatística

Curso: Estatística

Sub-Projeto de Pesquisa: Inferência em Modelos de Regressão Linear Simples: Aplicações a dados reais

Projeto de pesquisa número PRPPG/SAPP: 34376

Inferência em Modelos com Erros nas Variáveis e Modelos Mistos

Aluno: Leticia Mirelly de Oliveira Silva

Orientadores: Prof. Ms. Marley Apolinario Saraiva

Prof. Ms. David Henriques da Matta

Prof. Dr. Luis Rodrigo Fernandes Baumann

1. Resumo

Uma das preocupações estatísticas ao analisar dados é a de criar modelos que explicitem estruturas do fenômeno em observação. O modelo de regressão linear simples é amplamente utilizado para investigar a relação entre duas variáveis. Quando consideramos variáveis como peso e altura de um grupo de pessoas, uso do cigarro e incidência de câncer, vocabulário e compreensão da leitura, procuramos verificar se existe alguma relação entre as variáveis de cada um dos pares e qual o grau dessa relação. Outro exemplo que podemos citar é o estudo da relação da variável “consumo de energia em residências” com as variáveis “tamanho da casa”, “número de pessoas residentes na casa” e “número de aparelhos eletrodomésticos”. Quando desejamos estudar determinada variável em função de outra podemos fazer uma análise de regressão simples. Podemos dizer que a análise de regressão simples tem por objetivo estudar o efeito que uma variável exerce na outra. Este estudo consiste na construção e análise de uma relação matemática entre as variáveis (no geral, uma variável como função da outra).

Em geral, o seguinte modelo de regressão pode ser proposto:

$$y_i = f(t_i) + \varepsilon_i$$

com $i = 1, \dots, n$, onde (t_1, \dots, t_n) são as variáveis independentes, (y_1, \dots, y_n) são as variáveis dependentes e $(\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n)$ são variáveis aleatórias com média zero, não-correlacionadas e com variância comum σ^2 . A função f é geralmente chamada de função de regressão ou curva de regressão e tem sua forma desconhecida. Um modelo de regressão linear simples assume que f tem sua forma conhecida exceto por um número finito de parâmetros.

Inicialmente, pretendemos desenvolver o estudo da estatística descritiva uma vez que esta é a etapa inicial de uma análise estatística, correspondente a um conjunto de métodos para coletar, organizar, apresentar e resumir dados (com diagramas e gráficos ou utilizando um

valor resumo numérico). Estes métodos são muito importantes, pois, exprimem informações relevantes contidas em um conjunto de dados através de um número muito menor de valores (medidas características) ou através de gráficos, isto é, lida com números para descrever fatos tornando questões complexas mais fáceis de se entender.

Estabelecida a base estatística, será desenvolvido o estudo de modelos de regressão linear simples. O objetivo central desta modelagem é descrever a relação entre duas variáveis. Essa etapa da modelagem considera a estimação da curva de regressão utilizando o método de mínimos quadrados. Além disso, serão introduzidas algumas medidas estatísticas para se calcular o grau de associação entre as variáveis.

Serão utilizados dados reais de confinamento bovino com o objetivo de se estudar as relações entre as variáveis de interesse e modelar aquelas que tiverem relação linear utilizando o modelo de regressão linear simples. Em particular, será feito o estudo da relação de todas as variáveis disponíveis com as variáveis consumo de matéria seca e peso, buscando um modelo adequado para explicar a evolução destas variáveis.

Referências Bibliográficas

- [1] Bussab, W., Morettin, P. A. *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, 2004.
- [2] Meyer, P. L. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*, 2a ed., LTC S.A, 1983.
- [3] Triola, M. F.: *Introdução à Estatística*. LTC, 2008.
- [4] Walpole, R. E.; Myers, R. H.; Myers, S. L.; Ye K. *Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências*, Pearson, 2009.

Análise de Regressão Linear Simples: Aplicação a Dados de Recursos Econômicos e Infraestrutura Tecnológica dos Municípios do Estado de Goiás

Autora: LORENA MENEZES FREITAS*

Co-autores: SARAIVA, Marley A.; MATTA, D. H.

Orientador: BAUMANN, L.R.F.†

23 de setembro de 2012

Palavra chave: Regressão, Recursos, Infraestrutura, Municípios.

Resumo

1 Introdução

A superintendência de estatística, pesquisa e informação - SEPIN - publicou no ano 2009 um ranking de desempenho dos municípios goianos que possuíam mais de 14 mil habitantes. As variáveis estudadas para compor a pontuação final de município foram o dinamismo, riqueza econômica, infraestrutura econômica, localização estratégico-logística, qualidade de vida, mão de obra, infraestrutura tecnológica, políticas de incentivos financeiros e tributários. Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma análise estatística exploratória e estabelecer as relações existentes entre as variáveis riqueza econômica e infraestrutura tecnológica usando os dados divulgados pelo SEPIN para compor o ranking dos municípios goianos.

2 Metodologia

Os dados foram obtidos da publicação ranking de desempenho dos municípios goianos em 2009 pelo SEPIN. A variável riqueza econômica é avaliada por um índice que varia de 0 a 100 baseando-se no PIB municipal, massa salarial, receita municipal, população total, consumo total de energia elétrica. Para avaliar a variável infraestrutura tecnológica é considerado um índice que varia de 0 a 70, onde são consideradas vagas ofertadas no ensino superior, quantidade de mestres e doutores, matrículas/vagas em cursos de capacitação de mão de obra, matrículas em curso de educação profissional. Inicialmente desenvolveu-se o estudo de estatísticas descritivas, uma vez que esta é a etapa inicial de uma análise estatística, correspondente a um conjunto de métodos para coletar, organizar, apresentar e resumir dados (com diagramas e gráficos ou utilizando um valor resumo numérico). Estes métodos são muito importantes, pois, exprimem informações relevantes contidas em um conjunto de dados através de um número muito menor de valores (medidas características) ou através de gráficos, isto é, lida com números para descrever fatos tornando questões complexas mais fáceis de entender.

Estabelecida a base estatística, desenvolveu-se o estudo de modelos de regressão linear simples. Quando consideramos observações de duas variáveis surge o problema de quantificar e explicitar a estrutura de relações que podem existir entre as variáveis estudadas. Uma ferramenta estatística amplamente utilizada para investigar a relação entre duas variáveis é modelo

*Aluna do Colégio de Aplicação da UFG (CEPAE-UFG). E-mail: lorenamenezesf@gmail.com

†Professor do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás (IME/UFG). E-mail fbauermann@mat.ufg.br.

de regressão linear simples que tem o objetivo de descrever as relações que possam existir entre duas variáveis por meio de uma equação de linear. Em geral, um modelo de regressão pode ser proposto pela expressão

$$Y = aX + \varepsilon,$$

onde Y é chamada de variável dependente, X de variável independente e a variável ε é chamada de erro aleatório que representa a parte que não pode ser explicada linearmente pelo comportamento da variável X .

3 Resultados

Este trabalho ainda está em andamento e em fase de elaboração de resultados. As estatísticas descritivas já foram calculadas para as duas variáveis e encontrou-se evidências de correlação linear entre as variáveis riqueza econômica e infraestrutura tecnológica para os municípios em estudo. O próximo passo da pesquisa será ajustar o modelo de regressão linear e buscar as interpretações das relações existentes entre as variáveis estudadas.

Referências Bibliográficas

- [1] Bussab, W., Morettin, P. A. *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, 2004.
- [2] Meyer, P. L. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*, 2a ed., LTC S.A, 1983.
- [3] Triola, M. F.: *Introdução à Estatística*. LTC, 2008.
- [4] Walpole, R. E.; Myers, R. H.; Myers, S. L.; Ye K. *Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências*, Pearson, 2009.
- [5] Dias, R. *Regressao Nao Parametrica*. Disponível em <http://www.ime.unicamp.br/%7Edias/unb.pdf>, 2001.
- [6] Conover, W.J. *Practical Nonparametric statistics*, John Wiley, 3ed, 1999.
- [7] Bowman, Adrian W.; Azzalini, Adelchi. *Applied Smoothing Techniques for Data Analysis: The Kernel approach with S-Plus Illustrations*, Oxford University Press, 1997.
- [7] Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás. Ranking dos Municípios Goianos: 2009. Goiânia: SEPLAN, 2010, 97 p.
Disponível em < <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/rank2009.pdf> >.

Estudo Integrado de Álgebra, Cálculo e Geometria: aplicações no Ensino Médio

Orientandos: CEPAE-UFG
 Luma Lucena Oliveira
 Hiago Henrique de Carvalho
 Miriã Cristina Monteiro
 Bárbara Costa Malmann Medeiros
 Bruna Fidelis da Costa Silva
 Daniella da Silva Pereira
 Lara Cristina Dias Borges
 Gabriela Neres Batista Silva

Orientadores:

Prof Dr. Geci José Pereira da Silva (IME/UFG)
 Prof. Jhone Caldeira Silva (IME/UFG)
 Prof. Marcelo Almeida de Souza (IME/UFG)
 Profa Marina Tuyako Mizukoshi (IME/UFG)
 Prof. Romildo da Silva Pina (IME/UFG)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é fortalecer o conhecimento científico, bem como desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica de um aluno do ensino médio. Para isto, será apresentado ao aluno um estudo integrado dos conhecimentos matemáticos envolvendo álgebra, geometria e cálculos, levando-os a compreenderem as teorias e aprenderem a utilizar ferramentas úteis para o estudo dos temas propostos. Além disso, apresentar os conceitos básicos envolvendo funções, polinômios, geometria e conceitos introdutórios de cálculo diferencial e integral, culminando pela integração destas teorias através de aplicações que necessitam deste estudo integrado.

Trabalho de Iniciação Científica Júnior

e-mail: luma.lucena@bol.com.br

mi.mont.cris@gmail.com	carvalho.hiago@bol.com.br
mi.mont.cris@gmail.com	barbaramalman@bol.com.br
bfidelesromeu@gmail.com	danielladsp@gmail.com
borges-lara@bol.com.br ; lara26_@hotmail.com	bigabriela97@gmail.com

Referências Bibliográficas:

- [1] LIMA, E. L. ; A matemática do ensino médio: Coleção do Professor de Matemática. SBM, volumes 1, 2 e 3, Rio de Janeiro, 1992.
- [2] CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO H.; COSTA, ROBERTO C. F.; Álgebra Linear e Aplicações. Atual, Brasil, 1983.
- [3] POLYA, George, A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático, Interciência, Rio de Janeiro, 2006.

LIMITE DE DETECÇÃO DOS GOSTOS BÁSICOS POR INDIVÍDUOS FUMANTES E EX-FUMANTES

Nayara Cavalcante de FREITAS¹; Rayane Keren de Castro FÉLIX²; Tânia Aparecida Pinto de Castro FERREIRA³; Maísa Dias SIMÕES⁴.

¹ Acadêmica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada a Educação CEPAE, bolsista PIBIC-EM, e-mail: arayan_freitas@yahoo.com.br; ² Acadêmica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada a Educação CEPAE, bolsista PIBIC-EM, e-mail: rayanekeren@hotmail.com; ³ Profa. Dra. da Faculdade de Nutrição (orientadora); ⁴ Bolsista de iniciação científica do Programa PIVIC/2011-2012; misadias@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A avaliação utilizada nesta análise foi feita a partir do paladar, onde uma série de concentrações é apresentada ao indivíduo, devendo este registrar em qual delas começa o estímulo. Assim suas percepções são classificadas em limiar de detecção e limiar de reconhecimento, sendo a primeira quando o indivíduo detecta o estímulo, mas é incapaz de caracterizá-lo e a segunda quando o provador é capaz de detectar e reconhecer o estímulo apresentado.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo verificar os limites de detecção e de reconhecimento de gostos básicos e seus fatores associados à hipogeusia (perda parcial) em indivíduos saudáveis. Desta forma, descrever os níveis de detecção e de reconhecimento de gostos básicos dos indivíduos da amostra e verificar a associação dos níveis de detecção e de reconhecimento dos gostos básicos com sexo, idade, consumo de café, consumo de bebida alcoólica e tabagismo.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado com os acadêmicos, indivíduos de maior idade, pertencentes à comunidade da Universidade Federal de Goiás (Campus I), segundo fatores de inclusão da amostra (fumantes ou ex-fumantes, com ausência sintomas de

gripe, febre, constipação nasal, alguma complicação na cavidade bucal, problemas de gengiva, fazer uso de prótese dentária, utilizar determinados medicamentos, pois esses fatores podem modificar as sensações habituais de percepção dos sabores segundo Elman e Silva (2007)).

Para a realização de detecção foram preciso as soluções de cinco gostos básicos: Sacarose (Doce), Salgado (NaCl), Umami (Glutamato), Azedo (Ácido Cítrico) e Amargo (Cafeína). **(Quadro 1)**.

Cada indivíduo deveria provar cinco bandejas com seis amostras de cada uma das soluções em concentrações, o participante deveria preencher uma ficha indicando se está detectado no momento em que experimenta a soluções (para limite de detecção) e qual o sabor detectado (para teste de limite de reconhecimento). Os dados de cada julgador foram calculados pela média geométrica entra a primeira concentração detectada e a última não detectada.

3. RESULTADOS

Após testes realizados de concentrações e avaliação piloto, obteve-se as concentrações de soluções.

Quadro 1: Concentração e reagentes das soluções utilizadas.

Reagente	Gosto	Concentração (g/100mL)					
		0,055	0,100	0,200	0,400	0,800	1,600
Sacarose	Doce	0,055	0,100	0,200	0,400	0,800	1,600
Ácido Cítrico	Azedo	0,0010	0,0030	0,0060	0,0120	0,0200	0,0250
Cafeína	Amargo	0,0025	0,0050	0,0100	0,0200	0,0400	0,800
NaCl	Salgado	0,018	0,040	0,090	0,150	0,300	0,450
Glutamato Monossódico	Umami	0,015	0,030	0,050	0,100	0,150	0,180

No teste observamos que cada indivíduo tem um grau de detecção e que apresentaram baixa detecção aos gostos básicos ácidos e umami, já os gostos amargo e salgado o grau de detecção foram boas e o doce tiveram um grau moderado.

Analizamos que os Fumantes e ex-fumantes apresentam qualidades gustativas muito baixas e podemos resultar ausência de reconhecimento ou detecção do que ingerem.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que os indivíduos pertencentes ao grupo dos fumantes tiveram maiores dificuldades em detectar os sabores do que os indivíduos não fumantes e ex-fumantes. Após maiores estudos concluimos que a maioria dos participantes da análise apresentaram detecção somente em soluções que apresentaram maiores concentrações, mesmo assim ainda apresentam dificuldade em reconhecer o sabor.

Ainda sim após comparação de resultados os indivíduos não fumantes também apresentam dificuldade de detecção nas soluções com menores concentrações, assim como os fumantes e ex-fumantes, derivado do consumo de álcool e/ou café.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Teste de sensibilidade em análise sensorial. NBR 13172, 1994.3p.

DOUGLAS, C. R. Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas. Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN, A.S.; 2006. Fisiologia da gustação. p.138-151

LIMITE DE DETECÇÃO DOS GOSTOS BÁSICOS POR INDIVÍDUOS FUMANTES E EX-FUMANTES

Nayara Cavalcante de FREITAS¹; Rayane Keren de Castro FÉLIX²; Tânia Aparecida Pinto de Castro FERREIRA³; Maísa Dias SIMÕES⁴.

¹Bolsista PIBIC-EM, e-mail: arayan_freitas@yahoo.com.br; ²Bolsista PIBIC-EM, e-mail: rayanekeren@hotmail.com; ³Profa. Dra. da Faculdade de Nutrição (orientadora); ⁴ Bolsista de iniciação científica do Programa PIVIC/2011-2012; misadias@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A avaliação utilizada nesta análise foi feita a partir do paladar, onde uma série de concentrações é apresentada ao indivíduo, devendo este registrar em qual delas começa o estímulo. Assim suas percepções são classificadas em limiar de detecção e limiar de reconhecimento, sendo a primeira quando o indivíduo detecta o estímulo, mas é incapaz de caracterizá-lo e a segunda quando o provador é capaz de detectar e reconhecer o estímulo apresentado.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo verificar os limites de detecção e de reconhecimento de gostos básicos e seus fatores associados à hipogeusia (perda parcial) em indivíduos saudáveis. Desta forma, descrever os níveis de detecção e de reconhecimento de gostos básicos dos indivíduos da amostra e verificar a associação dos níveis de detecção e de reconhecimento dos gostos básicos com sexo, idade, consumo de café, consumo de bebida alcoólica e tabagismo.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado com os acadêmicos, indivíduos de maior idade, pertencentes à comunidade da Universidade Federal de Goiás (Campus I), segundo fatores de inclusão da amostra (fumantes ou ex-fumantes, com ausência sintomas de gripe, febre, constipação nasal, alguma complicação na cavidade bucal, problemas de

gingiva, fazer uso de prótese dentária, utilizar determinados medicamentos, pois esses fatores podem modificar as sensações habituais de percepção dos sabores segundo Elman e Silva (2007)).

Para a realização de detecção foram preciso as soluções de cinco gostos básicos: Sacarose (Doce), Salgado (NaCl), Umami (Glutamato), Azedo (Ácido Cítrico) e Amargo (Cafeína). (**Quadro 1**).

Cada indivíduo deveria provar cinco bandejas com seis amostras de cada uma das soluções em concentrações, o participante deveria preencher uma ficha indicando se está detectado no momento em que experimenta a soluções (para limite de detecção) e qual o sabor detectado (para teste de limite de reconhecimento). Os dados de cada julgador foram calculados pela média geométrica entra a primeira concentração detectada e a última não detectada.

3. RESULTADOS

Após testes realizados de concentrações e avaliação piloto, obteve-se as concentrações de soluções.

Quadro 1: Concentração e reagentes das soluções utilizadas.

Reagente	Gosto	Concentração (g/100mL)					
		0,055	0,100	0,200	0,400	0,800	1,600
Sacarose	Doce	0,055	0,100	0,200	0,400	0,800	1,600
Ácido Cítrico	Azedo	0,0010	0,0030	0,0060	0,0120	0,0200	0,0250
Cafeína	Amargo	0,0025	0,0050	0,0100	0,0200	0,0400	0,800
NaCl	Salgado	0,018	0,040	0,090	0,150	0,300	0,450
Glutamato Monossódico	Umami	0,015	0,030	0,050	0,100	0,150	0,180

No teste observamos que cada indivíduo tem um grau de detecção e que apresentaram baixa detecção aos gostos básicos ácidos e umami, já os gostos amargo e salgado o grau de detecção foram boas e o doce tiveram um grau moderado.

Analizamos que os Fumantes e ex-fumantes apresentam qualidades gustativas muito baixas e podemos resultar ausência de reconhecimento ou detecção do que ingerem.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que os indivíduos pertencentes ao grupo dos fumantes tiveram maiores dificuldades em detectar os sabores do que os indivíduos não fumantes e ex-fumantes. Após maiores estudos concluimos que a maioria dos participantes da análise apresentaram detecção somente em soluções que apresentaram maiores concentrações, mesmo assim ainda apresentam dificuldade em reconhecer o sabor.

Ainda sim após comparação de resultados os indivíduos não fumantes também apresentam dificuldade de detecção nas soluções com menores concentrações, assim como os fumantes e ex-fumantes, derivado do consumo de álcool e/ou café.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Teste de sensibilidade em análise sensorial. NBR 13172, 1994.3p.

DOUGLAS, C. R. Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas. Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN, A.S.; 2006. Fisiologia da gustação. p.138-151

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Matemática e Estatística

Curso: Estatística

Sub-Projeto de Pesquisa: Inferência em Modelos de Regressão Linear Simples: Aplicações a dados reais

Projeto de pesquisa número PRPPG/SAPP: 34376

Inferência em Modelos com Erros nas Variáveis e Modelos Mistos

Aluno: Vander Finotti Bosco

Orientadores: Prof. Ms. David Henriques da Matta

Prof. Ms. Marley Apolinario Saraiva

Prof. Dr. Luis Rodrigo Fernandes Baumann

1. Resumo

Uma das preocupações estatísticas ao analisar dados é a de criar modelos que explicitem estruturas do fenômeno em observação. O modelo de regressão linear simples é amplamente utilizado para investigar a relação entre duas variáveis. Quando consideramos variáveis como peso e altura de um grupo de pessoas, uso do cigarro e incidência de câncer, vocabulário e compreensão da leitura, procuramos verificar se existe alguma relação entre as variáveis de cada um dos pares e qual o grau dessa relação. Outro exemplo que podemos citar é o estudo da relação da variável “consumo de energia em residências” com as variáveis “tamanho da casa”, “número de pessoas residentes na casa” e “número de aparelhos eletrodomésticos”. Quando desejamos estudar determinada variável em função de outra podemos fazer uma análise de regressão simples. Podemos dizer que a análise de regressão simples tem por objetivo estudar o efeito que uma variável exerce na outra. Este estudo consiste na construção e análise de uma relação matemática entre as variáveis (no geral, uma variável como função da outra).

Em geral, o seguinte modelo de regressão pode ser proposto:

$$y_i = f(t_i) + \varepsilon_i$$

com $i = 1, \dots, n$, onde (t_1, \dots, t_n) são as variáveis independentes, (y_1, \dots, y_n) são as variáveis dependentes e $(\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n)$ são variáveis aleatórias com média zero, não-correlacionadas e com variância comum σ^2 . A função f é geralmente chamada de função de regressão ou curva de regressão e tem sua forma desconhecida. Um modelo de regressão linear simples assume que f tem sua forma conhecida exceto por um número finito de parâmetros.

Inicialmente, pretendemos desenvolver o estudo da estatística descritiva uma vez que esta é a etapa inicial de uma análise estatística, correspondente a um conjunto de métodos para coletar, organizar, apresentar e resumir dados (com diagramas e gráficos ou utilizando um

valor resumo numérico). Estes métodos são muito importantes, pois, exprimem informações relevantes contidas em um conjunto de dados através de um número muito menor de valores (medidas características) ou através de gráficos, isto é, lida com números para descrever fatos tornando questões complexas mais fáceis de se entender.

Estabelecida a base estatística, será desenvolvido o estudo de modelos de regressão linear simples. O objetivo central desta modelagem é descrever a relação entre duas variáveis. Essa etapa da modelagem considera a estimação da curva de regressão utilizando o método de mínimos quadrados. Além disso, serão introduzidas algumas medidas estatísticas para se calcular o grau de associação entre as variáveis.

Serão utilizados dados reais de confinamento de gado com o objetivo de estudar as relações entre as variáveis de interesse e modelar aquelas que tiverem relação linear utilizando o modelo de regressão linear simples. Em particular, será feito o estudo da relação de todas as variáveis disponíveis com a variável peso, buscando um modelo adequado para explicar a evolução desta variável.

Referências Bibliográficas

- [1] Bussab, W., Morettin, P. A. *Estatística Básica*, 5a ed., Saraiva, 2004.
- [2] Meyer, P. L. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*, 2a ed., LTC S.A, 1983.
- [3] Triola, M. F.: *Introdução à Estatística*. LTC, 2008.
- [4] Walpole, R. E.; Myers, R. H.; Myers, S. L.; Ye K. *Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências*, Pearson, 2009.