

# Metodologia e Projeto para Ciências de Dados I

## Normas da ABNT

Gláucia Maria Saia Cristianini  
ICMC/USP  
[glaucia@icmc.usp.br](mailto:glaucia@icmc.usp.br)



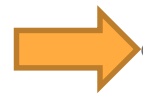
# ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

A ABNT é responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (ABNT NBR), elaboradas por seus Comitês Brasileiros (ABNT/CB), Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE).

Desde 1950, a ABNT atua também na avaliação da conformidade e dispõe de programas para certificação de produtos, sistemas e rotulagem ambiental. Esta atividade está fundamentada em guias e princípios técnicos internacionalmente aceitos e alicerçada em uma estrutura técnica e de auditores multidisciplinares, garantindo credibilidade, ética e reconhecimento dos serviços prestados.

Fonte: <http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>

# ABNT – Informação e Documentação



- [NBR 6023 – Referências](#)

- NBR 6024 – Numeração Progressiva

- NBR 6027 – Sumário

- NBR 6028 – Resumos



- [NBR 10520 – Citações](#)

- NBR 14724 – Trabalho de Conclusão de Curso

- NBR 15287 – Projeto de Pesquisa



TEMPLATE

# Citação

Aluno: XXXX XXXX

Orientador: XXXX XXXX

## 1. Justificativa e importância

(justificativas e importância do projeto de pesquisa em termos de relevância para a área)

A classificação de clientes é de fundamental importância para se determinar uma possível concessão de crédito. De acordo com Diniz e Louzada (2012), modelos estatísticos de classificação têm sido utilizados por instituições financeiras como a principal ferramenta para auxílio na concessão de crédito a clientes. Modelos de classificação em credit scoring são construídos a partir de bases de dados contendo informações relevantes dos clientes (tais como sexo, idade, estado civil e renda, entre outras), com a performance financeira dos clientes, avaliada a partir do tempo em que o relacionamento cliente-empresa começou, como uma classificação dicotômica.

O objetivo de modelos de Credit Scoring consiste, então, em classificar e prever clientes como bons ou maus pagadores. Neste contexto, várias técnicas de classificação, tais como análise discriminante, árvores de classificação, regressão logística, support vector machine, redes Bayesianas e redes neurais, entre outras, são comumente utilizadas.

Na presença de dados desbalanceados, em que a amostra considerada para o desenvolvimento de um modelo de classificação é desbalanceada, com uma das classes contendo apenas uma pequena parcela dos indivíduos, modelos de classificação com seleção de amostra state-dependent podem ser considerados. Em Credit Scoring, por exemplo, espera-se que o grupo de bons pagadores seja o grupo predominante. De acordo com Ferreira, Louzada, Diniz (2015), esta técnica promove uma correção na probabilidade de inadimplência estimada a partir de um modelo de classificação qualquer.

Citação : menção de  
uma informação  
extraída de outra  
fonte

## 2. Objetivos

# Tipos de citações

- **Citação indireta**: Texto baseado na obra do autor.
- **Citação direta**: Transcrição textual de parte da obra do autor.
- **Citação de citação**: Citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original. Usa-se apud ou citado por.
- **Notas de rodapé**: indicações, observações ou aditamentos ao texto feitos pelo autor, tradutor ou editor, podendo também aparecer na margem esquerda ou direita da mancha gráfica.

Exemplos em trabalho de evento





# Referências Bibliográficas

## 5. Resultados e Impactos Esperados

(Relação dos resultados ou produtos que se espera obter após o término da pesquisa.)

Dentre os resultados esperados, destacamos:

- a) O desenvolvimento de um modelo de credit scoring com seleção de amostra state-dependent para o portfólio do banco brasileiro em questão.
- b) A implementação o modelo desenvolvido.

## 6. Referências Bibliográficas

(Relação itemizada das referências que subsidiam a proposta de pesquisa em ordem alfabética, com no máximo 10 referências)

DINIZ, C.; LOUZADA, F. **Modelagem Estatística para Risco de Crédito**. São Paulo: ABE, 2012. 178p. (Minicurso – 20º SINAPE)

FERREIRA, P. H.; LOUZADA, F.; DINIZ, C. Credit Scoring modeling with state-dependent sample selection: a comparison study with the usual logistic modeling. **Pesquisa Operacional**, v. 35, n. 1, p. 39-56, 2015.

LOUZADA, F.; FERREIRA-SILVA, P. H.; DINIZ, C. A. R. On the impact of disproportional samples in credit scoring models: an application to a Brazilian bank data. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 9, p. 8071-8078, 2012.

Conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual

# Referências Bibliográficas mais utilizadas

- [Monografia no todo](#) – Livros, teses, dissertações e outros.
- [Parte de monografia](#) – Capítulos de livros
- [Artigo, seção e/ou matéria de publicação periódica](#) - Artigos de revistas, jornais e outros.
- [Parte de evento](#) – Trabalhos publicados em eventos.

[Exemplos em um artigo](#)



# Referências Bibliográficas – Monografias no todo

- ARRUDA, R.A.S. **Modelagem de propensão ao atrito no setor de telecomunicações**. 2019. 49f. Dissertação (Mestrado profissional em Matemática, Estatística e Computação aplicadas à Indústria) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.
- KORB, K.B.; NICHOLSON, A.E. **Bayesian artificial intelligence**. 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2011.
- KRAUS, J.D. **Electromagnetics**: with applications. 5.ed. Boston: WCB/McGraw-Hill, 1999.
- NÚCLEO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. **Manual de inteligência competitiva**. São Carlos: UFSCar, 2004.





# Referências Bibliográficas – Parte de monografia

- RAMALHO, J.A. Variáveis. In:\_\_\_\_\_. **Clipper 5.0**: básico. São Paulo: Makron Books, 1991. Cap.4, p.67-92.
- STINE, K.J. Brewster angle microscopy: techniques. In: STEED, J.W.; GALE, P.A. (Ed.). **Supramolecular chemistry**: from molecules to nanomaterials. New York: John Wiley, 2012. p.58-63.



# Referências Bibliográficas - Artigos

- JORGENESEN, B. The delta algorithm and glim. **International Statistical Review**, v. 52, n. 3, p. 283-300, 1984.
- LOUZADA-NETO, F. *et al.* Poly-bagging predictors for classification modelling for credit scoring. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 10, p. 12717-12720.
- MORITA, L.H.M.; TOMAZELLA, V.L.; LOUZADA-NETO, F. Accelerated lifetime modelling with frailty in a non-homogeneous Poisson Process for analysis of recurrent events data. **Quality Technology and Quantitative Management**, v. 15, n. 2, p.209-229, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.ez67.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1080/16843703.2016.1208936>. Acesso em: 18 mar. 2020.



# Referências Bibliográficas – Parte de eventos

- AMORIM NETO, A.A.; CARMONA, C.U.M. Modelagem do risco de crédito: um estudo do segmento de pessoas físicas em um banco de varejo. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 2003, Atibaia/ SP. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/7/enanpad2003-fin-1029.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/7/enanpad2003-fin-1029.pdf) Acesso em: 18 mar. 2020.
- RAY, W.F.; HEWSON, C.R. High performance rogowski current transducers. In: CONFERENCE RECORD OF THE 2000 IEEE INDUSTRY APPLICATIONS, 2000, Rome. **Proceedings...** New York, IEEE, 2000. p. 3083-3090.





*Gláucia Maria Saia Cristianini*  
[glaucia@icmc.usp.br](mailto:glaucia@icmc.usp.br)  
[biblio@icmc.usp.br](mailto:biblio@icmc.usp.br)