

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO**
CAMPUS AVANÇADO TANGARÁ DA SERRA

**MANUAL DE NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DO
PROJETO INTEGRADOR**

Tangará da Serra – MT

2018

SUMÁRIO

1. OBJETIVO DO MANUAL	3
2. O PROJETO INTEGRADOR	3
3. ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DE UMA PESQUISA	5
3.1 Tema	5
3.2 Delimitação do Tema	5
3.3 Problema	6
3.4 Objetivo da Pesquisa	6
3.5 Justificativa	6
3.6 Metodologia	7
3.7 Técnicas de Coleta de Dados	8
3.8 Referencial Teórico	9
4. CITAÇÃO	10
4.1 CITAÇÃO DIRETA	10
4.2 CITAÇÃO INDIRETA	10
4.3 CITAÇÃO DE CITAÇÃO	11
5. FORMATO DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS	12
5.1 FORMATO E FONTE	12
5.2 MARGENS	12
5.3 ESPAÇAMENTO E PARAGRAFOS	12
5.4 TÍTULO E AUTORIA	13
5.5 NOTAS DE RODAPÉ	13
5.6 NUMERAÇÃO E INDICATIVO DE SEÇÃO	13
5.7 PAGINAÇÃO	14
5.8 ABREVIATURAS E SIGLAS	14
5.9 FIGURAS	14
5.10 TABELAS	15
5.11 EQUAÇÕES	16
5.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
6. ELEMENTOS TEXTUAIS DO RELATÓRIO DO PROJETO INTEGRADOR	20
6.1 RESUMO	20
6.2 PALAVRA-CHAVE	20
6.3 INTRODUÇÃO	20
6.4 DESENVOLVIMENTO	21
6.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
6.6 CONCLUSÃO	22
6.7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
7. MODELO DE RELATÓRIO - EXEMPLO	22

1. OBJETIVO DO MANUAL

O presente manual tem por objetivo apresentar as informações básicas do conteúdo metodológico para a elaboração do projeto integrador, assim como as normas e suas definições.

2. O PROJETO INTEGRADOR

O Projeto Integrador é uma proposta pedagógica definida no projeto pedagógico do curso (PPC) que auxilia no processo de formação integral do ser humano ao viabilizar o protagonismo do estudante, por meio da exigência de que eles próprios definam, planejem e executem projetos que possam modificar a realidade que os cerca. O Projeto Integrador visa a articulação de saberes de diversas áreas disciplinares em torno de problemas e temas de pesquisa ou de intervenção, isto é, a interligação entre os diferentes componentes curriculares do Núcleo Básico e do Núcleo específico.

A proposta do Projeto Integrador é uma forma de ajustar a comunidade escolar à realidade local. O projeto será desenvolvido com as turmas de 2º (segundo) ano do ensino médio e deverá, necessariamente, passar pelo conhecimento e pela aprovação dos educadores envolvidos. O Diretor Geral do campus nomeará, por meio de Portaria, uma comissão, composta por docentes, técnicos, discentes e membros da comunidade externa, que será responsável por organizar e acompanhar a elaboração, execução e apresentação de resultados. Em todas estas etapas os docentes que atuem nas áreas básicas e específicas do curso deverão estar envolvidos.

O Projeto Integrador atenderá ao exigido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no que consiste às finalidades gerais propostas em seu Artigo 35, que preconiza para o ensino médio brasileiro:

- I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

Portanto, ao concluir o ensino médio, os estudantes devem estar preparados para o mundo do trabalho, o exercício da cidadania e a autonomia do aprendizado com base em princípios éticos. Estas finalidades correspondem, respectivamente, aos quatro pilares da educação propostos pela UNESCO: aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a aprender, aprender a ser.

O Projeto Integrador dos cursos técnicos integrado ao nível médio do campus avançado de Tangará da Serra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, é uma proposta de articulação entre trabalho e pesquisa. O primeiro constitui-se como princípio educativo originário, entendido como a forma de o ser humano produzir sua realidade e transformá-la; a pesquisa, constitui-se em um instrumento de articulação entre o saber acumulado pela humanidade e as propostas de trabalho que estarão no centro do currículo.

A pesquisa apoiar-se-á nas disciplinas dos componentes curriculares para auxílio na definição da metodologia e dos instrumentos de investigação e na interpretação e análise dos resultados. Estes, por sua vez, apontarão as atividades de transformação (trabalho) que são necessárias e possíveis. Portanto, o currículo está centrado no planejamento e no desenvolvimento de propostas de pesquisa-trabalho.

O Projeto Integrador oportuniza aos educandos o desenvolvimento de uma cultura para o trabalho e demais práticas sociais por meio do protagonismo em atividades transformadoras, além de construírem a própria autonomia, ao formular e ensaiar a concretização de projetos de vida e de sociedade. A temática do projeto integrador será decidida pela comunidade escolar, de forma que aborde temas de interesse para a comunidade.

De acordo com o PPC: "A temática do projeto integrador será decidida pela comunidade escolar, de forma que aborde temas de interesse para a comunidade.

Seguem algumas possibilidades de temas a serem abordados pelo Projeto Integrador: sustentabilidade; questões étnico-raciais; gênero e sexualidade; pluralidade cultura; minorias, tais como: étnicas, linguísticas, religiosas; grupos vulneráveis, tais como mulher, negro, idoso, criança e adolescente, moradores de rua, comunidade LGBTT; tecnologia; ética; saúde".

3. ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DE UMA PESQUISA

Antes de iniciar qualquer trabalho científico como o Projeto Integrador, o desenvolvedor deve elaborar um Projeto de Pesquisa que irá nortear e servir de guia para o seu trabalho, contribuindo para uma visão geral das ações que serão realizadas durante o processo de desenvolvimento do trabalho. A estrutura de um projeto de pesquisa deve conter os seguintes elementos textuais:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) Tema | e) Justificativa |
| b) Delimitação do Tema | f) Metodologia |
| c) Problema | g) Técnicas de Coletas de Dados |
| d) Objetivo Geral e Específicos | h) Referencial Teórico |

3.1 Tema

É qualquer assunto que necessita de melhor definição, precisão e clareza daquilo que já existe sobre ele. Para escolher o tema, o pesquisador parte, preferencialmente, da realidade que o circunda.

3.2 Delimitação do Tema

Seleciona-se um tópico ou uma parte do tema a ser focalizada no estudo, ou seja, restringe-se a um campo de pesquisa que facilite o desenvolvimento do trabalho. É um aspecto do tema que será estudado de forma mais detalhada.

3.3 Problema

Demonstra o objeto de estudo do trabalho científico. Deve sempre vir acompanhado de um questionamento, daquilo que se quer pesquisar. É um enunciado interrogativo.

Um problema de pesquisa existe quando uma falta é sentida nos saberes disponíveis e que a pesquisa científica poderá saná-la. Um problema de pesquisa não é algo que se possa revolver pela intuição, pela tradição, pelo senso comum ou pela especulação. Um problema pode ser definido a partir da observação, da teoria ou de um método que se queira testar.

Exemplos de Problemas de Pesquisa (Perguntas):

Qual a influência dos programas de qualidade total na redução dos acidentes de trabalho na empresa X?

Quais os critérios estabelecidos pelos importadores de outros países para adquirir o café produzido no Brasil?

3.4 Objetivo da Pesquisa

Objetivo Geral: define o foco principal do estudo. Procura determinar, com clareza e objetividade a intenção do estudante com a realização da pesquisa.

Objetivos Específicos: aprofundam as intenções expressas no Objetivo Geral. São as etapas que precisam ser cumpridas para viabilizar o objetivo geral.

3.5 Justificativa

Mostra o “porque fazer”, é o argumento de se realizar determinada pesquisa. Começa com a razão da escolha do objeto de estudo e qual a importância para a

comunidade (empresarial e acadêmica). É o convencimento de que é válida a iniciativa de realização do trabalho científico em questão.

3.6 Metodologia

Deve-se também, definir a natureza da pesquisa (abordagem), cujos modelos básicos são:

Pesquisa Quantitativa: considera que tudo pode ser quantificável: traduzir em números as opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. Depois de tratar esses números de forma estatística é possível generalizar os resultados. Isso requer o uso de técnicas estatísticas. Na coleta de dados quantitativos utiliza-se de instrumentos que buscam a mensuração, tal como a observação sistemática e estruturada; o questionário fechado ou semiaberto; a entrevista estruturada ou direta.

Pesquisa Qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e aquilo que está sendo estudado. Considera ainda que existe um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a sua subjetividade, que não pode ser traduzido em números. Ou seja: A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são essenciais no processo de pesquisa qualitativa.

Pesquisa Bibliográfica: elaborada a partir de material já publicado: livros, artigos de periódicos e internet (sites confiáveis).

Pesquisa Descritiva: visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou relações entre variáveis. Exige o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.

Pesquisa Explicativa: busca identificar fatores de que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Aprofunda o conhecimento da realidade, pois busca o “porque” das coisas. Nas ciências naturais requer o uso do método experimental; nas ciências sociais requer o uso do método observacional.

Pesquisa Documental: elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico (informações documentais).

Pesquisa Exploratória: visa maior familiaridade com o problema para torná-lo explícito ou para construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico;

entrevistas com pessoas que tiverem experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Pesquisa Experimental: selecionam-se as variáveis que são capazes de influenciar um fato, para então se definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

Estudo de Caso: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Pesquisa Ação: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes da situação estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Método Estatístico: aplicam-se todos os fenômenos aleatórios (praticamente todos os fenômenos que ocorrem na natureza são aleatórios). Fundamenta-se nos conjuntos de procedimentos apoiados na teoria da amostragem.

Método Histórico: consiste na investigação de fatos e acontecimentos ocorridos no passado para se verificar possíveis projeções de sua influência na sociedade contemporânea.

Método Comparativo: consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças.

Método Observacional: adquirir o conhecimento pela observação do objeto e de seu contexto. Pode-se dizer que o método observacional é o início de toda pesquisa científica. A observação das atividades comuns do dia-a-dia não deve ser confundida com a observação como método.

3.7 Técnicas de Coleta de Dados

Instrumentos mais usuais de coleta de dados: a entrevista, o formulário e o questionário.

Na Entrevista e no Formulário: nestes, o informante conta com presença pesquisador ou do auxiliar. A pesquisa com base no Questionário é feita sem a presença do investigador, normalmente.

Alguns aspectos a serem considerados:

- O grau de exatidão e dificuldades da tabulação e análise depende do tipo de pergunta (aberta ou não);
- Para a escolha do instrumento de pesquisa, deve-se levar em conta a forma das perguntas, a disponibilidade tempo e os recursos existentes;
- Devem-se elaborar as questões do instrumento de pesquisa após cumprir as outras fases relacionadas com o objetivo da pesquisa.

Entrevista: não é uma simples conversa, ela deve ser orientada para um objetivo definido, por meio do interrogatório do informante. É muito usada em ciências sociais e psicológicas. Visa obter dados não encontrados em registros e fontes documentais.

Questionário: forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. Contém um conjunto de questões relacionadas de forma lógica com o problema central. Normalmente, é o próprio informante que preenche o questionário.

3.8 Referencial Teórico

É uma escolha consciente e crítica da teoria mais adequada para fundamentar o desenvolvimento da pesquisa. Vem de uma opção do pesquisador e depende do próprio objeto de estudo e das tendências teóricas e políticas do autor.

Define a abordagem necessária para abranger os elementos presentes na pergunta de pesquisa, objetivo geral e específicos, devendo constar a base científica para o desenvolvimento da pesquisa. Consiste no levantamento de estudos sobre o tema ou sobre o problema, já realizado por outros autores. Busca o estado da arte, ou seja, conhecer o que existe sobre tema escolhido. Pode ser dividido em subtítulos de acordo com o tema.

Na construção do Referencial Teórico pode utilizar como fonte: livros, periódicos, teses, dissertações, relatórios de pesquisa, artigos científicos, etc. Na elaboração do trabalho, o autor do texto deverá fazer as devidas citações dos trabalhos no texto. Cabe lembrar que a utilização de trechos ou parágrafos de outros autores sem a devida citação é plágio e caracteriza-se como crime.

4. CITAÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) são trechos transcritos ou informações retiradas das publicações consultadas para a realização dos trabalhos acadêmicos. A fonte de onde foi extraída a informação deve ser citada obrigatoriamente, respeitando-se os direitos autorais.

4.1 CITAÇÃO DIRETA

É a transcrição literal de textos de outros autores, reproduzida entre aspas ou destacada tipograficamente exatamente como consta do original, observando-se que:

Citações longas: com mais de três linhas, devem constituir um parágrafo independente, com um recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto e sem aspas e o elemento página é obrigatório. Exemplo:

Toda a discussão precedente sobre informação e compreensão enfatiza a importância, na leitura, daquilo que ocorre por trás dos olhos, onde se localizam o conhecimento anterior, as finalidades, incerteza e questões a serem feitas (SMITH, 1989, p. 12).

Citações curtas: com até 3 linhas são inseridas no texto, encerradas entre aspas duplas. Exemplo:

A inconfidência é uma “falta de fidelidade para com alguém, particularmente para com o soberano ou o Estado” (FERREIRA; SANTOS; VIEIRA, 1999, p. 2).

4.2 CITAÇÃO INDIRETA

Reproduz as ideias centrais do texto sem fazer cópia das palavras do autor.

Se o autor faz parte integrante do texto: as chamadas são feitas pelo sobrenome do autor, ou o responsável intelectual em maiúsculas e minúsculas indicando a data entre parênteses logo após nome do autor. Exemplo:

Como lembra Martins et al. (1984), o futuro desenvolvimento da informação....

A identificação da obra consultada pode ser indicada logo após a conclusão das ideias, isso evita uma interrupção da leitura do texto pelos usuários, nesse caso a fonte, deve estar entre parênteses e em caixa alta. Exemplo:

As crianças que aprendem a ler frequentemente identificam palavras no contexto que não podem identificar isoladamente (PEARSON, 1975).

4.3 CITAÇÃO DE CITAÇÃO

Todo esforço deve ser concentrado para consultar o documento original, mas caso não seja possível, faz-se a citação da seguinte forma no texto: citar o autor não consultado, seguidos das expressões: citado por, conforme, de acordo com ou segundo e o sobrenome do autor consultado, ano. Exemplo:

Olson (1977), citado por Smith (1991), afirma que nossa capacidade para produzir e compreender tal linguagem falada é, na verdade, um subproduto do fato de sermos alfabetizados.

Ou

Nossa capacidade para produzir e compreender tal linguagem falada é, na verdade, um subproduto do fato de sermos alfabetizados. (OLSON, 1977 citado por SMITH, 1991).

5. FORMATO DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Este documento estabelece a normatização geral que deve ser utilizada no desenvolvimento de trabalhos disciplinares ou Projeto Integrador propostos pelo corpo docente do IFMT campus avançado Tangará da Serra. Desta forma, é necessário observado tanto o modelo proposto como os comentários acerca da formatação do trabalho.

O trabalho completo (incluindo referências bibliográficas) deve conter de 10 a 20 páginas. As formatações devem seguir as seguintes especificações:

5.1 FORMATO E FONTE

Textos apresentados em papel branco, formato A4 (21,0 cm x 29,7 cm); digitados na cor preta, com exceção das ilustrações; fonte Arial, tamanho 12 para o texto e tamanho 11 para as citações longas (mais de três linhas), notas de rodapé, paginação e legendas das ilustrações e tabelas.

5.2 MARGENS

Margens esquerda e superior de 3,0 cm, e direita e inferior de 2,0 cm.

5.3 ESPAÇAMENTO E PARAGRAFOS

Todo texto deve ser digitado com 1,5 cm entre linhas, exceto o resumo que deve ser digitado com espaçamento simples entre linhas.

Em relação aos parágrafos, será usado o parágrafo de margem esquerda com recuo de 1,25 cm, com espaçamento 1,5 cm entre linhas.

5.4 TÍTULO E AUTORIA

O Título deve estar centralizado, em fonte Arial tamanho 14 e negrito, com letras maiúsculas e espaçamento entre linhas 1,5 cm. Sugere-se que o título seja conciso e não exceda três linhas. Não colocar ponto final no título.

Os nomes dos autores devem estar alinhados à direita, com fonte Arial, tamanho 10 e espaçamento simples. Primeiro informa-se o último sobrenome em caixa alta, separado por vírgula, e os demais nomes por extenso apenas com a primeira letra de cada nome em maiúsculo. As informações de curso e instituição devem vir em nota de rodapé devidamente numeradas.

5.5 NOTAS DE RODAPÉ

As notas explicativas devem ser breves, sucintas e claras. Notas muito longa prejudicam a compreensão e interrompem a sequência do pensamento. As notas devem ser escritas e numeradas dentro do rodapé.

5.6 NUMERAÇÃO E INDICATIVO DE SEÇÃO

Para uma boa apresentação do trabalho e para facilitar a sua leitura e localização de tópicos, faz-se necessário o uso da numeração progressiva para as seções do texto. As seções primárias devem ser iniciadas em caixa alta e negrito, para se diferenciar as seções primárias das demais. Não colocar ponto final nas seções. Abaixo, segue a forma de apresentação das seções:

1. **SEÇÃO PRIMÁRIA** (Caixa alta, negrito, tamanho 12)
- 1.1. SEÇÃO SECUNDÁRIA (Caixa alta, tamanho 12)
- 1.1.1. **Seção terciária** (Caixa baixa, negrito, tamanho 12)
- 1.1.1.1. Seção quaternária (Caixa baixa, tamanho 12)

1.1.1.1.1. *Seção quinária* (Caixa baixa, itálico, tamanho 12)

5.7 PAGINAÇÃO

A numeração de página deverá ser contada a partir da primeira página, porém deve ser inserida a partir da segunda página, no canto inferior direito. A numeração deverá estar em algarismos arábicos, no canto inferior direito da folha, a 2,0 cm da borda inferior e 2,0 cm da borda direita da folha.

5.8 ABREVIATURAS E SIGLAS

Deve-se evitar ao máximo o uso de abreviaturas em textos corridos. Caso necessário, devem-se consultar normas e dicionários para verificar a forma correta. Exemplo: edição (ed.); organizador (org.);

As siglas quando utilizadas pela primeira vez, no texto, colocar o nome por extenso, acrescentando-se a abreviatura ou sigla. Exemplo: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

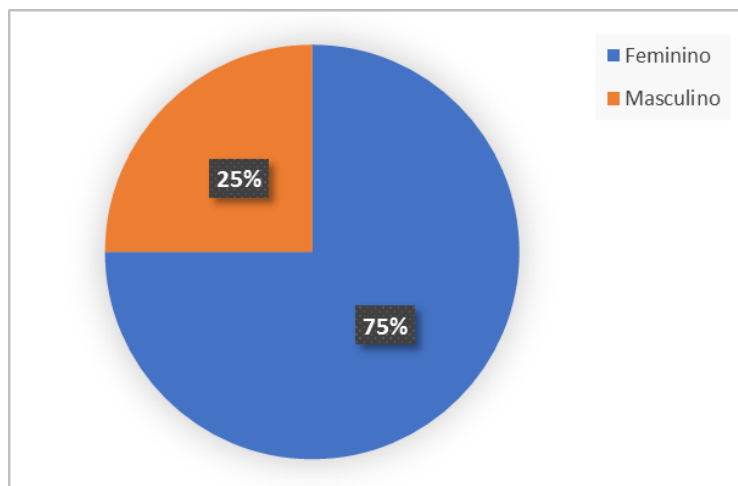
5.9 FIGURAS

Estes elementos devem ser autoexplicativos, explicam ou complementam visualmente o texto: quadros, lâminas, plantas, fotografias, gráficos, organogramas, fluxogramas, esquemas, desenhos e outros.

A legenda da ilustração deve aparecer na parte superior, precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, do respectivo título e/ou legenda explicativa de forma breve e clara, dispensando consulta ao texto, e da fonte. A ilustração deve ser inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. A baixo da figura deve constar a

indicação da fonte. A legenda deve ser formatada em fonte Arial, tamanho 11, e a designação e número em negrito, centralizados. A fonte deve ser formatada em fonte Arial, tamanho 11. Exemplo:

Figura 1. Distribuição percentual do sexo dos entrevistados.



Fonte: (Pereira, 2015)

A chamada da ilustração no texto deve ser feita indicando a designação da figura e o seu respectivo número, onde a palavra figura deve possuir a primeira letra em maiúsculo. Exemplo:

A Figura 1 ilustra o percentual do sexo das pessoas entrevistadas.

5.10 TABELAS

Estes elementos devem ser autoexplicativos, e possuir forma não discursiva de apresentação de informações e descrever o cruzamento de dados numéricos, codificações, especificações técnicas e símbolos.

A legenda da tabela deve aparecer na parte superior, precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, do respectivo título e/ou legenda explicativa de forma breve e clara, dispensando consulta ao texto, e da fonte. A tabela deve ser inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. A baixo da tabela deve constar a

indicação da fonte. A legenda deve ser formatada em fonte Arial, tamanho 11, e a designação e número em negrito, alinhado à esquerda. A fonte deve ser formatada em fonte Arial, tamanho 11, centralizado. Exemplo:

Tabela 1. Notas obtidas pelos alunos do IFMT campus avançado Tangará da Serra nos seguintes componentes curriculares: Biologia, Química e Física.

Aluno	Nota por componente curricular		
	Biologia	Química	Física
Maria Joana da Silva	9,5	9,0	9,3
Pedro Joaquim Barbosa	7,0	7,1	6,4
Washington José Oliveira	6,0	8,4	7,1

Fonte: O autor, 2017.

A chamada da tabela no texto deve ser feita indicando a designação da tabela e o seu respectivo número, onde a palavra tabela deve possuir a primeira letra em maiúsculo. Exemplo:

A Tabela 1 apresenta as notas obtidas pelos alunos do IFMT nas disciplinas de biologia, química e física.

Não cabendo em uma folha, a tabela deverá continuar em outra repetindo o título, cabeçalho e outras informações utilizadas na primeira. Preferencialmente, deverão ser alinhadas às margens laterais do texto e, quando pequenas, centralizadas.

5.11 EQUAÇÕES

As equações devem ser numeradas em forma sequencial no texto. E devem ser digitadas de forma centralizada e sua numeração alinhada à direita. Exemplo:

$$X = \sum_{i=1} x_i - y_i \quad (1)$$

A chamada da equação no texto deve ser feita indicando a numeração da equação entre parenteses. Exemplo:

Em (1) observa-se que o valor de X é obtido a partir do somatório das variáveis globais.

5.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências bibliográficas devem ser alinhadas à esquerda e digitadas em fonte Arial 12, utilizando espaçamento simples entre suas linhas. Entre uma referência e outra deve-se adotar espaço de uma linha. A ordem de apresentação das referências é alfabética.

A seguir, listamos alguns exemplos de como devem relacionar Referências Bibliográficas e Bibliografia em um estudo científico:

Livros:

- Um único autor:
RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- Dois autores:
IUDÍCIBUS, Sergio; MARTINS, Eliseu. Contabilidade básica. São Paulo: Atlas, 1982.
- Três autores:
TAFNER, Malcon Anderson; TAFNER, José; FISHER, Juliane. Metodologia do trabalho acadêmico. Curitiba: Juruá, 1998.
- Mais de três autores:

BARROS, Helena Dias et al. Educação: escola especial. Porto alegre: Mirassol, 1999.

Artigo em Revista Acadêmica:

FISHER, Rosa; ADULES, Dalberto. Exclusão social na Amazônia Legal: a experiência das organizações da sociedade civil. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v 33, nº 1, PP. 20-33, janeiro/março, 1998.

Artigo de jornal:

CASTRO, Conceição. A arte de escrever ao alcance de todos. **O Liberal**, Belém, 5 set. 2009, Caderno 3, p.8.

Monografias, Dissertações e Teses:

VILELA, Denise Silva. **A teoria de Cantor sobre os transfinitos**. Campinas, 1992. Monografia (Especialização em História da Ciência) – Departamento de História, Universidade Estadual de Campinas.

Eventos (Congressos, seminários, simpósios, etc.):

DOZZA, Marcos. Metodologia para avaliação de coleções de periódicos em bibliotecas universitárias. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 5, 1987, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: Biblioteca Central da UFRGS, 1987. 2 v. p. 37 - 46.

Livro da internet:

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

Artigos da internet:

PEDRINELLI, Verena Junghähnel. **A atividade física adaptada no continente sul-americano**. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/atividadefisica.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2005.

Artigo de Revista Acadêmica online:

GURGEL, C. Reforma do Estado e segurança pública. **Política e Administração**, Rio de Janeiro, v3, n.2, p. 15-21, 1997. Disponível em: <<http://www.brazilnet.com.br>>. Acesso em: 10 set. 1998.

Homepage:

CIVITAS. Coordenação de Simão Pedro Marinho. Desenvolvido pela Universidade Católica de Minas Gerais, 1995-1998. Apresenta textos sobre urbanismo e desenvolvimento de cidades. Disponível em <<http://www.gosnet.com.br/oamis/civitas>>. Acesso em: 27 nov. 2010.

Apostilas:

BARBUTO, Francisco. **O segredo do bom marketing pessoal**. São Paulo, 2010. (Apostila).

Normas Técnicas:

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7503: Ficha de emergência para o transporte de produto perigoso: características e dimensões. Dez. 1996. 5 p.

Leis e Decretos:

PAÍS, ESTADO ou MUNICÍPIO. Lei ou Decreto, número, data (dia, mês e ano). Ementa. Dados da publicação que publicou a lei ou decreto.

Portarias:

BRASIL. Serviço Nacional de Fiscalização de Medicina e Farmácia. Portaria nº 45, de 18 nov. 1972. (hexaclorofino). Altera a Portaria nº 30, de 15 de maio 1972. **Diário Oficial da União**. Brasília, 6 nov. 1972. sec. 1. pg. 1.

Capítulos de livros:

NOGUEIRA, D. P. Fadiga. In: FUNDACENTRO. **Curso de médicos do trabalho**. São Paulo, 1974. V. 3, p. 807-813.

6. ELEMENTOS TEXTUAIS DO RELATÓRIO DO PROJETO INTEGRADOR

Para a escrita do texto científico do relatório do projeto integrador será utilizado um formato de artigo científico, que possui os seguintes elementos textuais:

6.1 RESUMO

O resumo é elemento obrigatório constituído por uma sequência de frases objetivas (e não uma sequência de tópicos) e não deve ultrapassar 250 palavras. Ele sintetiza o tema em questão, o objetivo do estudo, a metodologia e as considerações finais a que se chegou. Deve-se evitar frases longas e citações. Esse resumo deve ficar na primeira página em Fonte Arial 11, espaçamento simples (1,0), e é seguido pelas Palavras-chave.

6.2 PALAVRA-CHAVE

Para as palavras-chave usa-se parágrafo único com 3 (três) a 5 (cinco) palavras em ordem alfabética, separadas por ponto-e-vírgula, com a primeira letra de cada palavra em maiúsculo e finalizadas por ponto.

6.3 INTRODUÇÃO

A introdução deve apresentar o tema do trabalho, expor o referencial teórico, a problemática e, por fim, apresentar os objetivos que se pretende atingir.

A linguagem adotada ao longo de todo o trabalho deverá ser gramaticalmente correta, precisa, coesa, coerente e, preferencialmente, em terceira pessoa ou utilizando a impessoalização textual.

6.4 DESENVOLVIMENTO

Compreende a revisão da literatura, metodologia e exposição da pesquisa. A revisão de literatura compõe-se da evolução do tema e ideias de diferentes autores sobre o assunto. Deve conter citações textuais ou livres, com indicação dos autores conforme as normas apresentadas neste manual. A metodologia deve apresentar o método adotado, entrevista, questionário, observação, experimentação, população pesquisada, características e quantificação.

A exposição da pesquisa é a análise dos fatos apresentados, ou seja, os dados obtidos, as estatísticas, comparações com outros estudos e outras observações.

Assim, devem ser mostrados, de forma detalhada, os instrumentos/ferramentas utilizados para atingir o objetivo da pesquisa. Além disso, neste tópico podem ser apresentado também a caracterização do universo amostral (área/perfil dos entrevistados), os critérios utilizados para a seleção do método, definindo ainda o tipo de pesquisa, a forma de coleta de dados e de sua análise. Independente de tipo/forma de pesquisa, este tópico é sempre indispensável.

6.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este tópico contempla a apresentação dos resultados obtidos durante a realização da pesquisa, seja por meio de levantamento bibliográfico, testes experimentais/laboratoriais ou entrevistas. Os resultados deve apresentar relação com a metodologia proposta e com os objetivos do trabalho.

Neste tópico podem ser inseridas tabelas e figuras (incluindo gráficos) que expressem os resultados obtidos.

6.6 CONCLUSÃO

Esta parte do trabalho visa à apresentação das principais conclusões, destacando o progresso e as aplicações que a pesquisa propicia devendo ser apresentada de forma resumida e pontual, enfocando as idéias principais e as contribuições que o trabalho proporcionou para a área de estudos.

Neste tópico podem se comentadas as principais dificuldades encontradas durante o desenvolvimento da pesquisa, sugestões de modificações no método para futuros estudos. Não se deve, no entanto, fazer uso de citações.

6.7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referência é o conjunto de elementos que identificam as obras consultadas e/ou citadas no texto. As referências devem ser apresentadas em ordem alfabética, independentemente da sua natureza (livros, periódicos, publicações eletrônicas ou materiais audiovisuais) alinhadas à esquerda, em espaço simples, e espaço duplo entre elas.

7. MODELO DE RELATÓRIO - EXEMPLO

Neste tópico apresenta-se um modelo de escrita do relatório como exemplo para o desenvolvimento do trabalho. Nas páginas a seguir encontra-se um relatório escrito em forma de artigo científico contendo todos os elementos textuais e as formatações descritas neste manual.

PREVISÃO DO PREÇO NO MERCADO IBÉRICO DE ELETRICIDADE UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS

Espaço de 1 linha

Espaço de 3 linhas entre autores e resumo

Lima, Fernando Parra dos Anjos ¹
Pacheco, Érica Baleroni ²
Ribeiro, Magno Lopes ²

RESUMO

Espaço de 1 linha

Este artigo propõe uma abordagem inteligente para previsão dos preços de energia elétrica no Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL). No MIBEL, os preços da energia elétrica é fortemente depende de diversos fatores, nomeadamente, a carga, o mix de produção (energias renováveis e não-renováveis), a importação de energia e exportação entre Portugal e Espanha, as condições meteorológicas, entre outros fatores. A previsão de preços é uma tarefa bastante complexa e difícil de se realizar, dada a complexidade do mercado e também de sua dependência a vários fatores incontrolláveis, que podem causar alterações repentinas nos preços. Neste sentido, técnicas de computação inteligente como as redes neurais artificiais, são alternativas eficientes para analisar este problema. Assim, neste artigo propõe-se uma rede neural artificial multi-layer perceptron com backpropagation para resolver este problema. Para avaliar este sistema foram utilizados dados reais do mercado Ibérico. Os resultados demonstrar eficiência e robustez do método proposto, e são satisfatórios.

Espaço de 1 linha

Palavras-chave: Previsão de Preços, Mercado Ibérico de Eletricidade, Sistemas Inteligentes, Multi-Layer Perceptron, Backpropagation.

Espaço de 3 linhas

1. INTRODUÇÃO

Espaço de 1 linha

O mercado de energia elétrica mundial está em constante mudança, e passa por uma transformação através do conceito das redes elétricas inteligentes, ou conforme a denominação formal, “smart grids”. O conceito smart grid deve ser compreendido como uma nova abordagem de sistemas elétricos que se baseia na utilização intensiva de tecnologias de automação, computação e de telecomunicações para monitoramento e controle dos sistemas elétricos, permitindo a implantação de novas estratégias de controle, comunicação, proteção e otimização de forma que a eficiência dos sistemas atualmente em uso seja aumentada (DONGLI et al., 2011).

¹Discente do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMT campus avançado Tangará da Serra;

²Docente do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMT campus avançado Tangará da Serra;

Neste contexto, na literatura, encontram-se diversas técnicas para realizar previsões, sendo as principais: regressão linear múltipla ou simples (O'DONOVAN, 1983), estimação de estado (GROSS; GALIANA, 1987), filtro de Kalman (O'DONOVAN, 1983), modelos ARIMA (*Auto Regressive Integrated Moving Average*), (BOX; JENKINS, 1976), redes neurais artificiais (CARPENTER et al., 1992; BOTTERUD et al., 2013; FIDALGO; LOPES, 2005), entre outras técnicas.

Os resultados foram analisados buscando comparações com resultados padrões adotados na literatura.

Espaço de 1 linha

2. MATERIAL E MÉTODOS

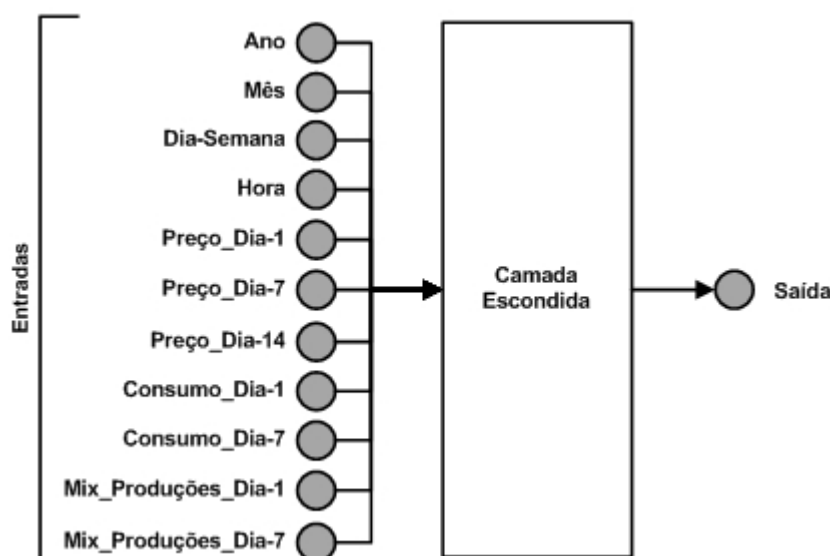
Espaço de 1 linha

A arquitetura da rede neural MLP utilizada possui, 11 neurônios na camada de entrada, 15 neurônios na camada escondida e 1 neurônio na camada de saída. Assim, foram utilizadas 264 entradas para se obter a previsão para as 24 horas de um dia, como é o objetivo deste trabalho. Na Figura 1 está ilustrada a da arquitetura simplificada da rede neural MLP utilizada, de modo a obter-se uma saída.

Os parâmetros utilizados pela RNA Multi-Layer Perceptron foram: $NME_p = 10^4$ e $VD = 10^{-6}$. Vale ressaltar, que foram testadas diversas configurações para a arquitetura da rede neural MLP, e a arquitetura adotada foi a que apresentou melhores resultados.

Espaço de 1 linha

Figura 1. Arquitetura da rede MLP utilizada para previsão.



Fonte: O próprio autor.

De modo a analisar a performance da rede neural MLP proposta, foi utilizado o MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*), apresentado na equação (1), que representa o erro absoluto percentual médio. Este indicador compara o resultado obtido pela previsão com o resultado real do mercado (PINO, 2008).

$$MAPE = \frac{\sum_{k=1}^N \left| \frac{a_k - y_k}{\frac{a_k + y_k}{2}} \right|}{N} * 100\% \quad (1)$$

em que: a_k é a o preço real, e y_k é a previsão obtida pela rede MLP.

Espaço de 1 linha

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

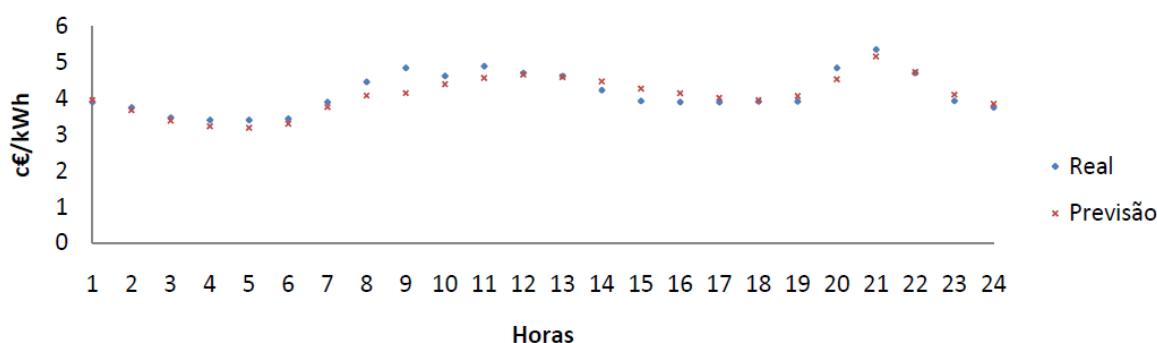
Espaço de 1 linha

Na sequência são apresentados os resultados da previsão da rede MLP para os dias úteis e finais de semana. De forma ilustrativa, foram escolhidos alguns dos melhores resultados para serem apresentados e os resultados globais serão apresentados nos tópicos a seguir. Os dias escolhidos foram: Domingo, 16 de março de 2014; 2ª Feira, 21 de abril de 2014; 3ª Feira, 18 de março de 2014.

As Figuras 2 e 3 ilustram a curva de previsão em relação ao valor real do preço da energia ao longo das 24 horas do referido dia. O valor do MAPE para os dias apresentados foi de 4,27%, 3,81% e 3,47%, respectivamente.

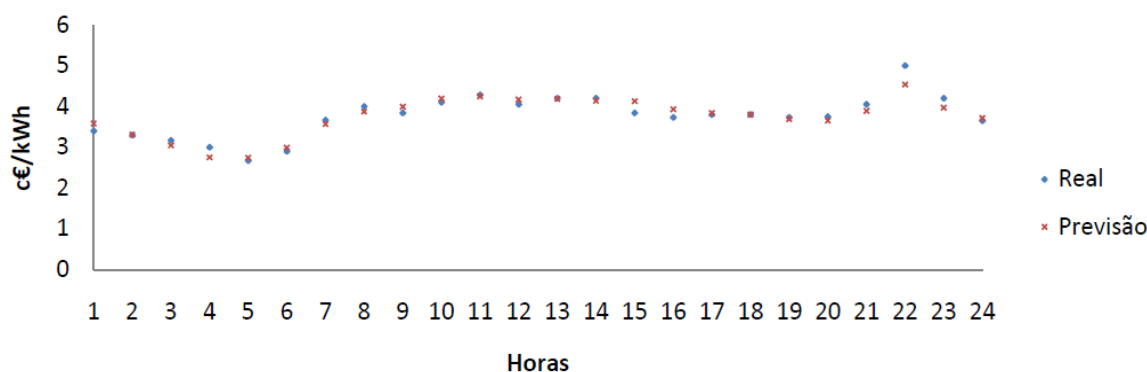
Espaço de 1 linha

Figura 2. Curva de Previsão para as 24 horas do dia 16 de março de 2014.



Fonte: O próprio autor.

Espaço de 1 linha

Figura 3. Curva de Previsão para as 24 horas do dia 21 de abril de 2014.

Fonte: O próprio autor.

Espaço de 1 linha

Foi analisado o MAPE médio por hora, de forma a verificar se a rede MLP prevê corretamente o preço de energia elétrica, ou se mostrou dificuldades em algum período horário. Conforme observa-se na Tabela 1 pode-se afirmar a capacidade que a rede MPL tem para se adaptar a diferentes períodos, destacando-se o período da noite.

Espaço de 1 linha

Tabela 1. Valores médios do MAPE por hora.

Hora	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h
MAPE	7,46%	7,86%	8,61%	12,79%	13,14%	11,09%	7,05%	8,94%
Hora	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h
MAPE	10,20%	8,76%	8,79%	8,12%	7,39%	7,16%	6,93%	7,12%
Hora	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
MAPE	7,82%	8,62%	6,79%	6,87%	8,56%	8,22%	6,65%	6,50%

Fonte: O próprio autor.

Espaço de 1 linha

4. CONCLUSÃO

Espaço de 1 linha

Neste artigo foi apresentada uma abordagem inteligente para previsão dos preços de energia elétrica no MIBEL, baseada na rede neural MLP com backpropagation. Neste contexto o sistema de previsão proposto apresentou resultados satisfatórios, obtendo um índice MAPE global de 8,40% para o período de dias previsto. Vale destacar, que no MIBEL, o preço da energia elétrica é fortemente depende de diversos fatores, como a carga, o mix de produção (energias renováveis e não-renováveis), a importação de energia e exportação entre Portugal e Espanha, as condições meteorológicas, entre outros fatores, o que torna o processo de previsão bastante complexo. Assim, através da aplicação da rede neural MLP, pode-

se concluir que um sistema inteligente é capaz de se adaptar a diversas situações, apreender e estar apto a realizar uma boa previsão de preços para este mercado de energia tão complexo. Por fim, conclui-se que a metodologia proposta é bastante eficiente e robusta, apresentando diversas vantagens, em relação a outros métodos de previsão.

Espaço de 1 linha

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Espaço de 1 linha

Espaço de 1 linha

AZEVEDO, M. A.; GUERRA, V. N. A. **Mania de bater: a punição corporal doméstica de crianças e adolescentes no Brasil**. São Paulo: Iglu, 2001. 386 p.

Espaço de 1 linha

FISHER, Rosa; ADULES, Dalberto. Exclusão social na Amazônia Legal: a experiência das organizações da sociedade civil. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v 33, nº 1, PP. 20-33, janeiro/março, 1998.

Espaço de 1 linha

AMARAL, L. A. Atividade física e diferença significativa/deficiência: algumas questões psicossociais remetidas à inclusão/convívio pelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA, 4., 2001, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SOBAMA, 2001. p. 30-31.

Espaço de 1 linha

VILELA, Denise Silva. **A teoria de Cantor sobre os transfinitos**. Campinas, 1992. Monografia (Especialização em História da Ciência) – Departamento de História, Universidade Estadual de Campinas.

Espaço de 1 linha

ORTIZ, Miguel Ángel Soto. **Citogenética comparada em peixes do gênero *Cheirodon* (Ostariophysi: Characidae), com foco em espécies transandinas**. 2017. 68 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Evolutiva) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, Ponta Grossa, 2017.

Espaço de 1 linha

PAIVA, G. J. Dante Moreira Leite: um pioneiro da psicologia social no Brasil. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 11, n. 2, jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2001.

SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. **Biotemas**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 45-57, 2002.