

Elaboração de Artigos Científicos

Prof. Dr. Carlos Fernando Jung

carlosfernandojung@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/9620345505433832>

Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral

amaral@producao.ufrgs.br

<http://lattes.cnpq.br/0373269482136987>

Edição 2011

Material para Fins Didáticos – Distribuição Gratuita www.metodologia.net.br

COMO CITAR ESTE TRABALHO

JUNG, Carlos Fernando.; AMARAL, Fernando Gonçalves. **Elaboração de artigos científicos**. Porto Alegre: PPGE/UFGRS, 2011. Disponível em: <<http://www.metodologia.net.br>> Acesso em: xx xx xxxx

ANTECEDENTES

Este trabalho é resultado do somatório de experiências em publicações científicas dos autores e, em especial, das contribuições recebidas pelo primeiro autor durante a realização da **Disciplina de Metodologia de Pesquisa Avançada** (Doutorado em Engenharia de Produção) no PPGE/UFGRS - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

Esta disciplina oferecida pioneiramente no programa em 2009 teve por finalidade aprofundar os estudos acerca de métodos para análise e elaboração de artigos de revisão.

O autor Carlos Fernando Jung agradece aos professores Carla S. ten Caten, José Luis Duarte Ribeiro e Lia Buarque M. Guimarães pela parceria em publicações científicas que muito contribuíram para a elaboração deste trabalho na parte de Elaboração de Artigos Científicos, sendo inclusive utilizados os próprios artigos publicados como exemplos didáticos.

Espera-se com este trabalho oferecer um material didático capaz de facilitar a compreensão do processo de análise, estruturação e elaboração de artigos de revisão e originais.

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC) - CONCEITO

O artigo científico é parte de uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute idéias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento.

ARTIGOS - FINALIDADES

Servir de referencial para informar e posicionar os demais pesquisadores e outros profissionais das mais diversas áreas acerca dos avanços obtidos a partir de novas descobertas, métodos e modelos desenvolvidos e resultados de aplicações técnico-científicas realizadas;

Fornecer conhecimentos para contextualizar a extensão e significância do problema que se deseja otimizar ou resolver;

Apontar e discutir possíveis soluções e casos de insucesso de problemas similares e oferecer alternativas de métodos e técnicas que têm sido utilizadas para a solução de problemas;

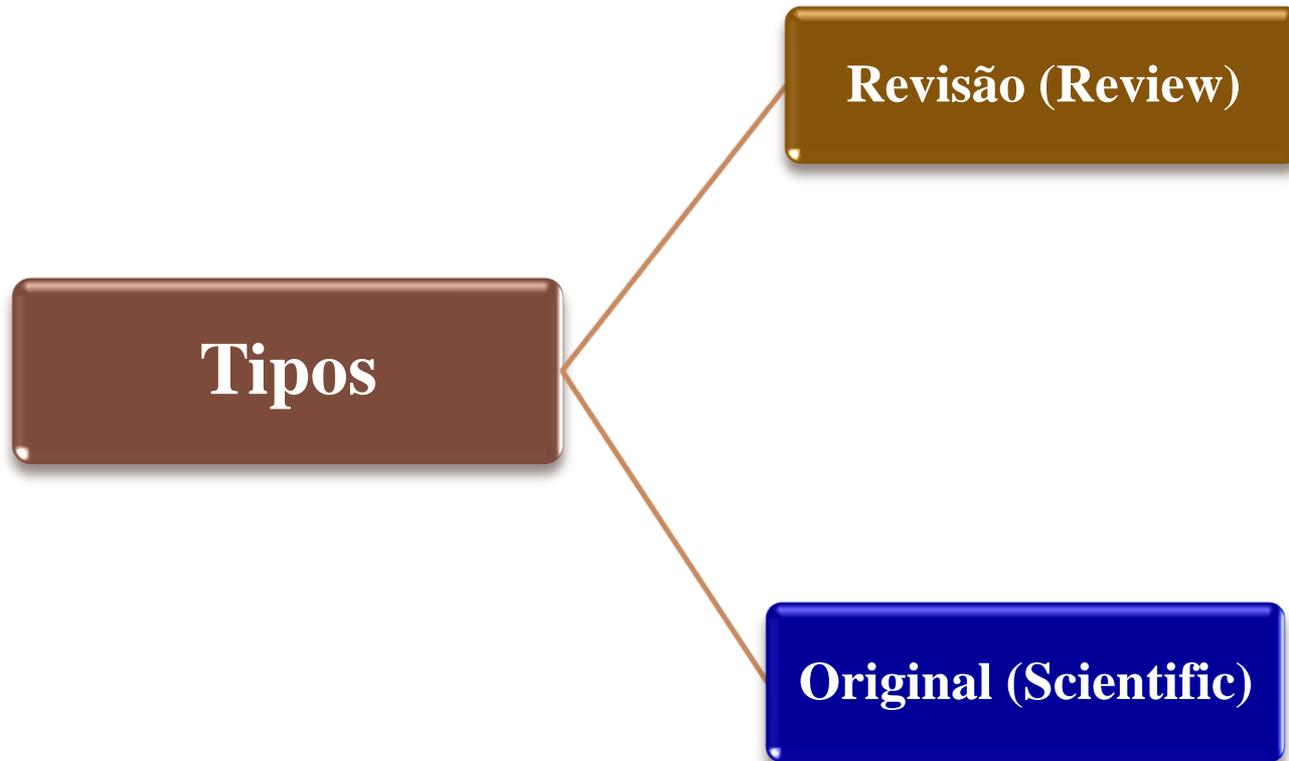
ARTIGOS - FINALIDADES

Apresentar uma síntese de um estudo teórico-prático realizado;

Demonstrar o que, porque, como, quando e com que foi realizado um estudo teórico-prático para aplicação ou desenvolvimento de novas tecnologias, métodos, técnicas, produtos e processos;

Servir de referencial para a utilização de rotas metodológicas alternativas quando da otimização de tecnologias, produtos e processos em setores produtivos.

Tipos de Artigos



TIPOS DE ARTIGOS

ARTIGO DE REVISÃO (REVIEW)

O artigo de revisão é uma publicação que descreve, analisa e discute conhecimentos científicos ou tecnológicos já publicados

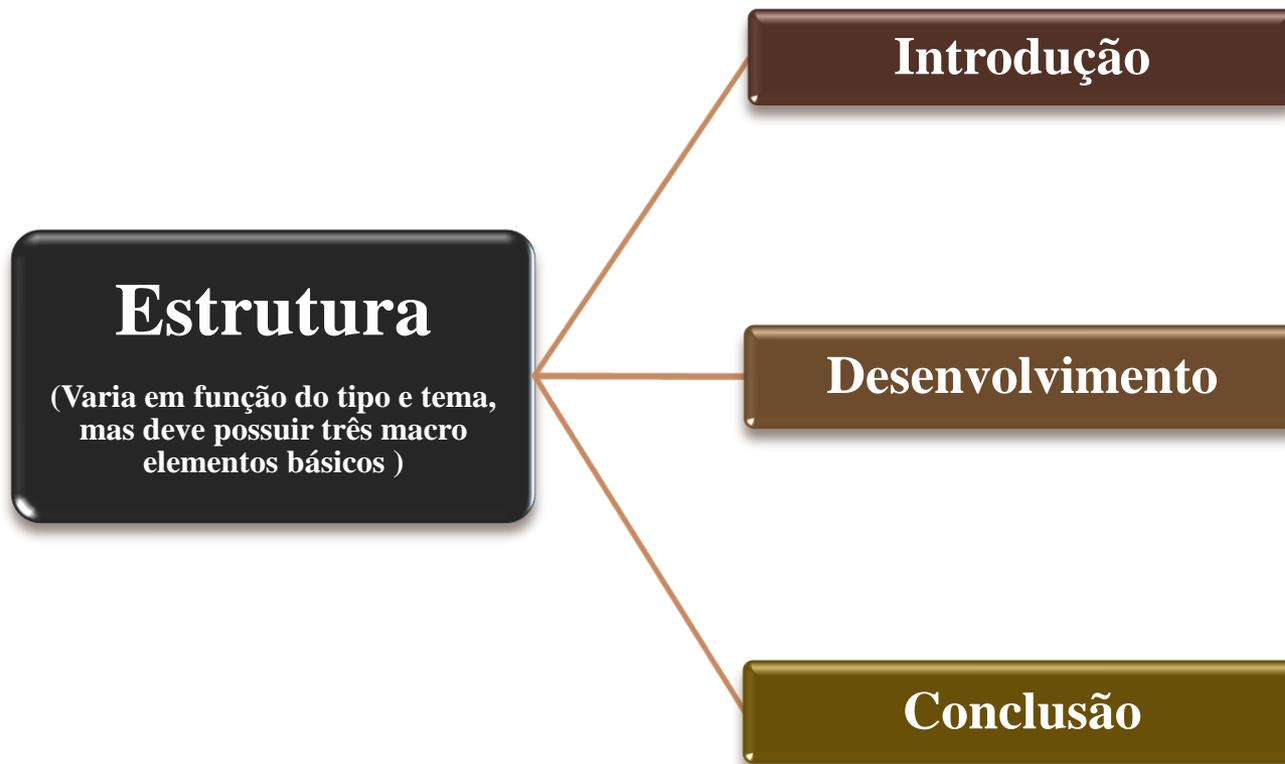
ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

O artigo original é uma publicação que apresenta temas ou abordagens originais resultantes de pesquisas científicas e tecnológicas

Estrutura Básica

ARTIGO DE REVISÃO (REVIEW)

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)



ESTRUTURAÇÃO BÁSICA DE UM ARTIGO

Estrutura

(Varia em função do tipo e tema,
mas deve possuir três macro
elementos básicos)

Introdução

ARTIGO DE REVISÃO
(REVIEW)

Resumo
Abstract

1 Introdução

2 Definição e modelos de curvas de aprendizado: estado da arte

2.1 Modelos potenciais

2.2 Modelos exponenciais

2.3 Modelos hiperbólicos

2.4 Comparativo entre modelos univariados

2.5 Modelos multivariados

2.6 Modelos de esquecimento

3 Perspectivas de pesquisa sobre curvas de aprendizado

3.1 Metodologia para elaboração de menus de opções (choice menus) para configuração de produtos e serviços em ambientes de alta customização

3.2 Apoio ao seqüenciamento da produção

3.3 Otimização na rotação de trabalhadores em linhas de montagem

3.4 Otimização no desenvolvimento de produtos submetidos a procedimentos de montagem

3.5 Aplicação da análise de conglomerados em curvas de aprendizado para formação de células homogêneas de trabalhadores

3.6 Aplicação da análise de regressão multivariada para obtenção de curvas de aprendizado que caracterizem equipes de trabalhadores

Desenvolvimento

4 Conclusões

Conclusão

Referências Bibliográficas

Estrutura

(Varia em função do tipo e tema,
mas deve possuir três macro
elementos básicos)

**ARTIGO ORIGINAL
(SCIENTIFIC)**

Introdução

Resumo

Abstract

1 Introdução

A Revisão de Literatura está inserida na seção de Introdução
"Estilo Americano"

2 A problemática sob o enfoque macroergonômico

3 Estudo aplicado

3.1 Cenário

3.2 Método de pesquisa

3.3 Análise

4 Síntese

5 Conclusões

Referências

Desenvolvimento

Conclusão

Estrutura

(Varia em função do tipo e tema,
mas deve possuir três macro
elementos básicos)

**ARTIGO ORIGINAL
(SCIENTIFIC)**

Introdução

Resumo
Abstract

A Revisão de Literatura é apresentada em uma seção separada
“Estilo Latino-Americano”

1 Introdução

2 Revisão teórica

2.1 Inovação tecnológica

2.2 Desenvolvimento regional

2.3 O ensino de engenharia no contexto das inovações e desenvolvimento regional

3. Metodologia

3.1 Descrição dos procedimentos metodológicos

4 Estudo aplicado

4.1 Cenário

4.2 Antecedentes

4.3 O modelo metodológico da experiência didático-pedagógica

4.4 Descrição das etapas da implantação da experiência didático-pedagógica

4.4.1 Primeira etapa

4.4.2 Segunda etapa

4.4.3 Terceira etapa

4.4.4 Quarta etapa

5 Análise

Desenvolvimento

6 Conclusão

Conclusão

Referências

Características / Formatação

ARTIGO DE REVISÃO (REVIEW)

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

Características

(Varia em função do tipo de veículo
a ser feita a submissão para
publicação)

**Artigo Completo para
Periódico**

**Artigo Completo para
Congressos**

CARACTERÍSTICAS DA FORMATAÇÃO

Artigos Originais (Scientific)

Elaboração da Estrutura

ESTRUTURA DO ARTIGO

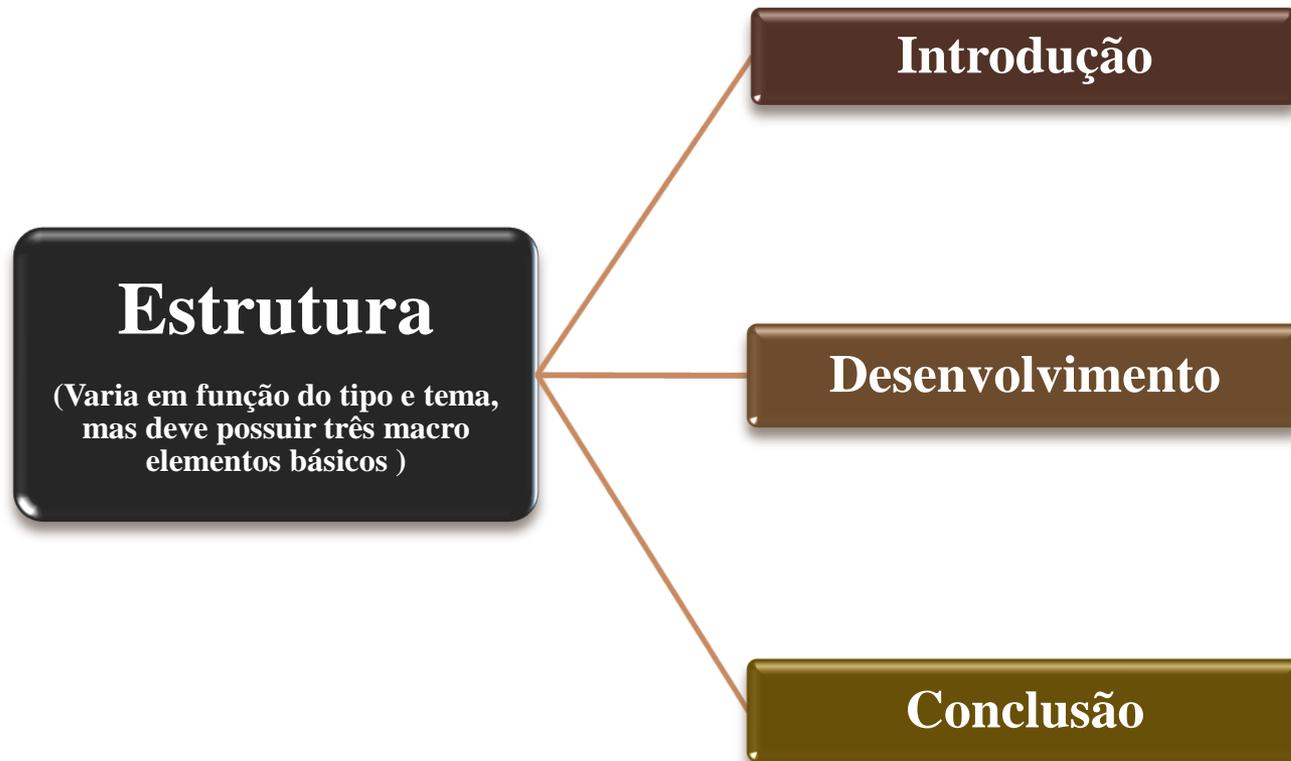
A construção da estrutura do artigo depende do tipo de pesquisa e/ou desenvolvimento realizado.

Não existe modelo e/ou regra única e perfeita.

O que existe são “formas habituais” e “linguagens” que cada área do conhecimento (comunidade científica) utiliza.

Isto significa que para ser elaborado um artigo existe uma “maneira de como se deve fazer” para o trabalho ser bem avaliado, publicado e, posteriormente, lido, compreendido e aceito como válido pelos demais pesquisadores.

ESTRUTURA DO ARTIGO



Veja os exemplos de estruturas detalhadas a seguir...



Introdução

Estrutura

(Varia em função do tipo e tema,
mas deve possuir três macro
elementos básicos)

**ARTIGO ORIGINAL
(SCIENTIFIC)**

Resumo

Abstract

Resultado de uma Pesquisa Aplicada – Exploratória - Experimental

1 Introdução

2 Referencial teórico

2.1 Inovação tecnológica e produtos de baixa, média e alta complexidade tecnológica

2.2 A inovação objeto do experimento

2.3 Projeto de experimentos

3 Estudo aplicado

3.1 Determinação dos parâmetros do experimento

3.2 Execução e análise do experimento

3.3 Análise de validade do modelo

Desenvolvimento

4 Conclusões

Referências

Conclusão

Introdução

Estrutura

(Varia em função do tipo e tema,
mas deve possuir três macro
elementos básicos)

ARTIGO ORIGINAL
(SCIENTIFIC)

Resumo

Abstract

Resultado de uma Pesquisa Básica – Descritiva – Estudo de Caso

1 Introdução

2 Referencial teórico

2.1 Sistemas de inovação

2.2 Modelos de gestão para inovação

2.3 Gestão de projetos de P&D

3 Metodologia

3.1 Cenário

3.2 Procedimentos metodológicos

4 Estudo aplicado

4.1 Descrição do processo básico de P&D

4.2 Descrição dos processos utilizados nos diversos Polos de Inovação

5. Análise

5.1 Semelhanças e diferenças dos diversos Polos em relação ao modelo básico de P&D

5.2 Problemas relacionados aos processos de gestão de P&D dos Polos e o Programa

6 Conclusões

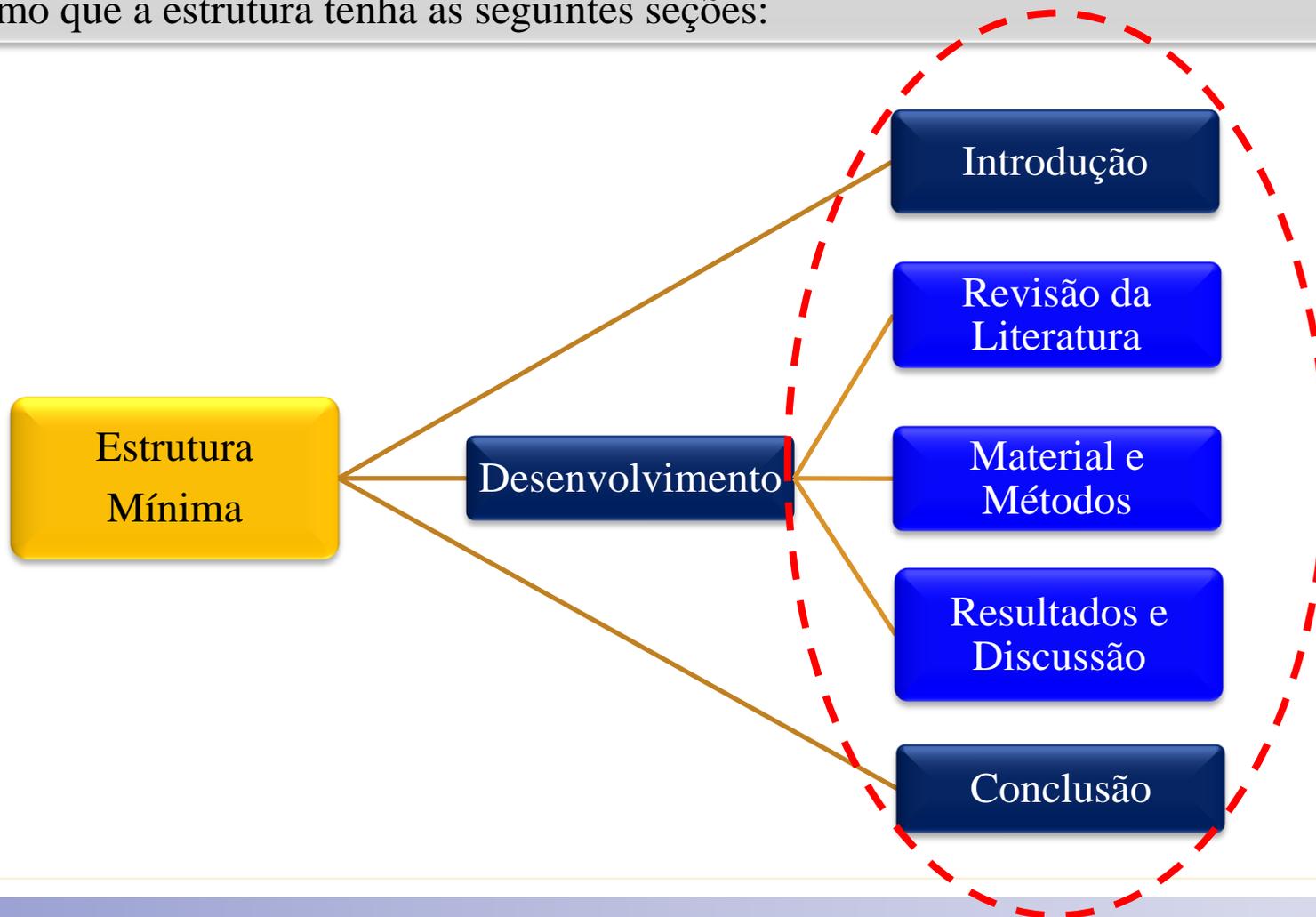
Referências

Desenvolvimento

Conclusão

ESTRUTURA DO ARTIGO

Para que seja possível apresentar uma pesquisa em forma de artigo é necessário no mínimo que a estrutura tenha as seguintes seções:



SEÇÕES DO ARTIGO - DEFINIÇÕES

Introdução

Nesta seção deve-se expor a finalidade e os objetivos do artigo, relacionando-a com o cenário e problema de pesquisa, explicitando a justificativa do artigo. É aqui que o autor irá situar o leitor na temática que será abordada nas demais seções do artigo.

Revisão da Literatura

Nesta seção é que se reporta e avalia o conhecimento produzido em pesquisas prévias por outros autores, destacando conceitos, procedimentos, resultados, discussões e conclusões relevantes para o trabalho.

Material e Métodos

Nesta seção devem ser descritos os métodos, técnicas, procedimentos utilizados, cenário, universo, amostra etc., com a maior clareza possível de forma que os outros leitores possam entender, contextualizar e reaplicar em suas pesquisas os resultados obtidos pelo autor.

Resultados e Discussão

Nesta seção devem ser apresentados os resultados da pesquisa e serem discutidos e correlacionados estes resultados com os trabalhos (pesquisas) citados na Revisão de Literatura. Devem ser descritas as descobertas ou resultados com base na aplicação do método de pesquisa proposto.

Conclusão

Nesta seção devem ser destacados os resultados obtidos, apontar-se críticas, recomendações, limitações do trabalho e sugestões para futuras pesquisas. Deve ser demonstrado para cada objetivo citado na Introdução o resultado correspondente. Na conclusão não se pode incluir novos resultados, a não ser aqueles que já tenham sido apresentados anteriormente na seção de Resultados e Discussão.

SEÇÕES DO ARTIGO - DEFINIÇÕES

Introdução

É a apresentação do assunto do artigo; a conceituação do mesmo. Informa o tema, o objetivo e a finalidade do trabalho. Na introdução se faz o esclarecimento do ponto de vista sob o qual o assunto será enfocado,.

Revisão Bibliográfica

Deve apresentar o que já foi estudado por outros autores numa correlação com o tema proposto através das citações bibliográficas.

Metodologia

A descrição dos métodos deve ser o mais detalhada possível numa seqüência cronológica, para que a experiência possa ser repetida com os mesmos resultados obtidos. Consequentemente deve ser redigido com os verbos no pretérito, considerando que se está relatando o que já foi feito. Deve incluir o tipo de pesquisa, as variáveis, instrumentos utilizados, técnica de coleta, tabulação e análise de dados de acordo com a especificidade do tema.

Resultados

É a apresentação dos dados e resultados obtidos após a utilização da metodologia, de forma objetiva, clara e sucinta. Pode-se utilizar de tabelas, gráficos, quadros e outras ilustrações para facilitar a exposição dos resultados.

Discussão

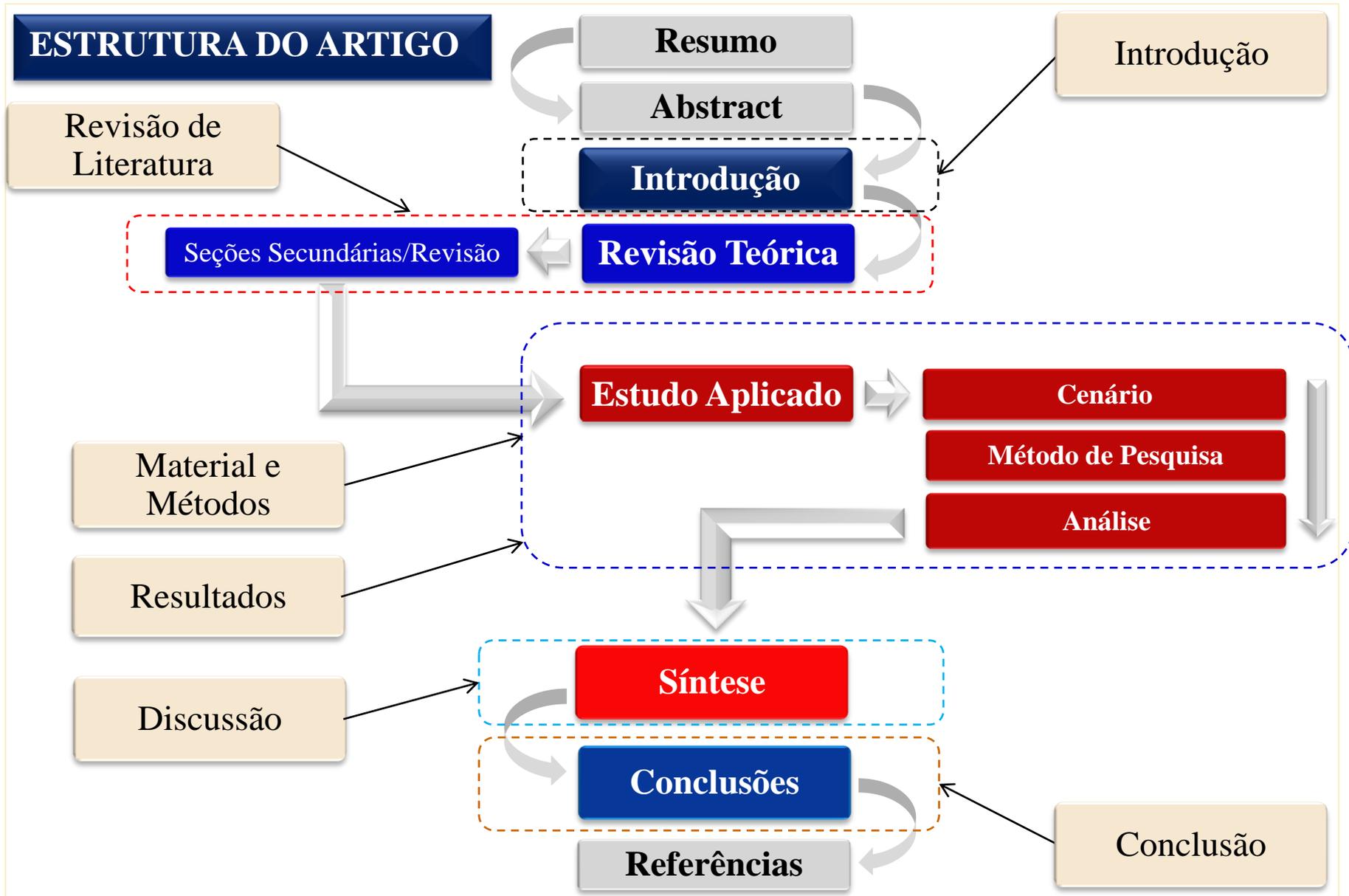
É a interpretação e análise crítica dos resultados obtidos em relação à metodologia utilizada. É feita a comparação dos resultados alcançados com os resultados obtidos pelos autores da revisão bibliográfica.

Conclusão

É a parte final do trabalho em que são apresentadas as conclusões correspondentes aos objetivos. Deverá ser concisa, exata e convincente, onde o autor deverá expor um novo conhecimento ou reformulação de um conhecimento existente e ainda sugerir outros estudos para respostas daquilo que não se obteve explicação.

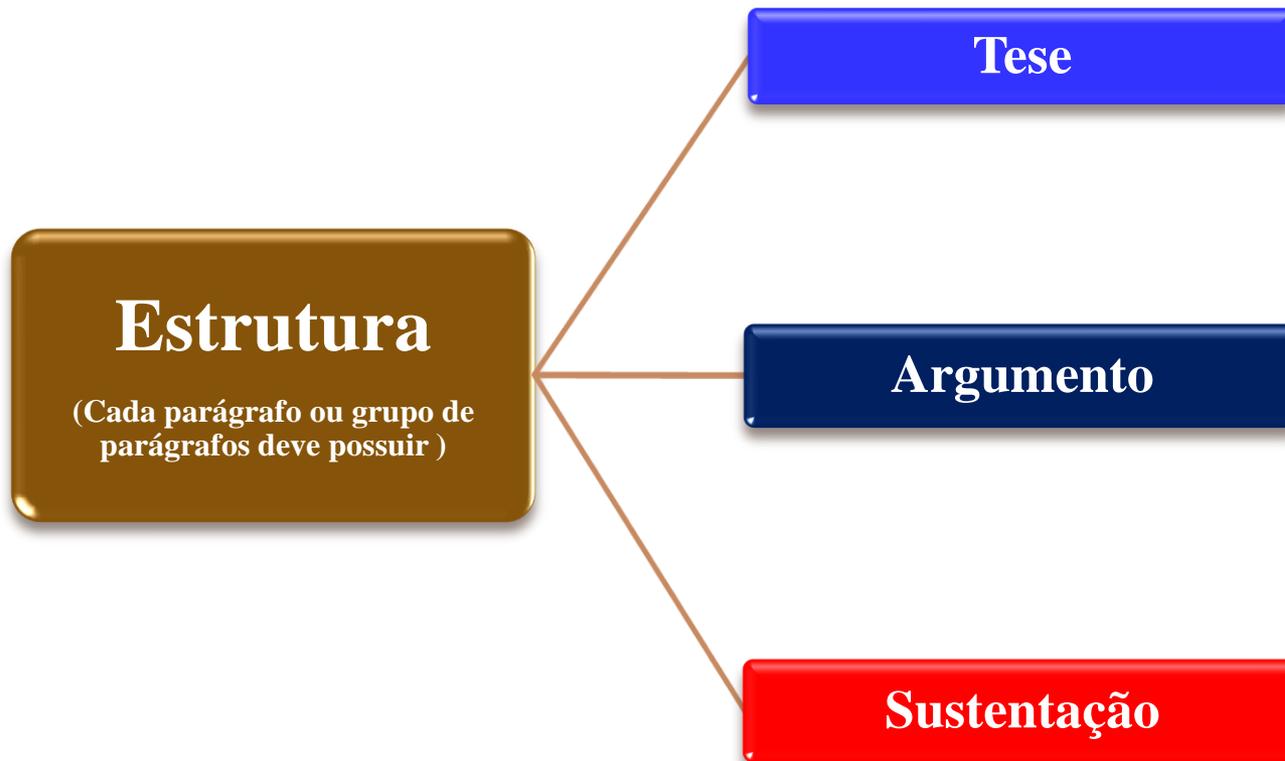






Elaboração de Parágrafos (texto)

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)



ESTRUTURAÇÃO DE PARÁGRAFOS DE UM ARTIGO

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

O subsistema organização, que é o próprio Programa de Pólos, mostra-se como um componente que pode estar afetando de maneira importante o sistema. Um dos problemas que está desmotivando os pesquisadores é o atraso no repasse dos recursos financeiros às instituições (unidades executoras dos Pólos) que, por sua vez, ocasiona a necessidade de adaptação do orçamento previsto no projeto para aquisição dos equipamentos e instrumentos para pesquisa. Considerando o que é apresentado por Emery (1964, 1976) e Trist (1978), essa é considerada uma *inadequação dos processos* que pode afetar o trabalho dos indivíduos. Devido a isto, conclui-se que o subsistema organização tem afetado o subsistema técnico e, conseqüentemente, a motivação dos pesquisadores.

PARÁGRAFO DE UM ARTIGO ORIGINAL

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

Tese

Argumento

O subsistema organização, que é o próprio Programa de Pólos, mostra-se como um componente que pode estar afetando de maneira importante o sistema. Um dos problemas que está desmotivando os pesquisadores é o atraso no repasse dos recursos financeiros às instituições (unidades executoras dos Pólos) que, por sua vez, ocasiona a necessidade de adaptação do orçamento previsto no projeto para aquisição dos equipamentos e instrumentos para pesquisa. **Considerando o que é apresentado por Emery (1964, 1976) e Trist (1978), essa é considerada uma *inadequação dos processos* que pode afetar o trabalho dos indivíduos.** Devido a isto, conclui-se que o subsistema organização tem afetado o subsistema técnico e, conseqüentemente, a motivação dos pesquisadores.

Sustentação

ANÁLISE DE UM PARÁGRAFO DE UM ARTIGO ORIGINAL

Elaboração do Resumo

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

Este artigo apresenta os resultados de uma **pesquisa qualitativa** que teve a finalidade de **identificar, analisar e sintetizar os problemas que podem estar afetando as competências dos pesquisadores e gerando casos de insucesso em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no Programa de Polos de Inovação Tecnológica da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul. Foram analisadas as relações e inter-relações entre as competências dos pesquisadores e os subsistemas social, técnico, organizacional e ambiente externo. Como resultado, é proposto um mapa conceitual que demonstra os múltiplos fatores que podem afetar as competências dos pesquisadores dos Polos de Inovação e, conseqüentemente, o desempenho do Programa.**

Palavras-chave: Inovação, Competências, Pesquisa e Desenvolvimento, Polos.

Aqui sim!



TIPO DE PESQUISA

OBJETIVO

CONTEXTO

MÉTODO

RESULTADO

COMPONENTES QUE INTEGRAM O RESUMO

Elaboração da Introdução

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

INTRODUÇÃO AO TEMA E CONTEXTUALIZAÇÃO

Tese

Argumento

Sustentação

O sucesso de um programa governamental de fomento à geração de inovações tecnológicas depende das competências organizacionais dos atores envolvidos, oportunidades tecnológicas, recursos financeiros e humanos disponíveis e da minimização do impacto de variáveis do ambiente externo que possam afetar o desempenho do programa (Freeman, 1988; Nelson, 1993).

Tese

Argumento

Sustentação

Um dos programas governamentais voltados ao desenvolvimento de inovações tecnológicas é o dos Pólos de Inovação Tecnológica, implantado em 1989 pela Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (SCT/RS, 2007). O programa oportunizou a formação de sistemas regionais de inovação no estado, gerando anualmente, através de parcerias entre os setores público e privado, inúmeras novas tecnologias, produtos e processos. O objetivo principal do programa é aumentar a competitividade dos setores produtivos regionais (SCT/RS, 2007).

Tese

Argumento

Sustentação

Este programa auxiliou o financiamento de 413 projetos de P&D entre 1989 e 2005, em 21 regiões do Estado do Rio Grande do Sul (Jung, Caten e Ribeiro, 2007). Em cada região, existem Pólos de Inovação que possuem Unidades Executoras responsáveis pela gestão e execução dos projetos. Essas Unidades são normalmente instituições de ensino superior públicas ou privadas que possuem infra-estrutura para atividades de P&D. Cada Pólo de Inovação consiste em um sistema regional de inovação que é formado por universidades, faculdades, institutos e centros de pesquisa, empresas, associações e sindicatos.

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA

Tese

Argumento

Sustentação

Souza (2006) afirma que, ao longo do tempo, o Programa de Pólos de Inovação Tecnológica do RS vem obtendo resultados satisfatórios através da inserção de novas tecnologias nos setores produtivos regionais. Entretanto, também foram constatados casos de insucesso no Programa. No período de 1989 a 1999 de um total de 260 projetos resultaram 21 casos de insucesso, ou seja, 8% dos projetos apoiados não cumpriram as metas técnicas estabelecidas. Já no período de 2000 a 2005 cerca de 2% dos 153 projetos não obtiveram êxito.

PROBLEMA A SER PESQUISADO

Tese

Argumento

Sustentação

A Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da Secretaria da Ciência e Tecnologia do RS, responsável pela gestão do Programa, aponta como principais causas de insucessos problemas identificados nas fases de elaboração e execução dos projetos. Estes problemas estariam relacionados a deficiências existentes nas competências dos pesquisadores que atuam nos Pólos de Inovação Tecnológica (Souza, 2006).

Tese

Argumento

Sustentação

Seguindo esse raciocínio, poderia-se atribuir os problemas somente às competências dos pesquisadores, pois, conforme afirmam Parry (1996) e Perrenoud (2000), competência é um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que influenciam a maioria das atividades de um indivíduo e determinam o desempenho e resultado de um trabalho.

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

JUSTIFICATIVA PARA A PESQUISA

Tese

Argumento

Sustentação

No entanto, existem fatores externos que afetam as competências dos indivíduos e a determinação destes é complexa. Estes fatores são decorrentes do ambiente que envolve as características organizacionais, envolvendo fatores sociais, políticos, educacionais etc. (Tadin et. al., 2005). Neste caso, Dejours (1997) salienta que a competência do indivíduo depende também do contexto social, é dependente tanto de um indivíduo quanto do outro, ou seja, depende do coletivo. Corroborando, Zarifian (2001) afirma que deve ser levada em conta a interação do indivíduo com o meio-ambiente. Desta forma, como os ambientes de trabalho não são lineares em suas características, podem motivar diferentemente um mesmo indivíduo, gerando diferentes resultados (Prahald e Hamel, 1990).

Aqui sim!



TIPO DE PESQUISA

OBJETIVO

CONTEXTO

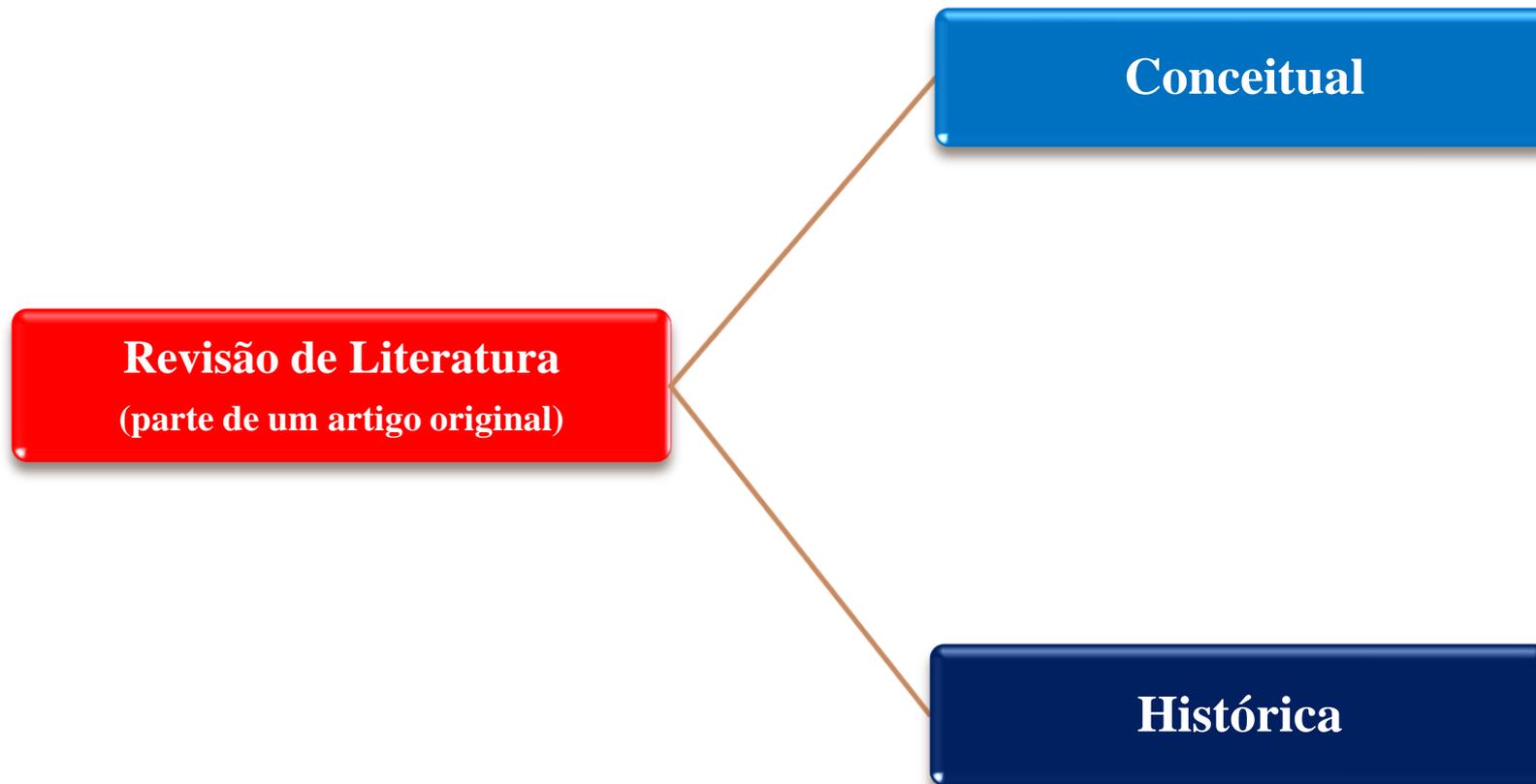
MÉTODO

ESTRUTURA DO ARTIGO

Este artigo apresenta os resultados de uma **pesquisa qualitativa** que teve a finalidade de identificar, analisar e sintetizar os problemas que podem estar afetando as competências dos pesquisadores e gerando casos de insucesso em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no Programa de Pólos de Inovação Tecnológica da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul. Foram analisadas as relações e inter-relações entre os subsistemas social, técnico, organização e ambiente externo, as competências dos pesquisadores e o desempenho do Programa. O restante deste artigo está organizado conforme segue: a seção 2 apresenta o referencial sobre o tema, a seção 3 descreve o estudo aplicado, a seção 4 apresenta a síntese dos resultados, e a seção 5 traz as considerações finais do estudo.

Elaboração da Revisão Teórica

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)



TIPOS MAIS COMUNS ENCONTRADOS EM SEÇÕES DE ARTIGOS ORIGINAIS

A partir da problemática, surge a necessidade de explicar a organização como algo dinâmico e aberto. Deve-se considerar que, a todo instante, as relações entre os componentes de um sistema mudam, e o ambiente interno e externo de alguma forma se altera e pode afetar as competências dos indivíduos (Emery, 1964 e Trist, 1978).

Neste cenário, uma opção para compreender como as características de uma estrutura organizacional podem influenciar os indivíduos e os próprios resultados da organização é utilizar a Teoria dos Sistemas Sócio-Técnicos. Essa teoria procura descrever como os sistemas se organizam, dividindo-os em sistemas menores (ou subsistemas) para entender como interagem e mutuamente se influenciam (Hendrick e Kleiner, 2000).

Biazzi Jr. (1994) afirma que a perspectiva sócio-técnica considera na análise dois subsistemas: (i) o técnico, que são as máquinas, equipamentos, instrumentos e infra-estrutura técnica; e (ii) o social, que são os indivíduos e grupos de indivíduos, seus comportamentos, capacidades, cultura, sentimentos e tudo de humano que os acompanha.

A partir da Teoria dos Sistemas Sócio-Técnicos, foi proposta uma nova abordagem. Hendrick (1993) propôs utilizar uma visão sistêmica para entender, explicar e projetar um sistema de trabalho: a abordagem macroergonômica. Esta proposta visa romper a tradicional visão microergonômica, que trata apenas do estudo das tecnologias de interface homem-máquina, humano-meio-ambiente, humano-trabalho ou humano-*software*. A abordagem macroergonômica propõe que a análise seja realizada a partir da relação humano-organização.

A proposta macroergonômica propõe analisar toda a organização a partir do sistema de trabalho, e o sistema de trabalho a partir de toda a organização (Hendrick e Kleiner, 2000). Corroborando, Brown Jr. (1990) afirma que a macroergonomia procura entender as organizações como um sistema sócio-técnico e integra conceitos e métodos da Teoria dos Sistemas Sócio-Técnicos no campo da ergonomia. [...]

EXEMPLO DE PARTE DE UMA REVISÃO DE LITERATURA OU REVISÃO TEÓRICA

O final do século XX foi marcado pelo crescimento da consciência da sociedade em relação a esses custos e à degradação dos ecossistemas decorrentes do processo de desenvolvimento econômico (BELLEN, 2004).

Desde a década de 1960, os impactos ambientais dos sistemas produtivos vindo sendo percebidos como um problema. No ano de 1962, Rachel Carson, em sua publicação “*Silent Spring*”, propôs se pensar em “uma primavera sem pássaros e mamíferos nos Estados Unidos da América”, em virtude da utilização indiscriminada de pesticidas e seus nocivos efeitos. Na década de 70, os cientistas e políticos influenciados por esta publicação passaram a propor ações por meio da formação de grupos ambientalistas, como: o Environmental Defense Fund – EDF; o Natural Resources Defense Council – NRDC; o World Wildlife Naturschutz – BUND; o Partido Verde; e o Green Peace. Entretanto, a preocupação com o meio-ambiente difundiu-se nos anos 70, após a publicação do livro de Paul Elrich intitulado “*Population Bomb*” em 1968. Esta obra associava o crescimento da população humana com a degradação do meio-ambiente (GUIMARÃES, 2006).

Rattner (1999) afirma que a sociedade desde então têm manifestado, em escala e extensão crescentes, preocupações com a degradação ambiental, a redução dos recursos naturais e a necessidade do “esverdeamento” de projetos de desenvolvimento. Estas percepções conduziram a um novo conceito: o de desenvolvimento sustentável (BELLEN, 2004). Este conceito foi proposto pela World Commission for Environment and Development, através do documento “*Our Common Future*”. Este documento, posteriormente, foi a base para as discussões propostas na conferência da United Nations Conference on Environment and Development em 1992 no Rio de Janeiro (MANZINI e VEZZOLI, 2008). A definição de desenvolvimento sustentável que este documento apresenta diz ser sustentável: o desenvolvimento que é capaz de garantir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também as suas (KAZAZIAN, 2005).

A World Commission for Environment and Development foi criada pela Assembléia Geral da ONU (Organização das Nações Unidas) em 1987, atendendo as proposições da Conferência Mundial sobre o Meio-Ambiente Humano de 1972 (SCOTTO, CARVALHO e GUIMARÃES, 2007). A Conferência de Estocolmo (como ficou conhecida em função do local de realização) inaugurou em 1972 o debate internacional no ciclo de conferências da ONU. Este período de debates culminou com a realização, em 1992, da Conferência Mundial para o Meio-Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, conhecida como a Rio-92 (GUIMARÃES, 2006).

EXEMPLO DE PARTE DE UMA REVISÃO DE LITERATURA OU REVISÃO TEÓRICA

Elaboração do Estudo Aplicado

Cenário, Método de Pesquisa e Análise

O Estado do Rio Grande do Sul está dividido em 24 regiões correspondentes aos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES). Atualmente, 21 destas regiões contam com Pólos de Inovação Tecnológica implantados (SCT/RS, 2007). Jung, Ribeiro e Caten (2007) afirmam que um Pólo de Inovação consiste em uma região (formada por vários municípios) reconhecida pela Secretaria da Ciência de Tecnologia do Rio Grande do Sul (SCT/RS).

Cada região é caracterizada por um determinado sistema ou arranjo produtivo local (APL), uma comunidade de pesquisa (existente em universidades, centros ou institutos de pesquisa) voltada para o desenvolvimento tecnológico e outros parceiros sociais interessados na difusão e utilização das tecnologias, como: Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES), municípios, associações comerciais, industriais e de serviços, cooperativas, associações de produtores, sindicatos e outros. O objetivo do Programa é apoiar o desenvolvimento de tecnologias inovadoras que sejam aplicáveis aos diversos setores produtivos do Estado do RS, propiciando maior competitividade, diversificação da produção, aumento do nível de renda da população e novos postos de trabalho, enfim, desenvolvimento regional sustentável (Souza, 2006).

Anualmente, após a determinação de uma demanda regional escolhida por votação em um processo de participação popular, realizado pelo Governo do Estado na região de cada Pólo de Inovação, é elaborado um termo de referência que fixa a prioridade a ser atendida pelo processo de P&D. Posteriormente, é lançado um edital pela Divisão de Pólos da SCT/RS que prevê e fixa os recursos financeiros para custear a aquisição de materiais permanentes (equipamentos) e de consumo (material de expediente) destinados à execução de um ou mais projetos de pesquisa e desenvolvimento, para cada Pólo que integra o Programa (Jung, Souza, Ribeiro e Caten, 2008).

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA– ESTUDO APLICADO)

O método de pesquisa utilizado foi qualitativo. A abordagem qualitativa prioriza uma visão interpretativa da realidade do ponto de vista dos indivíduos ou contexto pesquisado (Silva, Gobbi e Simão, 2005). Nesse estudo, foram utilizados dados resultantes de uma análise realizada no ano de 2006 pela equipe da Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da Secretaria da Ciência e Tecnologia do RS que teve a finalidade de evidenciar os problemas relacionados a casos de insucesso em P&D ocorridos no período de 1989 a 2005.

PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS E TIPO DE INSTRUMENTO

Os procedimentos realizados em campo para a coleta de dados consistiram na aplicação de dez entrevistas individuais realizadas com pesquisadores de diferentes Pólos de Inovação. Foi elaborada uma entrevista que apresentava uma questão aberta. Essa entrevista foi enviada por *e-mail* aos pesquisadores. A questão aberta possuía a seguinte redação: “Quais os problemas que podem afetar seu desempenho profissional e gerar casos de insucesso em P&D no Programa de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS?”.

PROCEDIMENTO PARA TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram relacionados, interpretados, categorizados e são apresentados da seguinte forma: (i) quadro com os problemas relatados pela equipe da Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS; (ii) quadro com a categorização dos problemas relatados pela equipe da Divisão; (iii) quadro com os problemas relatados pelos pesquisadores entrevistados dos Pólos de Inovação Tecnológica; (iv) quadro com a categorização dos problemas relatados pelos pesquisadores relacionados aos subsistemas: ambiente externo, social, organização e técnico.

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – ESTUDO APLICADO)

SUJEITOS DA PESQUISA

Foram considerados como subsistemas neste estudo: (i) o Programa de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS como subsistema organização; (ii) as instituições (unidades executoras) dos Pólos de Inovação e as Associações, Sindicatos, Clubes, Prefeituras Municipais, Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES), Partidos Políticos e empresas como subsistema ambiente externo; (iii) a comunidade em geral, membros da família e colegas de trabalho dos pesquisadores, fornecedores e clientes dos Pólos de Inovação Tecnológica como subsistema social; e (iv) os equipamentos, instrumentos, máquinas e infra-estrutura física (laboratórios etc.) como subsistema técnico.

PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados resultantes das entrevistas dos pesquisadores e das informações disponibilizadas pela equipe da Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS, foram utilizados os princípios do **método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2002)**.

Este método baseia-se em operações de desmembramento do texto em unidades, envolvendo descobrir os diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação para posteriormente realizar o seu reagrupamento em categorias. No recorte de conteúdos, tem-se a etapa da codificação, na qual são feitos recortes em unidades de contexto e de registro; e a fase da categorização, onde os requisitos para uma categoria são a exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e fidelidade e produtividade (**Silva, Gobbi e Simão, 2005**).

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – ESTUDO APLICADO)

PROCEDIMENTO PARA APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Por fim, foi proposto um mapa conceitual que apresenta uma síntese que relaciona e inter-relaciona as competências dos pesquisadores e o desempenho do Programa de Pólos de Inovação com os problemas relatados pelos pesquisadores associados aos subsistemas social, técnico, organização e ambiente externo. O método para elaboração dos mapas conceituais foi baseado em Heimlich e Pittelman (1990), Cossette e Audet (1992), Fiol e Huff (1992). Para a construção dos mapas, foi utilizado o *software CMap Tool*, que é uma ferramenta distribuída gratuitamente pela University of West Florida.

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – ESTUDO APLICADO)

A análise dos conteúdos coletados passou inicialmente pela etapa do recorte, na qual os relatos da equipe da Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS e dos pesquisadores dos Pólos de Inovação foram decompostos para, em seguida, serem recompostos para melhor expressar seu significado. Os recortes viabilizam o entendimento do sentido do conteúdo e das idéias essenciais (Laville e Dionne, 1999). Os elementos recortados foram interpretados e categorizados, e são apresentados em quadros. Os quadros foram elaborados a partir de frases ou ainda idéias referentes aos temas recortados.

RESULTADOS

Os dados obtidos junto a Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS são apresentados na Figura 1. Estes problemas, segundo a equipe da Divisão, estão relacionados às competências dos pesquisadores e podem ter gerado os casos de insucesso no Programa de Pólos de Inovação.[...]

Na análise foram adotados os conceitos sobre competências individuais propostos por Parry (1996) e Perrenoud (2000). Assim, considera-se que as competências são formadas pelo conjunto de conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (querer e saber agir) que determinam o desempenho e resultado de um trabalho.

Para a interpretação e categorização dos problemas quanto aos aspectos referentes às habilidades, foi considerada como base a Teoria Cattell-Horn-Carroll (Teoria CHC das Habilidades Cognitivas). Esta teoria foi proposta por McGrew e Flanagan (1998), que integraram novos elementos a teoria de Catell (1971), Horn (1991) e Carroll (1993), resultando em uma visão hierárquica multidimensional da inteligência, organizando-a em dez fatores amplos, a saber: (i) inteligência fluida, (ii) conhecimento quantitativo, (iii) inteligência cristalizada, (iv) leitura e escrita, (v) memória de curto prazo, (vi) processamento visual, (vii) processamento auditivo, (viii) armazenamento e recuperação da memória de longo prazo, (ix) velocidade de processamento e (x) rapidez de decisão.

Desta forma, foram determinadas como categorias de análise: (i) falha na definição do escopo, (ii) falha na definição da metodologia, (iii) falta de liderança, (iv) falta de motivação, (v) falta de iniciativa, (vi) falta de interação, (vii) falta de concentração, (viii) falta de visão e (ix) falta de criatividade.

Por fim, para a interpretação e categorização dos aspectos relativos às atitudes e aos conhecimentos, foram utilizados os conceitos de Chiavenato (1999) e Maximiano (1997). Na Figura 2, é apresentada a categorização dos problemas relatados pela Divisão de Pólos de Inovação Tecnológica da SCT/RS.

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – ESTUDO APLICADO)

[...] Na Figura 3 são apresentados os problemas relatados pelos pesquisadores dos Pólos de Inovação Tecnológica entrevistados. **RESULTADOS**

[...] Para a interpretação e categorização dos problemas apresentados na Figura 4 foram considerados como categorias os subsistemas: (i) ambiente externo, (ii) social, (iii) organização e (iv) técnico. No subsistema ambiente externo, foram inseridos todos os problemas que abrangem os elementos e componentes externos aos limites da organização (no caso a organização é representada pelo Programa de Pólos de Inovação da SCT/RS).

[...] No subsistema social, foram incluídos os problemas relacionados à comunidade e família dos pesquisadores. Ainda neste subsistema foi proposta uma divisão para o enquadramento específico dos problemas relatados, sendo: (i) comunidade e (ii) família. No subsistema organização, foram inseridos os problemas que possuem causa no Programa de Pólos de Inovação. No subsistema técnico, foram contemplados os problemas condizentes a infra-estrutura tecnológica que os pesquisadores dispõem e utilizam para as atividades de P&D. [...]

RESULTADOS DA ANÁLISE

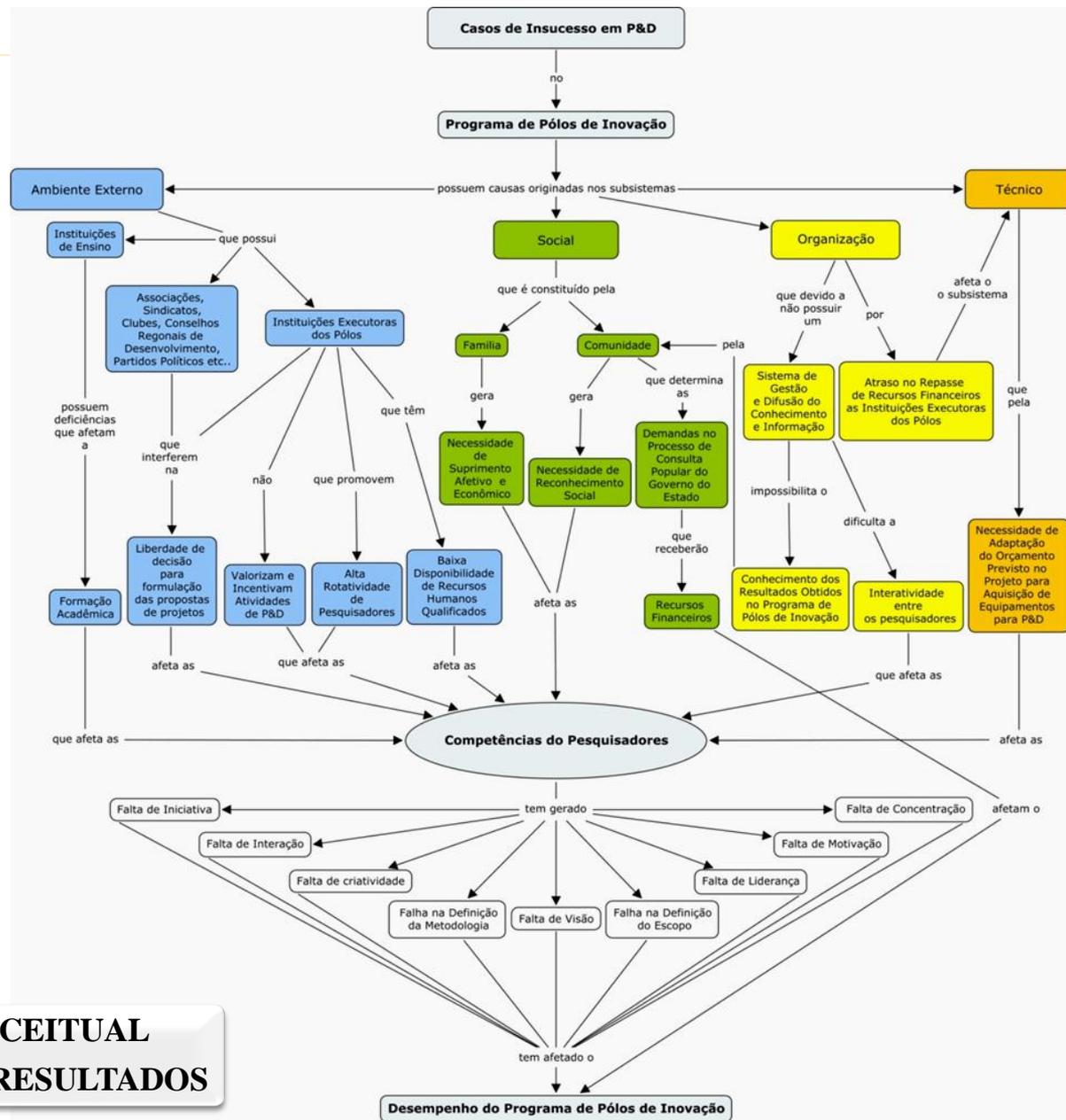
[...] A análise revelou que a maioria dos problemas relatados pela Divisão de Pólos da SCT/RS em relação as competências dos pesquisadores relacionam-se as “atitudes” pela existência de problemas relativos a: (i) falta de liderança, (ii) falta de motivação, (iii) falta de iniciativa e (iv) falta de interação. Em segundo lugar pode-se inferir que a categoria “habilidades” contribui de forma importante a partir dos problemas relativos a: (i) falta de concentração, (ii) falta de visão e (iii) falta de criatividade. Também foi possível constatar problemas referentes ao “conhecimento” através da evidência dos problemas de falha na definição do escopo e falha na definição da metodologia. [...]

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – ESTUDO APLICADO)

Elaboração da Síntese

Nesta seção, é proposta uma síntese dos resultados obtidos a partir da análise das relações e inter-relações entre os problemas relatados pelos pesquisadores, os subsistemas e o desempenho do Programa de Pólos. **Foi elaborado um mapa conceitual que demonstra as relações e inter-relações existentes a partir dos casos de insucesso em P&D no Programa, o qual está apresentado na Figura 5. [...]**

PARÁGRAFO INICIAL DA SÍNTESE**EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – SÍNTESE)**



**MAPA CONCEITUAL
SÍNTESE DOS RESULTADOS**

Tese

Argumento

Sustentação

As Unidades Executoras do Pólos têm, em particular, contribuído para a problemática através da: (i) insuficiente valorização, incentivo e reconhecimento das atividades de P&D realizadas nos Pólos, (ii) baixa disponibilidade de recursos humanos qualificados e (iii) promoção de alta rotatividade de pesquisadores. Estes problemas não têm favorecido que os pesquisadores satisfaçam suas necessidades em diversos níveis, **com base em Maslow (1970), como necessidade de segurança, de auto-estima e auto-realização**. Os problemas afetam também as propriedades de *reconhecimento e apoio, estabilidade no emprego e processos adequados* **propostas por Emery (1964, 1976) e Trist (1978)**.

EXEMPLO DE UM PARÁGRAFO DA SÍNTESE

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – SÍNTESE)

Elaboração da Conclusão

ARTIGO ORIGINAL (SCIENTIFIC)

CONCLUSÕES

Tipo de Pesquisa

Objetivo

Este artigo apresentou os resultados de uma **pesquisa qualitativa** que teve a finalidade de estudar os casos de insucesso em P&D no **Programa de Pólos de Inovação da SCT/RS**. Em particular, **foram analisadas as relações e inter-relações entre os subsistemas social, técnico, organização e ambiente externo que podem estar afetando as competências dos pesquisadores e o desempenho do Programa de Pólos**.

Cenário

Método

A análise revelou que os problemas relatados pela Divisão de Pólos da SCT/RS em relação as competências dos pesquisadores podem estar relacionados a: (i) *falta de liderança*, (ii) *falta de motivação*, (iii) *falta de iniciativa*, (iv) *falta de interação*, (v) *falta de concentração*, (vi) *falta de visão*, (vii) *falta de criatividade*, (viii) *falha na definição do escopo* e (ix) *falha na definição da metodologia*.

Resultado parcial da Análise

Foi proposto um mapa conceitual que apresenta uma síntese que relaciona e inter-relaciona os problemas relatados pelos pesquisadores junto aos subsistemas social, técnico, organização e ambiente externo, as competências dos pesquisadores e o desempenho do Programa de Pólos de Inovação.

Modelo Proposto

A síntese evidenciou que o desempenho do trabalho é multidimensional, sendo que as competências dos pesquisadores podem estar sendo afetadas pelas condições físicas infra-estruturais, como, também, pelas condições psicológicas de trabalho a eles oferecidas. O estudo demonstrou que são múltiplos os fatores que podem estar afetando as competências dos pesquisadores dos Pólos de Inovação. No entanto, existem também fatores externos e internos no próprio Programa que afetam o seu desempenho, não sendo possível atribuir apenas às competências os casos de insucesso em P&D.

Principais Resultados

EXEMPLO DE PARTE DO TEXTO (SEÇÃO PRIMÁRIA – CONCLUSÕES)

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
- BOZEMAN, Barry. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research Policy**. 29, 627-655, 2000.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BIAZZI Jr. F. A conveniência e a viabilidade da implementação do enfoque sócio-técnico nas empresas. **Revista de Administração de Empresas**, n. 34, Jan/Fev. p. 30-37. São Paulo, 1994.
- BROWN Jr. O. **Macroergonomics**: a review. In: Human factors in organizational design and management III. K Noro and O. BROWN Jr. (ed.), North Holland: Elsevier Science Publishers, 1990.
- CARROL, J. B. **Humann cognitive abilities**: a survey of factor analytic studies. New York: Cambridge University Press, 1993.
- CATTEL, , R. B. **Abilities**: their structure, growth and action. Boston: Houghton Mifflin, 1971.
- COSSETE, P.; AUDET, M. Mapping of an idiosyncratic schema. **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, p. 325-348, 1992.
- CHEN, Mu-Yen; CHEN, An-Pin. Knowledge management performance evaluation: a decade review from 1995 to 2004. **Journal of Information Science**, 32 (1), 17-38, 2006.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DEJOURS, C. **O fator humano**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.
- EMERY, F. **Report on the Hunsfoss Project**. London: Tavistock, 1964.
- EMERY, F. **Future we are in**. Leiden : Martinus Nijhoff, 1976.
- FIOL, C. M.; HUFF, A. S. Maps for managers: where are we? Where do we go from here? **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, p.267-286, 1992.
- FREEMAN, C. **Japan**: a New National System of Innovation? In: Technical change and economic theory. London: Printer Publishers, 1988.

Referências

- GARCIA, Rosanna; CALANTONE, Roger. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **The Journal of Product Innovation Management**. 19, 110-132, 2002.
- GLAVIC, Peter; LUKMAN, Rebeka. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of Cleaner Production**. 15, 2007.
- HALL, Bronwyn; van REENEN, John. How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence. **Research Policy**. 29, 449-469, 2000.
- HEIMLICH, J. E.; PITTELMAN, S. D. Los mapas semânticos. Madrid: Visor, 1990.
- HENDRICK, H. W. Macroergonomics: a new approach for improving productivity, safety and quality of work life. **Anais**. II Congresso Latino-Americano de Ergonomia e VI Seminário Brasileiro de Ergonomia. Florianópolis, 1993.
- HENDRICK, H.; KLEINER, B. Macroergonomics: An introduction to work system design. **Human Factors & Ergonomics Society**: London, 2000.
- HORN, J. H. **Measurement of intellectual capabilities**: a review of theory. In: McGrew K. S.; Werder. Wood-cock WJ-R Technical Manual. Allen, TX: DLM, 1991.
- JUNG, C. F.; CATEN, C. S. t.; RIBEIRO, J. L. D. Inovação em produtos e processos a partir da parceria entre o setor público e o privado: o Programa de Pólos Tecnológicos do RS. VI Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. **Anais**. Belo Horizonte: IBGDP, 2007.
- JUNG, C. F.; SOUZA, P. R. S.; RIBEIRO, J. L. D.; CATEN, C. S. t. Uma proposta de modelo comunitário para pesquisa e desenvolvimento (P&D). **Anais**. 5º CONGRESSO DA ABIPTI 2008. 4 a 6/Jun. Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica. Campina Grande, PB, 2008.
- JUNG, C. F.; RIBEIRO, J. L. D.; CATEN, C. S. t. Uma discussão sobre a inserção de P&D no ensino de engenharia de produção. **Anais**. XIV SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção. Anais. Bauru: UNESP, 2007.
- LIAO, Shu-hsien. Technology management methodologies and applications: a literature review from 1995 to 2009. **Technovation**. 25, 381-393, 2005.

Referências

- LAVILLE, C.; Dionne, J. **A construção do saber**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- NELSON, R. **National innovation systems: comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Gestão de projetos**. São Paulo: Atlas, 1997.
- MASLOW, A. **Motivation and personality**. 2 ed. Harper & Row, 1970.
- MCGREW, K. S.; FLANAGAN, D. P. **The intelligence test desk reference (ITDR): Gf-Gc cross-battery assessment**. Needham Heights: Allyn & Bacon, 1998.
- MOREIRA, Walter. Revisão de literatura e desenvolvimento científico: conceito e estratégias para confecção. **Janus**. n. 1, 2004.
- NORONHA, Daisy P.; FERREIRA, Sueli M. S. P. **Revisões de literatura**. In: CAMPELO, B. S.; CONDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (orgs) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.
- SIEGEL, Donald S.; WESTHEAD, Paul; WRIGHTSMALL, Mike. Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research. **Small Business Economics**. 20: 177–184, 2003.
- SILVEIRA, Regina Célia P. A organização textual do discurso científico de revisão. **Revista Tema**, n. 16, p. 99 – 111, 1992.
- SILVEIRA, Giovani da; BORENSTEIN, Denis; FOGLIATTO, Flávio S. Mas customization: literature review and research directions. **International Journal of Production Economics**. 72, 1-13, 2001.
- PASMORE, W. A. **Designing effective organizations: The sociotechnical systems perspective**. NY: Wiley, 1988.
- PARRY, S. B. The quest for competencies. **Training and Development**. Jul. London, 1996.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PRAHALAD, C. K.; Hamel, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, May./June, 1990.
- SCT/RS – Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Programa de pólos de inovação tecnológica. Disponível em: <http://www.sct.rs.gov.br/polos/inicial/inicial_dtml> Acesso em: 19 de Fev 2007.

Referências

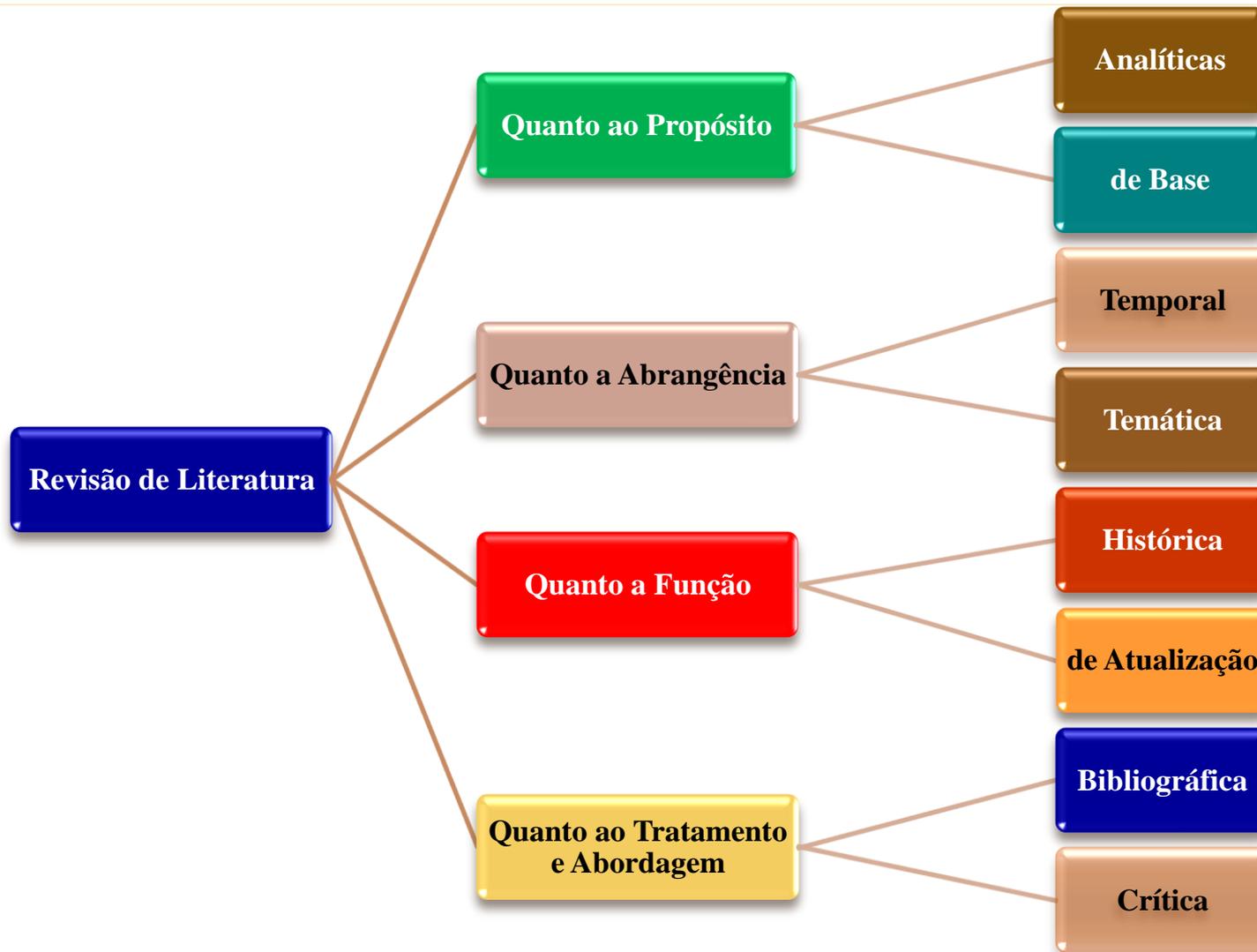
- SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. **O uso da análise de conteúdo como ferramenta para a pesquisa qualitativa:** descrição e aplicação do método. Organ. rurais agroind. v. 7, n. 1, p. 70-81, Lavras, 2005.
- SOUZA, P. R. S. **Apresentação:** pólos de inovação tecnológica do RS. Porto Alegre: SCT/RS, 2006.
- STORINO, G. R.; DUTRA, J. L. A.; SILVA, D. L.; BARROS, M. A. N. Racionalidade, Liberdade, Poder e Efetividade: Dimensões Sistêmicas da Decisão. **Anais.** ENANPAD, 1999.
- TADIN, A. P.; RODRIGUES, J. A.; DALSOQUIO, P.; GUABIRABA, Z. R.; MIRANDA, I. T. P. O conceito de motivação na teoria das relações humanas. Maringa Management: **Revista de Ciências Empresariais**, v. 2, n.1, p. 40-47, jan./jun, 2005.
- TRIST, E. L. **On Socio-technical Systems.** In: William A. Pasmore and John J. Sherwood (eds), Socio-Technical Systems: A Sourcebook, LAJOLLA CA:University Associates Inc., pp. 43-57, 1978.
- ZAFIRIAN, P. **Objetivo competência:** por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

Artigos de Revisão (Review)

Análise de Artigos de Revisão

Texto que reúne e discute informações produzidas em determinada área de estudo. Pode ser a própria revisão um trabalho completo, ou pode integrar parte de uma publicação (de um artigo original), ou ainda organizadas em publicações que sintetizam o desenvolvimento de determinada área no período de um ano, denominados de *annual reviews* (MOREIRA, 2004).

Taylor e Procter (2001) definem revisão de literatura como uma síntese sobre o que foi publicado acerca de um tema específico.



TIPOS DE REVISÃO DE LITERATURA (NORONHA E FERREIRA, 2000)

Revisão Analítica

Quando são feitas como um fim em si mesmas, por pesquisadores que se dedicam a efetuar, esporádica ou periodicamente, revisões sobre temas específicos, de modo que o somatório destes estudos possa, em longo prazo, fornecer um panorama geral do desenvolvimento de uma área, com suas peculiaridades, sucessos e fracassos.

Revisão de Base

São aquelas que servem de apoio para as pesquisas científicas e são desenvolvidas como suporte ao referencial teórico de monografias, dissertações, teses e outros textos científicos.

Revisão Temporal

Quando estipulam um período longitudinal para a cobertura de um tema

Revisão Temática

Quando tratam de um recorte (transversal) específico de determinado tema

Revisão Histórica

Quando servem como documentos históricos, mais completos e consistentes por analisar várias publicações realizadas ao longo do tempo sobre um tema

Revisão de Atualização

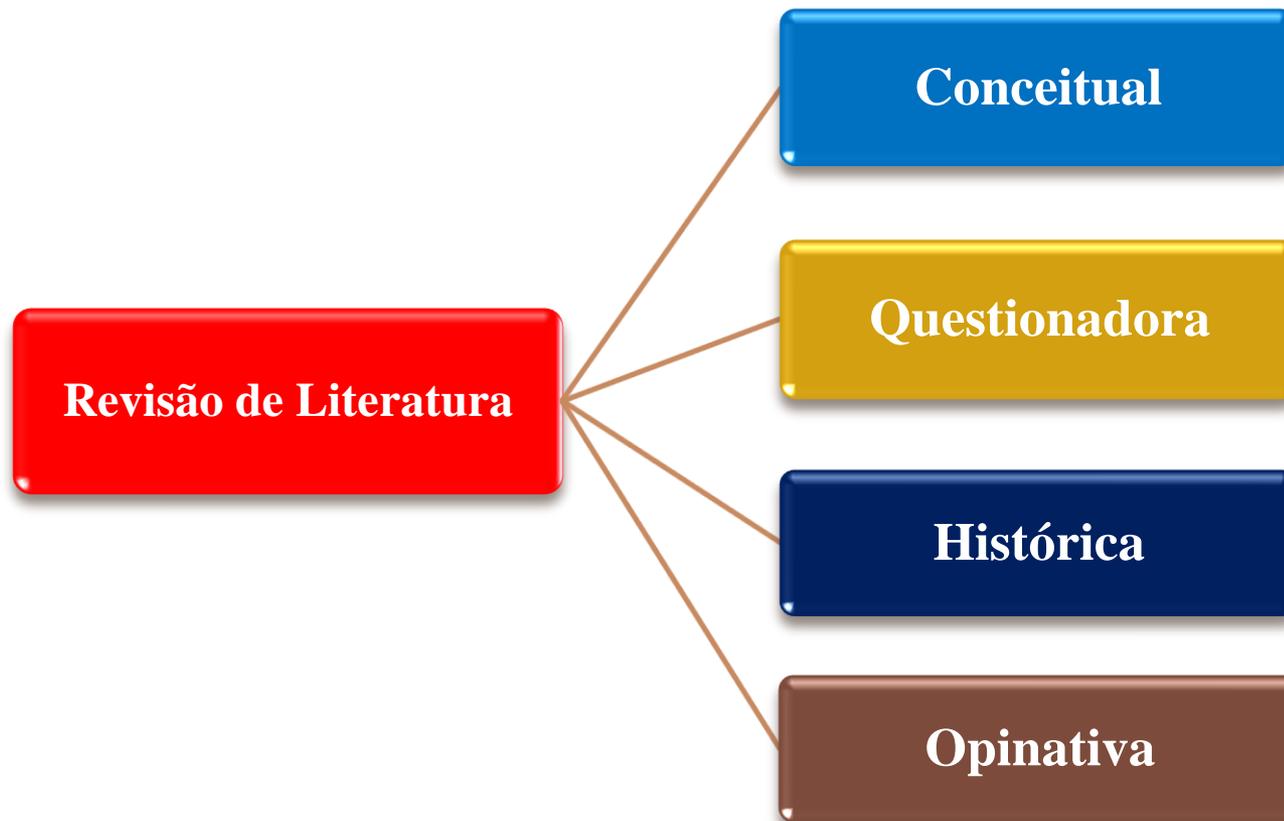
Quando notificam sobre as publicações recentes e destacam os trabalhos mais significativos sobre o assunto ou tema coberto

Bibliográfica

Quando baseada em publicações como livros, artigos completos em periódicos, artigos completos em anais de eventos etc..

Crítica

Quando baseada em opiniões, pareceres e resenhas críticas etc..



TIPOS DE REVISÃO DE LITERATURA (SILVEIRA, 1992; MOREIRA, 2004)

SILVEIRA, Regina Célia P. A organização textual do discurso científico de revisão. **Revista Tema**, n. 16, p. 99 – 111, 1992.

MOREIRA, Walter. Revisão de literatura e desenvolvimento científico: conceito e estratégias para confecção. **Janus**, n. 1, 2004.

REVISÃO DE LITERATURA CONCEITUAL

Definição

Expõe e apresenta conceitos sobre um tema a partir da classificação, descrição, análise e síntese existentes em várias publicações

1ª Análise de Artigo

Exemplo

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

FERNANDES, Flávio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 14, n. 2, 2007 .

Análise do Resumo

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

Apresenta o tema e foco do trabalho

Apresenta os objetivos do trabalho

RESUMO

O foco deste trabalho são os ordering systems, os quais são sistemas de informação que programam ou organizam as necessidades em termos de componentes e materiais e/ou controlam a emissão/liberação das ordens de produção e compra, podendo conter ou não regras de seqüenciamento das ordens. Dentro deste contexto, o presente artigo tem por objetivos: apresentar uma nova nomenclatura para os ordering systems, sistemas de coordenação de ordens de produção e compra (SCO); apresentar uma tipologia que permita classificar os diversos sistemas de forma racional; destacar alguns sistemas altamente promissores em termos de aplicação e que são relativamente desconhecidos no Brasil e, trazer à tona um tema importantíssimo dentro do planejamento e controle da produção (PCP) e que está um tanto esquecido na literatura científica nacional.

Palavras-chave: Controle da produção. Ordering systems. Sistemas de coordenação de ordens de produção e compra. Revisão. Classificação.

Justifica a importância do tema

Análise da Estrutura

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

Resumo

Apresenta o Método

Abstract

1 Introdução

2 Uma nova nomenclatura, revisão e classificação dos ordering systems existentes na literatura

3 A lógica de funcionamento e aplicabilidade dos SCO

3.1 Sistema de programação por contrato

3.2 Sistema de alocação de carga por encomenda

3.3 Sistema de revisão contínua

3.4 Sistema de revisão periódica

Seção Referencial (Revisão). O Autor apresenta 11 Sistemas

3.5 Sistema Kanban CNE

3.6 Sistema CONWIP CNE

3.7 Sistema de estoque-base

3.8 Sistema PBC

3.9 Sistema MRP

3.10 Sistema OPT

3.11 Sistema do controle MaxMin

3.12 Sistema CONWIP H (híbrido)

3.13 Sistema Kanban H (híbrido)

3.14 Sistema DBR (drum = tambor; buffer = pulmão; rope = corda)

3.15 Sistema DEWIP (descentralized work in process)

3.16 Sistema LOOR (load oriented order release)

3.17 Sistema POLCA (paired-cell overlapping loops of cards with authorization)

4 Conclusões

Realiza uma breve síntese a partir dos conceitos e tipos descritos

Referências bibliográficas

Análise Textual – Introdução

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

Faz uma descrição e define o tema e contextualiza o trabalho



O PCP (Planejamento e Controle da Produção) envolve uma série de decisões com o objetivo de definir o que, quanto e quando produzir e comprar, além dos recursos a serem utilizados (CORREA et al., 2001). Existe muita controvérsia na literatura a respeito dos horizontes de planejamento das atividades e do escopo do PCP. Neste trabalho entendemos, como em Fernandes (1991), que o Planejamento da Produção (PP) está relacionado às atividades de médio prazo (em geral entre 3 e 18 meses) e assim, toma decisões de intenção (para não sermos pegos desprevenidos no futuro, por exemplo por falta de capacidade) na forma agregada, em termos de: a) o que produzir, comprar e entregar; b) quanto produzir, comprar e entregar; c) quando produzir, comprar e entregar; e d) quem e/ou onde e/ou como produzir. Já o controle da produção (CP) pode ser definido como a atividade gerencial responsável por regular (programar, coordenar, organizar, dirigir e monitorar), em curto prazo (geralmente até 3 meses), o fluxo de materiais em um sistema de produção por meio de informações, regras de controle e/ou decisões para execução na forma de programação a ser implementada. [...]

O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma nova nomenclatura para os ordering systems, bem como uma classificação completa a respeito de uma revisão da literatura sobre os ordering systems atualmente existentes. Este trabalho também mostra resumidamente a lógica de funcionamento e aplicação destes sistemas e principais referências para estudos focados em um sistema em particular. Dessa forma, por meio de um melhor entendimento das características de funcionamento e aplicabilidade dos ordering systems, este trabalho pretende contribuir para uma melhor escolha destes sistemas na prática.

Na seção 2 é proposta uma nova nomenclatura para os ordering systems, bem como sua classificação. Na seção 3 é mostrada a lógica de funcionamento e aplicação de cada ordering system encontrado na revisão da literatura. Na seção 4 são tecidas algumas conclusões.

Demonstra a estrutura do artigo

Apresenta o objetivo e a contribuição proposta

Análise do Método

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

Descreve e apresenta o método adotado para a revisão

Nossa proposta consiste em duas modificações da classificação de Burbidge: a) alterar a nomenclatura; e b) acrescentar um quarto grupo, o dos sistemas híbridos, onde há simultaneamente alguma regra de controle com base no nível de estoque, usada em pelo menos um estágio produtivo e, pelo menos um estágio produtivo é programado pelo departamento de PCP.

A seguir é apresentada a classificação proposta, alocando em cada uma das quatro categorias os SCO encontrados na revisão da literatura realizada.

Grupo A) Sistemas de pedido controlado: é impossível manter estoques de produtos finais. Compreendem:

a) sistema de programação por contrato; e b) sistema de alocação de carga por encomenda. Grupo B) Sistemas controlados pelo nível de estoque (CNE): nestes sistemas as decisões são baseadas no nível de estoque, o qual puxa a produção. Compreendem:

a) sistema de revisão contínua (outros nomes que aparecem na literatura: Sistema de duas gavetas, Sistema de ponto de reposição, Sistema de estoque mínimo, etc.); b) sistema de revisão periódica; c) sistema CONWIP CNE; e d) sistema *Kanban* CNE. Grupo C)

Sistemas de Fluxo Programado: estes sistemas são baseados diretamente ou indiretamente na transformação das necessidades do MPS (Programa Mestre de Produção: programação em termos de itens finais) em necessidades de itens componentes por um departamento de PCP centralizado. Além disso, o fluxo de materiais segue a mesma direção do fluxo de informações, ou seja, a produção é empurrada. Comportam os seguintes sistemas:

a) sistema de estoque base; b) PBC (*period batch control*); c) MRP; e d) OPT (*optimized production technology*). Obs: Outros dois sistemas (sistema dos lotes componentes e sistema do lote-padrão), mostrados em Zaccarelli (1987) e Burbidge (1988), também se encontram dentro desta classe, porém não serão mostrados por se encontrarem atualmente em desuso.

grupo D) sistemas híbridos: Têm características dos sistemas das classes B e C.

a) sistema de controle MaxMin; b) sistema CONWIP H; c) sistema *Kanban* H; d) sistema DBR: *drum* (tambor), *buffer* (pulmão), *rope* (corda); e) sistema DEWIP (*decentralized work in process*); f) sistema LOOR (*load oriented order release*); e g) sistema POLCA (*paired-cell overlapping loops of cards with authorization*);

Faz um detalhamento do método justificando as etapas propostas

Análise Textual – Corpo

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

3.1 Sistema de programação por contrato

Este sistema é usado para coordenar as ordens no caso de produtos complexos sob encomenda feitos de acordo com projetos especiais, por exemplo: construção de uma ponte, montagem de uma refinaria de petróleo, fabricação de uma grande máquina-ferramenta especial. O contrato desse grande projeto é dividido em atividades, incluindo geralmente atividades desde o projeto até a obtenção de pequenos componentes, e devem-se programar as datas de término ou entrega de cada atividade/item de tal forma que: o contrato seja concluído até a sua data de término; o contrato não imobilize mais capital do que o cliente possui; o contrato não custe mais do que o preço combinado. Portanto, o sistema de programação por contrato é utilizado para tratar sistemas de produção que produzem produtos de grande complexidade, fabricados sob encomenda. Basicamente esta coordenação segue algumas etapas, que vão desde o projeto do produto e de seus componentes até a emissão efetiva das ordens de fabricação de todos os componentes. Este sistema envolve também a elaboração de cronogramas (neste passo são úteis as técnicas utilizadas: PERT (*program evaluation and review technique*) e CPM (*critical path method*), o planejamento de métodos de produção, a programação de operações e materiais, e análises de capacidade/alocações de cargas. Referências sobre o assunto são os trabalhos de Burbidge (1988) e Zacarelli (1987).



No corpo o texto é apresentada para cada sistema descrito uma construção textual fundamentada em autores mostrando as aplicabilidades e funcionalidades

Análise da Conclusão

Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade

Apresenta o objetivo do trabalho, a importância da proposta e descreve o tipo de revisão realizada

Descreve as contribuições do trabalho por itens

O presente trabalho propôs inicialmente uma nova nomenclatura para os *ordering systems*, Sistemas de coordenação de ordens (SCO). Esta nova nomenclatura mostra melhor o que estes sistemas realmente fazem: programam ou organizam/explodem as necessidades em termos de componentes e materiais e/ou controlam a emissão/liberação das ordens de produção e compra e/ou programam/sequenciam as tarefas nas máquinas. Além disso, este trabalho também realiza uma revisão e classificação da literatura a respeito dos principais SCO atualmente encontrados. Para cada um destes sistemas é mostrada a lógica de funcionamento e sua aplicabilidade, bem como referências importantes para estudos focados em um sistema em particular.

As principais contribuições do presente trabalho são: a) auxilia na escolha prática dos SCO por meio de um melhor entendimento das características de funcionamento e aplicabilidade dos sistemas; b) fornece uma referência importante para pesquisas futuras sobre os SCO, uma vez que é uma visão geral, pragmática e comparativa a respeito dos SCO; e c) a classificação e terminologia propostas auxiliam a entender melhor a natureza dos diversos SCOs. Vale destacar que todos os sistemas recentes são sistemas híbridos, e que o SCO adotado influencia diretamente em como o MPS deve ser gerado e até mesmo se ele precisa ser gerado.

Para futuros trabalhos sugere-se: aprofundar a relação entre os SCO e a organização da produção (algo iniciado na **Figura 1** deste artigo), a relação entre os SCO e a teoria de *scheduling* (já se adiantou neste artigo, algo que pode ser explorado em detalhes em futuros trabalhos, que existe um casamento perfeito entre o sistema PBC e a teoria estática de seqüenciamento) e a discussão sobre o desempenho desses SCO em situações de baixa, média e alta complexidade, sendo que para isso, a simulação é uma ferramenta importantíssima.

Apresenta sugestões para futuros trabalhos e recomenda novos procedimentos para análise e discussão

2ª Análise de Artigo (com análise de citações e referências)

Exemplo

Review of sustainability terms and their definitions

GLAVIC, Peter; LUKMAN, Rebeka. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of Cleaner Production**. 15, 2007.

Análise da Estrutura do Artigo

1. Introduction

2. Terminology

3. Definitions of principles: an overview

3.1 Environmental principles

3.1.1 Renewable resources

3.1.2 Minimization of resource usage

3.1.3 Source reduction (dematerialization)

3.1.4 Recycling, reuse, repair

3.1.5 Regeneration, recovery, remanufacturing

3.1.6 Purification and end-of-pipe

3.1.7 Degradation

3.2 Ecological principles

3.3 Economic principles

3.3.1 Environmental accounting

3.3.2 Eco-efficiency

3.3.3 Factor X, Factor 4, and Factor 10

3.3.4 Ethical investments

3.4 Societal principle

4. Definitions of approaches

4.1 Environmental approach

4.1.1 Pollution control

4.1.2 Cleaner production

Nesta seção posterior é que define o que são sistemas sustentáveis

O autor propõe uma visão geral sobre as definições dos temas e terminologias abordadas no trabalho

4.1.3 Eco-design

4.1.4 Green chemistry

4.1.5 Life cycle assessment

4.1.6 Waste minimization

4.1.7 Zero waste

Faz uma definição dos sub-sistemas e vincula as estratégias

Esta seção possui 25 Citações

5. Definitions of sub-systems: strategies

5.1 Environmental sub-systems

5.1.1 Environmental engineering and environmental technology

5.1.2 Integrated pollution prevention and control

5.1.3 Industrial ecology

5.1.4 Pollution prevention

5.2 Economic and societal strategies

5.2.1 Environmental management strategies

5.2.2 Product service systems strategy

Esta seção possui 3 Citações

6. Sustainable systems

6.1 Responsible care

6.2 Sustainable production

6.3 Sustainable consumption

Esta seção possui 6 Citações

7. Sustainability policy

8. Sustainable development

Esta seção possui 1 Citação

9. Classification and relationships of terms

10. Conclusions

Esta seção possui 28 citações

Esta seção possui 22 citações

Apresenta nesta seção definições acerca das abordagens

Análise das Referências do Artigo

Total = 46 Citações

1. Introduction (0 cit.)

2. Terminology (0 cit.)

3. Definitions of principles: an overview (0 cit.)

3.1 Environmental principles (0 cit.)

3.1.1 Renewable resources (1 cit.)

3.1.2 Minimization of resource usage (0 cit.)

3.1.3 Source reduction (dematerialization) (4 cit.)

3.1.4 Recycling, reuse, repair (2 cit.)

3.1.5 Regeneration, recovery, remanufacturing (3 cit.)

3.1.6 Purification and end-of-pipe (1 cit.)

3.1.7 Degradation (1 cit.)

3.2 Ecological principles (1 cit.)

3.3 Economic principles (0 cit.)

3.3.1 Environmental accounting (2 cit.)

3.3.2 Eco-efficiency (5 cit.)

3.3.3 Factor X, Factor 4, and Factor 10 (4 cit.)

3.3.4 Ethical investments (2 cit.)

3.4 Societal principle (2 cit.)

4. Definitions of approaches (0 cit.)

4.1 Environmental approach (0 cit.)

4.1.1 Pollution control (1 cit.)

4.1.2 Cleaner production (8 cit.)

4.1.3 Eco-design (2 cit.)

4.1.4 Green chemistry (3 cit.)

4.1.5 Life cycle assessment (4 cit.)

4.1.6 Waste minimization (2 cit.)

4.1.7 Zero waste (2 cit.)

5. Definitions of sub-systems: strategies (0 cit.)

5.1 Environmental sub-systems (0 cit.)

5.1.1 Environmental engineering and environmental technology (4 cit.)

5.1.2 Integrated pollution prevention and control (3 cit.)

5.1.3 Industrial ecology (7 cit.)

5.1.4 Pollution prevention (3 cit.)

5.2 Economic and societal strategies (0 cit.)

5.2.1 Environmental management strategies (6 cit.)

5.2.2 Product service systems strategy (2 cit.)

6. Sustainable systems (0 cit.)

6.1 Responsible care (1 cit.)

6.2 Sustainable production (1 cit.)

6.3 Sustainable consumption (1 cit.)

7. Sustainability policy (6 cit.)

8. Sustainable development (1 cit.)

9. Classification and relationships of terms (0 cit.)

10. Conclusions (0 cit.)

Análise Textual (introdução)

Terminology in the field of sustainable development is becoming increasingly important because the number of terms continues to increase along with the rapid increase in awareness of the importance of sustainability. Various definitions of terms are used by different authors and organizations, for example, green chemistry, cleaner production, pollution prevention, etc.

Apresenta a tese proposta para a revisão, contextualiza e sugere um problema associado aos inúmeros termos existentes (terminologias)

The importance of this topic has stimulated research into the problems of clarifying ambiguity and classifying terms used in the sustainability field.

Sugere a importância do estudo referente ao tema. Apresenta a contribuição proposta

This paper provides results of the literature survey and summarizes the definitions of the terms, focusing on the environmental engineering field. In some cases, it proposes an improved definition.

Descreve o objetivo do artigo e conduz a idéia de que os resultados contribuirão para uma melhor definição da terminologia

A hierarchical classification of the terms and their relationships has been based on a layer format that is presented graphically.

Descreve o procedimento adotado para a revisão

Análise Textual (desenvolvimento) Construção Textual

Em cada seção o autor utiliza citações destacadas (grifadas) indicando serem diretas, e seguidas dos autores referenciados. No entanto a forma de utilizar este tipo de citação direta é feita inadequadamente, faltando a menção da página. O destaque deve ter sido feito para evidenciar o pensamento dos autores de forma indireta.

4.1.3. Eco-design

Terms used for the description and characterization of product and service design are adjusted under the multi-word terms eco-design and design for environment. Both terms are understood as *a product development process that takes into account the complete life cycle of a product and considers environmental aspects at all stages of a process, striving for products, which make the lowest possible environmental impact throughout the product's life cycle* [3,15]. The inclusion of environmental dimensions in product design and services contributes to product innovations. This term encompasses eco-efficiency, health and safety, remanufacturing, recycling, source reduction, waste minimization and it is linked with life cycle assessment.

Neste caso, e na maior parte do texto o autor faz uma construção integrada entre considerações próprias e as referências de forma a não quebrar a linha de raciocínio do leitor. Considera-se um dos mais difíceis tipos de construção textual.

Análise Textual (conclusão)

Sustainability terms, their definitions and interconnections are crucial for understanding and for better communication in the process of moving our societies toward sustainable development.

← Ressalta a importância do tema que foi abordado pela revisão de literatura sobre SUSTENTABILIDADE - Validade Social

To help to achieve this, the authors of this paper sought to clarify the meanings and applications of 51 terms and their definitions. Particular emphasis has been given to the environmental engineering field.

↑ Ressalta que resultados e quais contribuições foram dadas de forma genérica pelo trabalho

↑ Descreve a abrangência da revisão que tratou de 51 termos, com ênfase em engenharia ambiental. Destaca com isto a importância da TESE proposta

Some improved definitions are proposed and argued. Furthermore, the relationships among terms, based on semantic similarities and differences, have been established. Each term has its own definition and semantic features, but it is difficult to isolate it from the other terms. All the terms form an interconnected system. Also, sustainable systems introduce interconnections between environmental protection, economic performance and societal welfare, guided by a political will, and ethical and ecological imperatives.

Therefore, it is of utmost importance to understand the relationships among the terms, and their semantic meanings.

↑ Sustenta que é importante compreender todos os termos existentes (terminologia)

↑ Apresenta considerações finais sobre como todos os modelos, métodos e técnicas por traz dos termos estão interligados e conduzem a sustentabilidade.

Outro Exemplo de Revisão Conceitual

BOZEMAN, Barry. Technology transfer and public policy: a review of research and theory.
Research Policy. 29, 627-655, 2000.

REVISÃO DE LITERATURA QUESTIONADORA

Definição

Objetiva identificar quais os estudos realizados e as perspectivas para o futuro imediato de pesquisas sobre o tema em revisão

1ª Análise de Artigo

Exemplo

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

LAGE JUNIOR, Muris; GODINHO FILHO, Moacir. Adaptações ao sistema kanban: revisão, classificação, análise e avaliação. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 15, n. 1, Apr. 2008 .

Análise do Resumo

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

Apresenta o objetivo do trabalho

Descreve o método utilizado para a revisão e a proposta do método

RESUMO

Este trabalho realiza uma revisão bibliográfica com o intuito de identificar, classificar e analisar as adaptações do sistema *kanban* propostas na literatura. Foram estudados 33 sistemas diferentes que foram classificados com base em seis categorias: o ano de publicação, o número de características originais mantidas na adaptação, as diferenças de operacionalização em relação ao sistema *kanban* original, as vantagens e desvantagens das adaptações em relação ao sistema original e a forma como foi desenvolvida a adaptação. É apresentado um breve resumo de cada uma das adaptações, integrando os esforços dispersos empreendidos por vários pesquisadores com relação ao aperfeiçoamento do sistema *kanban* e sua adequação às novas ou diferentes necessidades dos sistemas produtivos. Constatou-se, dentre outros pontos, que o desenvolvimento dos sistemas adaptados encontra-se numa fase inicial, uma vez que a maioria das propostas são apenas proposições teóricas que devem ser levadas em consideração para a geração de formas mais apropriadas à prática.

Palavras-chave: Sistema *kanban*. Adaptações. Revisão.

Mostra a forma de apresentação dos resultados

Descreve brevemente os resultados do trabalho

Análise da Estrutura

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

Contextualiza e refere o objetivo

Resumo

Abstract

1 Introdução e objetivos do trabalho

2 Metodologia

Apresenta o Método

2.1 Estrutura da classificação proposta

Seção Referencial (Revisão)

3 Adaptações do sistema kanban encontradas na literatura

3.1 Os sistemas que seguem a lógica de funcionamento original

3.2 Os sistemas que não seguem a lógica de funcionamento original

3.3 Classificação

4 Análise e avaliação do tema

4.1 Artigos nacionais

5 Considerações finais

Referências bibliográficas

Realiza a análise e discussão sobre a classificação proposta

Análise Textual - Introdução

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

O *kanban* é um subsistema do sistema Toyota de produção (STP) usado para controlar os estoques em processo, a produção e o suprimento de componentes e, em determinados casos, de matérias-primas. Definido como um sistema de coordenação de ordens de produção e compra (SCO) por Fernandes e Godinho Filho (2007), o sistema *kanban* controla a produção dos produtos necessários, na quantidade e no momento necessários.

A tradução literal da palavra *kanban* é anotação visível, ou sinal. De modo geral, vem-se empregando na literatura esta palavra com o significado de cartão, pois o sistema *kanban* é conhecido por empregar determinados cartões para informar a necessidade de entregar e/ou produzir certa quantidade de peças ou matérias-primas. Em muitos trabalhos, nota-se a utilização indiscriminada da palavra *kanban* - significando tanto "cartão", como se referindo ao "sistema" propriamente dito. Neste artigo utiliza-se a seguinte distinção de termos: os cartões ou sinais empregados são tratados por "sinalizadores", reservando-se, conseqüentemente, a palavra *kanban* ao sistema como um todo.

Na utilização do sistema *kanban* pressupõe-se que exista determinada quantidade de peças nos armazéns (estoques) entre as estações de trabalho. Em outras palavras, é assegurada a disponibilidade de peças suficientes para a formação dos produtos num dado período de trabalho. O processo subsequente, visto como um "cliente" deve ir ao processo precedente, o "fornecedor", para adquirir as peças necessárias já prontas. O processo precedente, por sua vez, produz a exata quantidade retirada, reabastecendo o armazém, entendido como um "supermercado". Existe um considerável número de possibilidades no uso deste esquema, visto que se podem combinar diferentes tipos e quantidades de sinalizadores, formas de retirada, pontos de programação, tipos de armazéns ou estoques, etc. Com isso, a partir deste ponto tratar-se-á como "sistema *kanban* original" apenas o sistema que possuir as seguintes características:

utilização de dois sinalizadores: um sinalizador de ordem de produção e um sinalizador de requisição. O sinalizador de ordem de produção autoriza a produção de peças para repor as requisitadas para uso em estações subsequentes, sendo usado apenas no centro de processamento que produz a peça, ou seja, é um mecanismo de controle dentro do processo. Já o sinalizador de requisição é um mecanismo de controle entre os processos, ou seja, autoriza o movimento de peças das estações de alimentação às estações de uso, funcionando como uma espécie de passaporte, informando o que deve ser repostos;

a) a produção é puxada por meio do controle do nível dos estoques finais ou pela programação do último estágio produtivo. Essas duas possibilidades são denominadas por Fernandes e Godinho Filho (2007) de sistema *kanban* CNE de duplo cartão e sistema *kanban* H de duplo cartão, respectivamente;

b) a rotina de funcionamento é assegurada de forma descentralizada, por meio do controle visual realizado pelos próprios operários do processo em cada etapa produtiva; e

c) os estoques são limitados em cada estação de trabalho, ou seja, possuem capacidade finita, determinada pelo número de sinalizadores.



Análise Textual - Introdução

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

Apresenta o objetivo da proposta

Término da descrição e contextualização do tema abordado no artigo

Este sistema, assim como muitos outros, foi gerado em um dado momento e para atender às necessidades específicas de uma empresa em particular (no caso a Toyota), ou seja, para funcionar efetivamente dentro de determinadas condições produtivas e competitivas. Uma vez que essas condições naturalmente não são as mesmas para todas as organizações, a utilização do sistema *kanban* possui uma série de restrições bastante tratadas na literatura (OHNO, 1982; MONDEN, 1984; AGGARWAL, 1985; GRUNWALD et al., 1989; SIPPER; BULFIN, 1997; VOLLMANN et al., 1997; FUJIMOTO, 1999; WHITE; PRYBUTOK, 2001; dentre muitos outros). O Quadro 1 a seguir resume essas condições desfavoráveis e os respectivos motivos.

Essas mesmas condições cada vez mais são impostas às indústrias, como resultado das transformações recentes do ambiente competitivo. De acordo com Sipper e Bulfin (1997) dentre as várias mudanças, o crescimento da sofisticação do consumo tem sido a mais importante. Os consumidores estão buscando pontualidade, variedade, baixo custo e alta qualidade. A flexibilidade é uma exigência que as companhias devem atender a fim de sobreviver e prosperar neste ambiente (STARR, 1988). Vollmann et al. (1997) ainda destacam que a diminuição do ciclo de vida do produto é uma característica presente nestas mudanças, e que isto tem gerado um movimento para uma competição baseada no tempo.

Diante da dificuldade de utilizar o sistema *kanban* na forma como foi concebido nessas situações adversas que se apresentam atualmente, foram criados sistemas adaptados (diferentes do "original"), os quais podem ser mais apropriados em relação à realidade em que atuam as empresas. Uma vez que o SCO é o principal determinante do desempenho de um sistema produtivo, é fundamental conhecer suas propriedades, aplicações, indicações, vantagens e desvantagens.

Apresenta a justificativa do trabalho

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é, por meio de uma revisão da literatura, ou seja, de uma pesquisa do tipo bibliográfica (VERGARA, 2004), identificar, classificar e analisar as adaptações do sistema *kanban* propostas para superar suas ineficiências diante das condições ditas desfavoráveis ao seu emprego na manufatura. A classificação, ferramenta essencial para o conhecimento (GOOD, 1965), é proposta neste trabalho como forma de integração dos esforços dispersos empreendidos por vários pesquisadores com relação ao aperfeiçoamento do sistema *kanban*, amplamente conhecido e estudado, e sua adequação às novas ou diferentes necessidades dos sistemas produtivos. **A revisão, além de condensar as pesquisas e resultados alcançados, proporciona um melhor entendimento do funcionamento desses sistemas e, além disso, na prática, serve de base para se projetar e/ou selecionar essas adaptações de forma adequada às condições em que se encontra um dado sistema produtivo. Outra contribuição deste trabalho é a demonstração da evolução da utilização do sistema *kanban*, constatando o que há de novo com relação aos conceitos associados a este sistema, e demonstrando suas vantagens e desvantagens.**

Para alcançar tais objetivos, o presente trabalho foi estruturado da seguinte maneira: na seção 2 é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa e a estrutura do sistema de classificação proposto; na seção 3, é realizada a revisão bibliográfica de todas as adaptações identificadas na literatura; em seguida esta revisão é devidamente classificada utilizando-se o sistema de classificação; na seção 4, são realizadas as análises dos sistemas adaptados; e finalmente, na seção 5, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

Relata os resultados e contribuições

Mostra sinteticamente o método de trabalho

Descreve a estrutura do artigo

Análise do Método

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

2.1 Estrutura da classificação proposta

O sistema de classificação proposto, após a revisão prévia dos trabalhos publicados na literatura, é composto pelas seguintes categorias, identificadas por letras maiúsculas:

- (A) as características do sistema *kanban* original mantidas na adaptação;
- (B) as diferenças de operacionalização em relação ao sistema *kanban* original;
- (C) as vantagens em relação ao sistema *kanban* original;
- (D) as desvantagens em relação ao sistema *kanban* original; e
- (E) a forma como foi desenvolvida, aplicada ou testada a adaptação.

Descreve e apresenta o método adotado para a revisão

Faz um detalhamento do método justificando as etapas propostas

A seguir são detalhadas estas cinco categorias e, a fim de facilitar a análise e a junção dos sistemas em um único quadro comparativo, é proposta uma codificação dos atributos relacionados a esses parâmetros e elementos [...]

Foram identificadas durante a revisão dos sistemas adaptados em geral as seguintes classes, representadas por números:

- (1) níveis máximos de estoque variáveis: os estoques, durante o período produtivo, podem variar de tamanho, ou seja, os valores máximos de estoque permitidos variam. No sistema *kanban* original, a variação dos níveis de estoque não é sistematizada, embora possa haver mudanças nas quantidades máximas entre períodos;
- (2) alterações no uso dos sinalizadores: neste caso, como existe mais de uma possibilidade de mudança na utilização dos sinalizadores, uma subdivisão é utilizada:
 - (2.1) alteração na regra de transferência dos sinalizadores: estes casos são caracterizados por utilizarem normas para a retirada e circulação dos sinalizadores diferentes da norma do sistema *kanban* original;
 - (2.2) atributos físicos dos sinalizadores: neste caso estão os sistemas que não utilizam sinalizadores na forma material como: cartões, anéis, alfinetes, etc;
 - (2.3) tipo de sinalizador: diz respeito aos sistemas que modificam o conceito original de utilizar dois sinalizadores, um para ordenar a produção dentro de um processo e outro para autorizar a transferência de materiais entre os processos;
- (3) coleta e/ou utilização das informações: se refere às adaptações que coletam e aplicam informações relativas, por exemplo, à demanda ou aos níveis de estoque de forma diferente do sistema original (o qual utiliza basicamente controle visual);
- (4) funcionamento: dentro deste tipo estão todos os sistemas que propõem alterações significativas no conceito original de funcionamento, tornando a adaptação consideravelmente diferente do sistema *kanban* proposto pela Toyota; e
- (5) liberação dos materiais: se refere às adaptações que modificam a forma e/ou regra para liberar as peças, tanto dentro de cada operação como entre as operações.

As vantagens das adaptações em relação ao sistema original, a categoria (C), estão expostas na [Tabela 1](#) a seguir, assim como os códigos da classificação.

Com relação às desvantagens, na categoria (D), foram extraídas da revisão as classes: AC – aumento da complexidade de utilização; AM – aumento da movimentação de operários e de contenedores; AT – possibilidade de atrasos na transmissão das demandas; e ME – aumento dos níveis médios de estoque.

Todas essas vantagens e desvantagens foram evidenciadas pelos próprios autores dos artigos, tratando-se de comparações em relação ao uso do sistema *kanban* original.

Finalmente, a categoria (E), ou seja, a forma como foi desenvolvida, aplicada ou testada a adaptação, está dividida em duas classes: P – se refere às adaptações que foram desenvolvidas e/ou aplicadas na prática, ou seja, em algum sistema produtivo real; e T – diz respeito às adaptações criadas e/ou aplicadas de forma teórica, por meio de modelos matemáticos ou simulação.

Análise Textual - Corpo

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

No corpo o texto apresenta para cada fase uma descrição fundamentada em autores mostrando a aplicabilidade em função do período e contexto

Vários pesquisadores como, por exemplo, Ansari e Modarress (1995), Vernyi e Vinas (2005), Argenta e Oliveira (2001) fazem menção e expõem a utilização do sistema *kanban* original com apenas uma modificação: substituição dos sinalizadores físicos por sinalizadores eletrônicos, ou seja, trocar o uso manual proposto no sistema original pelo uso virtual de sinais que representam, ora ordens de produção, ora autorização para a transferência de materiais: o sistema *e-kanban*. Esse tipo de operação, muito comum entre compradores e fornecedores, embora muito semelhante ao sistema original, trata-se de uma adaptação que possui tanto vantagens como desvantagens. As principais vantagens são: permitir melhorias nos relacionamentos com fornecedores, para o caso de os sistemas serem utilizados externamente à empresa; avaliar o desempenho dos fornecedores de forma instantânea; garantir precisão nas quantidades requeridas e transmitidas; poder ser usado em quaisquer que sejam as distâncias físicas entre as operações produtivas; e diminuir a quantidade de papéis manejados na fábrica. **A utilização deste tipo de tecnologia para auxiliar o funcionamento do sistema é proposta mesmo nos primeiros artigos sobre o assunto, como o de Monden (1981), no qual são mostradas formas de utilizar a lógica de seu funcionamento entre máquinas automatizadas.**

Término da descrição e contextualização da primeira tecnologia descrita

Análise da Conclusão

Apresenta novamente o objetivo

Adaptações ao sistema *kanban*: revisão, classificação, análise e avaliação

As análises realizadas nas seções anteriores expõem tanto as vocações como as ineficiências do sistema *kanban* original, de forma que, por um lado, este sistema esboça um considerável conjunto de propriedades atrativas e, por outro, se apresenta impróprio às novas necessidades das organizações produtivas. Portanto, sua adequação à atualidade faz-se necessária à manutenção de seu emprego na manufatura. Além disso, e de outros comentários vistos na seção 4, vale a pena destacar também algumas considerações finais importantes sobre o presente trabalho.

Apresenta os resultados

Este trabalho teve como principal objetivo realizar uma revisão da literatura a fim de identificar, classificar e analisar as adaptações do sistema *kanban* propostas por vários pesquisadores. A maioria das mudanças propostas no sistema *kanban* original ocorrem, fundamentalmente, na utilização dos sinalizadores, onde as principais transformações estabelecem meios de manipular sistematicamente o número ou quantidade de sinalizadores.

Em todos os casos estudados neste trabalho, nenhum tratou especificamente da adaptação do sistema *kanban* para sistemas produtivos com altos tempos de troca, característica que também se apresenta como empecilho ao uso do sistema original. Por um lado, como as ferramentas criadas para reduzir estes tempos estão bastante desenvolvidas, tendo-se como importante referência Shingeo Shingo (SHINGO, 1990), esses tempos de troca podem ser reduzidos, por outro lado, essa dificuldade permanece como um campo aberto a novas pesquisas de adequação do sistema *kanban*.

A simulação utilizando o sistema *kanban* ainda possui grandes desafios, em função da complexidade dos sistemas puxados, o que torna os modelos empregados pelos pesquisadores bastante limitados, desconsiderando, por exemplo, incertezas no abastecimento de matérias-primas.

Foram identificados ainda outros temas possíveis para trabalhos futuros. Em primeiro lugar, estudos comparativos pormenorizados entre as adaptações do sistema *kanban* podem ser realizados. Estudos das desvantagens ainda não avaliadas de algumas adaptações (indicadas pelos traços (-) na coluna (D) do [Quadro 2](#)) podem tornar mais claras as dificuldades de adaptação do sistema *kanban* às novas necessidades produtivas, além de evidenciar as limitações das próprias adaptações em questão. A aplicação na prática de adaptações somente desenvolvidas de forma teórica é um tema ainda com muitas oportunidades de exploração. Destacam-se aqui os sistemas PPS, *auto-adaptive kanban*, MRP/sfx e VK, desenvolvidos apenas teoricamente, mas que apresentam um elevado potencial de aplicabilidade no atual ambiente competitivo, pelas suas vantagens e pela proposição do uso de tecnologias computacionais bastante recentes. Já os sistemas desenvolvidos e aplicados na prática e, que também merecem destaque, são: o RPCS, o *job-shop kanban* e o MKS, que apresentam vantagens notáveis para substituir o sistema *kanban* original frente às novas condições competitivas.

2ª Análise de Artigo (com análise de citações e referências)

Exemplo

**Science Parks and the performance of new technology-based firms:
A review of recent U.K. evidence and an agenda for future research**

SIEGEL, Donald S.; WESTHEAD, Paul; WRIGHTSMALL, Mike. Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research. *Small Business Economics*. 20: 177–184, 2003.

Análise da Estrutura do Artigo

Possui apenas 4 seções primárias

1. Introduction

2. A brief history of science parks in the United Kingdom

3. Assessing the impact of science parks on the performance of NTBFs: Theory And evidence from the United Kingdom

4. An agenda for additional research

References

Não possui seção de Discussão, Resultados ou Conclusão.
Na 4ª Seção estão implícitos os resultados e conclusão.

Análise das Referências do Artigo

Total = 41 Citações

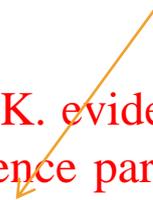
- 1. Introduction (4 cit.)**
 - 2. A brief history of science parks in the United Kingdom (8 cit.)**
 - 3. Assessing the impact of science parks on the performance of NTBFs: Theory And evidence from the United Kingdom (18 cit.)**
 - 4. An agenda for additional research (13 cit.)**
- References (41)**

Análise Textual (introdução)

Descreve o objetivo do artigo



Descreve os resultados de forma genérica



In this short paper, we review some recent U.K. evidence comparing various indicators of the “performance” of firms located on science parks and observationally equivalent firms located off science parks. While these results are interesting, they suffer from several empirical limitations that can only be addressed with better data. We identify these limitations and build on this discussion to outline an agenda for further research. The remainder of this paper is organized as follows. Section II provides a brief history of science parks in the U.K. The following section reviews some empirical evidence relating to the performance of NTBFs located on science parks in the U.K. Section IV examines the shortcomings of these studies and outlines an agenda for additional research.

Descreve a estrutura do Artigo



Análise Textual (desenvolvimento) Construção Textual

The first U.K. science parks were established in Cambridge and Heriot-Watt in 1972. By 1989, there were 32, a figure that remained constant until 1993 (UKSPA, 1999).

As of 1999, the U.K. had 46 fully operational science parks. Some of this growth can be attributed to the establishment of science parks at institutions that were transformed from polytechnics into “new universities”. Key stylized evidence regarding these institutions are as follows. Over 80% of the firms located on science parks have less than 15 employees (UKSPA, 1996).

Neste 2 parágrafo da Seção 2 verifica-se que o autor utiliza a forma mais usual de construção textual, sendo inserida uma ou mais citações indiretas no final dos parágrafos. Neste caso, constata-se a utilização da mesma referência (autor) de duas publicações de anos distintos em uma sequência de dois parágrafos.

In sum, the extant literature suggests that science parks could influence various dimensions of firm performance, broadly defined. Despite growing interest in the science park phenomenon, relatively few studies have been conducted outside the U.K. (see Grayson, 1993; Felsenstein, 1994; Johannisson et al., 1994).

Igual tipo de construção textual encontra-se no parágrafo 6 da seção 3, onde são colocadas citações indiretas no final do parágrafo.

Análise Textual (conclusão)

Nas conclusões, entre elas, o autor propõe questões a partir da revisão feita.

More importantly, additional dimensions of the performance of NTBFs on science parks should be measured. We believe that there are four critical research questions:

Do firms located on a science park have higher research productivity than observationally equivalent firms not located on a science park?

Do the “returns” to location on a science park vary according to the type of park (e.g., a university science park)?

Do the “returns” to location on a science park vary according to the type of entrepreneur who locates on a park?

How does activity on a university science park affect other dimensions of university technology transfer (e.g., licensing agreements and other university-based start-ups)?

Outro Exemplo de Revisão Questionadora

SILVEIRA, Giovani da; BORENSTEIN, Denis; FOGLIATTO, Flávio S. Mas customization: literature review and research directions. **International Journal of Production Economics**. 72, 1-13, 2001.

REVISÃO DE LITERATURA HISTÓRICA

Definição

Documenta o desenvolvimento de pesquisas ao longo do tempo em determinado tema ou área.

1ª Análise de Artigo

Exemplo

**Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados:
revisão, classificação e análise**

GODINHO FILHO, Moacir; FERNANDES, Flávio César Faria; LIMA, Andrey Domingues de. Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, June 2009

Análise do Resumo

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

Descreve o objetivo do artigo

Descreve e apresenta o método adotado para a revisão

Mostra a SUSTENTAÇÃO

RESUMO

Este trabalho apresenta uma revisão bibliográfica que pretende ser completa (209 trabalhos) sobre Gestão da Produção na indústria calçadista a partir do ano 1980, revisão esta não encontrada até agora na literatura de Gestão da Produção. A partir de tal revisão propôs-se um sistema de classificação baseado em 5 categorias: origem do trabalho; grande área da Engenharia de Produção focada no trabalho; subárea da Engenharia de Produção focada no trabalho; procedimento de pesquisa utilizado; e fonte do trabalho, que serviu para classificar e estruturar os artigos da revisão. Uma vez classificada e estruturada, a revisão bibliográfica sobre Gestão da Produção na indústria calçadista serviu de base para uma ampla análise do tema. Essa análise se baseou em dois pontos fundamentais: i) um estudo quantitativo das grandes áreas da Engenharia de Produção focadas nos trabalhos, assim como da origem, fonte e procedimentos de pesquisa utilizados nos trabalhos; e ii) um estudo qualitativo dos principais assuntos e objetivos alcançados por esses trabalhos. **As principais contribuições deste trabalho são: servir de base para um maior conhecimento da literatura atualmente sobre Gestão da Produção na indústria de calçados e propor sugestões de pesquisas futuras na área.**

Palavras-chave: Indústria de calçados. Gestão da Produção. Revisão bibliográfica.

Apresenta as contribuições

Análise da Estrutura

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

Resumo

Abstract

1 Introdução

2 A indústria de calçados no Brasil

3 Classificação dos trabalhos em Gestão da Produção voltados à indústria de calçados

3.1 O sistema de classificação proposto (Passos 1 e 2 da pesquisa)

3.2 Classificação da revisão bibliográfica (Passo 3 da pesquisa)

4 A estruturação da revisão da literatura sobre Gestão da Produção na indústria de calçados utilizando o sistema proposto (Passo 4 da pesquisa)

4.1 Artigos que focam prioritariamente uma única grande área da engenharia de produção

4.1.1 Artigos referentes à gerência da produção

4.1.2 Artigos referentes à qualidade

4.1.3 Artigos referentes à gestão econômica

4.1.4 Artigos referentes a ergonomia e segurança do trabalho

4.1.5 Artigos referentes à engenharia do produto

4.1.6 Artigos referentes à pesquisa operacional

4.1.7 Artigos referentes a estratégia e organizações

4.1.8 Artigos referentes à gestão da tecnologia

4.1.9 Artigos referentes aos sistemas de informação

4.1.10 Artigos referentes à gestão ambiental

4.2 Trabalhos que focam mais de uma grande área da engenharia de produção

5 Análise da pesquisa existente em Gestão da Produção na indústria de calçados e sugestões de futuros estudos (Passo 5 da pesquisa)

5.1 Análise quantitativa das grandes áreas, origens, metodologias e fontes

5.2 Análise qualitativa e sugestão de futuras pesquisas

6 Conclusões

Referências Bibliográficas

Apresenta o Método

Seção Referencial (Revisão)

Realiza uma Análise
Quantitativa e Qualitativa
a partir da Revisão

Análise Textual - Introdução

Descreve o objetivo do artigo

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

O presente trabalho trata do tema Gestão da Produção na indústria calçadista. A indústria calçadista nacional contribui com uma parcela significativa das atividades manufatureiras do País, distinguindo-se por sua crescente importância na pauta de exportações do Brasil, pelo seu volume de produção, por sua organização em polos produtores integrados, como também pela sua grande capacidade de geração de empregos. Entretanto, no atual contexto de mercado globalizado, caracterizado por mudanças tecnológicas, comunicação rápida, abertura econômica e competição global, pode-se notar o declínio da competitividade da indústria calçadista brasileira. Sendo assim, o presente trabalho torna-se oportuno por compilar, por meio de uma classificação de trabalhos que abordam esta importante indústria, muitas informações técnico-científicas que podem ser utilizadas para elevar a indústria brasileira de calçados em patamares tecnológicos e competitivos mais altos.

Apresenta a Justificativa

A importância das classificações dentro da atividade científica é clara; o conhecimento científico se baseia na classificação. Portanto, a realização de uma classificação é uma ferramenta essencial para o conhecimento de uma determinada área.

Para Good (1965), as classificações podem servir aos seguintes propósitos: i) conhecimento mental e comunicação; ii) descoberta de novo campo de pesquisa; iii) planejamento de uma estrutura organizacional ou estrutura de uma máquina; iv) lista de conferência; e v) entretenimento.

Descreve o Método quanto a classificação proposta

A classificação a ser apresentada neste trabalho se insere principalmente no grupo (i) e no grupo (ii), ou seja, a classificação apresentada servirá para um maior conhecimento das pesquisas já realizadas na indústria de calçados com relação ao tema Gestão de Produção, além da proposição de pontos importantes a serem estudados em futuras pesquisas.

Apresenta a estrutura metodológica

A estrutura metodológica do trabalho é composta por cinco passos:

- Passo 1: realização de uma pesquisa (*survey*) sobre trabalhos em Gestão da Produção na indústria de calçados, sendo que diversas bases de dados foram consultadas, entre elas Compendex, Emerald, Sciendo Direct, Scielo e Web of Science.
- Passo 2: Proposta de um sistema de classificação sobre este tema, segundo 5 parâmetros: origem do trabalho; grande área da Engenharia de Produção (EP) focada no trabalho; subárea da EP focada no trabalho; procedimento de pesquisa utilizado; e fonte do trabalho.
- Passo 3: classificação da literatura sobre Gestão da Produção na indústria de calçados.
- Passo 4: estruturação da revisão da literatura.
- Passo 5: análise do tema. Os *outputs* da pesquisa são um maior conhecimento do tema, bem como a sugestão de novas pesquisas dentro do tema.

Este trabalho é estruturado como segue: na seção 2 é abordada a participação do calçado brasileiro nas exportações e o crescimento do mercado interno; na seção 3 é mostrado o sistema de classificação proposto, bem como sua utilização para a classificação e codificação dos trabalhos encontrados na revisão bibliográfica efetuada; na seção 4 a revisão da literatura é estruturada; na seção 5 são apresentadas análises sobre o tema, bem como sugeridas pesquisas futuras; e na seção 6 são tecidas algumas conclusões.

Descreve a estrutura do artigo

Análise do Método

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

Classifica novamente o tipo de artigo proposto

Delimita o tema

Apresenta a SUSTENTAÇÃO do trabalho

A revisão da literatura sobre **Gestão da Produção na indústria calçadista** foi composta por 209 trabalhos. Depois de feita esta revisão, foi proposto um sistema de classificação baseado em cinco dimensões: i) origem do trabalho; ii) grande área da Engenharia de Produção focada no trabalho; iii) subárea da Engenharia de Produção focada no trabalho; iv) procedimento de pesquisa utilizado no trabalho; e v) fonte do trabalho.

Descreve o método proposto

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

4.1.7 Artigos referentes a estratégia e organizações

Com relação à avaliação de mercado, o trabalho de Brenner (1990) descreve a evolução histórica do setor calçadista no Brasil, visando aumentar o conhecimento das razões de sucesso da indústria de calçados no País. Reis (1994) analisa o comportamento da indústria brasileira de calçados no transcorrer dos anos 80 e sua inserção em nível de mercado internacional. O artigo de Vecchio (2000) busca mostrar as fragilidades do setor coureiro-calçadista do Rio Grande do Sul alavancadas pela globalização do mercado e pela combinação de fatores que ocorreram após o ano de 1993. Já o estudo de Alves e Braga Filho (2005) caracteriza o fenômeno da reestruturação produtiva ao longo dos anos 90 e o seu efeito sobretudo no que tange à precarização do trabalho. Pace et al. (2003) analisam o impacto da desvalorização da moeda brasileira em 1999 no nível de desemprego do setor calçadista argentino. Ainda nesta subárea, o trabalho de Hanzl-Weiß (2004) discute o papel da indústria de calçados na economia de países considerados periféricos da União Europeia. E, por fim, Buxey (2005) estuda as estratégias empregadas pelas empresas australianas que souberam se adaptar às consequências adversas da globalização.

Em se tratando de estudos que focam o planejamento estratégico, tem-se: Afonso (1993) discute o padrão de concorrência e as estratégias competitivas das firmas líderes do complexo calçadista nacional; Giusti (2005) analisa o grau de competitividade das empresas brasileiras de calçados de couro em função da escolha de estratégias competitivas; já o trabalho de Bimbatti et al. (2003) faz uma análise da estratégia competitiva a ser adotada pela maior empresa calçadista da região de Franca e atribui o fortalecimento e consolidação da marca da empresa como uma estratégia de sucesso; também o trabalho de Brandão (1995) traz uma análise da competitividade do setor calçadista, incluindo uma segmentação da indústria calçadista e seus respectivos nichos de mercado. Referente a este assunto, o trabalho de Bimbatti e Toledo (2002) avalia a maneira pela qual as decisões de 7 empresas calçadistas de Franca, no que tange à adoção de estratégias competitivas, são influenciadas pelo seu ramo de atividades. Bimbatti (2007) tem como objetivo propor estratégia competitiva para a indústria calçadista brasileira frente ao mercado internacional. O estudo de Lima e Martins (2001) descreve a indústria de calçados de couro usando o modelo de 5 forças de Porter para estratégia competitiva e contribui, assim, para o entendimento das relações entre a indústria de calçados de couro e o seu ambiente competitivo. Orssatto (2002) traz um modelo de muita utilidade para a identificação do comportamento competitivo e do padrão estratégico desenvolvido por empresas calçadistas. Ainda referente ao planejamento estratégico, o trabalho de Orssatto (1994) chama a atenção sobre a necessidade de se ter uma correta percepção e avaliação das influências externas para que se consiga ter mudanças estratégicas efetivas. Orssatto (1995) dá continuidade ao seu trabalho anterior a partir da avaliação das similaridades dos padrões de ações estratégicas das empresas calçadistas de Novo Hamburgo-RS frente às influências político-institucionais comuns às organizações.

Análise da Conclusão

Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise

Salienta a importância do setor, caracteriza a contribuição deste, e justifica a relevância do artigo

6 Conclusões

Refere a importância da área do estudo

A indústria brasileira de calçados é um importante setor da economia do País por seu volume de produção, por sua expressiva participação na pauta de exportações e pela sua capacidade de geração de empregos. Certamente é um setor que merece relevante atenção.

A Engenharia de Produção é uma área interdisciplinar e as fontes de informação para a pesquisa em Engenharia de Produção podem vir de outras áreas do conhecimento como da Economia e das Ciências da Organização (que envolvem temas ligados à Administração, à Sociologia, às Ciências Ambientais, à Psicologia e à Matemática Aplicada). **Portanto, a partir da ampla revisão bibliográfica sobre Gestão da Produção na indústria calçadista pode-se dizer, em primeiro lugar, que o presente trabalho serviu para compilar e relacionar o conhecimento sobre esta importante indústria brasileira.**

Apresenta a uma das contribuições

A partir da revisão da literatura pôde-se propor um sistema de classificação e codificação de trabalhos com base em cinco dimensões: origem, grande área da Engenharia de Produção, subárea da Engenharia de Produção, procedimento de pesquisa e fonte do trabalho. Utilizando esse sistema foram classificados todos os artigos encontrados na literatura. Esse procedimento serviu de base para a estruturação de toda a revisão bibliográfica e para uma ampla análise (quanti e qualitativa) do tema.

As principais contribuições deste trabalho são: i) maior conhecimento do tema; ii) ser útil para pesquisadores que desenvolvem estudos na indústria de calçados; iii) servir para empresários e gerentes que trabalham na indústria de calçados, de maneira a identificar fontes de resolução de problemas; iv) direcionar estudos semelhantes a respeito da Engenharia de Produção em outras indústrias; e v) sugerir futuras pesquisas dentro do tema.

Apresenta as principais contribuições de forma detalhada

Descreve os resultados

2ª Análise de Artigo (com análise de citações e referências)

Exemplo

**Technology management methodologies and applications:
a literature review from 1995 to 2003**

LIAO, Shu-hsien. Technology management methodologies and applications: a literature review from 1995 to 2009. **Technovation**. 25, 381-393, 2005.

Análise da Estrutura do Artigo

1. Introduction

Faz uma revisão por temas separadamente em 8 seções primárias;

2. Technology management framework and its applications

3. General and policy research and its applications

4. Information systems and its applications

5. Information and communication technology and its applications

6. Artificial intelligence / expert systems and its applications

7. Database methodology and its applications

8. Modeling methodology and its applications

9. Statistics methodology and its applications

10. Discussion and suggestions

10.1 Discussion

10.2 Limitations

10.3 Suggestions

Na seção 10 divide as considerações sobre a discussão, limitações e sugestões em 3 seções secundárias; Não inclui na seção de Conclusão as Limitações e Sugestões.

11. Conclusions

References

Análise das Referências do Artigo

Total = 166 Citações

- 1. Introduction (3 cit.)**
- 2. Technology management framework and its applications (35 cit.)**
- 3. General and policy research and its applications (38 cit.)**
- 4. Information systems and its applications (82 cit.)**
- 5. Information and communication technology and its applications (38 cit.)**
- 6. Artificial intelligence / expert systems and its applications (49 cit.)**
- 7. Database methodology and its applications (12 cit.)**
- 8. Modeling methodology and its applications (81 cit.)**
- 9. Statistics methodology and its applications (10 cit.)**
- 10. Discussion and suggestions (0 cit.)**
 - 10.1 Discussion (0 cit.)
 - 10.2 Limitations (0 cit.)
 - 10.3 Suggestions (0 cit.)
- 11. Conclusions (0 cit.)**
- References (166)**

Análise Textual (introdução)

Apresenta o objetivo do Artigo e o período de análise da literatura 1995 a 2002

Apresenta a ARGUMENTAÇÃO inicial da proposta

As a part of TM research, this paper focuses on surveying technology management development through a literature review and classification of articles from 1995 to 2002 in order to explore the TM methodologies and applications from that period. The reason for choosing this period is that the Internet was opened to general users in 1994 and this new era of information and communication technology has played an important role not only in electronic commerce, but also in technology management.

Apresenta a SUSTENTAÇÃO em que é baseado o trabalho de revisão

The literature survey is based on a search for the keyword index 'technology management' on the Elsevier SDOS online database, from which 9253 articles were found on 31 July 2003. After topic filtering, there were 1626 articles related to the keyword 'technology management application' and 546 of these were connected to the keyword 'technology management methodology'. Based on the scope of 546 articles on technology management methodology, this paper surveys and classifies TM methodologies using eight categories: TM framework, General and policy research, Information systems, Information and communication technology, Artificial intelligence / expert systems, Database technology, Modeling, and Statistics methodology, together with their applications on different research and problem domains.

The rest of the paper is organized as follows. Sections 2 to 9, present the survey results of TM methodologies and applications based on the above eight categories. Section 10 presents discussion, with suggestions for future development of technology methodologies and applications. Finally, Section 11 contains a brief conclusion.

Descreve a estrutura das seções do artigo

Descreve os tipos de temas que serão tratados no artigo (justifica antecipadamente a divisão em várias seções distintas para serem abordados os temas)

Análise Textual (desenvolvimento) Construção Textual

O autor na maioria dos parágrafos utiliza muitas referências como FUNDAMENTAÇÃO a seu ARGUMENTO, isto pode ser verificado como exemplo no parágrafo 2 da Seção 5.

As the concept of sharing technology distribution, ICT enables technology management activities for collaborative communication, co-ordination, decision support, information sharing, consultation, data exchange, organizational learning, and organizational memory (Roy and Filiatrault, 1998; Dangelmaier et al., 1999; Ramesh and Tiwana, 1999; Carayannis, 1999; Rezayat, 2000; Huang and Mak, 2000; Robey et al., 2000; Liu et al., 2001; Pallaela and Lun, 2001; Burkett, 2001; Balasubramanian et al., 2001; Standing, 2002; Xu et al., 2002; Dawood et al., 2002; Arch-int and Batanov, 2003). In addition, for technology management, intelligent software integrates information systems across multi-tier enterprises in the US auto industry in order to increase organizational flexibility (Olin et al., 1999).

A construção textual utiliza a forma de múltiplas citações demonstrando o conhecimento do autor acerca da vários trabalhos que tratam sobre o tema. Assim, fornece ao leitor um substancial referencial para outras pesquisas relacionadas ao tema.

Análise Textual (conclusão)

Descreve novamente o período referente a revisão de literatura a que o trabalho se refere

Refere o tipo da base que foi utilizada como referência

This paper is based on a literature review on technology management methodologies and applications from 1995 to 2003 using a keyword index search.

We conclude that TM methodologies tend to develop towards expert orientation, and TM applications development is a problem-oriented domain.

Different science methodologies are suggested to be implemented in TM. Integration of qualitative and quantitative methods, and integration of TM methodologies studies may broaden our horizon on this subject.

Apresenta uma conclusão acerca do tipo de tendência que devem evoluir as TM methodologies

Finally, the ability to continually change and obtain new understandings is the power of TM technologies, and will be the topic of future work.

Propõe a integração de métodos qualitativos e quantitativos para futuros estudos.

Finaliza com uma consideração pessoal a partir do estudo realizado na revisão, prevendo o futuro dos trabalhos.

Outro Exemplo de Revisão Histórica

CHEN, Mu-Yen; CHEN, An-Pin. Knowledge management performance evaluation: a decade review from 1995 to 2004. **Journal of Information Science**, 32 (1), 17-38, 2006

REVISÃO DE LITERATURA OPINATIVA

Definição

Esclarece a respeito de um determinado tema e, a partir da assunção de que há um conjunto de opiniões formadas, pretende mudá-las ou estabelecer um novo ponto de vista sobre o tema ou propor novos direcionamentos

1ª Análise de Artigo

Exemplo

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

ANZANELLO, Michel José; FOGLIATTO, Flávio Sanson. Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 14, n. 1, Apr. 2007

Análise do Resumo

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

Apresenta a finalidade e aplicabilidade da ferramenta

Mostra a origem e aplicações ao longo do tempo

RESUMO

Curvas de aprendizado têm se mostrado ferramentas úteis no monitoramento do desempenho de um trabalhador submetido a uma nova tarefa, avaliando seu progresso na medida que repetições são efetuadas. Essas curvas foram introduzidas por Wright em 1936, e desde então, têm sido utilizadas para avaliação do tempo demandado para a conclusão de corridas de produção, estimação da redução de custos de produção e alocação de trabalhadores para tarefas com base em suas características de atuação.

Este artigo apresenta o estado da arte da literatura em torno do tema, abordando os modelos existentes, aplicações em contextos práticos e limitações da ferramenta. Por fim, direcionamentos para pesquisas futuras serão propostos.

Apresenta o objetivo do trabalho proposto e abordagem metodológica

Palavras-chave: Curvas de aprendizado. Desempenho do trabalhador. Programação da produção.

Refere que serão propostos direcionamentos caracterizando uma revisão opinativa

Análise da Estrutura

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

Resumo

Abstract

1 Introdução

Seção Referencial (Revisão)

2 Definição e modelos de curvas de aprendizado: estado da arte

2.1 Modelos potenciais

2.2 Modelos exponenciais

2.3 Modelos hiperbólicos

2.4 Comparativo entre modelos univariados

2.5 Modelos multivariados

2.6 Modelos de esquecimento

Propõe direcionamentos a partir de cada cenário e aplicação

3 Perspectivas de pesquisa sobre curvas de aprendizado

3.1 Metodologia para elaboração de menus de opções (choice menus) para configuração de produtos e serviços em ambientes de alta customização

3.2 Apoio ao seqüenciamento da produção

3.3 Otimização na rotação de trabalhadores em linhas de montagem

3.4 Otimização no desenvolvimento de produtos submetidos a procedimentos de montagem

3.5 Aplicação da análise de conglomerados em curvas de aprendizado para formação de células homogêneas de trabalhadores

3.6 Aplicação da análise de regressão multivariada para obtenção de curvas de aprendizado que caracterizem equipes de trabalhadores

4 Conclusões

Referências Bibliográficas

Análise Textual - Introdução

Contextualiza e explica o tema

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

Apresenta as principais abordagens existentes

O processo de aquisição de conhecimento e destreza tem sido estudado em várias perspectivas e com diferentes objetivos. Em busca da melhoria contínua dos meios produtivos, pesquisadores da área de Engenharia têm sugerido diversas sistemáticas para explicar o aprimoramento resultante da repetição de tarefas, bem como os fatores que influenciam tal progresso (ANDERSON, 1982; NEMBHARD; OSOTHSILP, 2002; NEMBHARD; UZUMERI, 2000a; PANANISWAML; BISHOP, 1991; ADLER; CLARK, 1991; VITS; GELDERS, 2002).

Dentre os fatores contemplados na literatura, merecem destaque: i) política de treinamento adotada pela empresa (TERWIESCH; BOHN, 2001; VITS; GELDERS, 2002; SEREL et al., 2003), ii) motivação do trabalhador em realizar as tarefas demandadas (KANFER, 1990; EYRING; JOHNSON; FRANCIS, 1993; NATTER et al., 2001; AGRELL; BAGETOFT; TIND, 2002), iii) existência de conhecimento prévio (experiência) na execução da tarefa (NEMBHARD; UZUMERI, 2000a, 2000b; NEMBHARD; OSOTHSILP, 2002); e iv) complexidade da tarefa (PANANISWAML; BISHOP, 1991; NEMBHARD; OSOTHSILP, 2002). Outros estudos abordam fatores como destreza e retenção de conhecimento, quando o trabalhador interrompe temporariamente a execução de uma tarefa (DAR-EL; RUBINOVITZ, 1991; WICKENS; GORDON; LIU, 1998; NEMBHARD; UZUMERI, 2000b). Na quase totalidade dos estudos, o efeito dos diferentes fatores sobre o processo de aprendizagem é descrito por modelos matemáticos, propostos para essa finalidade.

Caracteriza a forma de como o tema será revisado

Justifica a importância do tema a partir das aplicações

A curva de aprendizado apresenta-se como uma ferramenta capaz de monitorar o desempenho de trabalhadores submetidos a tarefas repetitivas. Através das curvas é possível analisar e programar tarefas produtivas, reduzindo perdas decorrentes da inabilidade do trabalhador, as quais são verificadas principalmente nos primeiros ciclos de produção (ARGOTE, 1999; DAR-EL, 2000). A ferramenta também permite a adequada alocação de tarefas aos membros de uma população de trabalhadores, obedecendo suas características de atuação (TEPLITZ, 1991; UZUMERI; NEMBHARD, 1998; NEMBHARD; UZUMERI, 2000a; ANZANELLO; FOGLIATTO, 2006), além de permitir o monitoramento dos custos ligados ao processo de aprendizado (WRIGHT, 1936; TEPLITZ, 1991; STURM, 1999).

Descreve o Método

Dada a vasta utilização das curvas de aprendizado em aplicações práticas e o grande número de publicações em torno do tema, este artigo traz uma revisão do estado da arte da literatura sobre o tema, apresentando os modelos e os principais cenários de utilização. Duas contribuições se destacam no presente artigo: i) a descrição da estrutura matemática de curvas de aprendizado univariadas e multivariadas, abordando suas aplicações, modificações e limitações; e ii) a apresentação de linhas de pesquisa e sugestões para trabalhos futuros sobre o tema.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 apresenta a fundamentação teórica em torno dos modelos de curvas de aprendizado, com subseções devotadas às principais famílias de modelos, a seção 3 traz sugestões para pesquisas futuras sobre curvas de aprendizado, enfocando aspectos práticos e teóricos sobre o tema e a conclusão encerra o artigo na seção 4.

Apresenta as contribuições do trabalho

Descreve a estrutura do artigo

Análise do Método

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

O artigo não apresenta seção específica do método para revisão, no entanto, pode-se extrair da própria seção de introdução as características do método utilizado.



[...] Na quase totalidade dos estudos, o efeito dos diferentes fatores sobre o processo de aprendizagem é **descrito por modelos matemáticos**, propostos para essa finalidade.[...]

[...] este artigo traz **uma revisão do estado da arte** da literatura sobre o tema, **apresentando os modelos e os principais cenários de utilização** [...]

[...] i) a **descrição da estrutura matemática** de curvas de aprendizado univariadas e multivariadas, abordando **suas aplicações, modificações e limitações**; [...]

Análise Textual – Revisão

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

2.3 Modelos hiperbólicos

Mazur e Hastie (1978) propuseram uma formulação de curva de aprendizado baseada na razão das unidades consideradas conformes pelo número total de unidades produzidas. A forma matemática sugerida consistiu em uma curva hiperbólica de dois parâmetros (apresentada na Equação 14). Uma análise preliminar da equação, segundo seus princípios de concepção, permite associar a variável x ao número de unidades conformes, r ao número de unidades não-conformes e y à proporção de unidades consideradas corretas.

Os modelos são apresentados pelo autor com a sustentação e descrição matemática para exemplificar o conceito

Na seção 3 o autor torna explícita a proposta de revisão opinativa descrevendo inclusive como serão realizadas as proposições com base na revisão feita na seção 2

3 Perspectivas de pesquisa sobre curvas de aprendizado

[...] Os direcionamentos futuros de pesquisa sobre curvas de aprendizado listados na sequência exploram aspectos relacionados a esses dois eventos. **As quatro primeiras subseções apresentam propostas de pesquisa focadas no uso de curvas de aprendizado como ferramenta habilitadora da CM. As duas subseções finais trazem propostas de aplicação de técnicas multivariadas na modelagem de curvas de aprendizado. [...]**

[...] Adicionalmente, poderia-se explorar o uso de pesos de importância aos perfis de aprendizado oriundos de diferentes postos de trabalho, de forma a gerar modelos multivariados mais influenciados pelo desempenho de trabalhadores em postos-chave [...]

A forma da construção textual opinativa pode ser verificada neste parágrafo onde é sugerida um tipo de abordagem para a aplicação em questão

Análise da Conclusão

Curvas de aprendizado: estado da arte e perspectivas de pesquisa

Salienta a importância do tema, caracteriza, mostra as aplicações da ferramenta

Apresenta os objetivos e abrangência do trabalho

O estudo da curva de aprendizado tem despertado interesse de setores industriais e acadêmicos nos últimos 80 anos. Neste período, a ferramenta foi utilizada nos mais diversos processos dos setores industriais e de serviços, o que levou ao desenvolvimento de um considerável conjunto de modelos de curvas. Entre suas principais utilizações, destacam-se: a programação da produção, a alocação de recursos produtivos, as estimativas de prazos de conclusão de tarefas e o monitoramento de custos associados à produção.

Este artigo apresenta uma revisão da literatura em torno do tema, contemplando a origem e a estruturação matemática dos modelos existentes, bem como as aplicações em contextos práticos e as limitações decorrentes das particularidades dos sistemas modelados. Tais limitações forneceram subsídios para modificações e aperfeiçoamento dos tradicionais modelos, levando a uma geração de curvas mais robustas e flexíveis.

Por fim, foram apresentados direcionamentos para pesquisas futuras, embasados nas lacunas ainda existentes em torno do tema, a partir de recentes desenvolvimentos na área de Engenharia de Produção.

Apresenta as principais contribuições do artigo

Mostra que a SUSTENTAÇÃO advém de uma área específica das engenharias

2ª Análise de Artigo (com análise de citações e referências)

Exemplo

How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence

HALL, Bronwyn; van REENEN, John. How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence. **Research Policy**. 29, 449-469, 2000.

Análise da Estrutura do Artigo

1. Introduction

Faz uma análise do tema em relação a outros países

2. The tax treatment of R&D across countries

2.1 The current position

2.2 Changes over time

2.3 of the effects of the tax system

Descreve a evolução dos métodos de crédito e financiamento para P&D

3. Effectiveness of the R&D tax credit

Descreve a evolução dos métodos de crédito e financiamento para P&D

3.1 Costs of R&D tax support

3.2 The benefits of R&D support: evaluation methods

3.2.1 Event and case studies

Apresenta casos e experiências

3.2.2 Natural experiments: R&D demand equation with a shift parameter for the credit

3.2.3 Quasi-experiments: price elasticity estimation

4. Econometric evidence

4.1 Studies on the US

4.2 Non-US studies

Relaciona e compara casos internos e externos

5. Conclusions

References

Apresenta sugestões para melhorias a partir das experiências abordadas

Análise das Referências do Artigo

Total = 46 Citações

1. Introduction (1 cit.)

2. The tax treatment of R&D across countries

2.1 The current position (5 cit.)

2.2 Changes over time (2 cit.)

2.3 of the effects of the tax system (1 cit.)

3. Effectiveness of the R&D tax credit (0 cit.)

3.1 Costs of R&D tax support (5 cit.)

3.2 The benefits of R&D support: evaluation methods (0 cit.)

3.2.1 Event and case studies (4 cit.)

3.2.2 Natural experiments: R&D demand equation with a shift parameter for the credit (5 cit.)

3.2.3 Quasi-experiments: price elasticity estimation (11 cit.)

4. Econometric evidence (0 cit.)

4.1 Studies on the US (25 cit.)

4.2 Non-US studies (15 cit.)

5. Conclusions (0 cit.)

References (46)

Análise Textual (introdução)

Inicia como uma questão crítica e investigativa já proposta no título

Apresenta uma das sustentações da tese proposta na argumentação feita

How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence

Inicia com uma visão crítica a respeito do tema

Trad. Como são eficazes os incentivos fiscais para P&D? Uma revisão das evidências

Apresenta uma das questões norteadoras da revisão de literatura proposta.

Economists generally agree that the market will fail to provide sufficient quantities of R&D as it has some characteristics of a public good. **But how should policy bridge the gap between the private and social rate of return?** A tax-based subsidy seems the market-oriented response as it leaves the choice of how to conduct and pursue R&D programs in the hands of the private sector. There are several drawbacks to this tool, however, compared with government financing and/or conducting the R&D program directly see Klette et al., 2000.. Perhaps the primary objection is that fiscal incentives are simply ineffective in raising private R&D spending — the response elasticity is so low it would take a huge tax change to generate the socially desirable level of spending. **This was the conventional wisdom among economists until recently, so it is the key focus of this paper. We address the issue of how governments sometimes inadvertently have used the tax system to promote R&D, how researchers have evaluated these effects, and what are the results of their evaluations.**

Refere que os investimentos fiscais são ineficazes para aumentar a atividade de P&D no setor privado, propõe mais uma tese que deve ser sustentada na revisão proposta.

Apresenta o objetivo principal da revisão de literatura

Análise Textual (desenvolvimento) Construção Textual

The reasons for the periods of large change in the cost of R&D vary across countries. In Australia, the large drop in 1985 was due to the introduction of a 150% “superdeductibility” for R&D. The subsequent increase was due to the lowering of Australia’s statutory rate of corporation tax. The generosity of the Canadian system is driven by the fact that the credit rate is relatively high on the incremental amount of R&D. The fall in the cost of R&D in 1988 was precipitated by the introduction of a second credit in Ontario the province which we model here.. In France, the introduction of the credit in 1983 had much less effect than the redefinition of the base from a moving base to a fixed base and then back again. which occurred between 1987–1990. Similarly in the USA, the base re-definition in 1990 had as large an effort as the introduction of the credit in 1981. These points illustrate that the statutory credit rate is not of over-riding importance to the cost of R&D. The design and implementation of the schemes such as the definition of the base. And the effects of other parts of the tax system such as the statutory tax rate. are at least of equal importance in explaining the trends over time.



A construção textual utiliza citações indiretas no fim dos parágrafos. No entanto, em vários casos os parágrafos não possuem referências, em especial, nota-se que no parágrafo 4 da subseção 2.2 onde são citados dados e datas não existe qualquer fonte que forneça SUSTENTAÇÃO ao ARGUMENTO proposto. Esta prática repete-se em vários parágrafos do artigo

Análise Textual (conclusão)

Faz uma síntese dos problemas abordados e práticas usuais para financiamento e crédito para P&D. Faz uma crítica aos modelos e práticas atuais, através da exposição do problema utilizando analogias.

Using the tax system to stimulate R&D is far from the ultimate panacea for failures in the market for knowledge. Implementation in the existing political and tax environment has meant that there are frequent changes in the fiscal incentives faced by firms that affect the costs of performing R&D in different ways for different companies at different times. This heterogeneity is a burden for companies and policy makers but is a boon for social scientists. A long-standing problem in the investment literature is the intractability of finding exogenous variation in the user cost of capital. The heterogeneity across firms and time in the cost of capital for this type of investment has the potential to help identify parameters of the underlying R&D investment demand equation. The frequent changes of government policy offer a rare opportunity to generate some exogenous movement in the price of R&D even across firms. that could be used to identify a key part of the neoclassical model. **“What’s bad for the economy may be good for the econometricians!”**

Faz um comentário crítico "pessoal" ao final do texto, o que caracteriza bem este tipo de revisão de literatura: "O que é ruim para a economia pode ser bom para os econométricos!"

SÍNTESE DA CONTRIBUIÇÃO - Identifica uma alternativa a melhoria do sistema de investimento em P&D, sugerindo aproveitar as oportunidades entre mudanças de políticas governamentais (entre trocas de governos)

Outro Exemplo de Revisão Opinativa

GARCIA, Rosanna; CALANTONE, Roger. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **The Journal of Product Innovation Management**. 19, 110-132, 2002.