

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ISABELLA TAMINE PARRA MIRANDA**

**QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO, GESTÃO DO  
CONHECIMENTO E SISTEMAS PRODUTIVOS: ESTUDO EM  
EMPRESAS PARANAENSES DO SETOR METAL-MECÂNICO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PONTA GROSSA**

**2015**

**ISABELLA TAMINE PARRA MIRANDA**

**QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO, GESTÃO DO  
CONHECIMENTO E SISTEMAS PRODUTIVOS: ESTUDO EM  
EMPRESAS PARANAENSES DO SETOR METAL-MECÂNICO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

**PONTA GROSSA**

**2015**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.20/15

M672 Miranda, Isabella Tamine Parra

Qualidade de vida no trabalho, gestão do conhecimento e sistemas produtivos: estudo em empresas paranaenses do setor metal-mecânico. / Isabella Tamine Parra Miranda. -- Ponta Grossa, 2015.

174 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

1. Qualidade de vida no trabalho. 2. Gestão do conhecimento. 3. Engenharia de produção. I. Pilatti, Luiz Alberto. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. III. Título.

CDD 670.42



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Campus Ponta Grossa**  
Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Título de Dissertação N° 271/2015

### **QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO, GESTÃO DO CONHECIMENTO E SISTEMAS PRODUTIVOS: ESTUDO EM EMPRESAS PARANAENSES DO SETOR METAL-MECÂNICO**

por

**Isabella Tamine Parra Miranda**

Esta Dissertação foi apresentada em 06 de março de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, com área de concentração em Gestão Industrial, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. A candidata foi argüida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof. Dr. William Antonio Borges (UEM)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vanessa Ishikawa Rasoto  
(UTFPR)

---

Prof. Dr. Luis Mauricio Martins Resende  
(UTFPR)

---

Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti (UTFPR) -  
*Orientador*

---

Prof. Dr. Aldo Braghini Junior (UTFPR)  
Coordenador do PPGE

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

**Dedico esse trabalho a Deus, por renovar as minhas forças a cada manhã; por me encorajar, por estar presente na minha vida e pelo cuidado comigo e com a minha família.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por guiar meus passos, por me dar o suficiente para cada dia de vida!

Aos meus pais, Lázaro (*in memoriam*), maior exemplo de dedicação e amor que já conheci e Francisca, pelo amor incondicional, pelo incentivo, pelas orações e pelo cuidado com a minha família na minha ausência.

Ao meu esposo, Marcos Roberto, por ser o meu maior incentivador, pelo amor e pela paciência em todos os momentos;

Aos meus filhos, Luana Beatriz, Yasser e Samir, “vocês são a melhor parte de mim”!

Aos meus irmãos, Maristela e Hudson, pela amizade, pelo apoio emocional e pelo companheirismo, que vão além dos laços de sangue;

A tia Suria, por estar sempre pronta a me ajudar, com ação ou oração;

Ao meu orientador, Luiz Alberto Pilatti, pelos ensinamentos e pelo apoio durante todo mestrado e, em especial, por me proporcionar tanto crescimento pessoal e acadêmico;

Aos meus colegas de mestrado pelas amizades compartilhadas, experiências vividas, sorrisos, choros, angústias e vitórias, em especial à Leomara, minha principal companhia em Ponta Grossa, com que dividi hospedagem, alimentação, trabalhos, alegrias e medos;

A todos os meus amigos;

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa e a todos os Professores e técnicos administrativos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção PPGEP-UTFPR;

Aos membros da banca por aceitarem o convite e por contribuírem para o trabalho;

À Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Mandaguari – FAFIMAN;

Às empresas participantes da pesquisa.

(...) “Eu te agradeço Deus, por ser lembrar de mim e pelo teu favor, e o que me faz crescer. Eu vivo pela fé, e não vacilo, eu não paro eu não desisto, eu sou de Deus, eu sou de Cristo” (KLEBER LUCAS, 2011).

## RESUMO

MIRANDA, Isabella Tamine Parra. **Qualidade de vida no trabalho, gestão do conhecimento e sistemas produtivos**: estudo em empresas paranaenses do setor metal-mecânico. 2015. 128 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015.

Este estudo tem por objetivo compreender se as ações que se estabelecem no âmbito da GC para proporcionar QVT e que configuram um modelo específico de SP estão correlacionadas. Os instrumentos de coleta de dados utilizados são fundamentados no modelo de Walton (1973-1974) para a variável QVT, no modelo de Terra (1999), para a variável GC e nos modelos Fordismo, Toyotismo e Volvismo para a variável sistemas produtivos (SP). A aplicação completa dos instrumentos foi realizada na cidade de Maringá-Paraná em uma amostra de 13 empresas, envolvendo 265 trabalhadores, garantido desta forma uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%. Constatou-se que existe correlação inversa entre os indicadores de QVT e GC nas empresas investigadas independentemente do seu porte. Os indicadores de QVT são determinantes na classificação das empresas por porte. As empresas de médio e pequeno porte apresentam melhor média de QVT que as microempresas e a de grande porte investigadas. Os indicadores dos instrumentos de GC e SP individualmente não são determinantes na classificação das empresas por porte. O SP das empresas avaliadas é predominantemente flexível. As conclusões do trabalho sugerem que as práticas gerenciais e os sistemas produtivos dessas empresas relacionadas a uma efetiva GC e, conseqüentemente ao estímulo ao aprendizado, à criatividade e à inovação no contexto organizacional estão associados aos melhores resultados organizacionais. É possível melhorar os índices de QVT considerando a combinação das necessidades dos colaboradores e dos objetivos organizacionais. A QVT possibilita o aumento da produtividade.

**Palavras-chave:** Qualidade de Vida do Trabalhador, Gestão do Conhecimento, Sistemas Produtivos.

## ABSTRACT

MIRANDA, Isabella Tamine Parra. **Quality of life at work, knowledge management and production systems:** a study in Paraná companies in the metal-mechanic sector. 2015. 128 f. Dissertation (Master in Production Engineering) - Graduate Program in Production Engineering, Federal Technology University – Paraná. Ponta Grossa, 2015.

This study aims to understand the actions that estabelem within the GC to provide QVT, and create a specific model of SP are correlated. Used data collection instruments are based on the model of Walton (1973-1974) for QVT variable in Terra model (1999), for the variable GC and Fordism models, Toyotism and Volvismo for the variable production systems (SP). Full implementation of the instruments was held in the city of Maringa, Parana in a sample of 13 companies, involving 265 workers guaranteed thus a margin of error of 5% and a 95% confidence interval. It was found that there is an inverse correlation between the GC and QWL indicators in the companies investigated regardless of their size. QVT indicators are determinants in the classification of enterprises by size. Medium and small companies have better average of QVT that micro-enterprises and the large investigated. Indicators of GC instruments and SP individually are not decisive in the companies according to size classification. The SP of the evaluated companies is predominantly flexible. The findings of the study suggest that the management practices and production systems of these companies related to effective GC and therefore the encouragement of learning, creativity and innovation in the organizational context are associated with better organizational results. You can improve the rates of QVT considering the combination of the needs of employees and organizational goals. The QVT enables increased productivity.

**Keywords:** Quality of Life in Work, Knowledge Management, Production Systems.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Espiral do conhecimento .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 2: Gestão do conhecimento: planos e dimensões .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 3: Sintaxe para criação de indicadores de GC .....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 4: Correlação entre GC: Infraestrutura x QVT: Compensação Justa e adequada .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 5: Árvore de Decisão de Indicadores de QVT para classificação das empresas por porte .....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 6: Árvore de Decisão Característica do SP para classificação das empresas por porte .....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 7: Árvore de Decisão de Indicadores de QVT pareados com média de GC e frequência SP para classificação por porte da empresa .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 8: Árvore de Decisão de Indicadores de SP pareados com médias de QVT e GC para classificação por porte da empresa .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 9: Árvore de Decisão de Indicadores de QVT, SP e Características das empresas para classificação do Grau de CG .....</b>	<b>107</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1: Fluxograma da estrutura da pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>Quadro 2: Características mais evidentes do Sistema Fordista .....</b>	<b>27</b>
<b>Quadro 3: Características mais evidentes do Sistema Toyota .....</b>	<b>29</b>
<b>Quadro 4: Características mais evidentes do Sistema Volvo .....</b>	<b>33</b>
<b>Quadro 5: Critérios e subcritérios do modelo de Walton .....</b>	<b>44</b>
<b>Quadro 6: Critérios e subcritérios da qualidade de vida no trabalho .....</b>	<b>45</b>
<b>Quadro 7: Escala de avaliação da qualidade de vida no trabalho .....</b>	<b>46</b>
<b>Quadro 8: Gerações da Gestão do conhecimento .....</b>	<b>51</b>
<b>Quadro 9: Diferenças entre as perspectivas sobre o conhecimento .....</b>	<b>54</b>
<b>Quadro 10: Critério por número de empregados .....</b>	<b>61</b>
<b>Quadros 11: Empresas cadastradas no Sindimetal por setores de atendimento .....</b>	<b>62</b>
<b>Quadro 12: Amostragem.....</b>	<b>62</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Descrição da amostra .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabela 2: Análise de variância das entre o teste e reteste por questões .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabela 3: Coeficiente Alfa de Cronbach do instrumento .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabela 4: Coeficiente Alfa de Cronbach dos domínios .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabela 5: Grau de ajuste dos dados para análise fatorial .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabela 6: Comunalidades das variáveis .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabela 7: Variância total explicada .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabela 8: Estatística descritiva de resumo do índice e indicadores de GC ...</b>	<b>78</b>
<b>Tabela 9: Correlação entre o índice e indicadores de GC .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabela 10: Distribuição da Amostra .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 11: Estatística Descritiva de QVT .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabela 12: Correlação entre Gestão do Conhecimento e Qualidade de Vida no Trabalho .....</b>	<b>99</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1: Correlação/Regressão teste e reteste .....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 2: Índices de GC .....</b>	<b>79</b>
<b>Gráfico 3: Distribuição das empresas .....</b>	<b>83</b>
<b>Gráfico 4: Gestão da Produção da Amostra .....</b>	<b>87</b>
<b>Gráfico 5: Gestão do Conhecimento da Amostra .....</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 6: Qualidade de Vida no Trabalho da Amostra .....</b>	<b>91</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 FORDISMO, TOYOTISMO E VOLVISMO</b> .....	<b>22</b>
2.1 SISTEMA FORDISTA.....	23
2.2 SISTEMA TOYOTA.....	28
2.3 SISTEMA VOLVO .....	31
<b>3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO (QVT)</b> .....	<b>34</b>
3.1 MODELO DE WALTON PARA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO .....	38
3.1.1 Compensação justa e adequada.....	39
3.1.2 Condições de trabalho.....	39
3.1.3 Uso e desenvolvimento das capacidades .....	39
3.1.4 Oportunidades de crescimento e segurança .....	40
3.1.5 Integração social na organização.....	40
3.1.6 Constitucionalismo .....	41
3.1.7 Trabalho e vida.....	42
3.1.8 Relevância social .....	42
3.2 O INSTRUMENTO DE WALTON.....	42
<b>4 GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)</b> .....	<b>48</b>
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>60</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA, POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	60
5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	62
5.2.1 Primeiro modelo – Walton (1973-1974).....	63
5.2.2 Segundo modelo – Terra (1999) .....	64
5.2.3 Terceiro modelo – Sistemas Produtivos.....	65
5.3 CORRELAÇÃO DOS DADOS .....	66
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>67</b>
6.1 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE TERRA (1999).....	67
6.2 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS CONFORME OBJETIVOS DA PESQUISA .....	81
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>152</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>156</b>
<b>ANEXO A: ESCALA DE AVALIAÇÃO DA QVT .....</b>	<b>164</b>
<b>ANEXO B: QUESTIONÁRIO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO - MODELO TERRA (1999).....</b>	<b>167</b>
<b>APÊNDICE: MODELO SISTEMAS DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>173</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As transformações e inovações dos sistemas de produção (SP) favoreceram mudanças no entendimento da qualidade de vida no trabalho (QVT). Essas mudanças refletem a exigência de um mercado cada vez mais competitivo e impõe melhorias significativas na forma de gerenciamento das empresas.

O avanço da tecnologia contribuiu para a propagação da informação e para o aumento da participação. O momento atual exige organizações flexíveis, sistêmicas e criativas. Uma empresa pode ser reconhecida por estar norteada de valores referentes aos seus aspectos técnicos e, conseqüentemente, pela produtividade, ao passo que outra pode ser percebida pelo extremo oposto, centrando suas preocupações não só na produtividade, mas também no bem-estar dos trabalhadores.

Nesse sentido, a gestão de recursos humanos tem usado a ferramenta de QVT nos ambientes produtivos e vem ganhando espaço considerável nas discussões, na busca dos benefícios que podem proporcionar às pessoas e, conseqüentemente, às organizações. Para Fernandes (1996), a QVT abrange a “conciliação dos interesses dos indivíduos e das organizações”, ou seja, ao mesmo tempo em que melhora a satisfação do trabalhador, pode melhorar a produtividade da empresa.

As práticas de gestão de pessoas são parte essencial da gestão organizacional, uma vez que as organizações compõem-se por pessoas que trabalham e estão submetidas às práticas gerenciais. Para Limongi-França e Zaima (1996, p.406), a QVT é o conjunto das ações de uma empresa que envolve a implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais no ambiente de trabalho. Limongi-França (2004) salienta que as definições de QVT “se estendem de cuidados médicos estabelecidos pela legislação de saúde e segurança até motivação, caminhos que levam a discussão das condições de vida e bem-estar de pessoas, grupos ou mesmo comunidades”.

Nadler e Lawler (1983) consideram que o relacionamento entre as pessoas e as organizações nas quais elas trabalham mudou. Os autores enfatizam o desenvolvimento de um relacionamento que recompense o desempenho e habilidades do trabalhador de forma a contribuir para a eficácia organizacional.

Salienta-se que a avaliação da QVT pode contribuir mutuamente, tanto para os colaboradores quanto para a organização. O foco de discussão sobre o conceito de QVT está em torno de escolhas de bem-estar e percepção por usuários das ações de QVT nas empresas (funcionários – clientes internos), detentores dos ativos intangíveis nas organizações. Esses ativos intangíveis são considerados como responsáveis pela riqueza produzida nas organizações, sendo eles o capital humano e o capital estrutural interno e externo (PILATTI; BEJARANO, 2005).

Na mudança para o paradigma do conhecimento houve um enfoque diferenciado do capital humano: as pessoas deixaram de ser geradoras de custos ou recursos para se tornarem geradoras de receita. Esta mudança pressupõe uma maior participação e envolvimento dos trabalhadores, necessitando da sua própria identificação com os objetivos da empresa (ROSA, 2006).

A gestão do conhecimento (GC) consubstancia-se como um processo crucial para o desenvolvimento das organizações na medida em que se relaciona com a criação, disseminação e utilização do conhecimento. Na “Era do Conhecimento” as vantagens competitivas de uma organização sustentam-se na atividade e na valorização dos seus ativos intangíveis pelo que se torna essencial implementar práticas que incrementam a QVT (GASPAR, 2007).

A utilização da temática GC se dá pelo fato de que a mesma apresenta na sua abordagem correlação com a gestão do capital humano e outros fatores que determinam à produtividade e a vantagem competitiva nas organizações, vinculados ao SP utilizado pelas organizações.

Como justificativa da pesquisa, de acordo com o que foi verificado na literatura observou-se que não há trabalhos científicos e acadêmicos que correlacionam às ações que se estabelecem no âmbito da GC para proporcionar QVT e que configuram um modelo específico de SP. Sendo assim, cabe destacar que a intenção neste estudo foi em pesquisar a correlação entre as variáveis de QVT, GC e SP. Com isso, a opção em correlacionar a QVT, GC e SP seria o de inter-

relacionar as variáveis existentes entre as variáveis para apresentar perspectivas em conjunto que apontassem melhorias nas organizações voltadas à parte estrutural e às pessoas, vinculadas às práticas organizacionais.

Para Terra (2005), as práticas gerenciais devem ser coordenadas sistemicamente nos planos operacional e estratégico, através de normas informais e formais. Esses pontos devem estar alinhados com as ações que são indispensáveis ao processo de inovação. Esse processo necessita combinar diferentes conhecimentos, habilidades e tecnologias.

As organizações precisam estabelecer essas práticas fazendo-as tornarem-se instrumentos de produtividade e competitividade. A inter-relação indissociável entre o homem e as máquinas tem se intensificado na Sociedade do Conhecimento. A tecnologia produz modificações impactantes na utilização do tempo, no desenvolvimento das atividades profissionais, pessoais e sociais. Por conseguinte, esta faz com que a QVT dos indivíduos também seja diferente.

Ressalta-se que é sabido que a avaliação da QVT pode corroborar mutuamente, tanto para os colaboradores, quanto para a organização. Estudos sugerem que a correlação entre a QVT e a produtividade é existente.

Nesse contexto surgiu a pergunta de pesquisa: as práticas gerenciais e os sistemas produtivos dessas empresas relacionadas a uma efetiva GC e, conseqüentemente ao estímulo ao aprendizado, à criatividade e à inovação no contexto organizacional estão associadas às melhores condições de QVT?

Como variáveis da pesquisa utilizou-se QVT, baseada no modelo de Walton, como variável independente, sistemas produtivos como variável independente e GC como variável dependente.

A partir desse estudo, procura-se responder à problemática: Existe correlação entre os indicadores de QVT, GC e SP?

Considerando o tema proposto, levantaram-se as seguintes hipóteses:

H1: Existe correlação positiva e direta entre os indicadores de QVT, GC e SP.

H2: Existe correlação inversa entre os indicadores de QVT, GC e SP.

H3: O tipo de Sistema Produtivo utilizado pelas empresas implica nos resultados de GC e QVT.

H4: Os sistemas produtivos mais modernos apresentam níveis mais elevados de QVT e GC.

Na perspectiva apresentada, o objetivo geral do presente trabalho é compreender se as ações que se estabelecem no âmbito da GC para proporcionar QVT e que configuram um modelo específico de SP estão correlacionadas.

Tendo por base o objetivo geral, os objetivos específicos se definem nos itens a seguir:

- Validar o instrumento de Terra;
- Apresentar indicadores de GC das empresas pesquisadas;
- Apresentar indicadores de QVT dos colaboradores das empresas pesquisadas;
- Caracterizar um modelo para avaliação de sistemas produtivos com base na literatura apresentada;
- Identificar o sistema produtivo utilizado pelas empresas pesquisadas com base na frequência relativa dos dados.

Este trabalho apresenta a seguinte estruturação:

No capítulo 1 está a introdução, onde é demonstrado o tema, a justificativa, a problemática, a hipótese e também o objetivo geral e objetivos específicos.

No capítulo 2 está a fundamentação sobre os sistemas produtivos com base nas Teorias do Fordismo, Toyotismo e Volvismo

O capítulo 3 apresenta o referencial teórico sobre QVT, com enfoque na apresentação de conceitos e do modelo utilizado, o de Walton.

O capítulo 4 apresenta o referencial teórico sobre GC, conceitos e o Modelo de Terra.

O capítulo 5 apresenta a metodologia utilizada no trabalho, à população e amostra, os instrumentos de coleta de dados a partir dos Modelos de Walton, Terra,

e Sistemas Produtivos, considerando suas variáveis e os procedimentos de análise usados nos instrumentos, bem como, a forma como serão correlacionados os dados.

No capítulo 6 são apresentados os resultados obtidos através da pesquisa de campo efetuada nas empresas e também a discussão do estudo.

E, no capítulo 7 são apresentadas as considerações finais.

Para a execução da pesquisa segue a estruturação simplificada no quadro 1.

<b>Passos</b>	<b>Descrições</b>
<b>Fase 1: Preparação</b>	
<b>Definição do tema</b>	Após o tema aprovado iniciou-se com pesquisas bibliográficas para o embasamento teórico do estudo. Constatou-se que na literatura sobre QVT há uma série de trabalhos que abordam diversas perspectivas sobre o trabalhador, bem como a sua correlação com variáveis que determinam a produtividade nas organizações, vinculadas às práticas organizacionais.
<b>Pergunta de partida</b>	Depois de ter verificado a literatura sobre os temas abordados nesta investigação, originou-se a pergunta de partida para a execução desta pesquisa: As práticas gerenciais e os sistemas produtivos dessas empresas relacionadas a uma efetiva GC e, conseqüentemente ao estímulo ao aprendizado, à criatividade e à inovação no contexto organizacional estão associadas às melhores condições de QVT?
<b>Objetivos</b>	Em conformidade com o problema surgiu à seguinte proposição geral: compreender se as ações que se estabelecem no âmbito da GC para proporcionar QVT e que configuram um modelo específico de SP estão correlacionadas.  Proposição específica: Validar o instrumento de Terra; Apresentar indicadores de GC das empresas pesquisadas; Apresentar indicadores de QVT dos colaboradores das empresas pesquisadas; Caracterizar um modelo para avaliação de sistemas produtivos com base na literatura apresentada; Identificar o sistema produtivo utilizado pelas empresas pesquisadas com base na frequência relativa dos dados.
<b>Seleção da metodologia</b>	O estudo caracteriza-se de natureza aplicada e, de acordo com seus objetivos, assume o perfil de pesquisa quantitativa. Quanto à problemática apresentada, o estudo configura-se como sendo exploratório.
<b>Escolha das ferramentas utilizadas na pesquisa</b>	Os instrumentos de coleta de dados utilizados no presente trabalho são Walton (1973-1974) para a variável QVT, Terra (1999), para a variável GC e nos modelos Fordismo, Toyotismo e Volvismo para a variável sistemas produtivos (SP).

<b>Utilização dos instrumentos</b>	Para efetivação da aplicação do instrumento, obteve-se a ajuda do SINDIMETAL (Sindicato dos Metalúrgicos) da cidade de Maringá-Paraná. Os questionários foram direcionados aos trabalhadores das empresas pesquisadas e respondidos entre os dias 19 de Julho e 22 de agosto de 2014, presencialmente.
<b>Seleção do Grupo alvo e amostra</b>	Para a seleção da população/amostra foi escolhido o setor metal-mecânico. Para a seleção das empresas pesquisadas, foram levados em consideração os seguintes critérios: pertencer ao setor metal-mecânico; possuir cadastro no SINDMETAL da cidade de Maringá-Paraná; classificação do porte das empresas micro, pequeno, médio e grande porte. Para a classificação do porte da empresa foi utilizado o critério por número de empregados referente à indústria do Sebrae (2014). Com relação à coleta de dados, foi realizada em 13 empresas, sendo elas 6 micro-empresas, 4 de pequeno porte, 2 de médio porte e 1 de grande porte, considerando-se a amostragem de 30%.
<b>Fase 2: Distribuição dos questionários</b>	
<b>Coleta de dados</b>	<p>A aplicação completa dos instrumentos foi realizada na cidade de Maringá-Paraná em uma amostra de 13 empresas, envolvendo 265 trabalhadores, garantido desta forma uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%. Foi utilizada a amostra aleatória estratificada, onde os elementos da população são divididos em grupos chamados estratos, baseados em características associadas a cada elemento. Foram coletadas amostras aleatórias simples dentro de cada estrato.</p> <p>A amostra totalizou 543 registros, sendo 265 registros do instrumento de GC, 265 registros do instrumento de QVT e 13 registros do instrumento de Sistemas Produtivos.</p>
<b>Fase 3: Análise dos dados</b>	
<b>Resultados</b>	<p>Os instrumentos de CG e QVT foram normalizados a partir dos seus resultados com origem em escalas de likert. Enquanto o instrumento de SP, que oferecia múltiplas escolhas apresenta seus resultados a partir de uma frequência relativa.</p> <p>Os instrumentos foram pareados por empresas atribuindo-se somente a média de GC e QVT e, as características de SP por frequência relativa para verificação da correlação entre variáveis dos instrumentos.</p> <p>Os instrumentos de CG, QVT e SP foram aplicados aos gestores e funcionários de diferentes setores.</p> <p>Foram utilizadas técnicas de Estatística descritiva, Frequência Relativa, Teste de Normalidade (apenas para orientar o teste de correlação), Correlação e Regressão. E como análise complementar utilizou-se Técnicas de Data Mining de Seleção de Atributo e Classificação,</p>

	percorrendo-se as etapas do Processo de <i>Knowledge Discovery in Databases</i> (KDD) descritas por Fayyad (1996).
--	--

**Quadro 1 - Fluxograma da estrutura da pesquisa**  
**Fonte: Autoria própria**

## 1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

As limitações do estudo incluíram os seguintes aspectos:

1. Quanto à atuação da empresa: foi escolhido o setor metal-mecânico.
2. Em relação à localização geográfica: empresas da cidade de Maringá-Pr.
3. Em relação à hierarquia organizacional: todos os trabalhadores das empresas pesquisadas responderam os questionários.
4. Quanto ao porte das empresas: foi utilizado o critério por número de empregados referente à indústria do Sebrae (2014). Com relação à coleta de dados, foi realizada em 13 empresas, sendo elas 6 micro-empresas, 4 de pequeno porte, 2 de médio porte e 1 de grande porte, considerando-se a amostragem de 30%.

## 2 FORDISMO, TOYOTISMO E VOLVISMO

Esse capítulo abordará as principais características que envolvem os sistemas de produção fordismo, toyotismo e volvismo. A fundamentação desses sistemas justifica-se pela contribuição dos mesmos nos estudos de QVT e GC. No âmbito da QVT é possível ressaltar o modelo de trabalho de cada sistema e a atuação das organizações frente à gestão de recursos humanos. Em relação à GC, cada modelo sugere relação com a disseminação, a criação e o compartilhamento do conhecimento através dos sistemas produtivos adotados.

A partir dos anos setenta, a supremacia euroamericana no mundo industrial foi desafiada pela crescente economia japonesa. Liga-se este fato aos métodos de produção e à forma de organização do trabalho dominante nas companhias dos países industrializados ocidentais.

Nesse período surgiram diversos modelos que embasaram a organização da atividade produtiva, influenciando o desenvolvimento de modelos específicos de sociedade e a percepção de modelos comportamentais humanos (BONDARIK, 2007).

A produção e a sociedade do século XX foram influenciadas pelos paradigmas produtivos industriais. O primeiro paradigma foi criado por Henry Ford ao implantar o sistema de linhas móveis fixas e de produção rígida. O segundo paradigma foi estabelecido quando a Toyota implantou um sistema de produção flexível adequado às necessidades produtivas e de consumo do Japão pós-guerra e, o terceiro, foi o sistema desenvolvido pelo *Volvo Group* da Suécia, implantado na fábrica de Uddevalla, e fez com que a produção flexível passasse a ser também criativa (BONDARIK, 2007).

Fordismo, toyotismo e volvismo são expressões particulares de um mesmo fenômeno: o controle do processo de trabalho pela dinâmica da acumulação capitalista. Estes modelos baseados na produção e no consumo de massa fundamentam-se na indústria automobilística. Tal foco é explicitado por Wood Jr. (1992), que colocou este segmento industrial como aquele que melhor refletiu as

mudanças tecnológicas e organizacionais percebidas ao longo do século XX (WOOD JR., 1992).

Este tópico apresenta três pontos do contexto citado: a produção em massa através do "Sistema Fordista"; o nascimento e as características do "Sistema Toyota" e o surgimento do "Sistema Volvo". Correlaciona-se aos objetivos específicos de caracterizar um modelo para avaliação de sistemas produtivos com base na literatura apresentada; e de identificar o sistema produtivo utilizado pelas empresas pesquisadas com base na frequência relativa dos dados.

Os SP apresentam estreita relação com as pessoas no ambiente de trabalho, com o crescimento organizacional vinculado ao contexto sócio-político-econômico de cada período e com as práticas gerenciais.

## 2.1 SISTEMA FORDISTA

Fordismo é o termo que designa o modo de gestão e produção idealizado por Henry Ford, no início do século passado. Este sistema influenciou de maneira decisiva grandes segmentos da sociedade, transformando-se a partir da década de 1930 em um modelo técnico-econômico de grande importância para o mundo. O Fordismo baseia-se na administração científica (SILVA FILHO e MONTEDO, 2005).

A administração científica constitui a primeira teoria administrativa, e foi desenvolvida baseada nas tarefas da organização. O seu nome se dá devido à tentativa de aplicação dos métodos das ciências aos trabalhos operacionais com a finalidade de aumentar a eficiência industrial (BERNARDES; MARCONDES, 2006).

A administração científica foi iniciada no começo do século XX, pelo engenheiro americano Frederick W. Taylor. Taylor teve seguidores como Gantt, Gilbreth, Emerson, Ford, Barth e outros, e provocou uma revolução no mundo industrial de sua época. Sua preocupação original foi eliminar o desperdício e as perdas sofridas pelas indústrias e elevar a produtividade pela aplicação de métodos e técnicas da engenharia industrial (CHIAVENATO, 2006).

Henry Ford foi o divulgador das ideias da Administração Científica e precursor da produção em massa com a adoção da linha de montagem. Embora não tenha inventado o automóvel nem mesmo a linha de montagem, Ford inovou na organização do trabalho: a produção de maior número de produtos acabados com a maior garantia de qualidade e pelo menor custo possível. Esta inovação teve maior impacto sobre a maneira de viver do homem do que muitas das maiores invenções da humanidade (BERNARDES; MARCONDES, 2006).

Historicamente, a indústria automobilística desenvolveu-se conforme os padrões de produção e funcionamento estabelecidos por Henry Ford, inicialmente em sua fábrica de Detroit (Estados Unidos da América).

O Fordismo deveu o seu sucesso e enorme aplicabilidade há um contexto socioeconômico específico, caracterizado pela estabilidade e previsibilidade do ambiente, expansão do mercado (consumo em massa) e abundância de mão-de-obra não qualificada (HARVEY, 1998).

Em 1913 já fabricava 800 carros por dia. Em 1914, repartiu com os empregados parte do controle acionário da empresa. Estabeleceu o salário mínimo de 5 dólares por dia e jornada diária de 8 horas, quando na época a jornada diária variava entre 10 e 12 horas. Em 1926, já tinha 88 fábricas e empregava 150 mil pessoas, fabricando 2 milhões de carros por ano industrial (CHIAVENATO, 2006).

O modelo de produção em massa fordista foi universalizado e combinado com as técnicas de administração científica tayloristas, ao passo que foram ampliados diversos direitos sociais, o que suavizou temporariamente o conflito inerente à relação capital-trabalho até a crise de seu padrão de acumulação (BRAGA, 1995). Salienta-se aqui a relação do sistema de produção com a gestão de recursos humanos nos ambientes produtivos.

O Estado arrecadava os impostos e assegurava certos direitos trabalhistas, o patronato se comprometia com o pagamento dos altos salários inspirados no modelo produtivo de Ford e os trabalhadores suportavam as formas fordistas-tayloristas de exploração do trabalho.

É importante destacar pontos fortemente evidenciados em “Princípios da Administração Científica”, como substituição dos métodos empíricos por métodos científicos e cronometrização das tarefas, ao lado da divisão do trabalho intelectual e trabalho mecânico segundo critérios de inferioridade mental.

Taylor (1990) salientou que existia um tipo de homem para planejar e outro diferente para executar o trabalho. Em quase todas as artes mecânicas, a ciência que rege as operações do trabalho é tão vasta e complexa que o melhor trabalhador adaptado a sua função é incapaz de entendê-la, quer por falta de estudo, quer por insuficiente capacidade mental.

As atividades de gerência orientadas para a apropriação e sistematização do saber tácito do trabalhador podem ser encontradas nos escritos de Taylor. A gestão do conhecimento pode ser visualizada como forma de melhoria e controle dos processos.

À gerência é atribuída à função de reunir todos os conhecimentos tradicionais que no passado possuíram os trabalhadores e então classificá-los, tabulá-los, reduzi-los a normas, leis ou fórmulas, grandemente úteis aos operários para execução do seu trabalho diário. “[...] todo trabalho feito por operário no sistema antigo, como resultado de sua experiência pessoal, deve ser necessariamente aplicado pela direção no novo sistema, de acordo com as leis da ciência” (TAYLOR, 1990, p. 40-41).

O início do ciclo de produção capitalista caracterizou-se, fundamentalmente, pela separação do trabalhador dos meios de produção. Mas, foi o surgimento das grandes fábricas e das linhas contínuas que aceleraram as mudanças, alterando radicalmente os sistemas organizacionais (BERNARDES; MARCONDES, 2006).

A racionalização da produção proporcionou a linha de montagem, que permite a produção em série. Na produção em série, ou massa, o maquinário, o material, a mão-de-obra e o desenho do produto são padronizados para proporcionar um custo mínimo, através da produção em grandes quantidades, cuja condição precedente é que a capacidade de consumo em massa seja real ou potencial na outra ponta (AMBONI; ANDRADE, 2007).

A produção em massa se baseia na simplicidade em três aspectos industriais: “ 1) O fluxo do produto no processo produtivo é planejado, ordenado e contínuo; 2) o trabalho é entregue ao operário em vez de este ter de ir buscá-lo; 3) as operações são analisadas em seus elementos constituintes” (CHIAVENATO, 2006, p.40).

Para acelerar a produção por meio de um trabalho ritmado, coordenado e econômico, Ford adotou três princípios. Os princípios básicos de Ford foram à intensificação, a economicidade e a produtividade (AMBONI; ANDRADE, 2007).

A intensificação objetivava minimizar o tempo de duração da produção, por meio da utilização de meios adequados, para a sua colocação rápida no mercado (AMBONI; ANDRADE, 2007).

A economicidade visava fazer com que as empresas reduzissem ao mínimo de estoques. Ford tratou dois conceitos básicos: integração vertical e horizontal. A integração vertical consiste na verificação de quantas etapas deve passar um produto desde que é fabricado até chegar às mãos do consumidor. A integração horizontal mostra o número de centros de distribuição dispersos geograficamente para facilitar a distribuição dos produtos em menor tempo (AMBONI; ANDRADE, 2007).

A produtividade podia ser incrementada por meio da especialização do trabalhador. O operário ganhava mais e o empresário tinha maior produção (AMBONI; ANDRADE, 2007).

Na produção em massa, os produtores utilizam-se de profissionais excessivamente especializados para produzir produtos manufaturados por operários semi-qualificados, manuseando máquinas caras e especializadas, apenas em uma única tarefa. Com esses equipamentos, o produtor em massa acumula muitas folgas para garantir a continuidade da produção. Como a mudança para um novo produto é bastante custosa, o produtor em massa dá continuidade aos modelos padrões já produzidos durante um bom tempo. Os consumidores adquirem produtos a preços baixos, mas sem opções de escolha. Quanto aos trabalhadores, esses consideram o método com pouco ou nenhum sentido (WOMACK et al., 1992).

“O enfoque mecanicista baseiava-se na racionalidade funcional ou instrumental, que indicava a relação das pessoas e funções ao método de trabalho ou a um projeto organizacional predefinido” (WOOD JR., 1992, p. 04). Pode-se dizer que o enfoque mecanicista tornou-se muito popular por razões justas. Ele foi, e ainda é, a chave do sucesso de muitas organizações.

“O padrão de produção fordista, embora não tenha se implantado igualmente em todos os países industrializados, tornou-se referência ao longo do século XX,

como modelo mais adaptado à produção em massa e a esta nova fase do processo de acumulação capitalista” (RAMALHO, 2010, p. 88).

Sua influência ultrapassou as fronteiras culturais e ideológicas, afetando todo o mundo. Esse sistema marcou a maneira de entender a realidade e os comportamentos. Os princípios articulados por esta visão passaram a integrar os modelos de poder e controle existentes.

O Quadro 2 apresenta as características mais evidentes do Sistema Fordista.

PRODUÇÃO EM MASSA	Produzir muito; Reduzir ao máximo os custos de produção; Baratear o produto; Vender para o maior número possível de consumidores; Obter maior velocidade de produção; Simplicidade de montagem; Manter os funcionários no seu local de trabalho; Executar apenas uma pequena tarefa dentro de sua etapa de produção.
-------------------	---

**Quadro 2: Características mais evidentes do Sistema Fordista**

**Fonte: (TAYLOR, 1990; WOOD JR., 1992; BRAGA, 1995; HARVEY, 1998; SILVA FILHO, 2005; BERNARDES E MARCONDES, 2006; CHIAVENATO, 2006; AMBONI; ANDRADE, 2007).**

O sistema Fordista apresenta os processos de mudança ocorridos e a sua evolução está diretamente ligada ao desenvolvimento do pensamento gerencial e das escolas administrativas. Seu estudo e a sua análise ainda podem fornecer bases para compreensão dos fenômenos organizacionais.

É importante considerar que o Fordismo foi de grande valia, mesmo considerando o aparato legal limitado daquela época, mas que serviu de base para a inquietação e surgimento de novos estudos. Isso não significa que foram totalmente abolidas já que em algumas organizações o regime ainda é totalmente centralizado.

Apesar das atividades desenvolvidas pela Fábrica de Henry Ford tornaram-se um paradigma para a indústria mundial até meados da década de 1970, a recessão mundial em 1973 e a crescente insatisfação do operariado provocaram mudanças significativas no modo como a acumulação de capital se processaria. A partir de então, iniciou-se a busca por novas soluções que dessem continuidade ao regime de acumulação de capital. Com isso, surgiram novas relações sociais na empresa regidas por estratégias produtivas divergentes do regime fordista, conhecidas como processo de produção flexível.

Entre os motivos que levaram à superação do Fordismo, Sampaio (2006) coloca a rigidez de métodos existentes no sistema como a mais significativa. Esta

rigidez acabou apontada como uma das fontes de inspiração para o modelo produtivo seguinte, porém, um exemplo negativo que deveria ser combatido, como evidenciado nas causas e contexto histórico, social e produtivo que levou ao estabelecimento do modelo produtivo, adotado pela Toyota. Outra indústria automobilística, porém, do Japão, cujo modelo pode ser chamado de modelo de produção flexível.

## 2.2 SISTEMA TOYOTA

O sistema Toyota surgiu a partir de 1950, após a visita do engenheiro Eiji Toyoda às instalações da Ford em Detroit. A partir de sua visita Toyoda acreditou que havia algumas possibilidades de melhorar o sistema de produção (WOOD JR., 1992).

Quando voltou ao seu país, Toyoda e o seu especialista em produção, Taiichi Ohno, fizeram uma reflexão sobre o observado na Ford e concluíram que a produção em massa não poderia funcionar bem no Japão. Desta reflexão, nasceu o que ficou conhecido por Sistema Toyota de Produção ou Produção Flexível. Junto com ele também uma das mais eficientes empresas automobilística conhecida até hoje.

O toyotismo é uma experiência de organização social da produção de mercadorias, sob a era da mundialização do capital, ajustando-se à nova base técnica da produção capitalista, sendo capaz de desenvolver suas plenas potencialidades de flexibilidade e de manipulação da subjetividade operária (ALVES, 2000).

Esse novo paradigma produtivo recusa a produção em massa e recupera a concepção de trabalho que, sendo mais flexível, estaria isenta da alienação do trabalho intrínseca à acumulação de base fordista. As relações trabalhistas são voltadas para a extração do máximo de lucro do trabalho vivo e têm como um de seus pilares a quebra do sindicalismo combativo, utilizando-se de estratégias como trabalho em equipe, a horizontalização da produção e a flexibilização da utilização da mão-de-obra.

O Quadro 3 apresenta as características mais evidentes do Sistema Toyota.

PRODUÇÃO FLEXÍVEL	Flexibilização da produção; Produzir somente o necessário; Reduzir ao máximo os estoques; Eliminar desperdícios; Produção de um bem exatamente no momento em que ele for demandado; Just in Time; Trabalhar com pequenos lotes; Qualidade Total; Uso de controle visual em todas as etapas de produção como forma de acompanhar e controlar o processo produtivo; Mão-de-obra multifuncional e bem qualificada; Trabalho em equipe.
-------------------	---

**Quadro 3: Características mais evidentes do Sistema Toyota.**

**Fonte: (WOOD JR., 1992; SO, 1997; ALVES, 2000; ANTUNES, 2002; AMBONI; ANDRADE, 2007).**

Com essas características o modelo o empregado é levado a se sentir como se estivesse em família (enquanto no Fordismo ele é apenas uma extensão da máquina, descartável e plenamente substituível), com um grau bastante elevado de compromisso e de exigência por parte da organização. A empresa oferece em troca benefícios materiais e/ou simbólicos como emprego vitalício, revalorização do saber operário, ganhos de produtividade, entre outros (SO, 1997). O trabalhador passa necessariamente a ser multiquificado, polivalente e multifuncional, não tendo mais um entendimento parcial da produção, mas uma visão sistêmica da mesma. Esta visão é necessária para julgar, discernir, intervir, resolver problemas e propor soluções que surgem na produção e na organização.

Os conceitos fundamentais de funcionamento do sistema foram determinantes para a reestruturação do capitalismo na década de 1970, afetando diretamente todo o sistema anterior, principalmente a organização da produção e do trabalho.

O sistema Toyota permitiu o envolvimento individualizado do trabalhador e o compromisso do trabalho em equipe. A apropriação do saber tácito do trabalhador também foi sistematizada para padronizar as operações, e o princípio de combinar trabalho em equipe e habilidade individual proporcionou o desenvolvimento das aptidões individuais até a mais plena capacidade. Para isso foi necessário o foco na iniciativa e comprometimento dos trabalhadores, juntamente com o envolvimento da gerência na operacionalização das tarefas.

A nova lógica impôs aos operários um sistema de gestão total que incorporava ao trabalho repetitivo o trabalho multifuncional, intensificando a atividade

do trabalho e penetrando na “alma” do trabalhador. O dispositivo de regulação desta gestão total se deu pela padronização das tarefas, que foram otimizadas através do método de *kanban*.

Este viabilizou a sincronização do *just-in-time* e autonomização das operações, conferindo maior flexibilidade às operações.

A flexibilidade também foi transferida para a força de trabalho, já que a operacionalização do *kanban* deve contar com a iniciativa e multifuncionalidade do operário para ser corretamente ajustado e seguido a tempo de evitar o desperdício.

Dessa forma, segundo Antunes (2002), a flexibilização da força de trabalho é essencial para a efetiva flexibilização do aparato produtivo.

Essa flexibilidade permite a contratação de trabalhadores sem experiência, ou, em outras palavras, trabalhadores não qualificados em função da aprendizagem exigida no processo ser apreendida em poucos dias, pois o serviço oferecido geralmente é simples e padronizado. É o que autores como Coriat (1994) e Antunes (2002) denominam de *autonomação*, idéia importada da indústria têxtil e que permite a um só funcionário a execução do trabalho em pelo menos 40 tipos de máquinas, tornando-o um operador polivalente um modo de trabalho muito difundido pela produção flexível. O nível de pessoal pode ser então rapidamente remanejado de acordo com as flutuações na demanda, através de horas extras, trabalhadores temporários ou subcontratados à medida que a demissão ou a admissão não encontra maiores obstáculos tanto legais como organizacionais.

Entretanto, a “autonomia” humana deveria ser “capturada” e controlada sempre no limite de sua possibilidade de transferência para as máquinas. “A mente industrial extrai conhecimento do pessoal da fabricação, dá o conhecimento às máquinas que funcionam como extensões das mãos e pés dos operários, e desenvolve o plano de produção para toda a fábrica” (OHNO, 1997, p. 65).

É importante destacar que mesmo com as novas técnicas de gestão sistematizadas na Toyota, os trabalhos parcelados e repetitivos continuaram coexistindo com os de caráter multifuncional e pluriespecializado. A novidade se deu em aplicar a todos os tipos as formas de controle do processo de trabalho, o que ratifica a suposição inicial de que existe uma continuidade nos três métodos de organização do trabalho, continuidade com sofisticação, e não superação, daí estas formas serem sociais, e não restritas ao espaço de trabalho.

## 2.3 SISTEMA VOLVO

O Modelo Volvo de Produção Industrial foi criado também em uma indústria automobilística. Inicialmente, este modelo se destaca pelo fato de ser comparado a um cérebro, onde os principais atributos centram-se em planejamento, aprendizado, coordenação e evolução (BONDARIK, 2007). Pode-se relacionar o Sistema Volvo de produção à necessidade de valorizar o capital intangível das organizações com a finalidade de obter melhorias significativas no modo de produção.

Wood Jr. (1992, p. 12) aponta que uma organização atuando como um cérebro deverá possuir necessariamente estes quatro princípios: “capacidade de sentir ou monitorar o ambiente e o processo de produção; relacionamento das informações colhidas com normas predefinidas; detecção das variações no processo; início da correção no processo”.

“Aqui se evidencia o processamento de informações e o processo de aprendizado como pilares do sistema Volvo” (BONDARIK, 2007, p. 88). a produtividade, as práticas organizacionais e as pessoas na organização estão interligadas De forma a atuarem com agentes do ambiente organizacional, contribuindo para o crescimento e a competitividade.

As atividades da Volvo (*Volvo Group*) tiveram seu início em 1926, através de seus fundadores Assar Gabrielsson e Gustaf Larson, montando automóveis e caminhões em Göteborg, na Suécia. A ideia inicial foi de produzir veículos que fossem seguros, resistentes e capazes de suportar o clima frio do país, bem como, a falta de estradas adequadas. O início das atividades da Volvo acontece em paralelo ao mercado de bases sólidas que seus principais concorrentes internacionais já possuíam.

Até o início da década de 1970, a Volvo concentrava suas atividades na Suécia, atuando como uma montadora local, com uma produção pequena comparada com a totalidade mundial da produção automobilística internacional. Em 1974, a Volvo adquiriu a montadora de automóveis holandesa DAF. Desta forma, a corporação sueca iniciou um processo de internacionalização de suas atividades industriais. Ao longo de décadas a Volvo transmitiu uma imagem positiva e firmou-se

como montadora, proprietária de uma marca que transmitia segurança, durabilidade e a qualidade dos veículos que produzia (BONDARIK, 2007).

Esse modelo desafiou os princípios fordistas e toyotistas

A estratégia adotada permitiu combinar os requisitos e demandas do mercado, os aspectos tecnológicos, os imperativos do dinâmico processo de transformação da organização do trabalho e as instáveis condições da reestruturação da indústria. A Volvo adequou sua estratégia a dois fatores fundamentais: a internacionalização da produção e a democratização da vida no trabalho. O objetivo da Volvo foi projetar um trabalho ergonomicamente perfeito, visando operários mais saudáveis, e aumentar a produtividade, reduzindo custos e produzindo com a mais alta qualidade.

A Volvo, especialmente na planta de Uddevalla, combinou aspectos da produção manual com alto grau de automação. Isto permitiu imensa flexibilidade tanto de produto quanto de processo. Complementarmente, a reprofissionalização dos operários ajustou-se à necessidade de enfrentar a demanda por produtos variados, competitivos e de alta qualidade (WOOD JR., 1992).

A combinação de alta tecnologia com um criativo projeto sociotécnico também possibilitou uma redução da intensidade de capital. Além de provar-se uma alternativa economicamente viável, Uddevalla provou que isto é possível de se atingir, o mercado através de uma organização flexível e criativa (BONDARIK, 2007).

A experiência da Volvo causou aprendizado ao ambiente organizacional, pois atribuía ao homem um papel preponderante dentro do ambiente fabril no processo de produção. Os modelos de produção em vigor até então, com maior ou menor influência junto às indústrias, não propiciavam ao estabelecimento de boas condições de trabalho.

A fábrica de Uddevalla foi fechada em 1992, como parte de um acordo de fusão não concretizado com a indústria francesa de automóveis Renault (SANTOS, 2003).

Em 1996, a Volvo reabriu a planta e, em 2003 produzia automóveis de luxo em pequena escala, não mais pertencendo ao *Volvo Group* (SANTOS, 2003). Apesar da elevada qualidade de sua produção e da importância que representou em termos de paradigmas organizacionais para a indústria contemporânea, a produtividade era o principal problema de Uddevalla. A baixa produção da planta chocava-se com os problemas de competitividade enfrentados pelo *Volvo Group* e

com as exigências do mercado internacional naquele momento, fatores que não desqualificavam a utilização do seu processo inovador (BONDARIK, 2007).

É possível entender que a Volvo proporcionava um ambiente que atendia as necessidades dos seus colaboradores no trabalho, através da infraestrutura, da gestão com as pessoas, das alterações no sistema de produção (WOOD JR., 1992).

As principais características inovadoras, que podem ser identificadas no modelo Volvo de produção, resumem-se nos seguintes pontos: funcionamento de seis plantas fabris, idênticas e interligadas, operadas por equipes de no máximo dez operários; cada equipe executava a montagem e testes de seu produto acabado, em sua totalidade; o sistema de trabalho conjugava trabalho manual, transporte, armazenamento e comunicação controlados por uma rede informatizada; a própria equipe é responsável pela qualidade e reparos nos produtos defeituosos; a maior parte dos trabalhadores não possuía experiência no setor automobilístico; todo o processo de elaboração do projeto contou com a participação do sindicato de trabalhadores local e nacional. Estas são sintetizadas no quadro 4 a seguir.

<p>PRODUÇÃO FLEXIVA E CRIATIVA</p>	<p>Flexibilidade funcional na organização do trabalho; Alto grau de automação e informatização; Internacionalização da produção; Combinação de alta tecnologia; Criativo projeto sociotécnico; Ergonomia presente; O operário controla o ritmo das máquinas; O operário conhece todas as etapas da produção; Funcionário constantemente reciclado- participativo.</p>
--	---

**Quadro 4: Características mais evidentes do Sistema Volvo**

**Fonte: (MARX, 1992; WOOD JR., 1992; SANTOS, 2003; BONDARIK, 2007).**

O Modelo Volvo de produção proporcionou repercussão nos meios acadêmicos interessados na questão da organização do trabalho e ergonomia, como também nos meios empresariais e sindicais devido ao fato de que a indústria automobilística sempre foi conhecida como um tipo de planta onde as operações repetitivas e as más condições de trabalho foram, quase sempre, a regra. Nesse sentido, é possível compreender que o modelo apresentado faz menção à QVT e às práticas gerenciais vinculadas à inovação e aprendizado no ambiente organizacional.

### 3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO (QVT)

A QVT é uma ferramenta que surgiu na década de 50, na Inglaterra, a partir dos estudos de Eric Trist e colaboradores, do *Tavistock Institute*, pautada na análise da relação indivíduo-trabalho-organização. Esses pesquisadores desenvolveram uma abordagem sociotécnica da organização do trabalho, tendo como base a satisfação do trabalhador no ambiente organizacional e em relação a ele (RODRIGUES, 2007).

Já na década seguinte, houve um novo impulso nos movimentos de QVT, onde foram desenvolvidas inúmeras pesquisas sobre melhores formas de realizar o trabalho, enfocando aspectos da saúde e bem-estar geral dos trabalhadores. O ano de 1974 foi caracterizado pelo início do desaceleramento dos estudos da QVT, causado, basicamente, pela crise energética ligada ao aumento do preço do petróleo e pela alta inflação que atingiram os países do ocidente, em particular os Estados Unidos, gerando um deslocamento da atenção das empresas para a luta pela sobrevivência, deixando os interesses dos empregados em segundo plano e fazendo com os mesmos diminuíssem o comprometimentos com as atividades de trabalho (VIEIRA, 1996).

Para Rodrigues (2007), em 1979, a partir da constatação da diminuição do comprometimento dos empregados em relação ao seu trabalho, houve uma retomada do movimento da QVT. A partir de então, a QVT passa a ser objeto de pesquisa em diversos países.

A QVT ganhou ênfase a partir dos anos 90, período que passou a integrar o processo de Retenção de Talentos. A QVT foi influenciada pelas teorias de participação no trabalho, para elevar o compromisso dos empregados e a produtividade (BOM SUCESSO, 2002), pela Gestão da Qualidade e o direito à saúde das pessoas (FRANÇA, 2007), surgindo como uma forma de compensar o esforço exigido dos profissionais e de ajudar a manter a sua saúde física e psicológica (GIRARDI *et al.*, 2012).

Aos poucos, a visão de QVT foi ampliada. Foram buscadas novas formas de otimizar a organização do trabalho mediante a humanização deste, e essas novas

formas possibilitaram contribuir para a satisfação tanto do colaborador como da organização.

De acordo com Fernandes (1996), os diversos conceitos de QVT voltam-se, geralmente, para três principais aspectos: a reestruturação do desenho dos cargos e novas formas de organizar o trabalho, a formação de equipes de trabalho semiautônomas ou autogerenciadas e a melhoria do meio ambiente organizacional.

Para Nadler e Lawler (1983), a variável QVT deveria ser claramente definida em um conceito que factualmente expresse o seu real significado. Esta conceituação deve abarcar o que é a QVT, quais resultados pode proporcionar, quais os benefícios e quais as condições para que produza os resultados almejados.

Para Walton (1973) “QVT é a preocupação com determinados valores humanísticos e ambientais, de certa forma, negligenciados pela sociedade industrializada em favor da tecnologia avançada, da produtividade industrial e do crescimento econômico”. A QVT está presente a partir do momento em que o colaborador atinge as suas metas, necessidades, aspirações e o senso de responsabilidade social. Para o autor, uma forma de resgatar valores humanos e ambientais, bem como atuar em favor do avanço tecnológico, da produtividade e do crescimento econômico é o emprego de políticas voltadas a QVT.

Para Royuela, Tamayo e Suriñach (2007), a QVT refere-se às ações que um empregador faz que contribue para a melhoria da vida dos trabalhadores. É uma combinação de benefícios explícitos e implícitos, tangíveis e intangíveis, que proporcionam um bom lugar para trabalhar.

Skinner e Ivancevich (2008) afirmam que a QVT está associada a uma compensação adequada e justa; segura; condições de trabalho saudáveis; oportunidades para desenvolver as capacidades humanas; oportunidades de contínuo crescimento e segurança no trabalho; programação de trabalho mais flexível; atribuição de trabalho; uma atenção especial ao design do ambiente de trabalho; fluxo de trabalho; uma melhor cooperação de gestão sindical e supervisão e desenvolvimento de equipes de trabalho eficazes.

A QVT foi tema de vários trabalhos envolvendo também estudo e correlação com outras variáveis, tais como qualidade total; desempenho organizacional; produtividade; aprendizagem e desenvolvimento pessoal.

Os estudos de Gadon (1984) enfatizaram os esforços de QVT a partir da inclusão das áreas de desenvolvimento pessoal e profissional, redesign de trabalho, formação de equipe, programação e mudança organizacional de trabalho total. Gadon apresentou considerações sobre a necessidade da QVT estar relacionada ao desempenho organizacional e conseqüentemente à produtividade.

Mônaco e Guimarães (1990) pesquisaram sobre QVT e programas de gerenciamento da qualidade total. Kilimnik (1994) pesquisou como a qualidade total interfere na QVT. Em seu estudo, Kilimnik salientou que a qualidade total utiliza uma série de ferramentas de produtividade e conseqüentemente a organização precisa proporcionar que as ações de QVT sejam eficazes para atingir os objetivos organizacionais.

Na perspectiva de relacionar a QVT com práticas gerenciais e com o aumento da produtividade, citam-se os trabalhos:

Abreu e Spinelli (2003) destacaram a importância de práticas gerenciais baseadas no conhecimento da atividade do trabalhador em restaurantes. Nesse estudo os autores deixam claro que a organização do trabalho e a QVT são reflexo da forma como a gerência atua sobre o contexto de conhecimento e inovação no ambiente de trabalho.

Os autores Ghiselli, La Lopa e Bai (2001) desenvolveram um estudo sobre como as práticas gerenciais de proprietários de restaurantes interferem na QVT dos colaboradores. Nessa pesquisa os autores concluem que a possibilidade de autonomia, criatividade, independência, crescimento na carreira, status e reconhecimento possibilitam a melhoria da produtividade dos colaboradores.

Moraes, Terence e Escrivão Filho (2004) realizaram pesquisas com empresas de micro e pequeno porte e evidenciaram a importância de práticas gerenciais tais como pesquisa, implantação de ferramentas de planejamento, e gestão da informação. Os autores salientam que além de políticas de QVT, são necessárias ações vinculadas ao treinamento, reconhecimento, novas tecnologias e estratégias de gestão.

Outro estudo de QVT enfatiza como elementos-chave a segurança no emprego, trabalho e satisfação, melhor sistema de recompensa, benefícios, envolvimento dos trabalhadores e desempenho organizacional (HAVLOVIC, 1991).

No seu estudo, Havlovic enfatizou a melhoria de produtividade vinculada aos elementos-chave citados.

Fernandes e Gutierrez (1998) realizaram pesquisa na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, tendo como modelos teóricos de Werther e Davis, Hackman e Oldhan. Os autores concluíram que “QVT é usada para designar experiências de humanização do trabalho, envolvendo a reformulação e reestruturação dos cargos e grupos de trabalho com a participação dos afetados”

Fernandes e Becker (1998) pesquisaram a QVT em profissionais dos centros de processamento de dados, relacionando a QVT com a produtividade. Concluíram que a QVT pode aumentar a produtividade e conseqüentemente os resultados da organização.

Arts, Kerksta e Zee (2001) centraram suas pesquisas nos seguintes fatores: satisfação no trabalho, envolvimento com o desempenho do trabalho, motivação, eficiência, produtividade, saúde, segurança e bem-estar no trabalho. Os índices de QVT positivos influenciaram a melhoria dos ambientes organizacionais.

Para Koys (2003), a importância das práticas gerenciais voltadas para as pessoas podem contribuir de forma significativa nos resultados das organizações. O autor identificou a relação de práticas organizacionais e práticas de recursos humanos. No estudo, os treinamentos, a liberdade de ação e a melhoria da relação entre supervisores e empregados possibilitou a melhoria de vários fatores organizacionais.

As práticas gerenciais estabelecem relações diretas com a QVT e a produtividade, como demonstrado nos estudos de Novelleto e Proença (2004). Os autores demonstram que as ações de QVT ligadas às efetivas práticas gerenciais adequadas aos trabalhadores estão relacionadas ao sucesso do empreendimento.

Kaushik e Tonk (2008) pesquisaram sobre a relação entre características de personalidade e a QVT mostrou que esta última parece criar as condições necessárias na organização para promover a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal, para aumentar as avaliações positivas do colaborador sobre o interesse e significado do trabalho e para ser fonte de satisfação pessoal.

Considerando os estudos citados, a avaliação da QVT tem possibilitado às empresas conhecer como os trabalhadores estão se sentindo com relação ao seu

ambiente de trabalho. É importante também para verificar não apenas a percepção dos trabalhadores, mas para analisar e comprovar a verdadeira eficiência da sua aplicação e das práticas gerenciais vinculadas às melhorias dos processos.

Os elementos apresentados demonstram que a QVT enfatiza ações voltadas à saúde física e psicológica dos indivíduos nas organizações e à construção de um ambiente favorável de trabalho, de forma a aumentar a satisfação dos profissionais, bem como a produtividade e o comprometimento, gerando mais conhecimento, inovação e competitividade.

As ações, integradas aos objetivos da organização e aos das pessoas, em uma atuação conjunta da QVT, da GC e dos SP conduzem à organização à produtividade, à promoção do conhecimento, ao aprendizado contínuo, à inovação e à competitividade, em uma relação de benefícios mútuos, bem como o desenvolvimento das pessoas e da organização.

### 3.1 MODELO DE WALTON PARA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

O modelo de Walton (1973) é um dos mais pontuais e práticos, envolvendo questões centrais e incisivas relacionadas ao trabalhador, além de um dos mais utilizados na mensuração de parâmetros para análise da QVT.

Segundo Walton (1974), a QVT é presente na organização a partir do momento em que o colaborador atinge as suas metas, necessidades, aspirações e o senso de responsabilidade social.

Walton propõe oito categorias conceituais que enfatizam os fatores de influência na QVT: compensação justa e adequada; condições de trabalho; uso das capacidades; oportunidades; integração social; constitucionalismo; trabalho e vida; relevância social. As categorias, denominadas por Walton como “critérios”, não são dispostas em ordem de prioridade, sendo atribuídas a cada uma delas, a mesma importância na QVT (WALTON, 1974).

Assim, os critérios da QVT são assim descritos por Walton:

### 3.1.1 Compensação justa e adequada

Aborda as relações entre o pagamento e fatores do trabalho, como treinamento, responsabilidade e condições de trabalho. Os indicadores são baseados nos fatores como a oferta e procura do mercado, a média salarial de uma população e a participação nos lucros e resultados da empresa (WALTON, 1974).

Dois fatores são importantes para determinar a QVT (WALTON, 1974):

a) renda adequada: a renda deve estar inserida nos padrões aceitáveis da sociedade, de forma a suprir as necessidades do trabalhador;

b) compensação justa: o pagamento deve ser justo, isto é, se comparado com outras empresas, não deve haver divergências significativas no pagamento de um mesmo cargo.

### 3.1.2 Condições de trabalho

Abrange as condições físicas e a jornada de trabalho às quais o trabalhador é submetido em seu emprego (WALTON, 1974).

Os aspectos constituintes destes fatores são (WALTON, 1974):

Pagamento de horas extras para trabalhos que excedem a carga horária semanal prevista; condições de trabalho que diminuam o risco de acidentes e propensão às enfermidades; imposição de limites (máximo ou mínimo) de idade quando o trabalho pode ser prejudicial para determinada faixa etária.

Para que as condições de trabalho sejam adequadas, devem ser minimizados os fatores que podem prejudicar a atuação do trabalhador, como odores, ruídos ou poluição visual (WALTON, 1974):

### 3.1.3 Uso e desenvolvimento das capacidades

Após a revolução industrial, o trabalho passou a ser desmembrado em várias atividades. Essas atividades possibilitaram o desenvolvimento das habilidades e conhecimentos dos trabalhadores nos diferentes postos de trabalho (WALTON, 1974). Algumas das qualidades necessárias ao desenvolvimento das habilidades e conhecimentos são (WALTON, 1974):

a) autonomia: o trabalho deve permitir certo nível de autonomia e autocontrole na realização das atividades;

b) múltiplas habilidades: o trabalho deve permitir a utilização de diferentes habilidades. As habilidades utilizadas não devem ser repetitivas e monótonas;

c) perspectiva e informação: o trabalhador deve ter conhecimento do processo de trabalho como um todo. Deve também receber *feedback* de suas atividades, de forma que possa ter conhecimento da relevância e consequências de suas ações;

d) trabalho como um todo: o trabalhador deve realizar as tarefas do início ao fim, e não apenas uma etapa do processo;

e) planejamento: as atividades devem ser previamente planejadas antes de sua implementação.

#### 3.1.4 Oportunidades de crescimento e segurança

Abrange às oportunidades de crescimento profissional do trabalhador, seja através de um enriquecimento curricular ou uma promoção de cargo. Aborda também os quesitos segurança e estabilidade no trabalho (WALTON, 1974). Os fatores de influência neste critério são (WALTON, 1974):

a) desenvolvimento: deve haver possibilidades de o trabalhador expandir as suas capacidades e conhecimentos, de forma que estes não se tornem obsoletos;

b) aplicações futuras: deve haver a expectativa da utilização de novos conhecimentos e habilidades no âmbito empresarial;

c) oportunidades de avanço: deve haver a possibilidade de crescimento do trabalhador, ascensão de cargo e plano de carreira.

#### 3.1.5 Integração social na organização

Faz menção aos aspectos vinculados ao relacionamento pessoal e auto-estima no local de trabalho (WALTON, 1974). Os fatores de influência deste critério são (WALTON, 1974):

a) preconceito: aceitação do trabalhador e suas características, habilidades e potenciais sem discriminação de raça, sexo, religião, nacionalidade, hábitos ou aparência física;

b) igualdade social: deve haver respeito mútuo entre os diferentes níveis hierárquicos presentes na empresa;

c) mobilidade social: deve haver possibilidade para os indivíduos de todos os níveis da empresa migrarem para uma camada social superior daquela em que se encontram;

d) companheirismo: os grupos de trabalho devem ser marcados por ajuda recíproca, suporte sócio-emocional e respeito às particularidades de cada indivíduo;

e) senso comunitário: deve haver senso de se viver em comunidade nas empresas e entre os grupos de trabalho;

f) troca de informações: os membros da organização devem compartilhar, uns com os outros, suas ideias e opiniões pessoais.

### 3.1.6 Constitucionalismo

Os membros de uma empresa são afetados pelas decisões tomadas. Tais decisões podem favorecer interesses pessoais na organização. Nessa perspectiva, deve haver o constitucionalismo para proteger os trabalhadores de ações arbitrárias. Os elementos-chave do constitucionalismo na empresa são (WALTON, 1974):

a) privacidade: o trabalhador deve possuir o direito de privacidade pessoal, como o sigilo de aspectos da vida pessoal e familiar;

b) liberdade de expressão: deve haver o direito de discordância das visões e decisões dos superiores da organização, sem que haja qualquer forma de repressão;

c) equidade: o direito ao tratamento igualitário aos trabalhadores deve ser presente em todas as ocasiões, incluindo o pagamento, benefícios e segurança no trabalho;

d) igualdade perante a lei: todos os trabalhadores devem possuir as mesmas oportunidades em todos os aspectos do trabalho, da privacidade e no que diz respeito à expressão de suas ideias.

### 3.1.7 Trabalho e vida

Aborda que as experiências vivenciadas no trabalho refletem de forma positiva ou negativa em outras esferas da vida, tais como o convívio familiar ou social. A jornada de trabalho exaustiva e constantes mudanças de residência podem constituir sérios problemas familiares. Se o trabalho não consome tanto tempo e não proporciona tamanho desgaste físico, o trabalhador, em seu tempo livre, pode realizar mais atividades de lazer na presença de sua família (WALTON, 1974).

### 3.1.8 Relevância social

A responsabilidade social praticada pela empresa é percebida pelo trabalhador, de forma a melhorar a sua autoestima. Dentre as atividades de responsabilidade social, podem ser elencadas: minimização da emissão de poluentes, reaproveitamento do lixo, alianças com países desenvolvidos, participação em programas de auxílio às populações de baixa renda (WALTON, 1974).

## 3.2 O INSTRUMENTO DE WALTON

Ainda nos dias atuais, os critérios apresentados por Walton (1974) elencam as principais preocupações trabalhistas esperadas pelos colaboradores. Norteando as diretrizes organizacionais estes critérios suprem de uma forma clara, as necessidades dos trabalhadores, mostrando os resultados e parâmetros a serem analisados para uma eficiente efetivação de um programa de QVT.

A tradução pioneira do modelo Walton, listada entre as mais utilizadas no idioma português, é a proposta por Fernandes (1996, p.48).

A autora secciona os critérios de Walton em subcritérios, conforme apresentado no quadro 5:

1. Compensação justa e adequada	Equidade interna e externa
	Proporcionalidade entre salários
	Justiça na compensação
	Partilha dos ganhos de produtividade
2. Condições de trabalho	Jornada de trabalho razoável
	Ambiente físico seguro e saudável
	Ausência de insalubridade
3. Uso e desenvolvimento de Capacidades	Autonomia
	Qualidades múltiplas
	Informação sobre o processo total do trabalho
	Autocontrole relativo
4. Oportunidade de crescimento e segurança	Possibilidade de carreira
	Crescimento pessoal
	Perspectivas de avanço salarial
	Segurança de emprego
5. Integração social na organização	Ausência de preconceitos
	Igualdade
	Mobilidade
	Relacionamento
	Senso comunitário
6. Constitucionalismo	Direitos de proteção do trabalhador
	Liberdade de expressão
	Direitos trabalhistas
	Tratamento imparcial
	Privacidade
7. O trabalho e o espaço total de vida	Papel balanceado no trabalho
	Poucas mudanças geográficas
	Tempo para lazer da família
	Estabilidade de horários
8. Relevância social do trabalho na vida	Imagem da empresa
	Responsabilidade social da empresa
	Responsabilidade pelos produtos
	Práticas de emprego

**Quadro 5: Critérios e subcritérios do modelo de Walton**

**Fonte: Fernandes (1996, p.48).**

Com base nos critérios de Walton e subcritérios de Fernandes (1996), Detoni (2001) propôs uma reestruturação desse modelo, expressa no quadro 6:

CRITÉRIOS	FERNANDES (1996)	DETONI (2001)
1. Compensação justa e adequada	Equidade interna e externa	Equilíbrio salarial
	Proporcionalidade entre salários	
	Justiça na compensação	Remuneração justa
	Partilha dos ganhos de produtividade	Participação em resultados Benefícios extras
2. Condições de trabalho	Jornada de trabalho razoável	Jornada semanal Carga de trabalho Fadiga
	Ambiente físico seguro e saudável	Equipamentos de EPI e EPC
	Ausência de insalubridade	Salubridade Tecnologia do processo
3. Uso e desenvolvimento de capacidades	Autonomia	Autonomia
	Qualidades múltiplas	Polivalência
	Informação sobre o processo total do trabalho	Avaliação do desempenho Responsabilidade conferida
	Autocontrole relativo	Importância da tarefa
4. Oportunidade de crescimento e segurança	Possibilidade de carreira	Treinamentos
	Crescimento pessoal	Incentivo aos estudos
	Perspectivas de avanço salarial	Crescimento profissional
	Segurança de emprego	Demissões
5. Integração social na organização	Ausência de preconceitos	Discriminação
	Igualdade	Valorização das ideias
	Mobilidade	
	Relacionamento	Relacionamento interpessoal
Senso comunitário	Compromisso da equipe	
6. Constitucionalismo	Direitos de proteção do trabalhador	Direitos do trabalhador
	Liberdade de expressão	Liberdade de expressão
	Direitos trabalhistas	Discussão e normas
	Tratamento imparcial Privacidade pessoal	Respeito à individualidade
7. O trabalho e o espaço total de vida	Papel balanceado no trabalho Poucas mudanças geográficas	Influência sobre a rotina familiar
	Tempo para lazer da família	Possibilidade de lazer
	Estabilidade de horários	Horário de trabalho e descanso
8. Relevância social do trabalho na vida	Imagem da empresa	Imagem institucional Orgulho do trabalho
	Responsabilidade social da empresa	Integração comunitária
	Responsabilidade pelos produtos	Qualidade dos produtos/ serviços
	Práticas de emprego	Política de recursos humanos

**Quadro 6: Critérios e subcritérios da qualidade de vida no trabalho**

Fonte: Timossi (2009, p.55), adaptado de Fernandes (1996) e Detoni (2001).

Detoni (2001) apresenta um caráter quantitativo ao instrumento de Walton, por meio de uma escala de avaliação de satisfação do colaborador fundamentada nos subcritérios da QVT, a partir de uma escala do tipo Likert de sete alternativas, onde 1 representa muito insatisfeito e 7 representa muito satisfeito.

Timossi et al. (2009), utilizam os subcritérios de Detoni (2001) para propor uma escala de avaliação da QVT, com base no modelo de Walton. A referida escala consiste na transcrição dos critérios apontados por Detoni para a forma interrogativa. Com relação à escala de respostas, foi utilizada uma escala do tipo Likert de cinco alternativas. Foram atribuídas valorações à escala de Likert onde o valor 1 representa a resposta mais negativa (muito insatisfeito) e o valor 5 a mais positiva (muito satisfeito). Tal escala apresenta a seguinte configuração (quadro 7):

<b>1. Em relação ao salário (compensação) justo e adequado:</b>
1.1 O quanto você está satisfeito com o seu salário (remuneração)?
1.2 O quanto você está satisfeito com seu salário, se você o comparar com o de seus colegas?
1.3 O quanto você está satisfeito com as recompensas e a participação em resultados que você recebe da empresa?
1.4 O quanto você está satisfeito com os benefícios extras (alimentação, transporte, médico, dentista etc.) que a empresa oferece?
<b>2. Em relação às suas condições de trabalho:</b>
2.1 O quanto você está satisfeito com sua jornada de trabalho semanal (quantidade de horas trabalhadas)?
2.2 Em relação à sua carga de trabalho (quantidade de trabalho), como você se sente?
2.3 Em relação ao uso de tecnologia no trabalho, como você se sente?
2.4 O quanto você está satisfeito com a salubridade (condições de trabalho) do seu local de trabalho?
2.5 O quanto você está satisfeito com os equipamentos de segurança, proteção individual e coletiva disponibilizados pela empresa?
2.6 Em relação ao cansaço que seu trabalho causa, como você se sente?
<b>3. Em relação ao uso das suas capacidades no trabalho:</b>
3.1 Você está satisfeito com a autonomia (oportunidade de tomar decisões) que possui no seu trabalho?
3.2 Você está satisfeito com a importância da tarefa/trabalho/atividade que você executa?
3.3 Em relação à polivalência (possibilidade de desempenhar várias tarefas) no trabalho, como você se sente?
3.4 O quanto você está satisfeito com a sua avaliação de desempenho (ter conhecimento do seu desempenho no trabalho, se é bom ou ruim)?
3.5 Em relação à responsabilidade conferida (responsabilidade de trabalho dada a você), como você se sente?
<b>4. Em relação às oportunidades que você tem no seu trabalho:</b>
4.1 O quanto você está satisfeito com a sua oportunidade de crescimento profissional?

4.2 O quanto você está satisfeito com os treinamentos que você faz?
4.3 Em relação às situações e à frequência em que ocorrem as demissões no seu trabalho, como você se sente?
4.4 Em relação ao incentivo que a empresa dá para que se estude, como você se sente?
<b>5. Em relação à integração social no seu trabalho:</b>
5.1 Em relação à discriminação (social, racial, religiosa, sexual etc.) no seu trabalho, como você se sente?
5.2 Em relação ao seu relacionamento com colegas e chefes no seu trabalho, como você se sente?
5.3 Em relação ao comprometimento da sua equipe e colegas com o trabalho, como você se sente?
5.4 O quanto você está satisfeito com a valorização de suas ideias e iniciativas no trabalho?
<b>6. Em relação ao constitucionalismo (respeito às leis) do seu trabalho:</b>
6.1 O quanto você está satisfeito com a empresa por ela respeitar os direitos do trabalhador?
6.2 O quanto você está satisfeito com sua liberdade de expressão (oportunidade dar suas opiniões) no trabalho?
6.3 O quanto você está satisfeito com as normas e regras do seu trabalho?
6.4 Em relação ao respeito à sua individualidade (características individuais e particularidades) no trabalho, como você se sente?
<b>7. Em relação ao espaço que o trabalho ocupa na sua vida:</b>
7.1 O quanto você está satisfeito com a influência do trabalho sobre sua vida/rotina familiar?
7.2 O quanto você está satisfeito com a influência do trabalho sobre sua possibilidade de lazer?
7.3 O quanto você está satisfeito com seus horários de trabalho e de descanso?
<b>8. Em relação à relevância social e à importância do seu trabalho:</b>
8.1 Em relação ao orgulho de realizar o seu trabalho, como você se sente?
8.2 Você está satisfeito com a imagem que esta empresa tem perante a sociedade?
8.3 O quanto você está satisfeito com a integração comunitária (contribuição com a sociedade) que a empresa tem?
8.4 O quanto você está satisfeito com os serviços prestados e a qualidade dos produtos que a empresa fabrica?
8.5 O quanto você está satisfeito com a política de recursos humanos (a forma de a empresa tratar os funcionários) que a empresa tem?

**Quadro 7: Escala de avaliação da qualidade de vida no trabalho**

**Fonte: Timossi et al. (2009).**

Os escores dos critérios da QVT são calculados através da média aritmética simples entre todos os subcritérios pertencentes ao critério cujo escore se deseja calcular. É proposto também um escore total da QVT, o qual é calculado a partir da média aritmética simples dos oito critérios de avaliação da QVT (TIMOSSI *et al.*, 2009).

O modelo de Walton foi selecionado para a coleta de dados porque seus oito critérios abrangem com uma boa amplitude aspectos básicos das situações de trabalho e pode ser aplicado nos mais diferentes tipos de organização.

Este permanece, mesmo após quase quatro décadas da sua publicação, sendo um dos modelos mais utilizados para subsidiar pesquisas na área. No Brasil, o modelo de Walton é utilizado em grande escala, superando a utilização dos demais modelos. Este é considerado o mais completo modelo, sendo utilizado, principalmente, por estudiosos da administração de recursos humanos e da psicologia organizacional. As oito categorias convidam a vários tipos de análise, incluindo a forma como cada atributo da qualidade de vida está relacionado com os outros. Na prática, todos levam à produtividade, assim o modelo pode ser adaptado às peculiaridades e aos objetivos da pesquisa, inclusive relacionando-o com outras variáveis.

## 4 GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

Com o advento da era da tecnologia e da informação, os estudos sobre conhecimento ganharam espaços nas pesquisas acadêmicas e organizacionais. Os estudos de aprendizagem voltados para as organizações podem ser considerados com relevância desde a década de 60. A tentativa de aproximar a aprendizagem e o conhecimento da estrutura organizacional pode ser vista tanto do ponto da gestão de recursos humanos, da produtividade e das práticas gerenciais.

A Sociedade do Conhecimento impõe mudanças profundas nos perfis profissionais, especialmente naqueles diretamente envolvidos com a produção, coleta, disseminação e uso da informação. Após o surgimento de uma economia globalizada, as empresas passaram a sofrer pressões diferentes das que caracterizavam aquelas existentes na Era Industrial. Este modelo econômico exige maior adaptabilidade, competência e capacidade de aprendizagem, tanto por parte das empresas quanto por parte dos seus empregados, além de permanente inovação e aumento da velocidade de realização dos processos (YAMAUCHI, 2003).

A GC é vista como uma “mola indutora da produtividade e criatividade dos trabalhadores do conhecimento” (TERRA, 1999, p. 99). As pesquisas têm tomado a direção de colocar lado a lado a GC com a inovação, com a gestão de recursos humanos e com a produtividade. Existe um consenso entre os estudos de Quinn (1992), Drucker (1993) e Pavoni (2009), que a GC possui papel importante na busca por inovação. Os autores concordam que a GC contribui para a competitividade empresarial.

Em relação aos estudos sobre aprendizagem e conhecimento, Fiol e Lyles (1985) enfatizam a importância que a aprendizagem tem ganhado frente aos aspectos estruturais das organizações. Já Shrivastava (1983) salienta que certas estruturas são mais condutivas para aprendizagem organizacional que outras e possibilitam o crescimento das pessoas de forma conjunta com a organização.

Na literatura disponível sobre GC encontram-se diversos modelos, sendo a maior parte desses focado em processos (DAVENPORT, 1994; GARVIN, 2000;

LEHTIMAKI, 1991; OSTROFF; SMITH, 1992), visto que os processos são considerados facilitadores no desenvolvimento das práticas gerenciais.

Os estudos de GC tornaram-se importantes e extremamente indispensáveis com os novos formatos de organizações, pois possibilitam novos modelos, estimulam os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa e assumem importância fundamental para o entrosamento com os sistemas de produção e com a QVT (VALADÃO, 2011).

Um estudo de Tkach (2001) apresenta a GC como variável usada sistematicamente para alavancar especialidades e informação para aumentar a eficiência organizacional, capacidade de resposta, competência e inovação e conseqüentemente ao aumento da produtividade.

Pacheco (2002) pesquisou a GC como um processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conceitos que são estratégicos na vida de uma organização. É a administração dos ativos de conhecimento desta organização. Nesse sentido, estimula a melhoria de processos, de pessoas e da competitividade.

Do ponto de vista dos estudos sobre aprendizagem e conhecimento, relacionados às práticas gerenciais, Fiol e Lyles (1985) destacam a importância que a aprendizagem tem ganhado frente aos aspectos estruturais das organizações.

Outro estudo de Donaldson (2007) relaciona a tecnologia do conhecimento como elemento contingente da estrutura organizacional. O autor estudou que as organizações procuram inovar seus produtos, serviços e processos produtivos através da GC.

Nesse sentido, a GC é um processo, articulado e intencional, destinado a sustentar ou a promover o desempenho global de uma organização, partindo da criação e da circulação de conhecimento (SALIM, 2001).

Seguindo a abordagem de GC e sua contribuição para as organizações, inclusive na competitividade, verifica-se que, na virada do século XX para o XXI, a competitividade acirrada trouxe um novo cenário para as organizações: a conquista de resultados para a sobrevivência empresarial inseriu o trabalhador num contexto de inovações tecnológicas e mudanças de paradigmas de gestão (GUIDELLI, 2008).

Segundo Castilhos (1997), o conceito de inovação é relatado como sendo o uso, a aplicação e a transformação do conhecimento técnico e científico em problemas relacionados com a produção e com a comercialização, tendo o lucro como perspectiva.

A GC está intrinsecamente ligada à capacidade das empresas em utilizarem e combinarem as várias fontes e tipos de conhecimento organizacional para desenvolverem competências específicas e capacidade inovadora, que se traduzem, permanentemente, em novos produtos, processos, sistemas gerenciais e liderança de mercado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nonaka e Takeuchi (1997) enfatizam que o sucesso das empresas se deve às suas competências em criar conhecimento organizacional, disseminá-lo por toda organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. Isso possibilita mensurar com maior segurança e eficiência a sua gestão.

Goldman (2010, p.08) apresenta três gerações da GC (quadro 8):

1ª Geração	Desde o final dos anos 1980	Centrada em Tecnologia
2ª Geração	A partir de 1995	Centrada em Pessoas
3ª Geração	A partir de 2002	Combina ênfase em pessoas e tecnologia

**Quadro 8: Gerações da Gestão do conhecimento**

**Fonte: Goldman (2010, p.08).**

Para Goldman (2010), a primeira geração era focada nos três Cs: “captura, codificação e compartilhamento do conhecimento”. Esse enfoque fazia com que a GC partisse da crença que os mesmos já existiriam na empresa ou estariam disponíveis na sociedade, portanto, a GC se baseava na (TI) para encontrar, codificar e tornar o conhecimento compartilhado. Goldman (2010) salienta que nessa fase não havia ainda uma preocupação tão clara de diferenciar ‘informação’ de ‘conhecimento’.

Ainda segundo Goldman (2010), a segunda geração da GC foi marcada pela obra de Nonaka e Takeuchi, *“The Knowledge-Creating Company”*. Os autores apresentam as práticas de gestão e combinação do conhecimento como fontes de

criação que permitem o surgimento de inovação. O entendimento sobre a criação do conhecimento, até então, era negligenciado pela economia e pelos estudos sobre administração e teoria organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Suas ideias já estavam mais alinhadas com a geração de GC que viria na sequência, e foram importantes para a construção de uma Teoria da Firma (preocupação com o comportamento da mesma em relação à produção, custos e análise dos rendimentos) baseada em conhecimento.

Partindo do ponto de vista ontológico, Nonaka e Takeuchi (1997, p. 63) apresentam a definição do conhecimento como “crença verdadeira justificada”, isto é, “um processo humano e dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”. Nonaka e Takeuchi também utilizam como base para o desenvolvimento de suas pesquisas, a divisão do conhecimento em tácito e explícito, proposto por Polanyi.

Baseados nas dimensões “tácita” e “explícita” e nos processos de transformação entre essas duas condições, os autores elaboraram a “espiral do conhecimento”, onde propõem a transferência do conhecimento de quatro perspectivas (figura 1):



**Figura 1: Espiral do conhecimento**

**Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).**

Para Nonaka e Takeuchi (1997), no compartilhamento ocorre a conversão do conhecimento tácito para o conhecimento tácito coletivo. Os indivíduos transferem seus conhecimentos diretamente para os outros, compartilhando sua experiência, ensinando, interagindo. Essa conversão pode ser realizada de várias formas como, por exemplo: observação, repetição, treinamento ou oratória.

Os autores explicam que a externalização é o processo de conversão do conhecimento tácito para o conhecimento explícito (NONAKA E TAKEUCHI, 1997). O conhecimento do indivíduo é transferido para um formato no qual outro indivíduo possa também aprender através do que foi armazenado. Isso acontece, por exemplo, no registro de lições aprendidas durante o projeto, na elaboração de manuais, no registro de mudanças de escopo, atas de reuniões e muitas outras situações.

A combinação desses processos envolve mais de uma fonte de conhecimento explícito buscando compor uma nova fonte de conhecimento.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a internalização é o processo da transformação do conhecimento explícito em tácito, isto é, o indivíduo aprende através de uma fonte explícita (como documentos, manuais e diagramas).

Por fim, a terceira geração iniciou reconhecendo o conhecimento como “coisa” e como “fluxo”. Buscou-se um ambiente propício ao conhecimento na organização, atuando sobre políticas e processos de conhecimento (GOLDMAN, 2010, p. 261).

Na terceira geração, as vantagens competitivas de uma organização sustentam-se na atividade e na valorização dos seus ativos intangíveis pelo que se torna essencial implementar práticas que incrementam a QVT (GASPAR, 2007).

Em contexto semelhante, segundo Drucker (1999), as empresas buscam novos modelos de gestão que enfatizam o ativo mais importante, as pessoas, e procuram proporcionar maior satisfação e bem-estar ao trabalhador, elemento fundamental para o alcance dos objetivos empresariais. Nesse sentido, a QVT pode estar relacionada às práticas gerenciais para a construção de um ambiente de crescimento e valorização das pessoas.

Nonaka e Takeuchi (1997) contribuem dizendo que o conhecimento é o principal elemento de competitividade organizacional, a criação de conhecimento gera inovação contínua e vantagem competitiva.

Para que a GC seja eficiente e eficaz, alguns princípios devem ser considerados (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p.06):

- O conhecimento tem origem e reside na cabeça das pessoas;
- O compartilhamento do conhecimento exige confiança;
- A tecnologia possibilita novos comportamentos ligados ao conhecimento;
- O compartilhamento do conhecimento deve ser estimulado e recompensado;
- Suporte da direção e recursos são fatores essenciais;
- Iniciativas ligadas ao conhecimento devem começar com um programa-piloto;
- Aferições quantitativas e qualitativas são necessárias para se avaliar a iniciativa;
- O conhecimento é criativo e deve ser estimulado a se desenvolver de formas inesperadas.

Batista (2004) considera como práticas de GC as atividades que reúnam as seguintes características: 1) são executadas regularmente; 2) sua finalidade é gerir a organização; 3) baseiam-se em padrões de trabalho, e 4) são voltadas para produção, retenção, disseminação, compartilhamento ou aplicação do conhecimento dentro das organizações. Assim, as atividades ligadas à GC são aquelas que de alguma forma têm como objetivo a produção antecipada ou posterior de algum ativo a ser utilizado nos demais processos organizacionais.

As dimensões, perspectivas e implicação da GC para as organizações, de forma resumida, são apresentadas no Quadro 9:

DIMENSÕES	PERSPECTIVAS	IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO – GC
Estado mental	O conhecimento é o estado do saber e do atendimento	A GC envolve o desenvolvimento do aprendizado e do atendimento dos indivíduos por intermédio da provisão de informações.
Objeto	O conhecimento é um objeto a ser armazenado	A chave da GC é construir e gerir estoques de conhecimento.
Processo	O conhecimento é um processo de aplicação da expertise	O foco da GC é dirigido ao fluxo e ao processo de criação, compartilhamento e distribuição do conhecimento.
Acesso à informação	O conhecimento é uma condição de acesso à informação	O foga da GC é o acesso organizado e a recuperação de conteúdo.
Capacidade	O conhecimento é o poder de influenciar a ação	A GC refere-se à construção das competências centrais e ao atendimento do know-how estratégico.

**Quadro 9: Diferenças entre as perspectivas sobre o conhecimento**

Fonte: Adaptado de Spiller (2006, p. 77).

Apesar dos limitadores, é muito provável que as organizações que focarem corretamente seus esforços em determinadas competências-chave e áreas do conhecimento, sem a concentração de esforços em alguns poucos indivíduos ou áreas das organizações, tenderão a obter resultados superiores (TERRA, 2005).

O aumento da competitividade e o avanço da tecnologia faz com que os conhecimentos tenham um ciclo de renovação cada vez mais curto (PONCHIROLLI; FIALHO, 2005). Com efeito, as empresas tendem a se diferenciar pelo que sabem e pela forma como conseguem usar esse conhecimento (HONARPOUR; JUSOH; NOR, 2012).

As organizações, assim, baseiam-se na aprendizagem para criar uma interface de adaptação e mudança ao ambiente, impondo alterações e refletindo sobre as transformações, ao mesmo tempo em que possibilita remodelação e reestruturação de suas práticas.

A GC, na visão de Terra (2005), está relacionada à capacidade de utilização e combinação pela organização das fontes e tipos de conhecimento, responsáveis pelo desenvolvimento de competências específicas e capacidade de inovação, sendo necessário à adoção de vários planos e dimensões da prática gerencial relacionada à GC.

Segundo Terra (2005), para poder participar do mercado de forma competitiva, as organizações precisam adotar pró-ativamente estratégias de GC, obedecendo a um modelo que engloba três níveis da prática gerencial, o estratégico, o organizacional e o estrutural, modelo este que pode ser entendido a partir de sete dimensões.

Terra (2005) identificou diferentes focos na literatura sobre a gestão do recurso “conhecimento” nas organizações. Entre estes focos, destacam-se questões como o aprendizado individual e organizacional; o desenvolvimento de competências individuais e organizacionais; o mapeamento, codificação e compartilhamento do conhecimento organizacional; a conectividade entre as pessoas; a alavancagem dos avanços na informática e em telecomunicações e a mensuração do capital intelectual da empresa.

A GC implica a adoção de práticas gerenciais compatíveis com os processos de criação e aprendizado individual e, também, na coordenação sistêmica de esforços em vários planos: organizacional e individual, estratégico e operacional,

normas formais e informais. Essa abordagem está associada às práticas gerenciais que facilitam os modos de conversão de conhecimento proposto inicialmente por Nonaka e Takeuchi (TERRA, 2005).

De acordo com Batista (2004), pode se definir práticas de GC como práticas de gestão organizacional voltadas para a produção, retenção, disseminação, compartilhamento e aplicação do conhecimento dentro das organizações, assim como, na relação dessas com o mundo exterior. Isto envolve a captura, absorção e retroalimentação de todo o conhecimento que possa promover o desenvolvimento organizacional. Para tanto, as práticas de GC deverão estar alinhadas a missão, a visão de futuro e as estratégias organizacionais (BATISTA, 2004).

Para Choi, Poon e Davis (2008), mais importante que identificar uma prática de trabalho específica, é necessário entender como práticas de trabalho são aplicadas em conjunto com outras práticas complementares. Percebe-se que a incidência de atitudes direcionadoras à GC não podem estar retidas em um único setor, ou em uma atividade exclusiva, sendo imprescindível que as práticas estejam correlacionadas, permeando todo o ambiente organizacional. Para tanto, as organizações deverão conciliar diversidade e coordenação, desenvolvendo comportamentos de comunicação que permitam aos membros ampliar suas ideias, acomodando múltiplas interpretações (CHOO, 1998).

Terra (1999) desenvolveu um modelo de GC baseado em sete dimensões da prática gerencial.

O modelo de mensuração de GC utilizado por Terra foi desenvolvido após a realização de uma pesquisa de campo com 587 gerentes e diretores, de grandes e médias empresas atuantes no Brasil, os quais expressaram seu grau de concordância quanto às práticas associadas à GC em suas empresas (TERRA, 1999). Para a coleta de dados, Terra (2001) utilizou um questionário de 41 questões em escala Likert agrupados de acordo com as dimensões das práticas de GC.

A figura 2 apresenta a GC através dos planos e dimensões propostos por Terra (2001).



**Figura 2: Gestão do conhecimento: planos e dimensões**

**Fonte: Adaptado de Terra, 2001, p.83.**

- Dimensão 1 - fatores estratégicos e o papel da alta administração: para Terra (2001) é indispensável na clarificação da estratégia empresarial e na definição de metas. O papel da alta administração apresenta um caráter de ação, de alavancagem de habilidades e incentivos para enfrentar riscos (TERRA, 2001).

- Dimensão 2 - cultura e valores organizacionais, aduz que a organização deve desenvolver uma cultura voltada à inovação, experimentação, aprendizado contínuo, comprometida com resultados de longo prazo e com a otimização de todas as áreas da empresa. Assim, a missão e os valores da organização devem ser amplamente conhecidos e incorporados, e deve existir um elevado sentimento de confiança entre a organização e seus colaboradores (TERRA, 2001)..

- Dimensão 3 - estrutura organizacional. Nela, deve relacionar-se ao trabalho de equipes multidisciplinares com alto grau de autonomia. Terra (2001) propõe que a estrutura organizacional deve implementar um modelo flexível de gestão.

- Dimensão 4 - administração de recursos humanos tem como escopo melhorar a capacidade das organizações de atrair e reter profissionais com habilidades, comportamentos e competências, estimulando comportamentos alinhados com os requisitos dos processos individual e coletivo de aprendizado, de forma a adotar políticas de remuneração, associadas à aquisição de competências individuais, ao desempenho da equipe e da organização. As organizações devem focar o desenvolvimento com base nas pessoas. Deve haver uma busca pela diversidade, o planejamento da carreira e o estímulo ao aprendizado (TERRA, 2001).

- Dimensão 5 - sistemas de informação, são abordados os processos de geração, difusão e armazenamento de conhecimento, dentro de um ambiente de confiança, transparência e colaboração. Terra (2001) aponta que o uso de tecnologias da Informação pode facilitar o processo de criação e compartilhamento do conhecimento, porém, também é necessário o estímulo à comunicação eficiente em todos os níveis da organização com acesso às bases de conhecimento.

- Dimensão 6 - mensuração dos resultados, têm no seu escopo avaliar várias dimensões do capital intelectual. Para Terra (2001), é uma preocupação que a organização deve ter com relação a procedimentos para mensuração sob diversas perspectivas, sendo elas a financeira, operacional, estratégica e de divulgação.

- Dimensão 7 - aprendizado com o ambiente, Terra (2001) salienta que o aprendizado acontece por intermédio de alianças com outras organizações e do estreitamento do relacionamento com clientes. O aprendizado com o ambiente deve ser a preocupação permanente da organização em aprender por meio do relacionamento com clientes, empresas, universidades e institutos de pesquisa.

Está implícito em cada uma destas dimensões o reconhecimento de que o capital humano, formado pelos valores e normas individuais e organizacionais, bem como, pelas competências, habilidades e atitudes de cada funcionário, é a mola propulsora da geração de conhecimento e valor nas organizações. Isto significa conhecer a necessidade de se promover valores apropriados à inovação e ao

compartilhamento do conhecimento e estimular a motivação, o estabelecimento de contatos pessoais, a análise de diferentes perspectivas, a abertura para a efetiva comunicação e o desenvolvimento de habilidades pessoais e profissionais (FERREIRA; PILATTI, 2013).

Entre os resultados da sua pesquisa, Terra (1999) aponta que as respostas obtidas sugerem a existência de três grupos de empresas (*clusters*): empresas que aprendem; empresas tradicionais e pequenas atrasadas.

Para Terra (1999), no primeiro grupo estão as empresas que aprendem, ou seja, as que têm maior nível de envolvimento com as práticas de GC. Grupos que conseguem os melhores resultados no mercado. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), as empresas criadoras de conhecimento são aquelas que criam, sistematicamente, novos conhecimentos, disseminam-nos pela organização inteira e, rapidamente, os incorporam a novas tecnologias e produtos.

Para Fleury e Fleury, (1997, p. 24-25):

No caso de organizações que estimulam a criatividade e inovação e um contínuo autodesenvolvimento de seus membros, os principais valores incluiriam: uma visão para o futuro; comunicação intensa em todas as direções; ser humano pró-ativo, bom e mutável, em contato com o ambiente e com pensamento sistêmico; busca da verdade em diferentes fontes; e com relações de trabalho pautadas pela participação, qualificação e comprometimento de seus membros.

As empresas criadoras de conhecimento são aquelas que criam, sistematicamente, novos conhecimentos, disseminam-nos pela organização inteira e, rapidamente, os incorporam a novas tecnologias e produtos (TERRA, 1999).

A GC nas organizações passa, necessariamente, pela compreensão das características e demandas do ambiente competitivo e, também, pelo entendimento das necessidades individuais e coletivas associadas aos processos de criação e aprendizado (TERRA, 1999).

O segundo grupo, das empresas tradicionais, é composto por empresas que não têm tanto envolvimento com a GC. Não alcançam resultados tão expressivos, garantem uma penetração no mercado externo bem menor e tem poucas chances de atrair capital estrangeiro (TERRA, 1999).

Já no terceiro grupo, das pequenas atrasadas, é composto por empresas que praticamente desprezam as práticas de GC. São de capital predominantemente nacional, têm menor ganho recente de *market share* e estão, quase sempre, em terceiro lugar (ou menos ainda) em termos de posição de mercado. Não conseguem evoluir. Normalmente, não realizam qualquer atividade visando o mercado internacional (TERRA, 1999).

Ao discutir sobre a validade e confiabilidade do instrumento construído, Terra (1999) argumenta que aumentou a validade construída e satisfeita do conteúdo com extensa e profunda revisão teórica empregada na elaboração. Outro aspecto considerado foi o tamanho representativo da amostra (n= 587), com significativa aleatoriedade, contribuindo para a redução dos erros amostrais, sem implicação significativa de aumento dos erros não amostrais.

Terra (1999) não apresentou uma sintaxe para criação de índices ou indicadores estatísticos para os resultados produzidos por seu questionário.

Influenciando negativamente na validade do estudo, reconhece o autor, o perfil da amostra, bastante qualificada e pouco heterogênea, e os locais de atuação dos entrevistados, apenas empresas que investem na formação de seus funcionários. Adicionalmente, a subjetividade das questões relativas à GC foi identificada como outro fator negativo.

Em relação à confiabilidade, Terra (1999) argumenta que foram realizadas análises estatísticas parciais, com resultados bastante semelhantes. O valor do erro amostral, por não se tratar de amostra probabilística, não foi tratado.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA, POPULAÇÃO E AMOSTRA

O estudo caracteriza-se de natureza aplicada e, de acordo com seus objetivos, assume o perfil de pesquisa quantitativa. Quanto à problemática apresentada, o estudo configura-se como sendo exploratório.

Para a seleção da população/amostra foi escolhido o setor metal-mecânico. Para a seleção das empresas pesquisadas, foram levados em consideração os seguintes critérios: pertencer ao setor metal-mecânico; possuir cadastro no SINDMETAL da cidade de Maringá-Paraná; classificação do porte das empresas micro, pequeno, médio e grande porte.

Para a classificação do porte da empresa foi utilizado o critério por número de empregados referente à indústria, conforme descrito no Quadro 10.

<b>PORTE EMPRESA</b>	<b>Nº EMPREGADOS</b>
Micro	até 19 empregados
Pequena	de 20 a 99 empregados
Média	100 a 499 empregados
Grande	mais de 500 empregados

**Quadro 10: Critério por número de empregados**

**Fonte: SEBRAE (2014)**

A aplicação completa dos instrumentos foi realizada na cidade de Maringá-Paraná em uma amostra de 13 empresas, envolvendo 265 trabalhadores, garantido desta forma uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%. Foi utilizada a amostra aleatória estratificada, onde os elementos da população são divididos em grupos chamados estratos, baseados em características associadas a cada elemento. Foram coletadas amostras aleatórias simples dentro de cada estrato.

A amostra totalizou 543 registros, sendo 265 registros do instrumento de GC, 265 registros do instrumento de QVT e 13 registros do instrumento de Sistemas Produtivos. O Quadro 11 representa as empresas cadastradas no Sindimetal por setores de atendimento.

SINDIMETAL		
Setor(es) Prioritário(s) de Atendimento	Metalmecânico	Percentual
Número de Micro-empresas	22	52,38%
Número de Empresas de Pequeno Porte	13	30,95%
Número de Empresas de Médio Porte	6	14,28%
Número de Empresas de Grande Porte	1	2,38%
Total	42	100%

**Quadro 11: Empresas cadastradas no Sindimetal por setores de atendimento**

**Fonte: Sindimetal Maringá (2014)**

Com relação à coleta de dados, foi realizada em 13 empresas, sendo elas 6 micro-empresas, 4 de pequeno porte, 2 de médio porte e 1 de grande porte, considerando-se a amostragem de 30% apresentada no Quadro 12.

AMOSTRAGEM						
Porte das empresas	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Micro-empresas	1	2	3	4	6	6
Empresas de Pequeno Porte	1	1	2	3	3	4
Empresas de Médio Porte	1	1	1	1	2	2
Empresas de Grande Porte	1	1	1	1	1	1
Total	4	5	7	9	11	13

**Quadro 12: Amostragem da pesquisa**

**Fonte: Sindimetal Maringá (2014)**

A escolha de tal método se justifica pelo fato deste possibilitar a obtenção de estimativas com maior precisão, com o mesmo tamanho amostral, se comparado com o método da amostra aleatória simples (sem estratificação). Os estratos dos elementos da população foram classificados da seguinte maneira:

- Porte da empresa: micro, pequena, média e grande.

Para a estratificação das empresas, embasou-se no critério por número de empregados referente à indústria, conforme descrito no Quadro 9.

Para efetivação da aplicação do instrumento, obteve-se a ajuda do SINDIMETAL (Sindicato dos Metalúrgicos) da cidade de Maringá-Paraná. Os questionários foram direcionados aos trabalhadores das empresas pesquisadas e respondidos entre os dias 19 de Julho e 22 de agosto de 2014, presencialmente.

## 5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados utilizados no presente trabalho são Walton (1973-1974) para a variável QVT, Terra (1999), para a variável GC e nos modelos Fordismo, Toyotismo e Volvismo para a variável sistemas produtivos (SP).

Os instrumentos de CG e QVT foram normalizados a partir dos seus resultados com origem em escalas de likert. Enquanto o instrumento de SP, que oferecia múltiplas escolhas apresenta seus resultados a partir de uma frequência relativa.

Os instrumentos foram pareados por empresas atribuindo-se somente a média de GC e QVT e, as características de SP por frequência relativa para verificação da correlação entre variáveis dos instrumentos.

Os instrumentos de CG, QVT e SP foram aplicados aos gestores e funcionários de diferentes setores.

Foram utilizadas técnicas de Estatística descritiva, Frequência Relativa, Teste de Normalidade (apenas para orientar o teste de correlação), Correlação e

Regressão. E como análise complementar utilizou-se Técnicas de Data Mining de Seleção de Atributo e Classificação, percorrendo-se as etapas do Processo de *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) descritas por Fayyad (1996).

Para seleção de atributos utilizou-se o algoritmo CFS (HALL, 1998) e para Predição utilizou-se o algoritmo J48 (QUINLAN, 1993) de árvore de decisão.

O algoritmo de seleção de atributos foi configurado para validação cruzada (10 folds x 1 seed). Enquanto o algoritmo de classificação foi configurado para aprendizagem com dois terços (66%) da base de dados e um terço (33%) para treino.

Como a técnica de classificação exige o atributo seja composto por dados categóricos, convencionou para o índice de GC as seguintes classes: (i) Baixo GC ( $IGC < 0,33$ ); (ii) Médio GC ( $0,33 < IGC < 0,66$ ); (iii) Alto GC ( $IGC > 0,66$ ).

### 5.2.1 Primeiro modelo – Walton (1973-1974)

Os dados sobre QVT foram coletados através da aplicação de questionário estruturado contendo 35 questões sobre as oito dimensões da QVT, seguindo o modelo proposto por Walton, traduzido por Fernandes (1996), complementado por Detoni (2001) e adaptado por Timossi *et al.* (2009).

A escala de avaliação da QVT, proposta por Timossi *et al.* (2009) para o modelo de Walton, consiste na transcrição dos critérios apontados por Detoni para a forma interrogativa. Com relação à escala de respostas, foi utilizada uma escala do tipo Likert de cinco alternativas. Foram atribuídas valorações à escala de Likert onde o valor 1 representa a resposta mais negativa (muito insatisfeito) e o valor 5 a mais positiva (muito satisfeito).

### 5.2.2 Segundo modelo – Terra (1999)

No primeiro momento desta pesquisa foi realizada a validação do instrumento de Terra (1999). A validação ocorreu no primeiro semestre de 2003. A amostra para a validação não é a mesma utilizada para aplicação dos instrumentos objetos da pesquisa final. Para essa etapa foi necessário utilizar uma amostra heterogênea, para garantir a confiabilidade do instrumento.

A confiabilidade desse instrumento foi validada a partir da análise das propriedades psicométricas para avaliar a GC em empresas. A amostra foi composta de 63 gestores de empresas de duas regiões do Estado do Paraná e 1 gestor de uma empresa situada no Estado de São Paulo, totalizando 64 gestores. Na Região Norte do Estado do Paraná foram entrevistados aleatoriamente 39 gestores, nas cidades de Maringá, Marialva, Mandaguari, Jandaia do Sul, Rolândia, Cambé e Londrina, e na Região Noroeste 24 gestores, nas cidades de Umuarama, Cianorte e Paranaíba. As entrevistas aconteceram no período de maio a agosto de 2013, em dois momentos diferentes (teste e reteste), com intervalo mínimo de 30 dias entre as aplicações.

A partir do modelo de Terra (1999) foi desenvolvida uma sintaxe para calcular os indicadores de GC. A sintaxe possibilitou identificar os indicadores que precisam de maior desenvolvimento para melhoria da GC e as empresas com melhor utilização da GC.

Terra (1999), baseou-se em sete dimensões das práticas gerenciais. De acordo com este modelo, 41 características de uma efetiva “GC” estão correlacionadas à melhores resultados empresariais (medidos pela posição de mercado e desempenho recente em termos de mudança no *market share*).

Para a coleta dos dados foi utilizado o questionário autopreenchível:

- Na primeira parte do questionário busca-se qualificar o perfil do respondente (3 perguntas) e da empresa (10 perguntas) com questões fechadas do tipo múltipla escolha.

▪ A segunda parte do questionário conta com 41 questões, que procuram qualificar a “GC” na empresa.

Nesta seção, foi utilizada uma escala do tipo Likert de cinco pontos (número ímpar para se ter um ponto neutro), que é recomendada, quando se busca avaliar a intensidade de um sentimento ou percepção.

### 5.2.3 Terceiro modelo – Sistemas Produtivos

Para a variável SP, foram apresentados os modelos Fordismo, Toyotismo e Volvismo.

O modelo proposto relacionou as características dos sistemas de produção apresentadas pelos autores Taylor, 1990; Marx, 1992; Wood Jr., 1992; Braga, 1995; So, 1997; Harvey, 1998; Alves, 2000; Antunes, 2002; Santos, 2003; Silva Filho, 2005; Bernardes e Marcondes, 2006; Chiavenato, 2006; Amboni e Andrade, 2007 e Bondarik, 2007.

Baseou-se na investigação das relações teóricas de modo a entender as suas contribuições para identificar os sistemas produtivos nas empresas pesquisadas.

O modelo apresentado foi testado com base em um estudo empírico. Para realização do teste de aceitação do modelo proposto, o mesmo foi aplicado nas empresas participantes da amostra da pesquisa. O modelo não foi validado.

De acordo com o modelo proposto, a utilidade percebida e a facilidade de uso seriam os principais fatores a influenciar a sua utilização. O instrumento foi elaborado de acordo com as recomendações de Taylor (1999-2000) sobre E-survey, isto é, fácil e rápido de responder, e de modo que facilitasse o processo de tabulação dos dados.

O modelo adotou a premissa de que todos os elementos são mensuráveis e relacionados positivamente, isto é, quanto maior for o número de elementos identificados no processo de produção, maior será o uso do sistema, e vice-versa. O

modelo oferece múltiplas escolhas e apresenta seus resultados a partir de uma frequência relativa.

### 5.3 CORRELAÇÃO DOS DADOS

Foram utilizados para análise dos dados os *softwares*: SPSS, o Módulo de Estatística do MS Excel e *GraphPad InStat*.

Após tabulados os dados, foram realizados os cálculos da média e desvio padrão, além de análise descritiva de frequência; análise de agrupamentos (*clusters*) e, testes de independência entre as variáveis de controle (perfil dos respondentes e das empresas) e os *clusters* formados.

Para complementar a análise percorreu-se as etapas do processo de KDD, utilizou-se técnicas de Data Mining de Seleção de Atributos e de Predição para classificação das empresas por porte a partir dos índices de QVT, GC e SP. E também, para a classificação do nível de GC a partir das variáveis dos instrumentos de QVT e SP e da primeira parte do instrumento de GC que caracteriza a amostra.

A partir da técnica de seleção de atributos obteve-se como atributos determinantes na classificação das empresas por portes, conjuntos de variáveis de QVT, GC e SP.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE TERRA (1999)

A pesquisa iniciou-se com o processo de validação do instrumento de Terra (1999). A validação ocorreu no primeiro semestre de 2003. A amostra para a validação diferiu da amostra para a aplicação final dos instrumentos já apresentados.

A confiabilidade desse instrumento foi validada a partir da análise das propriedades psicométricas para avaliar a GC em empresas. A amostra foi composta de 63 gestores de empresas de duas regiões do Estado do Paraná e 1 gestor de uma empresa situada no Estado de São Paulo, totalizando 64 gestores. Na Região Norte do Estado do Paraná foram entrevistados aleatoriamente 39 gestores, nas cidades de Maringá, Marialva, Mandaguari, Jandaia do Sul, Rolândia, Cambé e Londrina, e na Região Noroeste 24 gestores, nas cidades de Umuarama, Cianorte e Paranaíba.

As entrevistas aconteceram no período de maio a agosto de 2013, em dois momentos diferentes (teste e reteste), com intervalo mínimo de 30 dias entre as aplicações.

A partir do modelo de Terra (1999) foi desenvolvida uma sintaxe para calcular os indicadores de GC. A sintaxe possibilitou identificar os indicadores que precisam de maior desenvolvimento para melhoria da GC e as empresas com melhor utilização da GC.

A amostra foi composta de 128 registros correspondentes ao teste e reteste, descrita na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição da amostra

		(continua)	
Variável	Classe	F	%
Área de trabalho	Direção / Administração Geral	26	40,62
	Financeiro / Administrativo / Planejamento	18	28,13
	Marketing / Vendas	9	14,06
	Recursos Humanos	4	6,25
	Produção	4	6,25
	Pesquisa & Técnica	3	4,69
	Localização	PR	63
SP		01	1,56
Cargo / posição ocupada	Diretoria – alta administração	24	37,50
	Gerência – nível médio	40	62,50
Tempo de experiência profissional	1-5	24	37,50
	6-10	8	12,50
	11-15	7	10,94
	16-20	10	15,62
	21-25	4	6,25
	26-30	5	7,81
	31-35	2	3,13
	36-40	3	4,69
	Não informado	1	1,56
Setor de Atuação	Serviços	23	35,93
	Indústria de processo: mineração, papel e celulose, química e petroquímica, siderurgia e metalurgia	9	14,06
	Comércio	9	14,06
	Alimentos – Agroindústria	8	12,50
	Financeiro	4	6,25
	Confecções e Têxteis	4	6,25
	Eletroeletrônico	2	3,13
	Construção	2	3,13
	Computação	2	3,13
	Indústria de transformação: autoindústria, material de construção, mecânica, plástico e borracha, entre outros	1	1,56
	Capital	Majoritariamente nacional	52
Majoritariamente estrangeiro		3	4,69
Estatual		9	14,06
Faturamento anual:	Menor que US\$ 20 milhões	41	64,06
	Entre US\$ 20 milhões e US\$ 50 milhões	5	7,81
	Entre US\$ 50 milhões e US\$ 100 milhões	2	3,13
	Entre US\$ 100 milhões e US\$ 250 milhões	1	1,56
	Entre US\$ 250 milhões e US\$ 500 milhões	7	10,94
	Entre US\$ 500 milhões e 1 US\$ bilhão	5	7,81
	Maior que US\$ 1 bilhão	3	4,69
	<i>Market share</i> das três maiores empresas do setor	Menor do que 20%	18
Entre 20% e 40%		14	21,87
Entre 40% e 60%		13	20,31
Entre 60% e 80%		12	18,75

Continua...

	Superior a 80%	7	10,94
Posição de Mercado	Terceira ou inferior	36	56,25
	Segunda Posição	9	14,06
	Líder	19	29,69
Desempenho recente da empresa nos últimos cinco anos	Vem ganhando <i>market share</i> de forma significativa	26	40,62
	Vem ganhando <i>market share</i>	18	28,13
	Vem mantendo <i>market share</i>	17	26,56
	Vem perdendo <i>market share</i>	2	3,13
	Vem perdendo <i>market share</i> de forma significativa	1	1,56
Participação das exportações	Não exporta	49	76,55
	Menor que 5%	4	6,25
	Entre 5% e 10%	2	3,13
	Entre 10% e 20%	3	4,69
	Entre 20% e 50%	3	4,69
	Maior que 50%	3	4,69
Impacto da abertura da economia	Insignificante	27	42,19
	Pequeno	11	17,19
	Relevante	20	31,25
	Altamente relevante	6	9,37

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quanto às ferramentas e técnicas foram utilizados para análise dos dados os *softwares*: SPSS, o Módulo de Estatística do MS Excel e *GraphPad InStat*.

Na avaliação psicométrica do instrumento foram aplicados testes de fidedignidade, consistência interna e análise fatorial de detecção da estrutura. A avaliação da Fidedignidade foi realizada a partir da análise de variância e correlação do teste e reteste.

Realizou-se a análise de variância de dados pareados por registros em cada questão e, de acordo a distribuição normal das questões, definiu-se o tipo de testes (paramétricos ou não paramétricos) apresentados com seus resultados de significância na Tabela 2.

**Tabela 2 - Análise de variância das entre o teste e reteste por questões**

Questão	p	Teste	Questão	p	Teste
1	0,8469	Wilcoxon Matched-Pairs *	22	0,9906	Wilcoxon Matched-Pairs *
2	0,7078	Wilcoxon Matched-Pairs *	23	0,8906	Wilcoxon Matched-Pairs *
3	0,9843	Wilcoxon Matched-Pairs *	24	0,9999	Wilcoxon Matched-Pairs *
4	0,4951	Wilcoxon Matched-Pairs *	25	0,6441	Wilcoxon Matched-Pairs *
5	0,5854	Wilcoxon Matched-Pairs *	26	0,924	Wilcoxon Matched-Pairs *
6	0,7262	Wilcoxon Matched-Pairs *	27	0,5235	Wilcoxon Matched-Pairs *
7	0,5185	Wilcoxon Matched-Pairs *	28	0,6076	Wilcoxon Matched-Pairs *
8	0,5457	Wilcoxon Matched-Pairs *	29	0,8863	Wilcoxon Matched-Pairs *
9	0,5838	Wilcoxon Matched-Pairs *	30	0,6697	Paired t test **

10	0,5838	Wilcoxon Matched-Pairs *	31	0,4776	Paired t test **
11	0,4826	Wilcoxon Matched-Pairs *	32	0,159	Paired t test **
12	0,7745	Wilcoxon Matched-Pairs *	33	0,4419	Wilcoxon Matched-Pairs *
13	0,9664	Wilcoxon Matched-Pairs *	34	0,5068	Paired t test **
14	0,7712	Wilcoxon Matched-Pairs *	35	0,2424	Paired t test **
15	0,5446	Wilcoxon Matched-Pairs *	36	0,2413	Wilcoxon Matched-Pairs *
16	0,601	Wilcoxon Matched-Pairs *	37	0,8622	Wilcoxon Matched-Pairs *
17	0,9661	Wilcoxon Matched-Pairs *	38	0,8649	Wilcoxon Matched-Pairs *
18	0,1485	Wilcoxon Matched-Pairs *	39	0,8649	Wilcoxon Matched-Pairs *
19	0,6221	Wilcoxon Matched-Pairs *	40	0,8649	Wilcoxon Matched-Pairs *
20	0,9923	Wilcoxon Matched-Pairs *	41	0,8408	Wilcoxon Matched-Pairs *
21	0,8124	Wilcoxon Matched-Pairs *	Todas	0,7805	Wilcoxon Matched-Pairs *

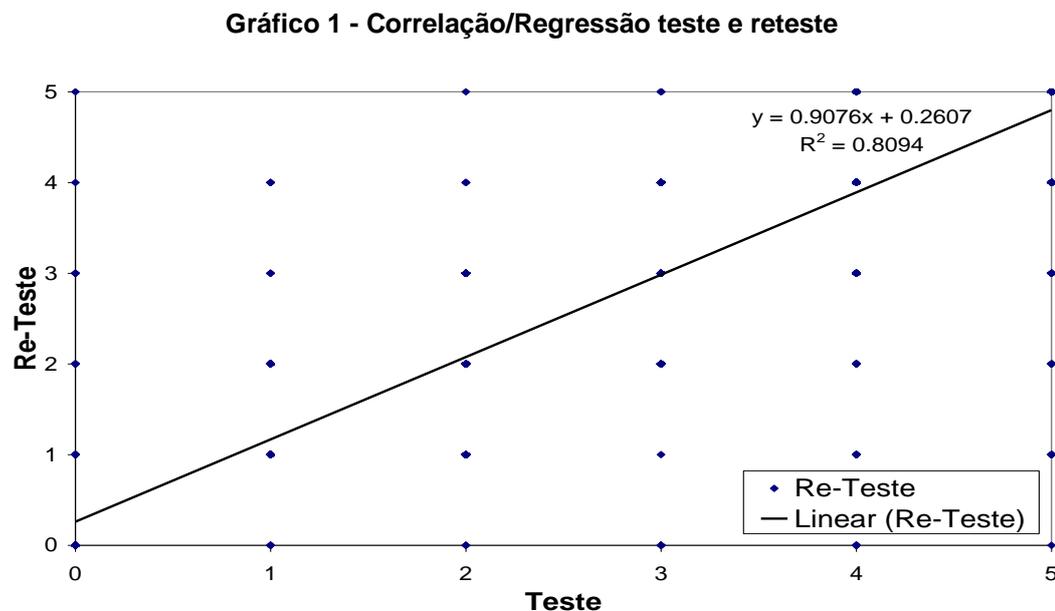
\* paramétrico

\*\* não paramétrico

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O instrumento passou no teste de fidedignidade, não apresentando variância significativa ( $p < 0,05$ ) entre as respostas no teste e reteste.

Foi desenvolvido, também, um modelo de predição onde o reteste aparece como variável dependente (Gráfico 1). A partir do teste pode-se explicar 80,94% da variabilidade do reteste.



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O teste não paramétrico de Correlação de Spearman apresentou um coeficiente considerado 'alto' ( $r = 0,8477$ ), entre o teste e o reteste do instrumento.

O valor de significância do teste ( $p < 0,0001$ ) indica multicolinearidade ou singularidade, sugerindo que as variáveis comparadas estão perfeitamente correlacionadas, validando a fidedignidade do instrumento.

Aplicou-se o Coeficiente Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951) para avaliar a consistência interna do instrumento (Tabela 3) e em seguida realizou-se uma análise fatorial não confirmatória (Tabela 4), apenas para verificação do número de fatores que seriam contemplados e possíveis multicolinearidade entre as variáveis.

**Tabela 3 - Coeficiente Alfa de Cronbach do instrumento**

Variáveis	$\alpha$ de Cronbach	N	
		Casos	Itens
Questões	0,938	128	41
Domínios	0,894	128	7
Questões + Domínios	0,941	128	48

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

**Tabela 4 - Coeficiente Alfa de Cronbach dos domínios**

Variáveis	$\alpha$ de Cronbach	N		
		Casos	Itens	
Estratégia e Alta Administração	Questões	0,753	128	3
	Questões + Domínio	0,760	128	4
Sistemas de Informação e Comunicação	Questões	0,794	128	3
	Questões + Domínio	0,790	128	4
Cultura Organizacional	Questões	0,827	128	10
	Questões + Domínio	0,832	128	11
Organização e processos de trabalho	Questões	0,809	128	6
	Questões + Domínio	0,814	128	7
Políticas e práticas para a administração de recursos humanos	Questões	0,853	128	13
	Questões + Domínio	0,856	128	14
Mensuração de resultados	Questões	0,586	128	2
	Questões + Domínio	0,642	128	3
Aprendizado com o ambiente	Questões	0,845	128	4
	Questões + Domínio	0,841	128	5

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Segundo a classificação de Freitas e Rodrigues (2005), o instrumento apresenta consistência interna moderada no domínio: Mensuração dos resultados ( $\alpha=0.642$ ), composto por apenas duas questões. Enquanto, os demais domínios apresentam consistência interna alta.

A eliminação de questões não resultou no aumento de nenhum índice do Coeficiente Alfa de Cronbach, o que sugere a manutenção das questões em cada constructo.

Hora, Monteiro e Arica (2010) avaliaram a utilização do Coeficiente Alfa de Cronbach em pesquisas na área da Engenharia de Produção, e destacaram que não existe um consenso em relação à interpretação do coeficiente, mas que o valor mínimo aceitável é  $\alpha>0,7$ .

Prass, Sant'Anna e Godoy (2010), em sua pesquisa para avaliar a qualidade de serviços na área de educação, entende que valores de  $\alpha>0,9$  conferem alta fidedignidade ao instrumento. Isto se contrapõe a Streiner e Norman (2008), os quais sugerem que valores com  $\alpha>0,9$  indicam redundância entre as questões na avaliação de uma mesma variável.

Observa-se que o instrumento proposto apresenta consistência interna satisfatória (Tabela 4), considerando os limites mínimo e máximo do Coeficiente Alfa de Cronbach apontados nos estudos de Hora, Monteiro e Arica (2010) e Streiner e Norman (2008).

Foi realizada análise fatorial para compreensão da estrutura do instrumento, examinado as subjacentes relações entre as variáveis.

O grau de ajuste dos dados foi verificado através dos testes de Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO=0,634$ ) e Esfericidade de Bartlett's ( $p<0,001$ ), os quais indicaram valores satisfatórios para aplicação do método (Tabela 5).

**Tabela 5 - Grau de ajuste dos dados para análise fatorial**

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0,634
Esfericidade de <i>Bartlett's</i>	X <sup>2</sup> aproximado	2497,4
		34
	Diferenças	820
	p	0,000

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 6 apresenta a correlação de cada variável explicada pelos fatores, a partir da proporção de variância comum presente em cada uma delas.

A partir da Tabela 6 observa-se que as porcentagens de variância de cada variável explicada são superiores a 50,00% em todos os casos, o que sugere a manutenção das questões.

**Tabela 6- Comunalidades das variáveis**

Questão	Inicial	Extração	Questão	Inicial	Extração	Questão	Inicial	Extração
1a	1,00	0,67	15c	1,00	0,79	29e	1,00	0,68
2a	1,00	0,74	16c	1,00	0,83	30e	1,00	0,78
3a	1,00	0,72	17d	1,00	0,89	31e	1,00	0,84
4b	1,00	0,71	18d	1,00	0,79	32e	1,00	0,75
5b	1,00	0,82	19d	1,00	0,85	33e	1,00	0,84
6b	1,00	0,78	20d	1,00	0,89	34e	1,00	0,87
7c	1,00	0,71	21d	1,00	0,77	35e	1,00	0,76
8c	1,00	0,82	22d	1,00	0,81	36f	1,00	0,79
9c	1,00	0,58	23e	1,00	0,77	37f	1,00	0,68
10c	1,00	0,80	24e	1,00	0,77	38g	1,00	0,82
11c	1,00	0,72	25e	1,00	0,87	39g	1,00	0,79
12c	1,00	0,70	26e	1,00	0,84	40g	1,00	0,88
13c	1,00	0,77	27e	1,00	0,68	41g	1,00	0,73
14c	1,00	0,70	28e	1,00	0,82			

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A Tabela 7 apresenta a variância total explicada dos componentes com autovalores superiores a 1, selecionados na análise fatorial.

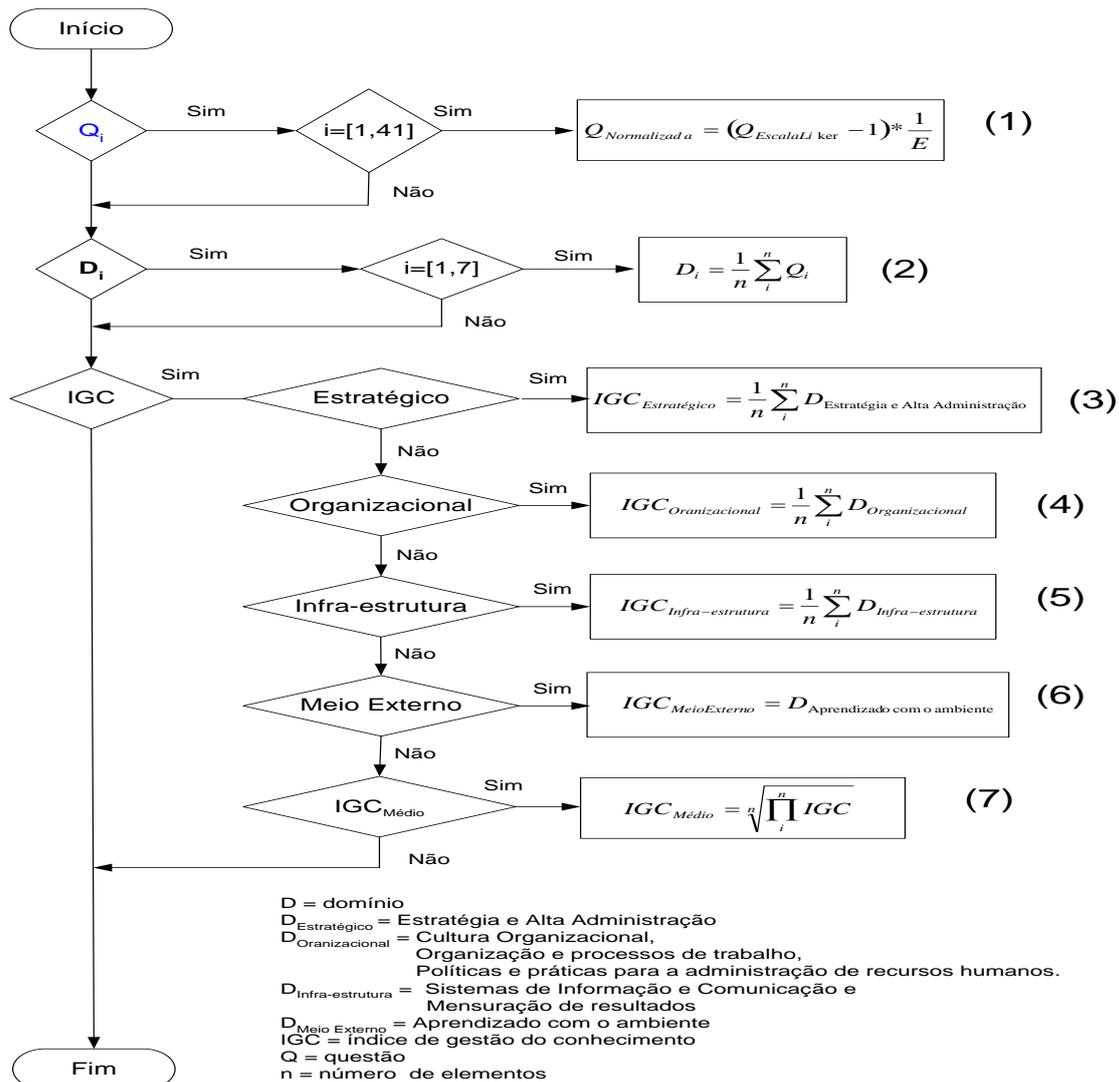
**Tabela 7 - Variância total explicada**

Componentes	Autovalores iniciais			Extração da soma das cargas retidas			Rotação da soma das cargas retidas		
	Total	%		Total	%		Total	%	
		Variância	Acumulado		Variância	Acumulado		Variância	Acumulado
1	12,639	30,827	30,827	12,639	30,827	30,827	5,154	12,572	12,572
2	3,296	8,038	38,865	3,296	8,038	38,865	3,887	9,479	22,051
3	2,703	6,592	45,457	2,703	6,592	45,457	3,599	8,779	30,829
4	2,673	6,519	51,976	2,673	6,519	51,976	3,158	7,702	38,532
5	2,332	5,687	57,664	2,332	5,687	57,664	3,142	7,662	46,194
6	2,109	5,144	62,808	2,109	5,144	62,808	2,908	7,093	53,287
7	1,785	4,353	67,160	1,785	4,353	67,160	2,818	6,874	60,161
8	1,687	4,114	71,275	1,687	4,114	71,275	2,499	6,096	66,258
9	1,366	3,331	74,605	1,366	3,331	74,605	2,447	5,969	72,226
10	1,237	3,017	77,622	1,237	3,017	77,622	2,212	5,396	77,622

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Os resultados da Tabela 7 apontam que foram retidos dez componentes, que explicam 77,62% da variabilidade total dos dados. No entanto, no estudo de Terra (1999) são reduzidos a sete constructos (domínios) com consistência interna satisfatória.

Estudos como os do WHOQOL GROUP (1993) propõem a elaboração de sintaxes para o desenvolvimento de indicadores estatísticos. Na mesma direção, Ravallion (2011) mostra a importância do conhecimento aprofundado da origem dos índices para adoção de políticas para o seu desenvolvimento. O presente estudo propôs uma sintaxe para criação de índices de GC para o modelo criado por Terra (1999), bem como, a produção de índices médios das dimensões e planos da GC, apresentada na Figura 3, além de uma classificação para os indicadores.



**Figura 3 - Sintaxe para criação de indicadores de GC**

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para utilização da sintaxe cada questão foi normalizada através da Fórmula 1. Os indicadores de GC podem ser calculados por Planos e Dimensões.

Primeiramente, são calculados por dimensões, a partir da média entre as respostas pertencentes ao mesmo domínio (Fórmula 2).

Em seguida são calculados por planos de nível estratégico (Fórmula 3), organizacional (Fórmula 4) e de infraestrutura (Fórmula 5).

O índice de GC de nível estratégico corresponde ao índice do domínio Estratégia e alta administração. A média aritmética dos índices dos domínios Cultura organizacional, Organização e processos de trabalho, Políticas e práticas para a

administração de recursos humanos, correspondem ao índice de gestão do plano do nível organizacional.

O índice de GC no nível de infraestrutura é calculado a partir da média aritmética entre os domínios Sistemas de informação e comunicação e Mensuração de resultados.

A interação com o meio externo em relação à GC corresponde ao domínio Aprendizado com o ambiente (Fórmula 6).

O índice médio de GC é calculado a partir da média geométrica entre os planos e o meio externo (Fórmula 7). Caso exista desigualdade entre os indicadores, o índice médio geométrico tende a ser menor que a média aritmética entre eles. A preferência da utilização da média geométrica também pode ser observada em outros estudos (PEDROSO et al., 2010; UNDP, 2010).

Klugman, Rodríguez e Choi discutem as alterações de um novo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que apresenta em sua nova fórmula a média geométrica. Ravallion (2012) apresenta a utilização da média geométrica no cálculo do IDH, como uma desvantagem aos países com maior desigualdade entre seus indicadores.

Análogo à mesma implicação, este procedimento final na sintaxe privilegia as empresas que possuem menor desigualdade entre seus indicadores a nível meso e macro de GC.

A partir dos resultados da sintaxe foi gerada a estatística de resumo dos indicadores de GC (Tabela 8), e, também, para melhor representação um gráfico comparativo Gráfico 2).

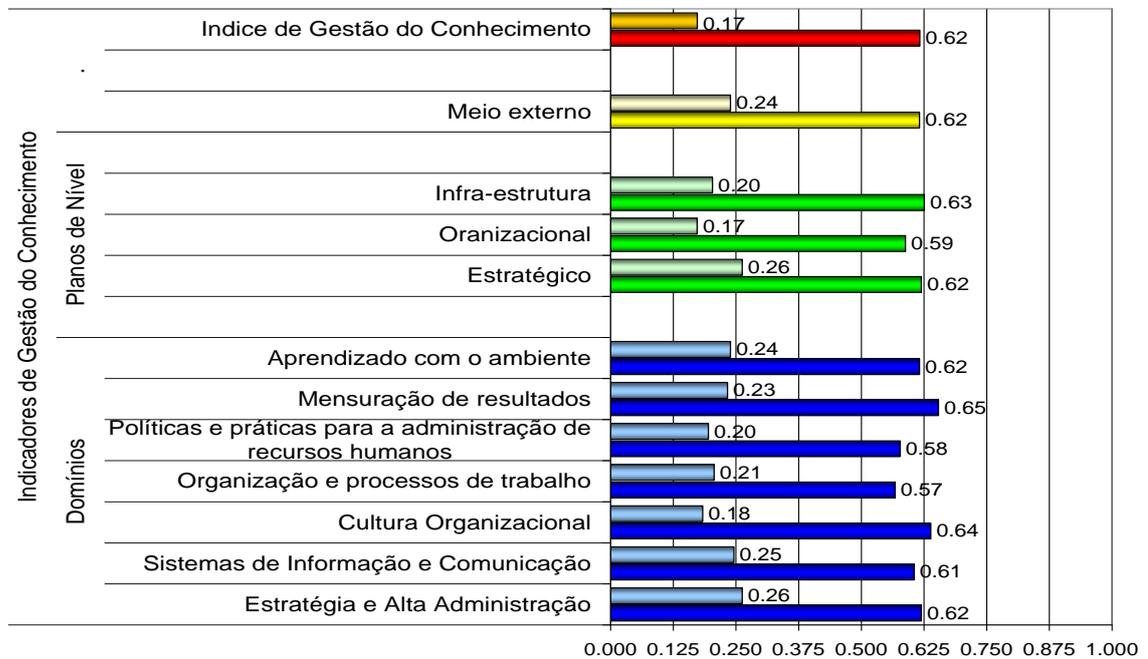
Tabela 8 - Estatística descritiva de resumo do índice e indicadores de GC

Estatística Descritiva de Resumo	Indicadores de Gestão do Conhecimento											Índice de Gestão do Conhecimento
	Domínios							Planos de Nível				
	Estratégia e Alta Administração	Sistemas de Informação e Comunicação	Cultura Organizacional	Organização e processos de trabalho	Políticas e práticas para a administração de recursos humanos	Mensuração de resultados	Aprendizado com o ambiente	Estratégico	Organizacional	Infraestrutura	Meio externo	
Média	0,62	0,61	0,64	0,57	0,58	0,65	0,62	0,62	0,59	0,63	0,62	0,62
Erro padrão	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Mediana	0,67	0,65	0,63	0,58	0,59	0,63	0,63	0,67	0,58	0,64	0,63	0,61
Modo	0,58	0,75	0,55	0,79	0,50	0,75	0,75	0,58	0,52	0,88	0,75	0,68
Desvio padrão	0,26	0,25	0,18	0,21	0,20	0,23	0,24	0,26	0,17	0,20	0,24	0,17
Variância da amostra	0,07	0,06	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,03	0,04	0,06	0,03
Curtose	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,34		0,39	0,16	0,20	0,13	0,25	0,16	0,83	0,13	0,52
Assimetria	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-
	0,54	0,42	0,30	0,20	0,14	0,32	0,46	0,54		0,11	0,46	0,01
Intervalo	1	1	0,85	0,92	0,89	1	1	1	0,84	0,81	1	0,77
Mínimo	0	0	0,15	0,08	0,11	0	0	0	0,16	0,19	0	0,23
Máximo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Soma	77,4	75,0	79,1	69,1	73,8	78,4	77,0	77,4	75,2	78,8	77,0	74,6
	5	3	8	5	6	8	4	5	8	2	4	5
Contagem	125	124	124	122	128	120	125	125	128	126	125	121
Nível de confiança (95,00%)	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,03

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O Gráfico 2 apresenta um índice médio de GC igual a  $0,62 \pm 0,17$ .

**Gráfico 2 - Índices de GC**



**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

Os resultados do teste de Kruskal-Wallis (ANOVA não paramétrico) apontam diferenças significativas entre os domínios de GC ( $p=0,0178$ ) e inexistência de diferenças significativas entre os planos. Através dos testes paramétricos (teste T, para desvios padrão equivalentes e teste T com correção de Welch, para desvios padrão diferentes) e do teste não paramétrico (de Mann-Whitney), observou-se que:

a) A Mensuração de resultados ( $\mu=0,65; \pm 0,23$ ) apresentou o maior índice médio. Enquanto a Organização e processos de trabalho ( $\mu=0,57; \pm 0,21$ ) apresentou o menor;

b) Os índices de Mensuração de resultados são maiores que os índices de Políticas e práticas para a administração de recursos humanos ( $\mu=0,58; \pm 0,20$ ) e Organização e processos de trabalho ( $\mu=0,57; \pm 0,21$ ). Sendo estes últimos, também menores que os índices de Cultura organizacional ( $\mu=0,64; \pm 0,18$ ) e Estratégia e alta administração ( $\mu=0,62; \pm 0,26$ );

c) Não apresentam diferenças significativas ( $p>0,05$ ) entre si e com os demais indicadores: Sistemas de informação e comunicação ( $\mu=0,61;\pm 0,25$ ) e Aprendizado com o ambiente ( $\mu=0,64;\pm 0,24$ ).

Buscou-se a correlação entre o índice e os indicadores de GC a partir do teste não paramétrico de Correlação de Spearman (Tabela 9).

**Tabela 9 - Correlação entre o índice e indicadores de GC**

		Indicadores de Gestão do Conhecimento										Índice de Gestão do Conhecimento	
		Domínios					Planos de Nível						
		<i>Estratégia e Alta Administração</i>	<i>Sistemas de Informação e Comunicação</i>	<i>Cultura Organizacional</i>	<i>Organização e processos de trabalho</i>	<i>Políticas e práticas para a administração de recursos humanos</i>	<i>Mensuração de resultados</i>	<i>Aprendizado com o ambiente</i>	<i>Estratégico</i>	<i>Organizacional</i>	<i>Infraestrutura</i>		<i>Meio externo</i>
<i>Correlação de Spearman</i> ( $p<0,001$ )													
Indicadores de Gestão do Conhecimento	Domínios	<i>Estratégia e Alta Administração</i>	1,00										
		<i>Sistemas de Informação e Comunicação</i>	0,58	1,00									
		<i>Cultura Organizacional</i>	0,61	0,60	1,00								
		<i>Organização e processos de trabalho</i>	0,40	0,45	0,59	1,00							
		<i>Políticas e práticas para a administração de recursos humanos</i>	0,61	0,63	0,67	0,68	1,00						
		<i>Mensuração de resultados</i>	0,37	0,41	0,49	0,52	0,54	1,00					
		<i>Aprendizado com o ambiente</i>	0,33	0,46	0,51	0,60	0,71	0,52	1,00				
	Planos de Nível	<i>Estratégico</i>	1,00	0,58	0,61	0,40	0,61	0,37	0,33	1,00			
		<i>Organizacional</i>	0,61	0,64	0,85	0,87	0,90	0,59	0,70	0,61	1,00		
		<i>Infraestrutura</i>	0,57	0,84	0,65	0,58	0,70	0,84	0,58	0,57	0,73	1,00	
<i>Meio externo</i>		0,33	0,46	0,51	0,60	0,71	0,52	1,00	0,33	0,70	0,58	1,00	
<i>Índice de Gestão do Conhecimento</i>		0,77	0,76	0,78	0,72	0,87	0,68	0,79	0,77	0,90	0,86	0,79	1,00

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Observou-se uma correlação satisfatória nos indicadores sem multicolinearidade entre os domínios ou entre os planos. Notou-se maior correlação

do índice geral de GC com o Plano de Nível Organizacional ( $r=0,90$ ), o qual apresentou o menor índice de GC. A média adotada para o cálculo do índice geral apresentou sensibilidade para aproximação ao menor índice, o que explica a maior correlação com esse indicador.

O indicador mais correlacionado com o índice de GC merece maior desenvolvimento para melhoria da GC na empresa.

Para possíveis testes estatísticos ou de *Data Mining*, que impliquem na utilização de dados categóricos, sugere-se a categorização dos índices em três classes: baixo ([0.00-0.33]), médio ([0.33-0.67]) e alto ([0.67-1.00]).

A validação do instrumento apresentou as seguintes conclusões:

- Na avaliação psicométrica do instrumento foram aplicados testes de fidedignidade, de consistência interna e de análise fatorial de detecção da estrutura.

- O instrumento passou no teste de fidedignidade, não apresentando variância significativa ( $p < 0,05$ ) entre as respostas no teste e reteste. Observa-se que o instrumento proposto apresenta consistência interna satisfatória, considerando os limites mínimo e máximo do Coeficiente Alfa de Cronbach. A análise fatorial aponta dez possíveis constructos, enquanto o estudo de Terra (1999) sugere sete constructos (dimensões) com consistência interna satisfatória.

- Os testes psicométricos aplicados no questionário sugerem a manutenção de todas as questões do modelo de Terra (1999).

- A sintaxe proposta calcula os indicadores de GC, possibilitando a identificação daqueles que precisam de maior desenvolvimento para melhoria da GC nas empresas.

## 6.2 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS CONFORME OBJETIVOS DA PESQUISA

As empresas do setor metal-mecânico de Maringá-Pr, são geradoras de empregos, promotoras do desenvolvimento local e de novas tecnologias, constituindo-se em um importante objeto de estudo. Elas atendem todo o Brasil e exportam também para países da América Latina, os produtos exportados são: rodas para caminhões, equipamentos rodoviários como trucks, peças para colheitadeiras, máquinas para benefício, bombas hidráulicas para propriedades rurais, reservatórios metálicos, equipamentos industriais sob encomenda, equipamentos para lavagem e lubrificação de autos, produtos odontológicos como autoclaves, entre outros. Com equipamentos de alta tecnologia, muitas empresas do setor de metalurgia têm encontrado novas alternativas de mercado, prestando serviços de usinagem de peças para pequenas e micro empresas de Maringá e região, dado que faz de Maringá um pólo representativo do setor no Estado do Paraná (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ, 2014).

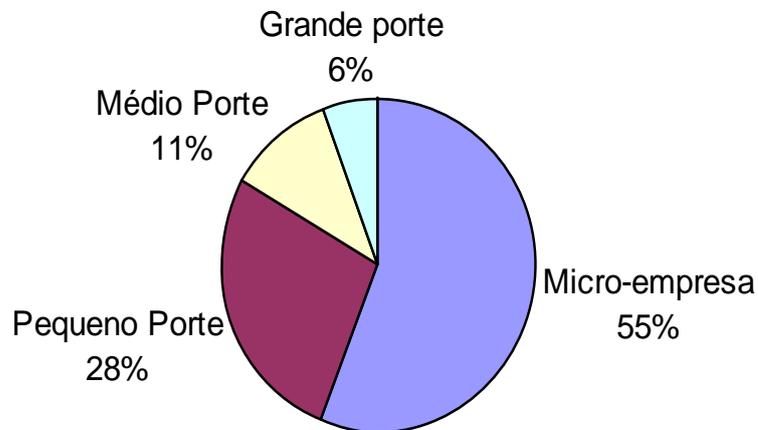
Conforme dados da Prefeitura Municipal de Maringá (2014), a indústria de transformação, ramo em que está inserido o setor metal-mecânico, constitui a terceira maior atividade no município de Maringá, representando mais de 20% do total de empresas da cidade, número representativo, responsável pela maior parte dos negócios da cidade.

Dada a sequência da pesquisa e os objetivos propostos, após a validação do instrumento de Terra (1999), utilizaram-se os seguintes instrumentos: - CG; - QVT; - SP.

A amostra totalizou 543 registros, sendo eles 265 registros do instrumento de GC, 265 registros do instrumento de QVT e 13 registros do instrumento de Sistemas Produtivos. A amostra agora utilizada difere da amostra da validação do instrumento de Terra (1999) apresentada no item 6.1.

A amostra é descrita a seguir (Gráfico 3 e Tabela 10).

O gráfico 3 apresenta a distribuição da amostra por porte de empresas investigadas.



**Gráfico 3 – Distribuição das empresas**  
**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

As empresas pesquisadas foram distribuídas pelo porte: micro-empresa representam 55% da amostra, pequeno porte representam 28% da amostra, médio porte representam 11% da amostra e grande porte representam 6% da amostra.

Os instrumentos foram aplicados em indivíduos diferentes de uma mesma empresa e em diferentes quantidades, nessas condições os dados somente poderiam ser pareados através do código das empresas. Então existiam duas possibilidades de trabalhar com os dados: (i) Repetindo-se as médias de um conjunto de dados associada às variáveis de outro conjunto de dados a partir da empresa em comum; (ii) Replicando-se todas as ocorrências de um conjunto de dados associando-se a cada registro de outro conjunto de dados através da empresa em comum.

Antes da adoção da técnica foram testadas as duas possibilidades, que direcionou a escolha da primeira opção por resultar em modelos menos complexos e com satisfatória taxa de precisão.

Assim, quando se adotava um determinado instrumento como referências foram consideradas seus registros pareados com as médias ou frequência dos outros instrumentos por empresa, proporcionando visões diferentes.

Esse processo levou a utilização de sete conjuntos de dados, que através das técnicas de Data Mining de Seleção de Atributos e das árvores de decisões buscaram-se as variáveis determinantes nas classificações por:

- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de GC,
- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de QVT,
- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de SP,
- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de GC, pareado com as médias de QVT e os tipos de SP por empresas.
- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de QVT, pareado com as médias de GC e os tipos de SP por empresas.
- Porte de empresa considerando uma visão a partir do instrumento de SP, pareado com as médias de GC e QVT por empresas.
- Grau de GC considerando uma visão a partir do instrumento de GC pareado com as médias de GC e QVT e os tipos de SP por empresas, e com eliminação das variáveis fortemente relacionadas com o Grau de GC por consequência da dependência funcional.

A tabela 10 apresenta a distribuição da amostra das empresas pesquisadas, considerando a primeira parte do questionário do instrumento de Terra (1999).

**Tabela 10 - Distribuição da Amostra**

Variável	Classe	F	%	
Área de trabalho	Marketing / Vendas	65	24,53	100
	Recursos Humanos	39	14,72	
	Direção / Administração Geral	26	9,81	
	Produção	60	22,64	
	Pesquisa & Técnica	24	9,06	
	Financeiro / Administrativo / Planejamento	51	19,25	
Cargo / posição ocupada	Gerência – nível médio	246	92,83	100
	Diretoria – alta administração	19	7,17	
Tempo de experiência profissional	1-5	64	24,15	100
	6-10	99	37,36	
	11-15	63	23,77	
	15-20	29	10,94	
	21-25	6	2,26	
	26-30	4	1,51	
Setor de Atuação	Indústria de processo: mineração, papel e celulose, química e petroquímica, siderurgia e metalurgia	136	51,32	100
	Indústria de transformação: autoindústria,	129	48,68	

Continua...

	material de construção, mecânica, plásticos e borracha, etc			
Capital	majoritariamente nacional	265	100	
Faturamento anual:	Entre US\$ 500 milhões e 1 US\$ bilhão	111	41,89	100
	Menor que US\$ 20 milhões	99	37,36	
	Entre US\$ 50 milhões e US\$ 100 milhões	32	12,08	
	Entre US\$ 100 milhões e US\$ 250 milhões	13	4,91	
	Entre US\$ 20 milhões e US\$ 50 milhões	10	3,77	
Market share das 3 maiores empresas do setor	entre 60% e 80%	201	75,85	100
	entre 40% e 60%	51	19,25	
	entre 20% e 40%	13	4,91	
Posição de Mercado	Segunda Posição	127	47,92	100
	Líder	98	36,98	
	Terceira ou inferior	40	15,09	
Desempenho recente da empresa nos últimos 5 anos	Vem mantendo market share	154	58,11	100
	Vem ganhando market share	96	36,23	
	Vem ganhando market share de forma significativa	15	5,66	
Participação das exportações	Entre 20% e 50%	117	44,15	100
	não exporta	92	34,72	
	Menor que 5%	17	6,42	
	Entre 5% e 10%	33	12,45	
	Entre 10% e 20%	6	2,26	
Impacto da abertura da economia	Altamente relevante	162	61,13	100
	Relevante	103	38,87	

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Houve um predomínio de profissionais atuando nas áreas de produção, marketing/vendas e financeiro/administrativo/planejamento com, respectivamente 24,53% e 22,64% e 19,25 % das respostas. A maioria dos respondentes, 92,83% representam níveis administrativos/médios, sendo alguns deles cargos gerenciais.

Quanto ao tempo de experiência profissional, predominou-se de 6 a 10 anos, com 37,36% dos resultados.

Em relação ao setor de atuação, devido ao direcionamento da pesquisa, concentrou-se em 51,32% na indústria de processo e 48,68% na indústria de transformação. 100% das empresas pesquisadas possuem capital majoritariamente nacional.

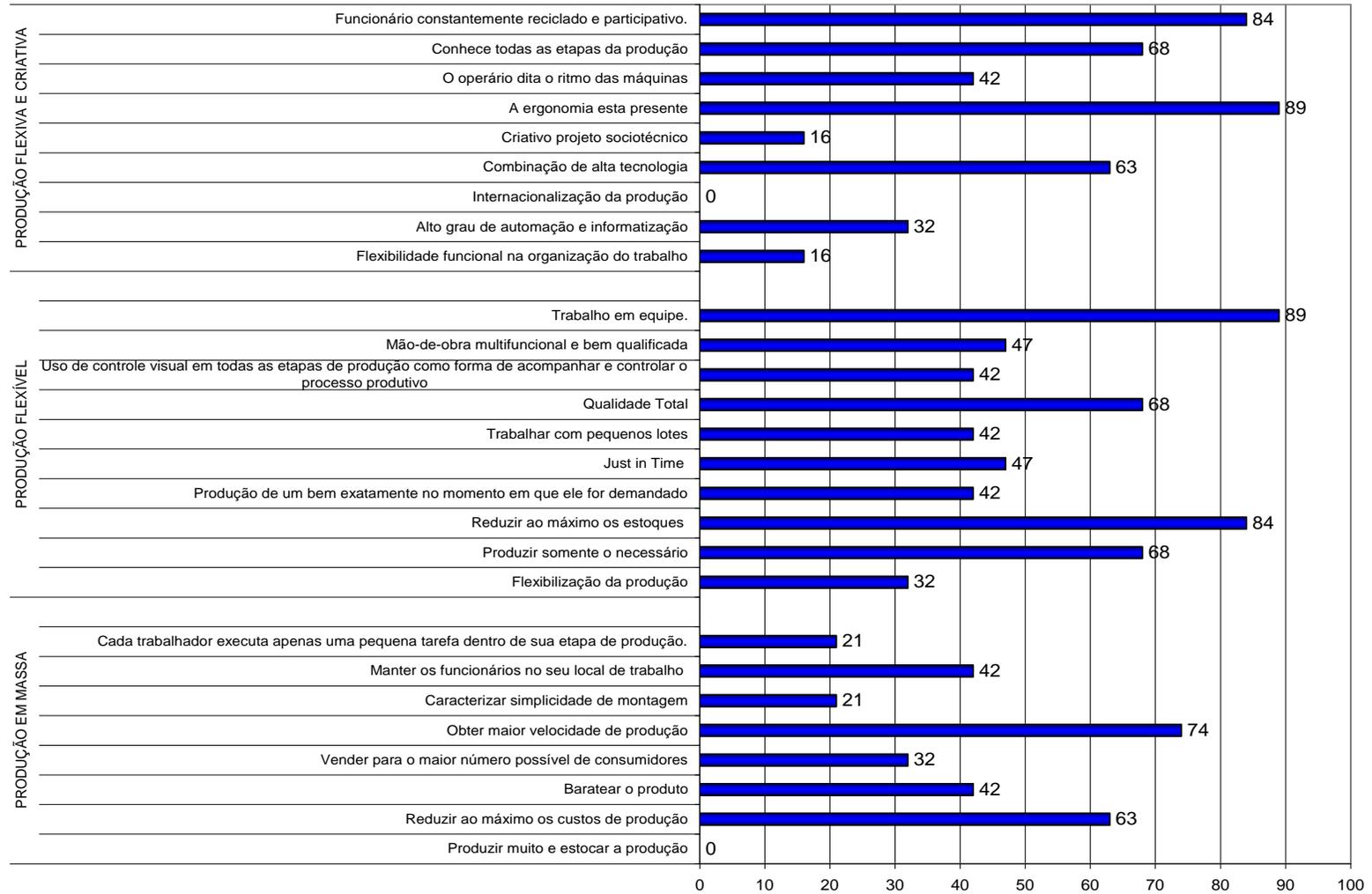
Quanto ao faturamento anual, 41,89% do resultado é representado pelo intervalo de US\$ 500 milhões e 1 US\$ bilhão. No item *market share* das três maiores empresas do setor, 75,85% concentram-se entre 60% e 80%. Em relação à posição de mercado, 47,92% apresentam-se em segunda posição.

Quanto ao item desempenho recente da empresa nos últimos 5 anos, 58,11% vem mantendo *market share*. No quesito exportações, 44,15 % apresentam resultado de 20% a 50% de participação das exportações nos resultados da

empresa. A baixa participação das exportações no restante da amostra é coerente com os a participação das exportações na economia brasileira.

Por fim, 61,13% opinaram como altamente relevante o impacto da abertura da economia nos negócios. De maneira geral, as pessoas que responderam ao questionário viram suas empresas afetadas de maneira significativa pela abertura econômica nos anos 90 ou, mais especificamente, pela competição das importações e pela entrada no país de empresas estrangeiras.

Os resultados dos instrumentos são apresentados a seguir (Gráfico 4 a Gráfico 6, Tabela 11 a Tabela 12 e Figura 4).



**Gráfico 4- Gestão da Produção da Amostra**  
**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

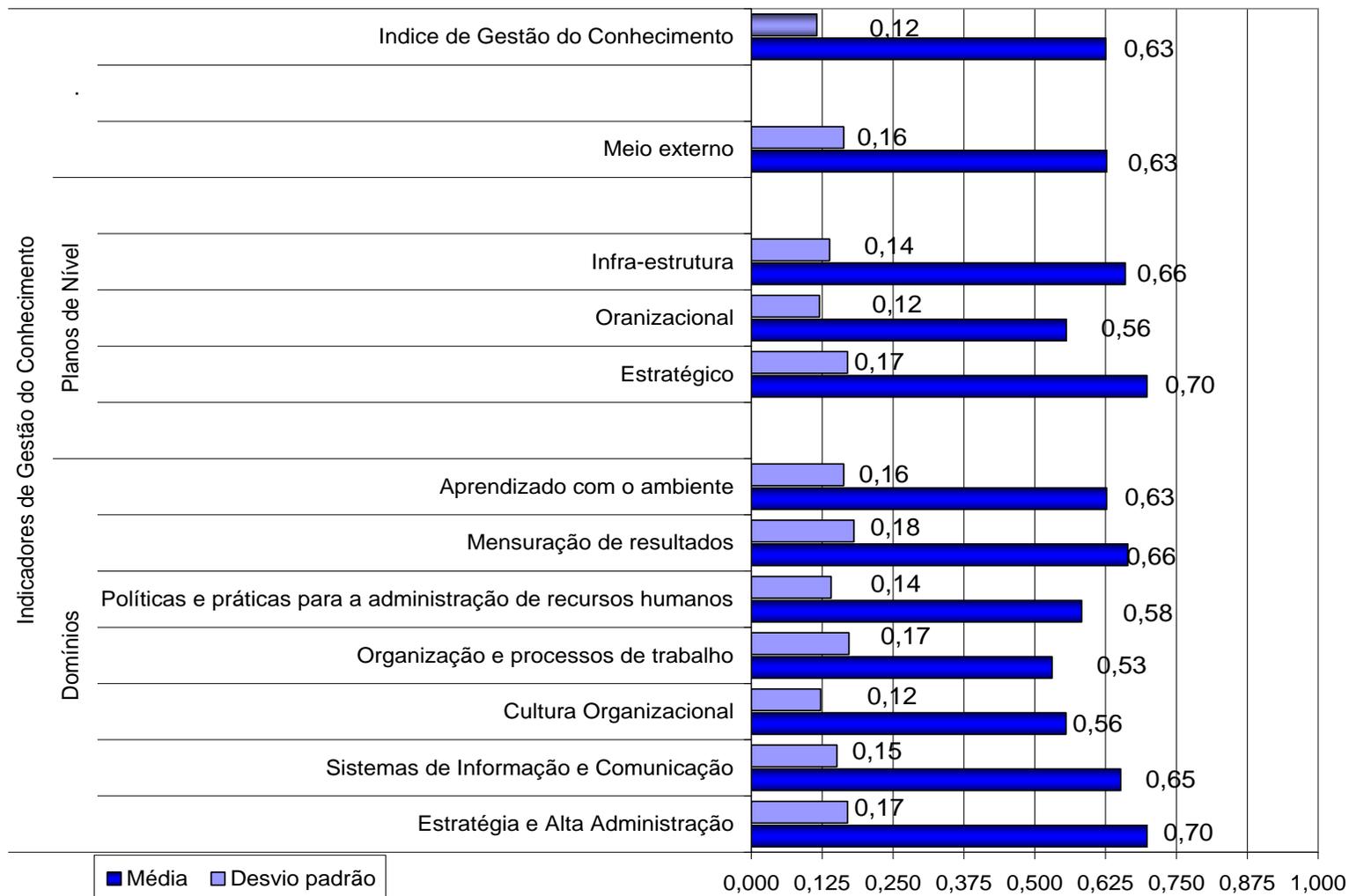
A partir do gráfico 4 observa-se que a amostra é predominante composta por empresas com sistema de Produção Flexível. O sistema de produção flexível apresenta resultados que demonstram flexibilização da produção; pequenos lotes; redução dos estoques; *just in time*; qualidade total; controle visual nas etapas de produção; mão-de-obra multifuncional e bem qualificada, ergonomia nos processos e trabalho em equipe.

Os trabalhadores das empresas pesquisadas apresentam perfil multifuncional e polivalente, com uma visão mais ampla dos vários processos de trabalho, participando e envolvendo-se em todas as etapas da produção. Valoriza-se a subjetividade do trabalhador. Devido à uma maior automação e complexidade da produção o trabalhador apresenta-se mais criativo, inteligente, versátil e crítico. Exige-se dele a capacidade de mobilizar saberes, conhecimentos e esquemas para resolver problemas. Nesse SP ressaltam-se os conhecimentos, competências e habilidades diversificadas, além de uma sólida formação profissional e cultural dos trabalhadores.

O trabalho sendo feito em equipes multifuncionais de cooperação mútua propicia uma maior autonomia para tomada de decisões. Além disso, o conceito de qualidade total torna o trabalho mais crítico e participativo, com discussões e debates para melhorias no processo de produção.

O Gráfico 5 apresenta um índice médio de GC igual a  $0,62 \pm 0,17$ .

Com as novas tecnologias o trabalho tornou-se mais intelectual e criativo. Nessa nova dinâmica do capital, o papel do trabalhador é produzir ideias, resolver problemas e criar soluções. Esse é o novo paradigma para se pensar nos dias de hoje. O trabalho mecânico e repetitivo está sendo abolido e sendo substituído pelo trabalho lúdico, intelectual, criativo. O trabalhador de hoje deve saber mobilizar esquemas mentais e conhecimentos para resolver problemas, analisar situações e fazer diagnósticos, trabalhar em equipe e saber proceder e agir com criatividade em qualquer situação. Sua principal competência deve ser a de aprender continuamente.



**Gráfico 5 - Gestão do Conhecimento da Amostra**  
**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

Os planos de nível estratégico e a estratégia e alta administração ( $\mu=0,70;\pm 0,17$ ) apresentam os maiores índices médios. O papel da alta administração no contexto atual, apresenta um caráter de ação, de alavancagem de habilidades e incentivos para enfrentar riscos (TERRA, 2001). Pode-se observar que a estratégia da organização está voltada à criação do conhecimento, pois é por meio do processo de conversão e compartilhamento do conhecimento que são tomadas as decisões.

A Organização e processos de trabalho ( $\mu=0,57;\pm 0,17$ ) apresentou o menor índice.

Não apresentam diferenças significativas ( $p>0,05$ ) entre si e com os demais indicadores: Sistemas de informação e comunicação ( $\mu=0,65;\pm 0,15$ ) e Aprendizado com o ambiente ( $\mu=0,63;\pm 0,16$ ).

Terra (2001) aponta que o uso de tecnologias da Informação pode facilitar o processo de criação e compartilhamento do conhecimento, porém também é necessário o estímulo à comunicação eficiente em todos os níveis da organização com acesso às bases de conhecimento. Neste sentido, verifica-se que as organizações analisadas utilizam diversas tecnologias de informação e comunicação para facilitar a troca entre os colaboradores e até mesmo com o público externo.

Em relação ao aprendizado com o ambiente, a valorização do ser pensante na organização cria um novo contexto relacional onde a aprendizagem acontece pelas trocas de conhecimento, pelas vivências, pela execução de tarefas que exigem participação de grupos, e não mais o trabalho individualizado (CELADON, 2005, p. 26). As experiências vivenciadas pelos colaboradores precisam ser transmitidas, pois o compartilhamento é vital para o sucesso das organizações e deve ser feito com rapidez e eficiência a toda a organização.

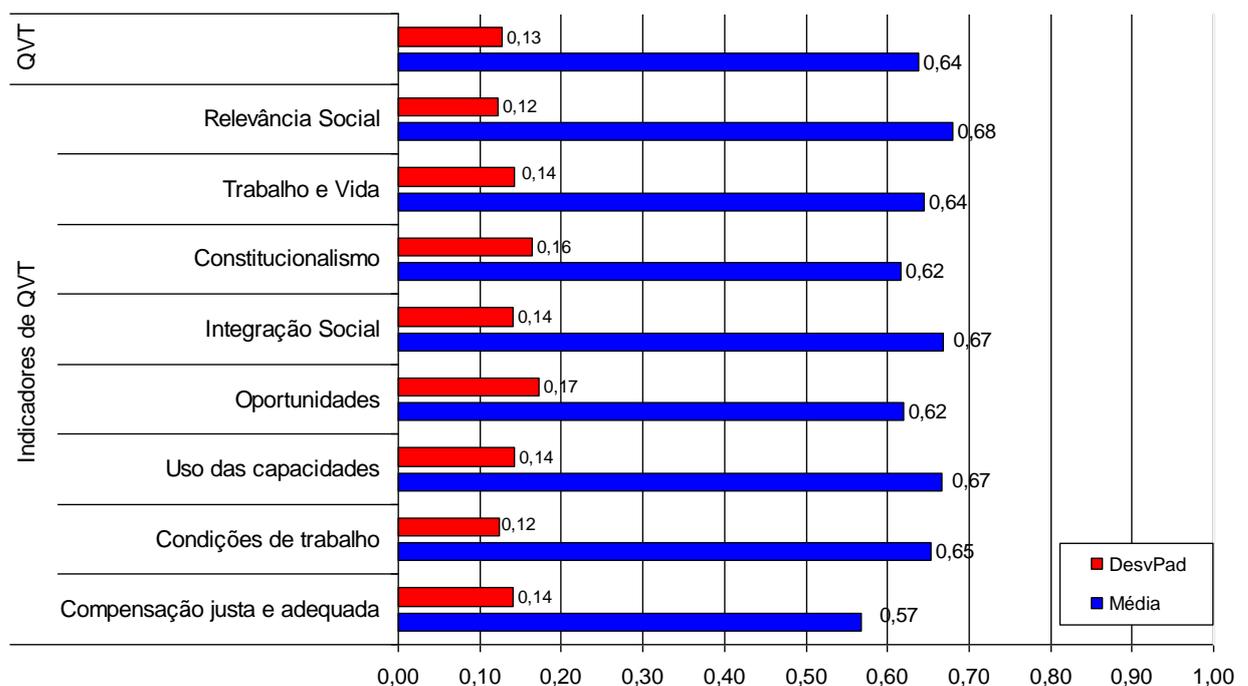
Os índices de Mensuração de resultados são maiores que os índices de Políticas e práticas para a administração de recursos humanos ( $\mu=0,58;\pm 0,14$ ) e Organização e processos de trabalho ( $\mu=0,53;\pm 0,17$ ). Sendo estes últimos, também menores que os índices de Estratégia e alta administração ( $\mu=0,62;\pm 0,26$ ).

De acordo com Terra (2001), uma preocupação que a organização deve ter com relação a procedimentos para mensuração sob diversas perspectivas, financeira, operacional, estratégica e de divulgação. Deve haver uma busca pela

diversidade, o planejamento da carreira e o estímulo ao aprendizado (TERRA, 2001).

Identifica-se que as organizações analisadas procuram fazer uma seleção dos recursos humanos levando em consideração a diversidade. As organizações também procuram promover a constante capacitação das equipes, por meio de treinamentos internos e externos e, também por parcerias com outras instituições.. Tais atitudes tornam facilitadas as fases de geração, difusão, armazenamento e compartilhamento do conhecimento individual para o coletivo.

O gráfico 6 apresenta os índices de QVT da amostra. As respostas para a QVT foram padronizadas em escalas centesimais baseadas em Timossi (2009). Assim, a figura a seguir apresenta os resultados de acordo com os oito critérios investigados e a média total proveniente das 13 empresas.



**Gráfico 6 - Qualidade de Vida no Trabalho da Amostra**  
**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

De acordo com média geral de QVT, todos os critérios apresentaram um nível de satisfação superior a 50%. O fator “compensação justa e adequada” apresentou o menor índice de satisfação encontrado de maneira comum na amostra. Este resultado de não satisfação quanto à remuneração pode estar indicando relações de conflito entre este fator e o que seria considerado ideal pelos colaboradores. A questão remuneração, envolvendo salário e benefícios, pode ser

considerada e conhecida através dos estudos da psicologia baseados em Herzberg, os quais compreendem que a remuneração tem uma função higiênica sobre a motivação, sendo que o salário e os benefícios não funcionam como fonte de motivação e sim evitam a desmotivação.

De acordo com Pedroso (2010), levando-se em consideração que os trabalhadores não querem somente salários e benefícios, mas também condições físicas de trabalho que valorizem o profissional, a QVT deve considerar a participação dos trabalhadores nas decisões que dizem respeito à sua vida e atividade de trabalho. Essas condições tornam-se parte integrante da QVT à medida que contribuem para a melhoria da qualidade de vida e das atividades dos colaboradores.

Os critérios de QVT: “oportunidades” e “constitucionalismo” apresentaram o segundo pior índice de satisfação.

Quanto ao critério “oportunidade”, os dados coletados indicaram que seu baixo índice pode ser explicado porque existe pouca possibilidade de crescimento na carreira profissional dentro da empresa, aliado ao baixo incentivo aos estudos. Isto pode levar os trabalhadores a permanecer muito tempo nos mesmos cargos, além de limitar as perspectivas de avanço salarial. A segurança quanto à manutenção do emprego também foi um ponto de insegurança percebido nos colaboradores.

O critério “constitucionalismo” pode ser explicado pela falta de liberdade de expressão nas organizações, onde deve haver o direito de discordância das visões e decisões dos superiores da organização, sem que haja qualquer forma de repressão.

Limongi-França (2004) que esclarece o indivíduo colaborador em três atributos: integridade material da pessoa; integridade moral e integridade intelectual, sendo estas três atribuições entendidas como implicações empresariais.

Nas questões relacionadas às “condições de trabalho” as principais queixas de insatisfação foram direcionadas a tecnologia envolvida no processo produtivo, onde os colaboradores não se sentem devidamente preparados para atuar com a tecnologia. E, no uso de equipamentos de segurança individual e coletiva que, provavelmente, ocasiona falta de conforto proporcionada pelos mesmos no desenvolvimento das atividades, porém os colaboradores percebem sua necessidade para sua proteção.

Em relação ao critério “trabalho e vida” Vasconcelos (2008) descreveu estudos envolvendo mais de 1000 executivos brasileiros e relatou que o fato de subir na carreira é prejudicial à saúde tanto de homens como de mulheres e que 54% destes estão insatisfeitos com o pouco tempo dedicado à vida pessoal. Assim, pode-se pensar que a falta de equilíbrio entre atividades profissionais e a vida pessoal pode levar a um desgaste crescente dos colaboradores.

Os melhores índices estimados na QVT foram: “relevância social” ( $0,68 \pm 0,12$ ), “integração social” ( $0,67 \pm 0,14$ ) e “uso das capacidades” ( $0,67 \pm 0,14$ ), respectivamente. Na “relevância social” as maiores satisfações relatadas foram a respeito do orgulho pelo trabalho realizado e pelo conhecimento da qualidade dos produtos e o sua representatividade como referência no mercado consumidor.

A responsabilidade social, assim como as relações de trabalho e a responsabilidades pelos produtos são entendidas como interfaces de QVT com o mundo psicossocial e organizacional (LIMONGI-FRANÇA, 2004 e VASCONCELOS, 2008).

Na “integração social” a satisfação pode ser explicada porque os colaboradores afirmam a existência de bom relacionamento interpessoal.

Sobre este critério Vasconcelos (2008, p. 109) destaca que “é inconcebível imaginar as pessoas numa organização não interagirem de maneira cordial, civilizada e sinérgica com vistas ao alcance de objetivos comuns. No entanto tem-se que admitir que tal disparate ocorre”.

Quanto ao critério “uso das capacidades” seu bom índice de satisfação se refere ao conhecimento por parte dos colaboradores do quanto é importante à tarefa que realiza para o processo como um todo e da possibilidade de participar de várias atividades durante o processo produtivo, o que caracteriza a polivalência dos colaboradores.

A tabela 11 sintetiza a estatística descritiva de QVT da amostra.

**Tabela 11 - Estatística Descritiva de QVT**

	<i>Compensação justa e adequada</i>	<i>Condições de trabalho</i>	<i>Uso das capacidades</i>	<i>Oportunidades</i>	<i>Integração Social</i>	<i>Constitucionalismo</i>	<i>Trabalho e Vida</i>	<i>Relevância Social</i>	<i>QVT</i>
Média	0,569356	0,653144	0,666856	0,621553	0,668826	0,618182	0,644886	0,680038	0,638333
Erro padrão	0,008608	0,007645	0,008834	0,010585	0,008674	0,01003	0,00873	0,00753	0,007818
Mediana	0,56	0,63	0,65	0,63	0,75	0,63	0,67	0,7	0,65
Modo	0,44	0,58	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,7	0,5
Desvio padrão	0,139856	0,124224	0,143539	0,171979	0,140944	0,162973	0,141848	0,122349	0,127026
Variância	0,01956	0,015432	0,020603	0,029577	0,019865	0,02656	0,020121	0,014969	0,016136
Curtose	-0,6786	-0,10855	-0,58528	-0,81953	-0,45227	-0,88955	0,490398	1,136998	0,115033
Assimetria	0,221602	0,032278	-0,05975	-0,06036	-0,31514	0,18498	0,155662	0,184303	0,403358
Intervalo	0,63	0,71	0,7	0,81	0,69	0,62	0,75	0,7	0,64
Mínimo	0,31	0,29	0,3	0,19	0,31	0,38	0,25	0,3	0,36
Máximo	0,94	1	1	1	1	1	1	1	1
Soma	150,31	172,43	176,05	164,09	176,57	163,2	170,25	179,53	168,52
Contagem	264	264	264	264	264	264	264	264	264
NC(95,0%)	0,016948	0,015054	0,017395	0,020841	0,01708	0,01975	0,01719	0,014827	0,015394

**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

Em seguida as variáveis dos instrumentos de CG e QVT foram pareadas por porte de empresa e aplicaram-se testes de correlação, resultado na Tabela 12.

Tabela 12 - Correlação entre Gestão do Conhecimento e Qualidade de Vida no Trabalho

		GC										QVT													
Correlação de Pearson		Domínio: Estratégia e Alta Administração	Domínio: Sistemas de Informação e Comunicação	Domínio: Cultura Organizacional	Domínio: Organização e processos de trabalho	Domínio: Políticas e práticas para a administração de recursos humanos	Domínio: Mensuração de resultados	Domínio: Aprendizado com o ambiente	Plano: Estratégico	Plano: Organizacional	Plano: Infra-estrutura	Plano: Meio externo	Índice de Gestão do Conhecimento	Compensação justa e adequada	Condições de trabalho	Uso das capacidades	Oportunidades	Integração Social	Constitucionalismo	Trabalho e Vida	Relevância Social	QVT			
GC	Domínio: Estratégia e Alta Administração	1,00																							
	Domínio: Sistemas de Informação e Comunicação	0,87	1,00																						
	Domínio: Cultura Organizacional	0,67	0,78	1,00																					
	Domínio: Organização e processos de trabalho	0,61	0,73	0,95	1,00																				
	Domínio: Políticas e práticas para a administração de recursos humanos	0,73	0,71	0,90	0,88	1,00																			
	Domínio: Mensuração de resultados	0,73	0,71	0,29	0,15	0,30	1,00																		
	Domínio: Aprendizado com o ambiente	0,33	0,36	0,62	0,64	0,66	-0,01	1,00																	
	Plano: Estratégico	1,00	0,87	0,67	0,61	0,73	0,73	0,33	1,00																
	Plano: Organizacional	0,69	0,76	0,98	0,97	0,96	0,26	0,66	0,69	1,00															
	Plano: Infra-estrutura	0,87	0,92	0,57	0,47	0,54	0,93	0,19	0,87	0,54	1,00														
QVT	Plano: Meio externo	0,33	0,36	0,62	0,64	0,66	-0,01	1,00	0,33	0,66	0,19	1,00													
	Índice de Gestão do Conhecimento	0,83	0,86	0,89	0,87	0,91	0,49	0,75	0,83	0,92	0,72	0,75	1,00												
	Compensação justa e adequada	-0,63	-0,61	-0,47	-0,39	-0,63	-0,65	-0,17	-0,63	-0,51	-0,68	-0,17	-0,57	1,00											
	Condições de trabalho	-0,21	-0,44	-0,31	-0,27	-0,35	-0,30	-0,13	-0,21	-0,32	-0,40	-0,13	-0,32	0,72	1,00										
	Uso das capacidades	-0,25	-0,40	-0,15	-0,11	-0,23	-0,26	-0,20	-0,25	-0,17	-0,35	-0,20	-0,29	0,55	0,85	1,00									
	Oportunidades	-0,09	-0,14	0,10	0,12	-0,03	0,02	-0,09	-0,09	0,06	-0,06	-0,09	-0,05	0,11	0,40	0,79	1,00								
	Integração Social	-0,32	-0,51	-0,30	-0,25	-0,41	-0,36	-0,16	-0,32	-0,33	-0,47	-0,16	-0,38	0,68	0,87	0,88	0,61	1,00							
	Constitucionalismo	-0,50	-0,35	-0,09	-0,16	-0,36	-0,43	-0,06	-0,50	-0,21	-0,42	-0,06	-0,32	0,43	-0,04	0,04	0,07	0,28	1,00						
	Trabalho e Vida	-0,43	-0,30	-0,28	-0,22	-0,31	-0,40	0,03	-0,43	-0,28	-0,38	0,03	-0,27	0,31	-0,23	-0,34	-0,42	-0,01	0,66	1,00					
	Relevância Social	-0,40	-0,34	-0,30	-0,33	-0,37	-0,44	0,00	-0,40	-0,35	-0,42	0,00	-0,32	0,46	-0,02	-0,30	-0,58	0,06	0,68	0,86	1,00				
	QVT	-0,53	-0,39	-0,26	-0,26	-0,39	-0,48	0,03	-0,53	-0,31	-0,47	0,03	-0,34	0,43	-0,14	-0,21	-0,27	0,11	0,88	0,90	0,89	1,00			

A tabela 12 apresenta correlação inversão entre a maioria dos domínios e plano de CG em relação aos domínios de QVT.

Na Vertical é apresentada a correlação ente o Índice de GC com os indicadores de QVT. Na horizontal é apresentada a correlação ente o Índice de QVT com os indicadores de CG.

Foram considerados os seguintes intervalos:

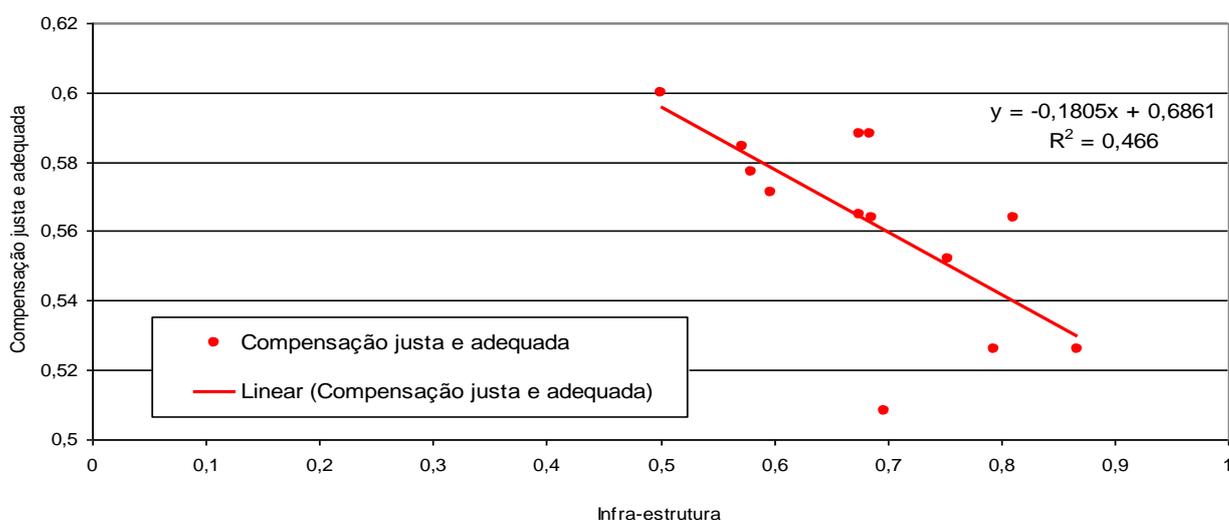
- $r = 0,33$  - baixa ou leve correlação;
- $0,33 < r < 0,66$  - média ou moderada correlação;
- $r > 0,66$  - alta correlação.

O sinal "-" indica correlação inversa.

Quanto maior o índice de GC no Plano: Infraestrutura, menor a o índice de QVT no Domínio: Compensação Justa e adequada ( $r = -0,68$ ;  $p = 0,01$ ).

Observa-se que as empresas de maior índice de GC apresentam menor índice de QVT, o que comprova a hipótese 2 nessa pesquisa.

A Figura 4 demonstra através da Regressão Linear que o Plano Infraestrutura de GC tem capacidade explicativa de 46,60% do Domínio Compensação justa e adequada de QVT. Quanto maior o porte da empresa maior o GC, no entanto menor a QVT.



**Figura 4 - Correlação entre GC: Infraestrutura x QVT: Compensação Justa e adequada**

**Fonte: Dados da pesquisa (2014).**

Para complementar a análise percorreu-se as etapas do processo de KDD, utilizou-se técnicas de Data Mining de Seleção de Atributos e de Predição para classificação das empresas por porte a partir dos índices de QVT, GC e SP. E também, para a classificação do nível de GC a partir das variáveis dos instrumentos de QVT e SP e da primeira parte do instrumento de GC que caracteriza a amostra.

A partir da técnica de seleção de atributos obteve-se como atributos determinantes na classificação das empresas por portes, conjuntos de variáveis de QVT, GC e SP.

Em seguida são apresentados os modelos de árvore de decisão com suas respectivas medidas de qualidade de classificação das empresas por portes, a partir de conjuntos de variáveis de QVT, GC e SP e, classificação por grau de conhecimento a partir das variáveis dos instrumentos de QVT e SP e das características das empresas.

Os nós em cor verde se referem aos atributos previsores. Os quadros em cor amarela são as folhas da árvore de decisão e se referem às classes do atributo meta.

Os valores que aparecem entre os galhos da árvore de decisão são os intervalos de valores referentes às variáveis do nó anterior.

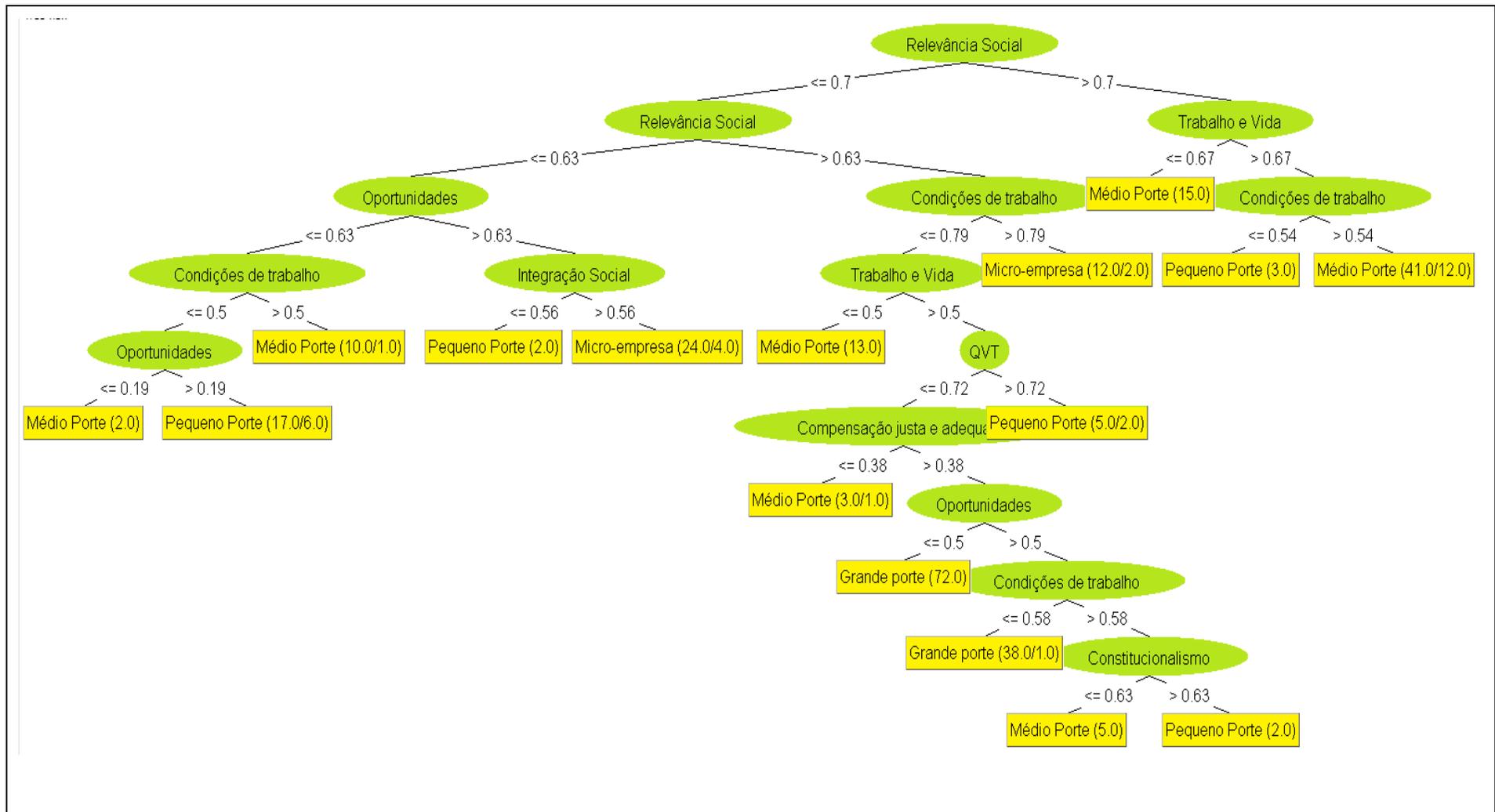


Figura 5 - Árvore de Decisão de Indicadores de QVT para classificação das empresas por porte.

Analisando a árvore de decisão (figura 5) através de seus níveis e subníveis, observa-se que a variável de QVT mais determinante na classificação por porte de empresa é o Domínio Relevância Social seguido do Domínio Trabalho e Vida. Depois, destaca-se o Domínio Oportunidades e Condições de Trabalho.

Observa-se que modelos têm menor capacidade preditiva sobre as empresas classificadas como de Pequeno porte. Também, observa-se que a média de QVT ( $>0,72$ ) na maioria das empresas de menor porte é maior que nas demais ( $QVT \leq 0,72$ ), exceto nas empresas de menor porte que em que o índice do Domínio é menor que 0,62.

A figura 6 (página 104) ilustra um modelo de classificação das empresas por porte a partir das características de seu SP com baixa precisão (20%), o que indica que os SP não são determinantes na classificação destas empresas por porte.

A figura 7 (página 105) apresenta 100% de precisão na classificação das empresas por porte. Destaca-se como elemento mais determinante nas previsões a utilização ou não utilização da produção flexiva e criativa com flexibilidade funcional na organização, seguido do conhecimento ou não de todas as etapas da produção e da escolha ou não opção de produção em massa para baratear o produto.

A figura 8 (página 106) apresenta uma modelo com baixa precisão (60%). O modelo apresenta boa capacidade preditiva apenas em relação às Microempresas. Nela, o modelo para classificar as empresas por grau de GC considerando sua QVT e SP. Observa-se que o modelo não apresenta boa capacidade preditiva em relação a empresas com alto Grau de GC. O modelo apresenta melhor capacidade preditiva das empresas com médio Grau de GC. Estas apresentam em seu Sistema de produção a característica de produção em massa para obter maior velocidade de produção e média no Domínio de QVT Integração Social  $> 0,63$ .

A figura 9 (página 107) apresenta um modelo com melhor capacidade preditiva das empresas de médio grau de GC. Essas apresentam em seu sistema de produção a característica de produção em massa para obter maior velocidade de produção e média no Domínio de QVT Integração social  $> 0,63$ .

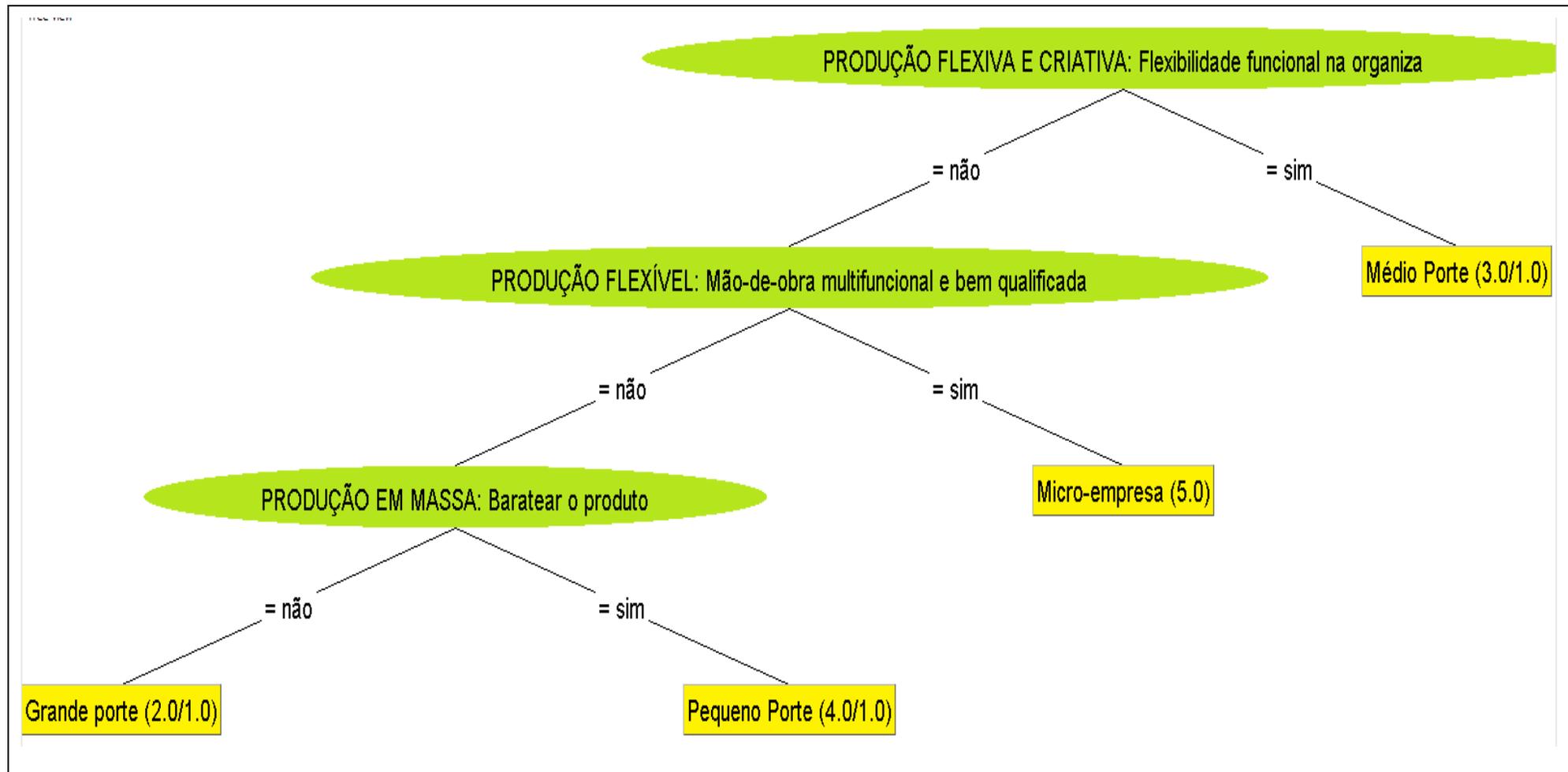


Figura 6 - Árvore de Decisão Característica do SP para classificação das empresas por porte

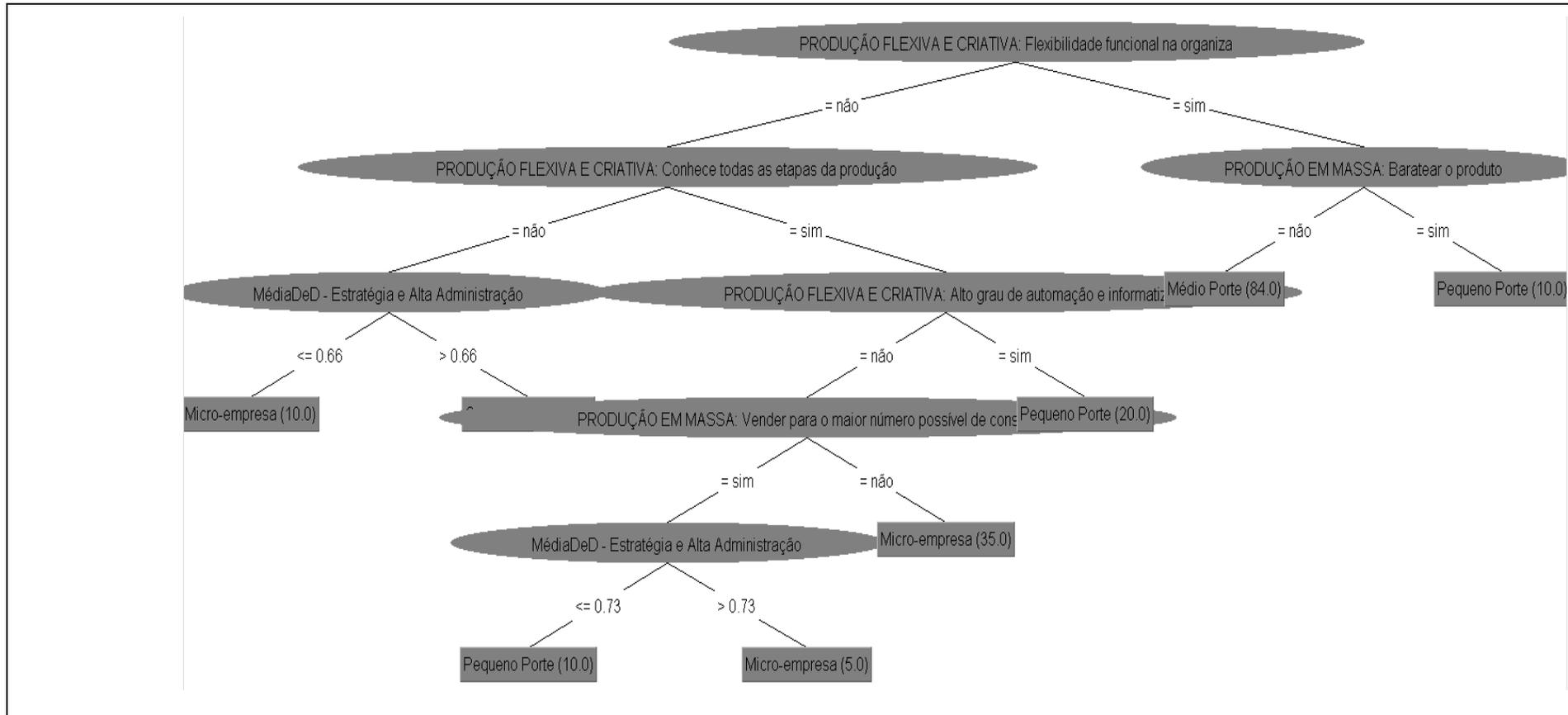


Figura 7 - Árvore de Decisão de Indicadores de QVT pareados com média de GC e frequência SP para classificação por porte da empresa.

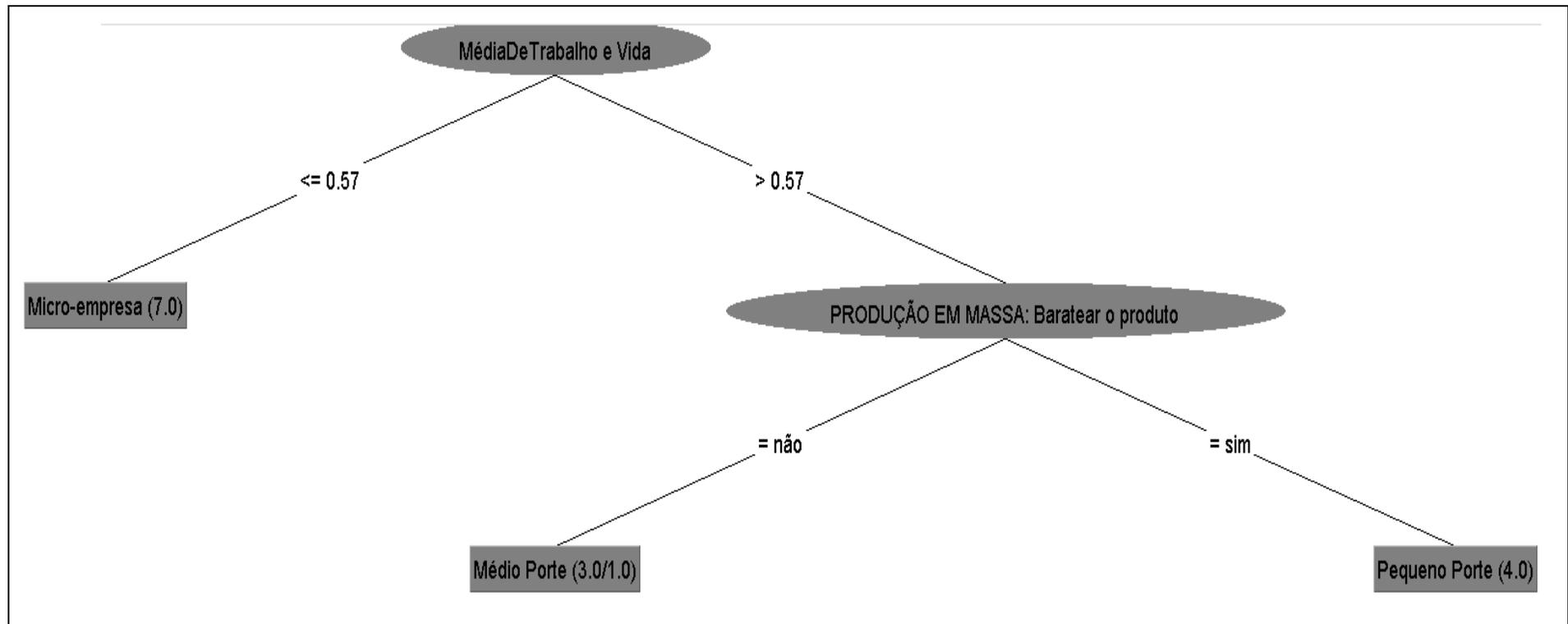


Figura 8 - Árvore de Decisão de Indicadores de SP pareados com médias de QVT e GC para classificação por porte da empresa.

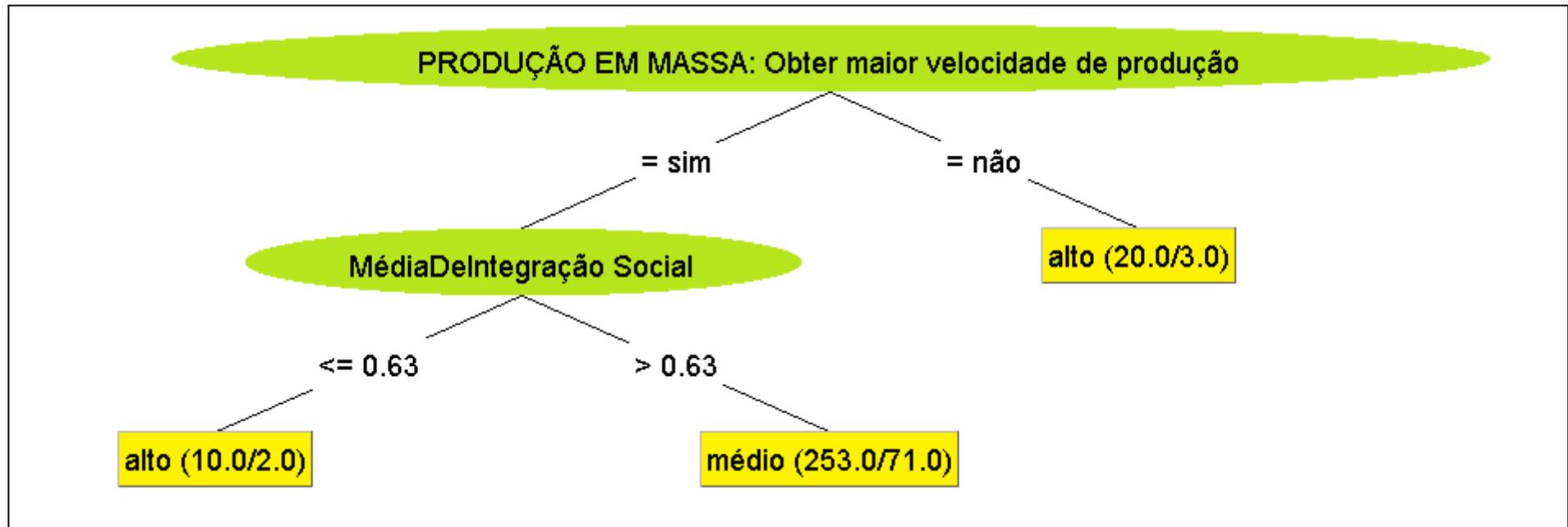


Figura 9 - Árvore de Decisão de Indicadores de QVT, SP e Características das empresas para classificação do Grau de CG.

As árvores apresentaram as variáveis promissoras de GC para classificação das empresas por porte através de questões específicas da segunda parte do instrumento de GC, domínios e plano de GC são: Existe elevado nível de consenso sobre quais são as *core competences* da empresa, ou seja, sobre quais são os pontos fortes da empresa em termos de habilidades e competências; a comunicação é eficiente em todos os sentidos (de cima para baixo, de baixo para cima e entre áreas distintas); há um uso constante de equipes multidisciplinares e formais que se sobrepõem à estrutura formal tradicional e hierárquica; pequenas reorganizações ocorrem com frequência, de forma natural, para se adaptar às demandas do ambiente competitivo; cultura Organizacional; políticas e práticas para a administração de recursos humanos; aprendizado com o ambiente; organizacional; infraestrutura; estratégia e alta administração; políticas e práticas para a administração de recursos humanos; organizacional; Infraestrutura.

As variáveis determinantes do SP na classificação das empresas por porte, são:

- Produção em massa - reduzir ao máximo os custos de produção; baratear o produto; vender para o maior número possível de consumidores; Produção flexível - uso de controle visual em todas as etapas de produção;
- Produção flexiva e criativa - flexibilidade funcional na organização; alto grau de automação e informatização; o operário dita o ritmo das máquinas.

As variáveis determinantes do Instrumento de GC pareado por empresa com suas respectivas médias dos indicadores de QVT e frequência dos indicadores do SP para classificação das empresas por porte são: Condições de trabalho; relevância social; baratear o produto; reduzir ao máximo os custos de produção; há grande disciplina, eficiência e incentivo para a documentação do conhecimento e “know-how” existente na empresa; há um elevado investimento e incentivo ao treinamento e desenvolvimento profissional e pessoal dos funcionários.

As características das empresas e frequência dos indicadores do SP são: condições de trabalho; relevância social; estratégia e alta administração; organização e processos de trabalho; estratégico; produção em massa: baratear o produto; produção flexiva e criativa: flexibilidade funcional na organização; produção flexiva e criativa: alto grau de automação e informatização.

As variáveis para classificação por porte de empresa a partir dos registros do instrumento de SP pareado por empresa com suas respectivas médias dos indicadores de CG e QVT e características das empresas são: constitucionalismo; relevância social; produção em massa - baratear o produto; produção flexível - uso de controle visual em todas as etapas de produção; produção flexiva e criativa - alto grau de automação e informatização.

As variáveis para classificação do Grau de GC a partir dos resultados do Instrumento de GC pareado por empresa com suas respectivas médias dos indicadores de QVT, Características das Empresas e frequência dos indicadores do SP são: condições de trabalho; produção em massa - obter maior velocidade de produção; produção flexiva e criativa: criativo projeto sociotécnico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática desse estudo relaciona-se à existência de correlação entre os indicadores de QVT, GC e SP. Levantaram-se quatro hipóteses de pesquisa: H1: existe correlação positiva e direta entre os indicadores de QVT, GC e SP; H2: existe correlação inversa entre os indicadores de QVT, GC e SP; H3: o tipo de Sistema Produtivo utilizado pelas empresas implica nos resultados de GC e QVT e H4: os sistemas produtivos mais modernos apresentam níveis mais elevados de QVT e GC.

Na perspectiva apresentada, o objetivo geral do presente trabalho foi compreender se as ações que se estabelecem no âmbito da GC para proporcionar QVT e que configuram um modelo específico de SP estão correlacionadas. Com base na pesquisa realizada, observou-se que as empresas de maior índice de GC apresentam menor índice de QVT, o que comprova a H2 nessa pesquisa. O resultado pode estar relacionado com a preocupação dos gestores em proporcionar disseminação do conhecimento no ambiente organizacional e avançar no quesito inovação, deixando práticas de QVT em segundo plano. Quando o enfoque organizacional volta-se para uma vertente, conseqüentemente outras práticas relevantes tornam-se menos prioritárias. Essa relação inversa impacta a visão organizacional por considerar que ações e práticas de GC têm relação direta e positiva com a QVT e o SP utilizados. Nesse sentido, as práticas de GC contribuem para a melhoria dos processos organizacionais, promove crescimento e, ao mesmo tempo necessita que as práticas de QVT acompanhem diretamente o crescimento que a mesma pode ter. Os modelos de SP também devem estar alinhados nessa estratégia, considerando aspectos voltados à gestão dos recursos humanos, inovação e melhoria da produtividade.

Quanto ao objetivo de validar o instrumento de Terra, o mesmo foi validado no primeiro momento da pesquisa considerando uma amostra heterogênea, envolvendo respondentes de diversas localidades do Paraná e um respondente do

estado de São Paulo. A amostra utilizada na validação não é a mesma do estudo final envolvendo os outros instrumentos de pesquisa.

Na avaliação psicométrica do instrumento foram aplicados testes de fidedignidade, de consistência interna e de análise fatorial de detecção da estrutura. O instrumento passou no teste de fidedignidade, não apresentando variância significativa ( $p < 0,05$ ) entre as respostas no teste e reteste. Observa-se que o instrumento proposto apresenta consistência interna satisfatória, considerando os limites mínimo e máximo do Coeficiente Alfa de Cronbach. A análise fatorial apontou dez possíveis constructos, enquanto o estudo de Terra (1999) sugere sete constructos (dimensões) com consistência interna satisfatória. Os testes psicométricos aplicados no questionário sugerem a manutenção de todas as questões do modelo de Terra (1999). A sintaxe proposta calcula os indicadores de GC, possibilitando a identificação daqueles que precisam de maior desenvolvimento para melhoria da GC nas empresas.

O segundo objetivo específico buscou apresentar indicadores de GC das empresas pesquisadas. Obteve-se como resultados: os planos de nível estratégico e a estratégia e alta administração ( $\mu = 0,70; \pm 0,17$ ) apresentam os maiores índices médios. Enquanto a Organização e processos de trabalho ( $\mu = 0,57; \pm 0,17$ ) apresentou o menor. Os índices de Mensuração de resultados são maiores que os índices de Políticas e práticas para a administração de recursos humanos ( $\mu = 0,58; \pm 0,14$ ) e Organização e processos de trabalho ( $\mu = 0,53; \pm 0,17$ ). Sendo estes últimos, também menores que os índices de Estratégia e alta administração ( $\mu = 0,62; \pm 0,26$ ). Não apresentam diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre si e com os demais indicadores: Sistemas de informação e comunicação ( $\mu = 0,65; \pm 0,15$ ) e Aprendizado com o ambiente ( $\mu = 0,63; \pm 0,16$ ).

O terceiro objetivo específico visou apresentar indicadores de QVT dos colaboradores das empresas pesquisadas. Os indicadores de QVT são determinantes na classificação das empresas por porte. Os domínios: condições de trabalho e integração social e relevância social com poder classificatórios de todas as categorias, seguido do domínio oportunidades. As empresas de médio e pequeno porte apresentam melhor média de QVT que as microempresas e a de grande porte investigadas.

Quanto ao objetivo de caracterizar um modelo para avaliação de sistemas produtivos com base na literatura apresentada, observou-se que o modelo proposto pode relacionar as características dos sistemas de produção apresentadas pelos autores Taylor, 1990; Marx, 1992; Wood Jr., 1992; Braga, 1995; So, 1997; Harvey, 1998; Alves, 2000; Antunes, 2002; Santos, 2003; Silva Filho, 2005; Bernardes e Marcondes, 2006; Chiavenato, 2006; Andrade e Amboni, 2007 e Bondarik, 2007. Baseou-se na investigação das relações teóricas de modo a entender as suas contribuições para identificar os sistemas produtivos nas empresas pesquisadas. O Sistema Produtivo das empresas avaliadas é predominantemente flexível.

As variáveis dos instrumentos pareados por empresa podem classificá-las por porte com até 100% de precisão. Os indicadores dos instrumentos de GC e Sistemas Produtivos individualmente não são determinantes na classificação das empresas por porte.

As conclusões apresentadas nesse estudo restringem-se à amostra pesquisada. As práticas gerenciais dessas empresas estão relacionadas a uma efetiva GC, porém, não estão associadas às melhores condições de QVT.

É importante salientar que as vantagens competitivas de uma organização sustentam-se na atividade e na valorização dos seus ativos intangíveis, tornando-se essencial implementar práticas que incrementam a QVT. O conceito de QVT está em torno de escolhas de bem-estar e percepção por usuários das ações de QVT nas empresas (funcionários – clientes internos), detentores dos ativos intangíveis nas organizações, esses ativos intangíveis são considerados como responsáveis pela riqueza produzida nas organizações, sendo eles o capital humano e o capital estrutural interno e externo.

Está implícito nas dimensões de GC, o reconhecimento de que o capital humano, formado pelos valores e normas individuais e organizacionais, bem como, pelas competências, habilidades e atitudes de cada funcionário, é a mola propulsora da geração de conhecimento e valor nas organizações. Isto significa conhecer a necessidade de se promover valores apropriados à inovação e ao compartilhamento do conhecimento e estimular a motivação, o estabelecimento de contatos pessoais, a análise de diferentes perspectivas, a abertura para a efetiva comunicação e o

desenvolvimento de habilidades pessoais e profissionais para que a correlação de QVT e GC seja positiva.

## REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2003. pp.13-20.

ALVES, G. **O novo (e precário) mundo do trabalho**: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.

ANDRADE, R. O.; AMBONI, N. **TGA**: Teoria geral da administração. São Paulo: M. Books do Brasil, 2007.

ANTUNES, R. **O Toyotismo, as novas formas de acumulação de capital e as formas contemporâneas do estranhamento (alienação)**. CADERNO CRH, Salvador, n. 37, p. 23-45, jul./dez. 2002.

ARTS, E. J., KERKSTA, J., VAN DER ZEE (2001). Quality of working life and workload in home help. **Nordic College of Caring Sciences**, p. 12-22.

BATISTA, Á. A. da S. **Análise da qualidade de vida no trabalho utilizando um modelo de regressão logística**. 2010. 89 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

BATISTA, F. F. **Governo que aprende**: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal, 2004. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>> Acesso em: 14/08/2013.

BERNARDES, C.; MARCONDES, R. C. **Teoria Geral da Administração**: gerenciando as organizações. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BRAGA, R. Luta de classes, reestruturação produtiva e hegemonia. In: **Novas Tecnologias**. Crítica da atual reestruturação produtiva. São Paulo: Xamã, 1995.

BONDARIK, R. **Paradigmas produtivos industriais e modelos de homem**: conexões perceptíveis presentes na obra de Alberto Guerreiro Ramos. 2007. 179 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

CASTILHOS, C.C. Inovação. In: CATTANI, A. D. (Org.). **Trabalho e tecnologia**: dicionário crítico. Petrópolis: Vozes, 1997.

CHIAVENATO, I. **Princípios da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CHOI, B.; POON, S. K.; DAVIS, J. G. Effects of knowledge management strategy on organizational performance: a complementarity theory-based approach. **Journal of**

**Knowledge Management Practice**. v. 36, p. 235-251, set. 2008.

CHOO, C. W. **The knowing Organization**. New York: Oxford University Press, 1998.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v.16, n.3, p.297-334, set. 1951.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DAVIS, K.; NEWSTRON, J. W.; **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1989.

DELANEY, J. T.; GODARD, J. An industrial relations perspective on the highperformance paradigm. **Human Resource Management Review**. 11, 395–429, 2001.

DETONI, D. J. **Estratégias de avaliação da qualidade de vida no trabalho: estudos de casos em agroindústrias**. 2001. 141f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

DONALDSON, L. **Estudos Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2007.

DRUCKER, P. F. **Managing in a Time of Greate Change**. London: BCA, 1993.

\_\_\_\_\_. **Management Challenges for the 21st Century**, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999.

\_\_\_\_\_. **Fator humano e desempenho: o melhor de Peter F. Drucker sobre administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000.

FAYYAD, U., PIATETSKY-SHAPIRO, G., & SMYTH, P. (1996). From data mining to knowledge discovery in databases. **AI magazine**, 17(3), 37. <http://dx.doi.org/10.1145/240455.240463>.

FERNANDES, E.C.; BECKER, J.L. Qualidade de vida no trabalho. A realidade dos CPD's. In: Reunião Anual da ANPAD. Natal, 998. **Anais**. Belo Horizonte, 1998.

FERNANDES, E. C. **Qualidade de vida no trabalho: como medir para melhorar**. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

FERNANDES, E. C.; GUTIERREZ, L. QVT: uma experiência brasileira. São Paulo: **Revista de Administração**. v. 23, n. 4, p. 29-38, 1998.

FERREIRA, C. F.; PILATTI, L. A. Analysis of the Seven Dimensions of Knowledge Management in Organizations. **Journal of Technology Management & Innovation** Santiago, v. 8, supl. 1, feb. 2013.

FIOL, M.; LYLES, M. Organizational learning. **Academy of Management Review** (pre-1986); oct 1985.

FLEURY E FLEURY, M.T.L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional** - as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1997.

GADON, H., Making sense of quality of work life programs. **Business Horizons**, jan-feb, p. 42-46, 1984.

GARVIN, D. Construção da organização que aprende. In: Harvard Business Review Book. **Gestão do Conhecimento**. Rio de Janeiro: HBR, Editora Campus 2000.

GASPAR, I. R. P. **O impacto da gestão do conhecimento na qualidade de vida no trabalho**: estudo empírico com colaboradores da produção na indústria automóvel. Dissertação (Psicologia das Organizações e do Trabalho) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2007.

GIRARDI, D. et. al. **Qualidade de vida no trabalho e gestão do conhecimento**. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, junho de 2012.

GOLDMAN, F. L. **Podemos ainda aprender com Nonaka e Takeuchi?** In: KM BRASIL 2010, Gramado. 2010.

GUIDELLI, N.S. **Inovação e gestão da qualidade de vida no trabalho**: estudo de caso na indústria petroquímica do Grande ABC. Dissertação de Mestrado. IMES – Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul – SP, 2008.

GHISELLI, F.R.; LA LOPA, M.J.; BAI, B. Job Satisfaction, Life Satisfaction, and Turnover Intent: Among Food-service Managers. **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, 42: 8-37. (2001).

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1998.

HONARPOUR, A., Jusoh, A., Nor, K. (2012). Knowledge management, total Quality management and innovation: A new look. **Journal of Technology Management & Innovation**, 7(3), 22-31.

KAUSHIK, N. & TONK, M. S. Personality and quality of work life. **Journal of Organizational Behavior**, 7 (3), 34-46. (2008).

KANDASAMY, I.; ANCHERI, S. Hotel employees' expectations of QWL: A qualitative study. **International Journal of Hospitality Management**. 28, 328–337, 2009.

KILIMNIK, Z.M. A qualidade de vida no trabalho mediado pelo computador. In: **Reunião Anual da ANPAD**, Natal, 1994.

KOYS, D. J. Organizational Reputation and Evaluating the Human Resource Function from Strategic, Functional, and Workplace Perspectives. **Journal of Applied Business Research**, 76-81. (2003).

LEHTIMAKI, A. Management of the innovation process in small companies in Finland, 1991.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de Vida no Trabalho**: conceitos e práticas na sociedade pós-industrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LIMONGI-FRANÇA, A. C.; ZAIMA, G. **Gestão de Qualidade de Vida no Trabalho-GQVT**. In: Manual de Gestão de pessoas e equipes: estratégias e tendências. São Paulo: Gente, 1996.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1992.

MONACO, F. F.; GUIMARÃES, V.N. **Implicações de um programa de qualidade de vida total sobre a qualidade de vida do trabalhador**: o caso da gerência de administração da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. In XXIII ENANPAD – Encontro Nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração. Anais 1990.

MORAES, G. D. A.; TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **Journal of Information Systems and Technology Management**. Vol. 1, No. 1, 2004, p. 27-43.

NADLER, D. A.; LAWLER, E. E. Quality of work life: perspectives and directions. **Organizational Dynamics**, New York, v. 11, no. 3, p. 20-30, 1983.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 13. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NOVELLETO, D. L. L.; PROENÇA, R. P. C. O planejamento do cardápio pode interferir nas condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição? **Nutr. em Pauta**, 2004;65:36-40.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**: além da produção em larga escala. Trad. Cristina Schumacher. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

OSTROFF, F. & SMITH, D. The horizontal organization. **The McKinsey Quarterly**, n.1, 1992.

PACHECO, F. F. **Gestão do conhecimento: a experiência da PUC do Paraná**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA, Brasília, 2002.

PAVONI, E. T. **Estilos De Gestão Do Conhecimento E Inovação Em Empresas De Média E Baixa Tecnologia**. 2009. 170 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PEDROSO, B.; PILATTI, L. A.; SANTOS, C. B. D.; SANTOS JUNIOR, G. D Potencial motivador do trabalho: tradução e adaptação cultural do instrumento de Hackman e Oldham. *Revista Produção Online*, v. 10, n. 3, p. 670-697, 2010.

PILATTI, L. A. Qualidade de vida no trabalho: perspectivas na sociedade do conhecimento. In: VILARTA, R. et al. (Org.). **Qualidade de vida e novas tecnologias**. Campinas: IPES Editorial, 2007.

PILATTI, L. A.; BEJARANO, V. C. **Qualidade de vida no trabalho**: leitura e possibilidades no entorno. In: GONÇALVES, A.; GUTIERREZ, G. L.; VILARTA, R. (orgs). *Gestão da qualidade de vida na empresa*. Campinas: IPES, 2005.

POLANYI, M. The Tacit Dimension, in: Laurence Prusak (ed), *Knowledge in Organizations*. **Butterworth-Heinemann**, Newton, MA, 1997.

PONCHIROLLI, O.; FIALHO, F. A.P. Gestão estratégica do conhecimento como parte da estratégia empresarial. **Revista FAE**, Curitiba, v.8, n.1, p.127 -138, jan/jun/2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ. **Atividade econômica**. Disponível em: <<http://www.maringa.pr.gov.br/conteudo/04/05/24,0784,9360,19.html>> Acesso em: jun. 14.

QUINN, J.B. **Intelligent enterprise**. New York: The Free Press, 1992.

RAMALHO, José. R. **Trabalho na Sociedade Contemporâneo**. MORAES, Amaury C. (Coord). **Sociologia**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010, p. 85-99

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho**: evolução e análise no nível gerencial. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

ROSA, M. A. S. **Qualidade de vida no trabalho**: análise do caso de trabalhadores de uma empresa do ramo de metalurgia de Ponta Grossa – Pr. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Ponta Grossa, 2006.

ROYUELA, V., TAMAYO, J. L., SURIÑACH, J. The Institutional vs. the Academic Definition of the Quality of Work Life. What is the focus of the European Commission? **Research Institute of Applied Economics**, Working Papers 2007/13, Geneva: AQR-IREA Research Group, university of Barcelona, 2007.

RUZEVICIUS, J. “Working Life Quality and Its Measurement”, **Forum Ware International**, 2007.

SALIM, J.J. **Gestão do Conhecimento e Transformação Organizacional**, In: 68ª Semana da EQ/UFRJ Rio de Janeiro. Agosto. 2001.

SAMPAIO, P. **A hibridização de um sistema de produção: o caso da fábrica de automóveis Daimlerchrysler de Juiz de Fora**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense – Niterói, 2006.

SANTOS, C. A. **Produção Enxuta**: uma proposta de método para introdução em uma empresa multinacional instalada no Brasil. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba: 2003.

SHRIVASTAVA, P. A typology of organizational learning systems. **Journal of Management Studies**, Oxford, v.20, n.1,p.7-28, 1983.

SILVA FILHO, J. L. F.; MONTEDO, U. B. **Ergonomia e organização do trabalho**: uma base para a qualidade. Florianópolis/SC, 2005.

SKINNER, S. J.; IVANCEVICH, J. M. **Business for the 21st Century**. IRWIN: homewood, Boston, 2008.

SMITH, P. 1992. The Emotional Labour of Nursing. **Nurse Educaton Today**, 21, 230-237.

SPILLER, E. S. **A excelência na gestão organizacional e a performance da gestão do conhecimento**: a visão das grandes empresas no Brasil. 210 pp. PhD Thesis (Administration), Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

STREINER, D. L., NORMAN, G. R. **Helth measurement scales: a pratical guide to their development and use**. 4 ed., **Oxford**, 431p, 2008.

SO, G. G. Fr. X.. Especialização Flexível. In: **CATTANI, Antônio David (Org)**. Trabalho e tecnologia: Dicionário Crítico. Porto Alegre, Vozes, 1997.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1990.

TKACH, D. **The pillars of knowledge management**. Disponível em: <[www.ibm.com](http://www.ibm.com)>. Acesso em 16 ago. 2013.

TERRA, J. C.C. **Gestão do Conhecimento**: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras. 1999. 311f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da USP.

\_\_\_\_\_. **Gestão do conhecimento o grande desafio empresarial**: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

\_\_\_\_\_. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial.** 3. ed. São Paulo: Negócio Editora, 2001.

\_\_\_\_\_. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TIMOSSO, L. S. **Correlações entre a qualidade de vida e a qualidade de vida no trabalho em colaboradores das indústrias de laticínios.** 2009, 173 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, 2009.

TIMOSSO, L. S. et al. Adaptação do modelo de Walton para avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 395-405, 2009.

TOLFO, S. R.; PICCININI, V. C. As melhores empresas para trabalhar no Brasil e a qualidade de vida no trabalho: disjunções entre a teoria e a prática. **RAC**, v. 5, n. 1, p. 165-193, 2001.

VALADÃO, J. A. D. Relações estruturais, conhecimento e aprendizagem organizacional: implicações para os novos formatos organizacionais. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, Ponta Grossa, v. 4, n. 1, p.27-35, 2011.

VASCONCELOS, Ancelmo Ferreira. Qualidade de vida no trabalho: Origem, Evolução e Perspectiva. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo, V.8, nº1, Jan/Mar 2008.

VIEIRA, A. **A qualidade de vida no trabalho e o controle da qualidade total.** Florianópolis: Insular, 1996.

WALTON, R. E. Quality of working life: What is this? **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 15, n. 1, 1973.

\_\_\_\_\_. Improving the quality of work life. **Harvard Business Review**. Cambridge, USA, v. 52, n. 3, p. irregular, may/june 1974.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo.** 14. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

WHOQOL GROUP. Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL). **Quality of Life Research**. v.2, n.2, p.153-159, apr. 1993.

WOOD JR, T. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, EASPFV, Set-Out n. 32, v. 4, São Paulo, Brasil, p.06-18, 1992.

YAMAUCHI, V. **A gestão do conhecimento e a inovação organizacional na construção civil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) -Universidade Federal do Paraná, 2003.

**ANEXO A: ESCALA DE AVALIAÇÃO DA QVT**

## ESCALA DE AVALIAÇÃO DA QVT

<b>1. Em relação ao salário (compensação) justo e adequado:</b>
1.1 O quanto você está satisfeito com o seu salário (remuneração)?
1.2 O quanto você está satisfeito com seu salário, se você o comparar com o de seus colegas?
1.3 O quanto você está satisfeito com as recompensas e a participação em resultados que você recebe da empresa?
1.4 O quanto você está satisfeito com os benefícios extras (alimentação, transporte, médico, dentista etc.) que a empresa oferece?
<b>2. Em relação às suas condições de trabalho:</b>
2.1 O quanto você está satisfeito com sua jornada de trabalho semanal (quantidade de horas trabalhadas)?
2.2 Em relação à sua carga de trabalho (quantidade de trabalho), como você se sente?
2.3 Em relação ao uso de tecnologia no trabalho, como você se sente?
2.4 O quanto você está satisfeito com a salubridade (condições de trabalho) do seu local de trabalho?
2.5 O quanto você está satisfeito com os equipamentos de segurança, proteção individual e coletiva disponibilizados pela empresa?
2.6 Em relação ao cansaço que seu trabalho causa, como você se sente?
<b>3. Em relação ao uso das suas capacidades no trabalho:</b>
3.1 Você está satisfeito com a autonomia (oportunidade de tomar decisões) que possui no seu trabalho?
3.2 Você está satisfeito com a importância da tarefa/trabalho/atividade que você executa?
3.3 Em relação à polivalência (possibilidade de desempenhar várias tarefas) no trabalho, como você se sente?
3.4 O quanto você está satisfeito com a sua avaliação de desempenho (ter conhecimento do seu desempenho no trabalho, se é bom ou ruim)?
3.5 Em relação à responsabilidade conferida (responsabilidade de trabalho dada a você), como você se sente?
<b>4. Em relação às oportunidades que você tem no seu trabalho:</b>
4.1 O quanto você está satisfeito com a sua oportunidade de crescimento profissional?
4.2 O quanto você está satisfeito com os treinamentos que você faz?
4.3 Em relação às situações e à frequência em que ocorrem as demissões no seu trabalho, como você se sente?
4.4 Em relação ao incentivo que a empresa dá para que se estude, como você se sente?
<b>5. Em relação à integração social no seu trabalho:</b>
5.1 Em relação à discriminação (social, racial, religiosa, sexual etc.) no seu trabalho, como você se sente?
5.2 Em relação ao seu relacionamento com colegas e chefes no seu trabalho, como você se sente?
5.3 Em relação ao comprometimento da sua equipe e colegas com o trabalho, como você se sente?
5.4 O quanto você está satisfeito com a valorização de suas ideias e iniciativas no trabalho?

Continua...

<b>6. Em relação ao constitucionalismo (respeito às leis) do seu trabalho:</b>
6.1 O quanto você está satisfeito com a empresa por ela respeitar os direitos do trabalhador?
6.2 O quanto você está satisfeito com sua liberdade de expressão (oportunidade dar suas opiniões) no trabalho?
6.3 O quanto você está satisfeito com as normas e regras do seu trabalho?
6.4 Em relação ao respeito à sua individualidade (características individuais e particularidades) no trabalho, como você se sente?
<b>7. Em relação ao espaço que o trabalho ocupa na sua vida:</b>
7.1 O quanto você está satisfeito com a influência do trabalho sobre sua vida/rotina familiar?
7.2 O quanto você está satisfeito com a influência do trabalho sobre sua possibilidade de lazer?
7.3 O quanto você está satisfeito com seus horários de trabalho e de descanso?
<b>8. Em relação à relevância social e à importância do seu trabalho:</b>
8.1 Em relação ao orgulho de realizar o seu trabalho, como você se sente?
8.2 Você está satisfeito com a imagem que esta empresa tem perante a sociedade?
8.3 O quanto você está satisfeito com a integração comunitária (contribuição com a sociedade) que a empresa tem?
8.4 O quanto você está satisfeito com os serviços prestados e a qualidade dos produtos que a empresa fabrica?
8.5 O quanto você está satisfeito com a política de recursos humanos (a forma de a empresa tratar os funcionários) que a empresa tem?

**Adaptada por TIMOSSO *et.al.* (2009).**

**ANEXO B: QUESTIONÁRIO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO - MODELO  
TERRA (1999)**

## **QUESTIONÁRIO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO - MODELO TERRA (1999)**

- Prezado respondente, suas respostas estarão contribuindo para a realização de uma pesquisa acadêmica no PPG de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR - Campus Ponta Grossa.
- Não será necessária sua identificação pessoal, apenas de sua empresa. Todos os dados por empresa serão mantidos de forma absolutamente confidencial.
- Este questionário, com questões de múltiplas escolhas, se divide em duas partes:
  1. Perfil profissional e da empresa: consiste de 13 questões e tem um tempo estimado de resposta de 1 a 2 minutos.
  2. Práticas gerenciais da empresa: consiste de 41 questões e tem um tempo estimado de resposta de 8 a 12 minutos.

### **MUITO OBRIGADA PELA SUA COOPERAÇÃO**

#### **QUESTIONÁRIO – PARTE I**

##### **Perfil Profissional**

##### **1. Área de trabalho**

- Direção / Administração Geral
- Marketing / Vendas
- Financeiro / Administrativo / Planejamento
- Produção
- Pesquisa & Técnica
- Recursos Humanos

##### **2. Tempo de experiência profissional (número aproximado de anos):**

##### **3. Cargo / posição ocupada (escolher nível mais próximo, independente da nomenclatura)**

- Diretoria – alta administração
- Gerência – nível médio

##### **Perfil da Empresa**

##### **4. Nome da empresa: \_\_\_\_\_**

##### **5. Localização principal (estado da federação): \_\_\_\_\_**

##### **6. Setor de Atuação (escolher o mais próximo):**

- Alimentos – Agroindústria
- Bens de consumo não duráveis: bebidas, fumo, higiene e limpeza, etc.
- Comércio
- Computação
- Construção
- Confecções e Têxteis
- Eletroeletrônico
- Farmacêutico
- Financeiro
- Indústria de transformação: autoindústria, material de construção, mecânica, plásticos e borracha, etc.
- Indústria de processo: mineração, papel e celulose, química e petroquímica, siderurgia e metalurgia
- Serviços

Continua...

**7. Capital**

- majoritariamente nacional
- majoritariamente estrangeiro
- estatal

**8. Faturamento anual:**

- Maior que US\$ 1 bilhão
- Entre US\$ 500 milhões e 1 US\$ bilhão
- Entre US\$ 250 milhões e US\$ 500 milhões
- Entre US\$ 100 milhões e US\$ 250 milhões
- Entre US\$ 50 milhões e US\$ 100 milhões
- Entre US\$ 20 milhões e US\$ 50 milhões
- Menor que US\$ 20 milhões

**9. Market share das 3 maiores empresas do setor (no principal segmento de atuação da empresa)**

- superior a 80%
- entre 60% e 80%
- entre 40% e 60%
- entre 20% e 40%
- menor do que 20%

**10. Posição de Mercado (no segmento mais importante para o faturamento da empresa)**

- Líder
- Segunda Posição
- Terceira ou inferior

**11. Desempenho recente da empresa nos últimos 5 anos (no principal segmento de atuação da empresa)**

- Vem ganhando market share de forma significativa
- Vem ganhando market share
- Vem mantendo market share
- Vem perdendo market share
- Vem perdendo market share de forma significativa

**12. Participação das exportações no total do faturamento da empresa**

- Maior que 50%
- Entre 20% e 50%
- Entre 10% e 20%
- Entre 5% e 10%
- Menor que 5%
- não exporta

**13. Impacto da abertura da economia brasileira nos anos 90 (competição das importações ou da entrada no país de empresas estrangeiras)**

- Altamente relevante
- Relevante
- Pequeno
- Insignificante

## QUESTIONÁRIO – PARTE II

Em relação às frases abaixo, assinale seu grau de concordância ou discordância com cada uma das afirmações a seguir:

Legenda:

- (5) - Concordo totalmente
- (4) - Concordo
- (3) - Concordo parcialmente
- (2) - Discordo
- (1) - Discordo totalmente

(N) – Não se aplica

### Estratégia & Alta Administração

1. ( ) Existe elevado nível de consenso sobre quais são as “core competences” da empresa, ou seja, sobre quais são os pontos fortes da empresa em termos de habilidades e competências.
2. ( ) A macroestratégia da empresa é comunicada, amplamente, para todos os níveis organizacionais.
3. ( ) A alta administração estabelece, frequentemente, metas desafiadoras e um sentido de urgência para a mudança da realidade em direção a uma visão estabelecida.

### Sistemas de Informação & Comunicação

4. ( ) A comunicação é eficiente em todos os sentidos (de cima para baixo, de baixo para cima e entre áreas distintas).
5. ( ) As informações são compartilhadas. Existe amplo acesso, por parte de todos os funcionários, à base de dados e conhecimento da organização.
6. ( ) Há grande disciplina, eficiência e incentivo para a documentação do conhecimento e “know-how” existente na empresa.

### Cultura Organizacional

7. ( ) A missão e os valores da empresa são promovidos, de forma consistente, através de atos simbólicos e ações.
8. ( ) Há um elevado sentimento de confiança entre empresa e funcionários; existe, de maneira geral, um grande orgulho em trabalhar para a empresa.
9. ( ) As pessoas não estão focadas apenas no curto prazo.
10. ( ) Estimula-se a experimentação. Há liberdade para tentar e falhar.
11. ( ) Existe uma grande honestidade intelectual na empresa, ou seja, as pessoas são autênticas e deixam evidente aquilo que conhecem e também o que não conhecem.
12. ( ) As pessoas estão preocupadas com toda a organização e não apenas com sua área de trabalho, ou seja, buscam uma otimização conjunta.
13. ( ) Reconhece-se que tempo é um recurso importante para o processo de inovação.

Continua...

- 14. ( ) Novas ideias são valorizadas. Há permissão para discutir ideias “bobas”.
- 15. ( ) As realizações importantes são comemoradas.
- 16. ( ) Há grande tolerância para piadas e humor.

#### **Organização e processos de trabalho**

- 17. ( ) Há um uso constante de equipes multidisciplinares e formais que se sobrepõem à estrutura formal tradicional e hierárquica.
- 18. ( ) Há um uso constante de equipes “ad-hoc” ou temporárias, com grande autonomia, totalmente dedicadas a projetos inovadores.
- 19. ( ) Pequenas reorganizações ocorrem com frequência, de forma natural, para se adaptar às demandas do ambiente competitivo.
- 20. ( ) Realizam-se, com frequência, reuniões informais, fora do local de trabalho, para a realização de brainstorms.
- 21. ( ) Os lay-outs são conducentes à troca informal de informação (uso de espaços abertos e salas de reunião). São poucos os símbolos de status e hierárquicos.
- 22. ( ) As decisões são tomadas no nível mais baixo possível . O processo decisório é ágil; a burocracia é mínima.

#### **Políticas e práticas para a administração de recursos humanos**

- 23. ( ) O processo de seleção é bastante rigoroso.
- 24. ( ) Há uma busca de diversidade (personalidades, experiências, cultura, educação formal etc.) e aumento da criatividade através do recrutamento.
- 25. ( ) O planejamento de carreira busca dotar os funcionários de diferentes perspectivas e experiências.
- 26. ( ) O escopo das responsabilidades dos cargos é, em geral, bastante abrangente.
- 27. ( ) Há um elevado investimento e incentivo ao treinamento e desenvolvimento profissional e pessoal dos funcionários. Estimulam-se treinamentos que levam ao autoconhecimento.
- 28. ( ) Estimula-se o aprendizado através da ampliação dos contatos e interações com outras pessoas de dentro e fora da empresa.
- 29. ( ) O treinamento está associado às necessidades da área imediata de trabalho do funcionário e/ou às necessidades estratégicas da empresa.
- 30. ( ) Há um baixo turnover (número de pessoas que se demitem ou são demitidos) na empresa em comparação a outras empresas do mesmo setor.
- 31. ( ) A evolução dos salários está associada, principalmente, à aquisição de competências e não ao cargo ocupado.
- 32. ( ) Existem esquemas de premiação e reconhecimento por resultados e contribuições extraordinárias.
- 33. ( ) Existem esquemas de pagamentos associados ao desempenho da equipe (e não apenas ao

desempenho individual). Os créditos são compartilhados.

34. ( ) Existem esquemas de participação nos lucros envolvendo a maior parte dos funcionários.

35. ( ) Existem esquemas de participação societária envolvendo a maior parte dos funcionários.

### **Mensuração de resultados**

36. ( ) Existe uma grande preocupação em medir resultados sob várias perspectivas (financeiras, operacionais, estratégicas, aquisição de conhecimento).

37. ( ) Resultados são amplamente divulgados internamente.

### **Aprendizado com o ambiente**

38. ( ) A empresa aprende muito com seus clientes. Existem vários mecanismos formais e informais bem estabelecidos para esta finalidade.

39. ( ) A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com outras empresas.

40. ( ) A empresa tem habilidade na gestão de parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa (contratação de pesquisa externa).

41. ( ) A decisão de realizar alianças está, frequentemente, relacionada a decisões estratégicas e de aprendizado importantes. Os funcionários da empresa percebem, muito claramente, este objetivo de aprendizado.

REFERÊNCIA: TERRA, J. C.C. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras.** 1999. 311f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da USP. Disponível em: [http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Paginas/tese\\_GestaodoConhecimento\\_anexos.aspx](http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Paginas/tese_GestaodoConhecimento_anexos.aspx). Acesso em maio de 2013.

**APÊNDICE: MODELO SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

## MODELO SISTEMAS DE PRODUÇÃO

SISTEMAS DE PRODUÇÃO	DE	CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO
<b>PRODUÇÃO MASSA</b>	<b>EM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Produzir muito;</li> <li>( ) Reduzir ao máximo os custos de produção;</li> <li>( ) Baratear o produto;</li> <li>( ) Vender para o maior número possível de consumidores;</li> <li>( ) Obter maior velocidade de produção;</li> <li>( ) Caracterizar simplicidade de montagem;</li> <li>( ) Manter os funcionários no seu local de trabalho;</li> <li>( ) Cada trabalhador executa apenas uma pequena tarefa dentro de sua etapa de produção.</li> </ul>
<b>PRODUÇÃO FLEXÍVEL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Flexibilização da produção;</li> <li>( ) Produzir somente o necessário;</li> <li>( ) Reduzir ao máximo os estoques;</li> <li>( ) Eliminar desperdícios;</li> <li>( ) Produção de um bem exatamente no momento em que ele for demandado;</li> <li>( ) Just in Time;</li> <li>( ) Trabalhar com pequenos lotes;</li> <li>( ) Qualidade Total;</li> <li>( ) Uso de controle visual em todas as etapas de produção como forma de acompanhar e controlar o processo produtivo;</li> <li>( ) Mão-de-obra multifuncional e bem qualificada;</li> <li>( ) Trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>PRODUÇÃO FLEXIVA E CRIATIVA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Flexibilidade funcional na organização do trabalho;</li> <li>( ) Alto grau de automação e informatização;</li> <li>( ) Internacionalização da produção;</li> <li>( ) Combinação de alta tecnologia;</li> <li>( ) Criativo projeto sociotécnico;</li> <li>( ) A ergonomia esta presente;</li> <li>( ) O operário dita o ritmo das máquinas;</li> <li>( ) Conhece todas as etapas da produção;</li> <li>( ) Funcionário constantemente reciclado e participativo.</li> </ul>

Fonte: (TAYLOR, 1990; MARX, 1992; WOOD JR., 1992; BRAGA, 1995; SO, 1997; HARVEY, 1998; ALVES, 2000; ANTUNES, 2002; SANTOS, 2003; SILVA FILHO, 2005; BERNARDES E MARCONDES, 2006; CHIAVENATO, 2006; AMBONI E ANDRADE, 2007; BONDARIK, 2007).