

UNIVERSIDADE FUMEC FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento

SILMAR VASCONCELOS

**SISTEMATIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA BASE DE DADOS
DE PESQUISA CIENTÍFICA DE VITIVINICULTURA
PARA A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO NA EPAMIG**

Belo Horizonte – MG

2018

SILMAR VASCONCELOS

**SISTEMATIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA BASE DE DADOS
DE PESQUISA CIENTÍFICA DE VITIVINICULTURA
PARA A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO NA EPAMIG**

Projeto de dissertação apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade FUMEC como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marta Macedo Kerr Pinheiro.

Belo Horizonte

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V331s

Vasconcelos, Silmar, 1966 -

Sistematização e organização da base de dados de pesquisa científica de vitivinicultura para a criação do conhecimento na EPAMIG / Silmar Vasconcelos. – Belo Horizonte, 2018.

138 f : il. ; 29,7 cm

Orientadora: Marta Macedo Kerr Pinheiro

Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento), Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2018.

1. Gestão do conhecimento – Minas Gerais. 2. Software - Brasil. 3. Vinho - Cultivo – Minas Gerais. 4. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. I. Título. II. Pinheiro, Marta Macedo Kerr. III. Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 65.01:001

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre ao meu lado e me fazer forte diante das dificuldades interpostas em meu caminho.

À minha orientadora, Professora Doutora Marta Macedo Kerr Pinheiro, com seu exemplo de carinho, atenção e dedicação. Apoiou-me, incentivou e me fortaleceu durante a caminhada.

Aos professores, que tanto contribuíram para que eu conseguisse chegar ao final desta jornada, e a todos os amigos que contribuíram durante o desenvolvimento deste trabalho.

A minha mãe, pelo exemplo e inspiração de sempre continuar seguindo em frente nos estudos e nunca desistir dos sonhos, acreditando na longevidade da vida.

À pessoa mais maravilhosa do mundo, minha esposa Adarlete, que me sustentou e abrigou debaixo de suas asas e me mostrou que, mesmo quando tudo era distante e difícil, não poderia nunca desanimar no meio do caminho. A paciência pelas horas dedicadas ao computador sobrepôs o resultado de anos de um sonho que agora então se realiza.

Aos meus filhos, aos quais dedico com carinho e mostro que, apesar de tudo, nunca podemos desistir e que há tempo para nos transformar naquilo que queremos.

“A verdade da ciência não está unicamente na capitalização das verdades adquiridas, mas no caráter aberto da aventura que permite, melhor dizendo, que hoje exige a contestação das suas próprias estruturas de pensamento”.

Edgar Morin.

RESUMO

O homem possui em sua essência natural a necessidade de aprender. E aprender nada mais é do que sistematizar processos de maneira organizada e armazená-los de forma que sua recuperação futura seja fácil e acessível. Nas empresas o princípio é o mesmo, as organizações precisam sistematizar seus processos, organizá-los e armazená-los adequadamente para que consigam dar as respostas precisas e rápidas ao ambiente em que estão inseridas. Nessas ações, o tempo de resposta é um fator determinante no crescimento das empresas e por isso precisam entender seus processos e gerenciá-los com foco em resultados permanentes e não só resultados instantâneos. Esses aspectos motivaram a elaboração deste estudo na busca por construir uma base para o conhecimento em uma organização de pesquisa científica. Utilizando os princípios fundamentais das teorias de gestão do conhecimento, aprendizagem organizacional e capital intelectual, procuraram-se elementos aplicáveis ao estudo de caso da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), para desenvolver uma proposta de um modelo de base de dados para armazenamento das informações da pesquisa científica do Programa Estadual de Vitivinicultura. Foi realizada pesquisa exploratória, qualitativa a partir de entrevistas cujo roteiro foi desenvolvido com base em categorias de análise e aplicadas a pesquisadores da área tática e estratégica da empresa para coletar informações. Apresentaram-se os resultados com base na análise de similitude e Classificação Hierárquica Descendente (CHD) dos segmentos de textos selecionados pelo *software* Iramuteq. Conclui-se que a percepção da necessidade da sistematização e da criação de uma base de dados dos conhecimentos gerados é unânime nas entrevistas dos pesquisadores e significa uma forma de perpetuar o conhecimento tecnológico representado pelos resultados de pesquisa e que estes possam ser difundidos para os produtores rurais e para a comunidade científica. Finalmente, foi feita proposta de um modelo e um fluxo de informações para ser desenvolvido na empresa, gerando uma base de dados do desenvolvimento e resultado das pesquisas de vitivinicultura da EPAMIG.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Iramuteq. EPAMIG. Vitivinicultura.

ABSTRACT

Man has in his natural essence the need to learn. Learning nothing more is than systematizing processes in an organized way and storing them so that their future recovery is easy and accessible. In companies the principle is the same, organizations need to systematize their processes, organize and store them properly so that they can give the precise and fast answers to the environment in which they are inserted. In these actions, response time is a determining factor in the growth of companies and so they need to understand their processes and manage them with a focus on permanent results and not just instant results. These aspects motivated the elaboration of this study in the quest to build a basis for knowledge in a scientific research organization. Using the fundamental principles of theories of knowledge management, organizational learning and intellectual capital, we looked for elements applicable to the case study of the Agricultural Research Company of Minas Gerais (EPAMIG), to develop a proposal for a database model for storage of scientific research information from the State Viticulture Program. An exploratory, qualitative research was carried out based on interviews whose script was developed based on categories of analysis and applied to researchers of the tactical and strategic area of the company to collect information. Results were presented based on the similarity analysis and Descending Hierarchical Classification (CHD) of the text segments selected by Iramuteq software. It is concluded that the perception of the need for systematization and the creation of a database of the generated knowledge is unanimous in the interviews of the researchers and means a way of perpetuating the technological knowledge represented by the results of research and that these can be disseminated to the producers rural communities and the scientific community. Finally, it was proposed a model and a flow of information to be developed in the company, generating a database of the development and result of the winemaking research of EPAMIG.

Keywords: Knowledge Management. Iramuteq. EPAMIG. Vitiviniculture.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALCESTE	<i>AnalyseLexicale par Context d'un Ensemble de Segments de Texte</i>
CE	Capital estrutural
CECD	Campo Experimental de Caldas
CH	Capital humano
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CI	Capital intelectual
CIERS-ed	Centro Internacional de Estudos em Representações Sociais e Subjetividade - Educação
COGE	Comitê gerencial
CR	Capital de relacionamento
DPPE	Departamento de pesquisa
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
FCC	Fundação Carlos Chagas
KIBS	<i>Knowledge Intensive Business Services</i>
LACCOS	Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e Cognição social
LERASS	<i>Laboratoire d'Études et de Recherches Appliquées em Sciences Sociales</i>
NUTEV	Núcleo Tecnológico da Vitivinicultura
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PPGSIGC	Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento
RST	Reagrupamento de segmentos de texto
SEAPA	Secretaria de Agricultura e Pecuária de Minas Gerais
ST	Segmentos de texto
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESP	Universidade Estadual Paulista

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Criação de conhecimento como base para vantagem competitiva.....	21
FIGURA 2 - Etapas do processo de gestão do conhecimento	23
FIGURA 3 - Espiral do conhecimento	24
FIGURA 4 - Fases do processo de criação do conhecimento organizacional.....	29
FIGURA 5 - Concepção do capital intelectual	45
FIGURA 6 - Estrutura da base de conhecimento organizacional	46
FIGURA 7 - Elementos construtivos da gestão do conhecimento.....	48
FIGURA 8 - Mapa das unidades da EPAMIG em Minas Gerais.....	53
FIGURA 9 - Elementos de publicações utilizados no organograma da EPAMIG	56
FIGURA 10 - Etapas da elaboração do trabalho de pesquisa.....	59
FIGURA 11 - Fases da análise de dados	60
FIGURA 12 - Estrutura do arquivo analisado compondo o <i>corpus</i> da pesquisa.....	69
FIGURA 13 - Elementos do <i>corpus</i> textual	69
FIGURA 14 - Tela de Classificação Hierárquica Descendente (CHD)	73
FIGURA 15 - Dados estatísticos do <i>corpus</i> textual	77
FIGURA 16 - Aproveitamento de segmento de texto	78
FIGURA 17 - Nuvem de palavras.....	88
FIGURA 18 - Análise gráfica da correlação das palavras da classe 1	89
FIGURA 19 – Análise gráfica de similitude das palavras da classe 2	92
FIGURA 20 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 3	95
FIGURA 21 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 4	98
FIGURA 22 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 5	102
FIGURA 23 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 6	106
FIGURA 24 - Sistematização do projeto de pesquisa	111
FIGURA 25 - Análise de similitude com halo.....	114
FIGURA 26 - <i>Framework</i> para geração da base de dados de conhecimento	117

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Autores e suas teorias da aprendizagem organizacional	20
QUADRO 2 - Definições de aprendizagem organizacional e seus autores.....	35
QUADRO 3 - Fases do framework para criação de um profissional do conhecimento	38
QUADRO 4 - Elementos de publicações utilizados na EPAMIG	55
QUADRO 5 - Categorias de análise	61
QUADRO 6 - Abordagens de autores sobre tipologias de pesquisas em agrupamentos	63
QUADRO 7 - Característica das funções de análise textual do Iramuteq	68
QUADRO 8 - Etapas da preparação do corpus da análise das entrevistas	70
QUADRO 9 - Perfil da população de estudo	75
QUADRO 10 - Segmento de textos típicos - classe 1	90
QUADRO 11 - Segmentos de textos típicos – classe 2	93
QUADRO 12 - Análise de segmentos de texto - classe 3	96
QUADRO 13 - Análise de segmentos de texto - classe 4	99
QUADRO 14 - Análise de segmentos de texto - classe 5	103
QUADRO 15 - Análise de segmentos de texto - classe 6	107

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Softwares utilizados nas pesquisas qualitativas na área de saúde no meio acadêmico (n=306).....	67
TABELA 2 - Análise estatística textual do Iramuteq	76
TABELA 3 - Hierarquia das classes de segmentos.....	81
TABELA 4 - Classe 1 - maiores ocorrências das palavras.....	91
TABELA 5 - Classe 2 - maiores ocorrências das palavras.....	94
TABELA 6 - Classe 3 - maiores ocorrências das palavras.....	97
TABELA 7 - Classe 4 - maiores ocorrências das palavras.....	100
TABELA 8 - Classe 5 - maiores ocorrências das palavras.....	104
TABELA 9 - Classe 6 - maiores ocorrências das palavras.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Classificação pelo método Reinert: dendograma.....	81
GRÁFICO 2 - Classificação pelo método Reinert: dendograma da fase 1	82
GRÁFICO 3 - Resultado da classificação pelo método Reinert: filograma.....	83
GRÁFICO 4 - Resultado da classificação pelo método Reinert: filograma.....	84
GRÁFICO 5 - Análise das formas no plano cartesiano	86
GRÁFICO 6 - Análise cartesiano das respostas dos pesquisadores	87

SUMÁRIO¹

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema	16
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	16
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
1.3 Justificativa	16
1.4 Aderência ao programa	18
1.5 Estrutura da dissertação	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1 Gestão do conhecimento	21
• <i>Socialização (tácito-tácito)</i>	25
• <i>Externalização (tácito-explícito)</i>	26
• <i>Combinação (explícito-explícito)</i>	27
• <i>Internalização (explícito-tácito)</i>	27
2.1.1 Aprendizagem organizacional.....	31
2.1.2 Capital intelectual.....	40
2.2 Gestão do conhecimento x aprendizagem organizacional.....	49
2.3 Análise crítica da teoria de gestão do conhecimento.....	49
3 METODOLOGIA	52
3.1 Objeto de estudo: circulação de conhecimento na EPAMIG	52
3.2 Caracterização da pesquisa	56
3.3 Modelo da pesquisa	57
3.4 Etapas da pesquisa	58
3.5 Análise dos dados coletados	60

¹Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009. E foi formatado de acordo com a ABNT NBR 14724 de 17.04.2016.

3.6 Armazenamento das informações coletadas	61
3.7 Definição das categorias de análise.....	61
3.8 Unidade de observação	62
3.9 Técnica de pesquisa	64
3.10 Método de análise.....	64
3.10.1 <i>Análise textual com auxílio de programas informáticos</i>	64
3.11 Método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD).....	71
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	76
4.1 Análise da Classificação Hierárquica Descendente (CHD).....	77
4.2 Classes de segmentos de textos analisados pelo Iramuteq	78
4.2.1 <i>Análise gráfica dos resultados da CHD pelo método Reinert (1990)</i>	81
4.2 Classe 1 - Padronização e organização das informações	88
4.3 Classe 2 - criação de uma base de dados para o programa de viti e vini .	91
4.4 Classe 3 - importância do manejo da videira	95
4.5 Classe 4 - melhoria na qualidade dos processos de manejo das videiras	97
4.6 Classe 5 - divulgação dos resultados das pesquisas do programa de vitivinicultura	101
4.7 Classe 6 - publicação do conhecimento gerado	104
4.8 Elementos para a definição da base de dados	110
4.9 Análise de similitude com halo e comunidades.....	113
5 FRAMEWORK APRESENTADO	116
6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	118
7 CONCLUSÃO	119
REFERÊNCIAS.....	124

1 INTRODUÇÃO

Com a mudança do paradigma da produção industrial para o novo arcabouço informacional, as organizações enfrentaram, nas últimas décadas, condições de incertezas, ambientes de intensa mudança e competição acirrada. Esses fatores direcionaram muitas organizações para uma modificação generalizada no seu foco produtivo, ao vivenciarem um novo período em que o ambiente fabril e tangível dava lugar a um mundo de ideias e conhecimentos (MARANALDO, 1989).

Como exemplo, a competitividade japonesa iniciada nos anos 1970 obrigou muitas empresas americanas, e posteriormente as europeias, a reagirem diante do novo desenho de negócios que despontava no mercado. No final dos anos 1980, emergiam os primeiros estudos científicos direcionados para novos mecanismos de gestão (OUCHI, 1985), focados em incrementos informacionais, em que as empresas precisariam aprender a conviver com a cultura empreendedora e com a necessidade de investimentos contínuos em inovações.

A retenção do conhecimento empresarial para o fluxo contínuo de inovações passa a ser central, exigindo processos de gestão do conhecimento e de se criar, nesse processo, sistemas de aprendizagem organizacional que propiciem ambientes de compartilhamento de conhecimentos onde os indivíduos sintam-se motivados a aprender, explorar e experimentar, em oposição ao sistema industrial anterior, em que o desempenho era sempre orientado pela obediência a padrões estabelecidos, e não por seu desejo de aprender (SENGE, 1990).

Torna-se necessário que as organizações possam de alguma forma armazenar e reter o conhecimento gerado. Sendo assim, conforme preconizado por Choo (2006), a retenção do conhecimento de uma organização é o resultado de uma criação bem-sucedida, quando as informações geradas no ambiente são armazenadas e recuperadas futuramente com significados a serem direcionadores para novas ações.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), objeto de estudo desta pesquisa, tem em seu cerne principal a difusão e a transferência do resultado de suas pesquisas para a comunidade rural, acadêmica, industrial e toda a sociedade, conforme descrito em seus referenciais estratégicos, cuja missão é descrita como: pesquisar, capacitar e apresentar soluções e inovações tecnológicas para o desenvolvimento sustentável da agropecuária e da agroindústria em benefício da sociedade.

Para apresentar as “soluções inovadoras”, a empresa adota a difusão e transferência de tecnologias, que tem como conceito tradicional, exemplificado por Alves (1980) e Blumenschein (1978), ser o tratamento de comunicação que se dá a uma inovação por diversos canais. Para que o resultado da pesquisa cumpra seu objetivo final, é necessário que as pesquisas desenvolvidas pela EPAMIG sejam divulgadas e transferidas ampla e indistintamente aos agricultores, às universidades parceiras e à sociedade em geral. Ainda sobre essa temática, esses autores preconizam que: a geração e a difusão de tecnologias estão inextricavelmente ligadas como componentes de um mesmo processo que se inicia em nível de pesquisador e termina em nível de produtor.

Apoiando as afirmações anteriores, Rodrigues (1985, p. 305) enfatiza que:

Os resultados experimentais obtidos dentro da perspectiva monodisciplinar constituem produtos parciais de pesquisa publicados em revistas técnico-científicas ou, eventualmente, divulgados por outros meios. O passo seguinte é fazer com que os resultados monodisciplinares sejam testados a nível (*sic*) de fazendas, para se conhecer o seu desempenho dentro dos sistemas de produção em uso pelos agricultores. Finalmente, acontece a difusão propriamente dita ou a disseminação da tecnologia, depois de conhecidas as suas vantagens e restrições, trabalho que se efetiva com maior parcela de responsabilidade da assistência técnica e extensão rural. A adoção pelos produtores é consequência natural do processo, se não houver outros fatores inibidores de natureza estrutural socioeconômica.

Assim, este trabalho tem o propósito de averiguar se, com a proposição da criação de uma base de dados sustentada por um modelo metodológico para armazenar o conhecimento gerado pelo Programa Estadual de Pesquisa da Vitivinicultura da EPAMIG. Esta base de dados, enquanto produto técnico, irá futuramente de forma mais abrangente, poupar tempo e trabalho para novas pesquisas na criação de conhecimentos e inovação.

1.1 Problema

Diante da falta de registro digital e da perda de conhecimentos oriundos da pesquisa de vitivinicultura da Epamig, este estudo pretende responder a seguinte pergunta: como sistematizar a entrada de informações oriundas do Programa Estadual de Vitivinicultura, proporcionando sua sustentação ao longo do tempo e transformando-se em um legado para as próximas pesquisas?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

A partir das orientações dos pesquisadores da EPAMIG: estabelecer descritores informacionais para sistematizar a entrada de informações para a criação de uma base de dados de pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Estabelecer um inventário do conhecimento já registrados em diferentes suportes do Programa Estadual da Vitivinicultura da EPAMIG.
- b) Indicar as formas de registro desses conhecimentos oriundo das pesquisas de viticultura e vinicultura.
- c) Estabelecer quais são os processos habituais de inserção do conhecimento gerado pelas pesquisas nos suportes de disseminação desse conhecimento.
- d) Verificar se existem processos de socialização e explicitação do conhecimento gerado pelas pesquisas do programa de vitivinicultura na Epamig como um todo.
- e) Desenvolver um modelo para a inserção do conhecimento gerado pelas pesquisas na base a ser criada na EPAMIG.

1.3 Justificativa

Para Nonaka (2000), entender como os ativos do conhecimento interagem e se comportam dentro das organizações representa a melhor maneira para que elas

possam melhorar seu desempenho, aumentar a criação de valores e desenvolver melhor os seus negócios.

Como informa Regina (2013), em 2010 o Núcleo Tecnológico EPAMIG Uva e Vinho obteve o primeiro espumante de Minas Gerais. Ele foi extraído por um vinhedo de Andradas (sul de Minas), utilizando uvas *Chardonnay*, tecnologia da EPAMIG. A partir desse novo conhecimento, três cidades mineiras destacaram-se como o mais novo polo para produção de vinho: Três Pontas, Três Corações e Cordislândia, onde se destacam as uvas: *Syrah*, *Sauvignon Blanc*, *Cabernet Sauvignon* e *Cabernet Franc*. A técnica de dupla-poda, desenvolvida pelos pesquisadores da EPAMIG, representou um “toque de midas” nas videiras e um incremento de qualidade, elevando o vinho mineiro à categoria internacional. O Núcleo Tecnológico da EPAMIG tem funcionado como incubadora no processamento de uvas e vinhos de cerca de 20 produtores mineiros e de outros estados como São Paulo e Rio de Janeiro, conforme explicado pela enóloga da EPAMIG, Isabela Peregrino.

Matéria divulgada no Jornal Estado de Minas em 25/06/2017, no caderno de Economia, informa que:

O prêmio *Decanter World Wine Awards* 2017, organizado pela revista inglesa *Decanter*, uma das mais tradicionais publicações sobre vinhos no mundo, é prova disso. Entre os 27 vinhos brasileiros premiados em Londres, cinco são elaborados com o emprego da nova técnica *de dupla poda desenvolvida pelo Núcleo Tecnológico Uva e Vinho da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais*. Eles foram avaliados junto a outros 17 mil vinhos produzidos em todo o mundo por 219 *experts*, 65 mestres de vinhos e 20 mestres *sommeliers*.

Pelo sucesso alcançado pelas pesquisas, porém por iniciativas muitas vezes individuais dos pesquisadores, justifica-se a necessidade de estudar e entender como se dá o processo do conhecimento, como são feitos seu armazenamento, difusão e transferência da tecnologia obtida para avançar além das barreiras dos conhecimentos pessoais e torná-los mais acessíveis aos novos pesquisadores da EPAMIG, aos produtores rurais e à sociedade.

O desenvolvimento de uma sistematização para a captação das informações da pesquisa científica poderá resultar na geração de uma base de dados contendo o

conhecimento organizado, facilitando a recuperação e o gerenciamento das informações colhidas ao longo dos anos.

1.4 Aderência ao programa

Para romper a fronteira de aprendizagem do futuro e as necessidades impostas pelo mercado, a Universidade FUMEC, por intermédio do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento (PPGSIGC), oferece aos interessados a oportunidade de ampliar seus conhecimentos profissionais.

O programa de ensino é formado pelo Mestrado Profissional e Doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, visando fundamentalmente difundir o conhecimento e as pesquisas acadêmicas, formando profissionais altamente qualificados para o mercado de Minas Gerais.

O arcabouço fundamental deste trabalho é utilizar conceitos teóricos aliados à vivência profissional do desenvolvedor desta pesquisa, para utilizar a multidisciplinaridade do curso proposto para entender os fenômenos que levam à perda de conteúdo de informação das pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura e traçar um paralelo do estudo apresentado.

À luz da gestão do conhecimento, matéria principal da abordagem deste trabalho, será possível apresentar um estudo das variáveis que envolvem o tema em um ambiente prático, utilizando as referências aprendidas durante o período de estudos relacionados a gestão do conhecimento, aprendizagem organizacional e capital intelectual.

Para atender plenamente a todos os conceitos interdisciplinares abordados nesta pesquisa, é necessário utilizar os temas da aprendizagem organizacional, capital intelectual, inovação e tecnologia de sistemas de informação que formam a base do curso de Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento ofertado pela Universidade FUMEC.

1.5 Estrutura da dissertação

Além da introdução, este trabalho está estruturado em cinco capítulos:1) introdução;2) estrutura da dissertação, em que se procura abordar todo o referencial teórico, incluindo gestão do conhecimento com toda a sua representatividade e alinhamento com a proposta do trabalho, passando também pela aprendizagem organizacional, que demonstra a capacidade das organizações em aprender e, por último, um apanhado do capital intelectual, trazendo a luz da valorização dos ativos intangíveis das organizações na era da informação; 3) metodologia;4) Análise e Proposta de um *framework*;5) conclusão; e as referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados argumentos teóricos dos principais autores internacionais e nacionais, que foram utilizados no embasamento e na prospecção do problema levantado neste trabalho. Foram realizadas pesquisas em artigos, periódicos, livros e documentos internos da empresa, afim de se extrair o maior número de informações relevantes que pudessem contribuir para a investigação.

O capítulo foi dividido em três partes apresentadas em seu grau de importância, iniciando-se pela gestão do conhecimento. Em seguida é discorrido sobre o capital intelectual e finalizando com um contraponto onde são apresentadas críticas impostas por alguns autores à gestão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997).

Ainda se constata outras teorias que são descritas no QUADRO 1 e que representam diversos momentos da história contemporânea no pensar sobre a aprendizagem organizacional.

QUADRO 1 - Autores e suas teorias da aprendizagem organizacional

Autores	Teoria
Garvin	Considera a experimentação como um dos elementos importante para a aprendizagem, para adquirir e transferir conhecimentos. Esse modelo é pautado em métodos científicos.
Sveiby	Preocupa-se com a identificação do conhecimento individual, como se este sozinho fosse capaz de alcançar os fins planejados.
Senge	Focaliza, também, aprendizagem individual dentro da organização (aprendizagem generativa e adaptativa).
Stewart	Faz uma abordagem economicista e individual do conhecimento (capital intelectual).
Kolb	Destaca apenas um estilo de aprendizagem, valorizando apenas determinadas habilidades em detrimento de outras.

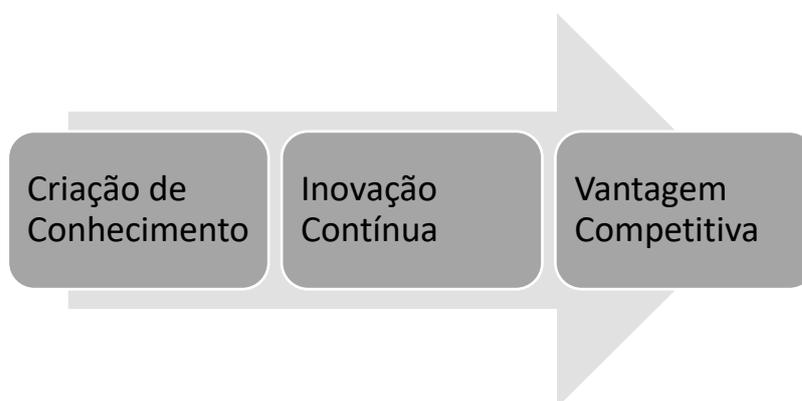
Fonte: adaptado de Burnham *et al.* (2001).

O QUADRO 1 é uma fonte importante para que se possa analisar as teorias propostas pelos principais autores para abstrair uma opinião crítica para o desenvolvimento do conteúdo do trabalho.

2.1 Gestão do conhecimento

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), para que as organizações possam se diferenciar e serem mais competitivas no mercado no qual estão inseridas, elas precisam desenvolver sua capacidade de criação de conhecimento, difundi-lo na organização e também incorporá-lo aos seus produtos, serviços e sistemas. Para que a geração do conhecimento efetivamente ocorra, o corpo técnico funcional será o alvo e, conseqüentemente, os responsáveis pela inovação contínua, levando ao aumento da vantagem competitiva.

FIGURA 1 - Criação de conhecimento como base para vantagem competitiva



Fonte: retirado do texto de Nonaka e Takeuchi (1997, p.4).

Com suas afirmações, Terra (2007) relata que a gestão do conhecimento é uma forma de gerenciar as organizações e as pessoas que nelas trabalham, a partir da sua interação. São utilizadas ferramentas para a transformação do conhecimento tácito em explícito afim de que possam ser utilizados como vantagem competitiva.

A vantagem competitiva pode ser entendida como sendo a maneira de criar valor para a entrega de produtos ou serviços aumentando o benefício para os clientes, como defendem Kotler e Keller (2012). Desse modo, a gestão do conhecimento é um fator gerador de vantagem competitiva para as organizações e sua implementação pode representar um diferencial importante perante os demais concorrentes do mercado.

Como ilustração e exemplificando o que acontece nos países desenvolvidos, Lovelock e Wright (2011) contribuem opinando que o uso intensivo de alta tecnologia e a força de trabalho com alto grau de capacitação colaboram como componente dinâmico para a melhoria da competitividade das organizações. Um fator que também é intimamente ligado ao aumento da produtividade, segundo Lovelock (2011), é a padronização dos processos. Ela é responsável pela melhoria da qualidade dos produtos e serviços, reduzindo falhas, desmotivação e rotatividade de pessoal.

Ainda assim, observa-se que para dar continuidade aos processos de geração de produtos e serviços é necessário que as organizações possuam métodos, técnicas e processos padronizados, para que mesmo que falte o funcionário que está desenvolvendo o serviço ou produto exista uma maneira de dar continuidade, resguardando que a empresa não fique refém das pessoas. E o mesmo pode ser pensado sobre os conhecimentos construídos pela organização e pelos desafios para a gestão do conhecimento, conforme Teixeira *et al.* (2005), pela dificuldade de controle da variabilidade do ser humano.

As empresas precisam utilizar ferramentas e processos que transformem o conhecimento tácito de seus funcionários em explícito de forma a garantir a continuidade de sua produção mesmo com a substituição da mão de obra. É preciso conciliar diferentes pessoas e processos, que por sua vez desempenhem papéis variados na organização, como foco de armazenar sua produção intelectual para dar continuidade à elaboração dos resultados finais dos trabalhos realizados como definido por Stewart (1998).

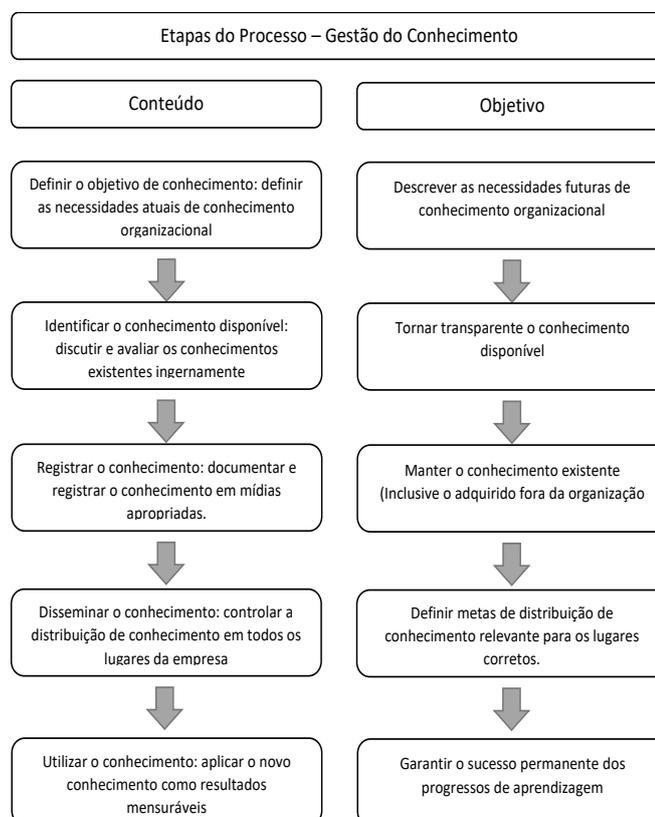
Na evolução dos conceitos de gestão do conhecimento, Carbone *et al.* (2009) a conceituam como sendo desenvolvedora de competências e capacidades de disseminação de informações. As competências são desenvolvidas a partir de aprendizagem, aquisição de novas habilidades e da internalização de atitudes e contextos. Cada vez que ocorre o desenvolvimento das competências nos seres humanos, culmina na geração de novos conhecimentos que precisam ser estocados. Ainda com base na informação dos autores, é possível extrair que a gestão do conhecimento está na constituição do conhecimento organizacional pela

construção e manutenção da memória da empresa, na transferência e continuidade do saber e, conseqüentemente, no aumento da geração de inovação.

A abordagem de Takeuchi e Nonaka (2008) é precisa quando afirma que o conhecimento é criado apenas pelos indivíduos que compõem as organizações. Como uma organização não é capaz de criar conhecimento sozinha, estes se tornam objeto de estudo para conhecer a relação de gerenciamento do conhecimento e criação de valor nos serviços prestados.

Se assimilamos, por intermédio de Carbone *et al.* (2009), que a gestão do conhecimento é um processo desenvolvidor de competências e capacidades de disseminação de informações, ela se torna indutora da criação do conhecimento organizacional e, como processo, passa por diversas etapas, compreendidas na FIG. 2.

FIGURA 2 - Etapas do processo de gestão do conhecimento

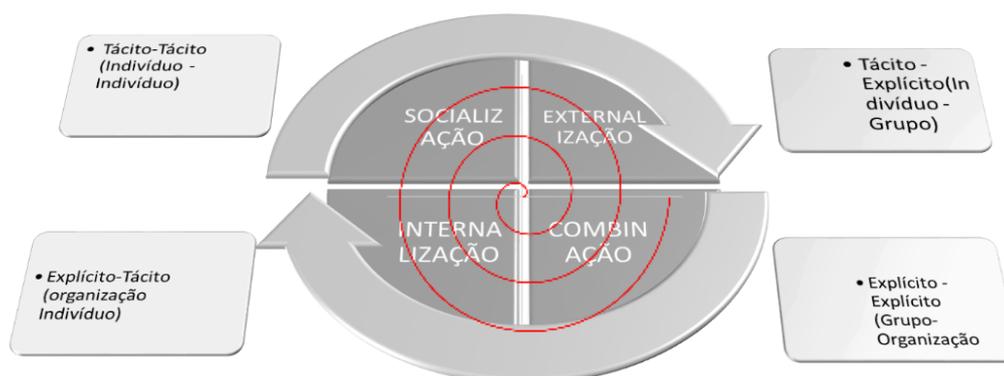


Fonte: adaptada de Carbone *et al.* (2009).

Ao remeter novamente e a Takeuchi e Nonaka (2008), percebe-se que as organizações geram vantagem competitiva quando fazem uso da gestão do conhecimento e utilizam quatro modos de conversão de seus conhecimentos: socialização, externalização, combinação e internalização. Esses modos de converter o conhecimento acabam por expandir o conhecimento dentro da organização de forma espiral e contínua.

Existe uma relação de completude que pode ser observada nas opiniões dos autores Carbone et al. (2009) e Takeuchi e Nonaka (2008), onde o conhecimento é o processo que desenvolve as competências e torna-se uma vantagem competitiva quando utilizado para que ele se expanda dentro das organizações.

FIGURA 3 - Espiral do conhecimento



Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80).

De acordo com a FIG. 3 - espiral do conhecimento de Takeuchi e Nonaka (2008), a capacidade de produzir e utilizar o conhecimento nas organizações é a importante fonte de criação de valor e vantagem competitiva. A resultante desse processo fará com que as organizações se diferenciem e possam apresentar resultados melhores do que os de seus concorrentes.

[...] o modelo de diferenciação de valor incorpora, explicitamente, a criação e a evolução dos conceitos na organização e em sua administração. A diferenciação de valor descortina um novo horizonte para a organização do processo de inovação do conceito de produto (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 174).

No contexto da espiral do conhecimento, segundo Takeuchi e Nonaka (2008, p. 19), o conhecimento explícito é tudo aquilo que pode ser codificado em palavras, números ou sons e compartilhado em forma de dados, fórmulas científicas, recursos audiovisuais, manuais ou especificações de produtos e serviços, enquanto o conhecimento tácito não é visível ou explicável. Tem um conteúdo puramente individual e não é fácil de ser formalizado. Ele está enraizado nas ações, ideais, valores ou emoções produzidas pelos indivíduos. Quando os conhecimentos tácitos e explícitos interagem, pode emergir uma inovação.

- **Socialização (tácito-tácito)**

Várias condições que tornam o aprendizado favorável nas instituições foram estudadas por Nonaka e Takeuchi (1997), que nas décadas de 70 e 80 perceberam que nas empresas japonesas o êxito em alcançar o sucesso tratava-se das habilidades técnicas na criação de novos conhecimentos que eram passados entre as pessoas, nos quais o componente básico utilizado era a socialização. A socialização é relatada como sendo a criadora do conhecimento tácito. A partir do compartilhamento de experiências, da observação e também da imitação e prática entre os indivíduos, foi criado o conhecimento tácito.

Na socialização observa-se o compartilhamento das experiências pelos indivíduos, podendo ser passada diretamente sem o uso de linguagem. A observação, imitação e a prática são as chaves que levam à experiência. Conforme descrito por Nonaka e Takeuchi (1997), modelos mentais compartilhados que são desenvolvidos em uma conversa presencial ocasiona normalmente a geração de conhecimento. Por exemplo, a realização de reuniões com conteúdo detalhado, objetivando discussões pertinentes, ou ainda por meio de sessões de *brainstorming* ou encontros informais efetua aumento de valor na geração do conhecimento organizacional.

Buscando afirmação da importância do papel da socialização para a transformação do conhecimento, nos conceitos de Nonaka e Takeuchi (1997) encontra-se a socialização, que deve estar adaptada à cultura local, visando manter as tradições usuais para auxiliar na transferência do conhecimento dos indivíduos para a organização.

Para os gestores das organizações, abstraindo das concepções estabelecidas pelo estudo de Nonaka e Takeuchi (1997), deve ser criado ambiente propício à socialização do conhecimento, verificando fatores não só do comportamento dos sujeitos envolvidos, mas também dos recursos que subsidiarão as interações ocorridas entre eles.

- **Externalização (tácito-explicito)**

A externalização pode ser detectada na conversão do conhecimento tácito para explícito por meio de metáforas, analogias e modelos. A criação da documentação ou de manuais de procedimento representa a formalização de um conhecimento tácito, extraindo o conhecimento que está em poder de uma ou um grupo de pessoas e disponibilizando-o para todos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para Polanyi (1966), o conhecimento tácito é definido como uma compreensão implícita, que existe dentro dos indivíduos, porém não pode ser constatada. A origem da palavra tácito (*tacitus*) é latina e significa silencioso, representando por definição uma compreensão que existe, mas não pode ser comprovada.

Traduzindo o conhecimento explícito, Polanyi (1958) refere-se ao conhecimento que é articulado e pode ser expressado por palavras escritas, fórmulas matemáticas, mapas, etc. Quando é possível pelo uso da linguagem converter o conhecimento tácito em explícito, resulta-se a externalização do conhecimento e, conseqüentemente, a disponibilização para que ele possa ser entendido e replicado para outros indivíduos. Para Polanyi (1958), quando a transformação do conhecimento tácito em explícito ocorre por intermédio da linguagem, esta pode assumir três funções fundamentais: expressão de sentimentos, apelo a outros indivíduos e constatação de fatos. E para o autor a conversão do conhecimento tácito em explícito ocorre quando se concretiza a última função - constatação dos fatos.

A natureza, em seus aspectos sábios, conforme Polanyi (1958), coloca em pé de igualdade homens e animais, em que toda forma de conhecimento é adquirida a partir de suas experiências, sendo que o que diferencia os homens dos animais é a

capacidade de sistematização por meio do discurso. As palavras utilizadas, por sua vez, veiculam significado que foi previamente adquirido e pode ser modificado pelo discurso da sua presente utilização, evidenciando que quando há um distanciamento do sujeito do conhecimento e do seu “*modus operandi*” (linguagem ou símbolo) é possível ocorrer a sua distribuição, crítica ou aumentar ainda mais o conhecimento.

- **Combinação (explícito-explícito)**

A combinação é descrita como a troca ou complementação do conhecimento explícito. Pode ser encontrada quando são realizadas reuniões, troca de documentos, conversas ou acesso a redes de computadores.

Ao abordar a combinação, Nonaka e Konno (1998) demonstram que esse processo envolve a transformação de conhecimento não estruturado que se encontra em diferentes níveis, a partir de processos de ordenação, categorização e combinação.

A combinação de processos ao longo da vida pelos quais as pessoas passam – corpo (genético, físico e biológico) e mente (conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, emoções, significados, crenas e sensações), experiência, situações naturais e sociais, cujo conteúdo é então transformado cognitivamente, emotiva ou empiricamente (ou a partir de qualquer combinação dessas formas) e integrado à biografia individual de cada indivíduo – faz com que exista uma evolução natural, resultando em uma pessoa em constante mudança (ou mais experienciada) (JARVIS, 2009, p. 25).

- **Internalização (explícito-tácito)**

A internalização é descrita por Takeuchi e Nonaka (2008) como sendo a incorporação do conhecimento explícito em conhecimento tácito, podendo ser observada na combinação, socialização e externalização internalizadas individualmente pelos indivíduos. E está ligada conceitualmente no “aprender fazendo”. Ainda, a internalização retrata as experiências a partir da socialização, externalização e combinação que são internalizadas na forma de modelos mentais, resultando em *know-how* técnico e representando alto valor patrimonial.

Para Takeuchi e Nonaka (2008), a geração da resultante é necessária a socialização de todo o seu conteúdo, para que se verifique o conhecimento organizacional e tenha início novamente a espiral do conhecimento.

O conhecimento tácito pode ainda ser dividido em duas dimensões, segundo Takeuchi, a primeira conceituada como dimensão “técnica” e a segunda como dimensão “cognitiva”.

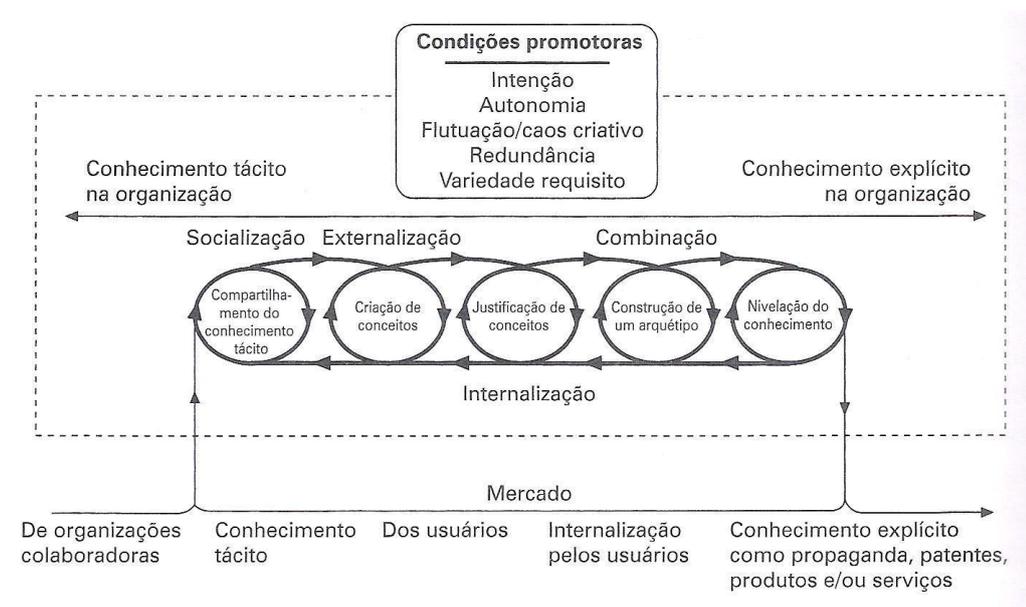
Na dimensão “técnica” apuram-se as habilidades informais dos indivíduos, nomeadas como “*know-how*”, que são difíceis de serem capturadas. De outro modo, a dimensão “cognitiva” consiste no conjunto de crenças, percepções, ideais, valores, emoções e modelos mentais que estão intimamente ligados aos indivíduos e que são considerados naturais. É a representação da forma como se percebe o ambiente e se interage com ele (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento assume ambas as formas, explícito e tácito, não podendo de forma alguma haver cisão entre elas. Os autores ainda completam as informações sobre as formas de conhecimento, aduzindo que o conhecimento explícito e tácito é retratado como polares, mas, ao contrário disso, tanto o conhecimento tácito quanto o explícito são complementares, um do outro, como também interdependentes e interpenetrantes, contínuos e separáveis. A transformação deles em conceitos absolutos e extremos pode ocasionar a transformação de um em outro.

Para eles, a grande dialética nas empresas é a obtenção da habilidade de envolver os opostos, cultivá-los e utilizá-los com o propósito de encontrar um melhor caminho.

Como mostra a FIG.4, a resultante da interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito dá início ao processo de geração do conhecimento.

FIGURA 4 - Fases do processo de criação do conhecimento organizacional



Fonte –Takeuchi e Nonaka (2008, p.82).

A partir dos conceitos exemplificados no mapa conceitual da FIG. 4, percebe-se que Takeuchi e Nonaka (2008) concluem que, à medida que há interação em seus ambientes de atuação, as organizações tendem a absorver informações, transformando-as em conhecimento. E com base nessa combinação de conhecimentos e experiências agregam valor na elaboração de seus produtos e serviços.

Para Davenport e Prusak (1998, p. 63), a interação entre os diversos ambientes das organizações faz com que elas absorvam essas informações a partir de suas experiências, regras e valores internos e as transformem em conhecimento.

Para os autores, existem cinco maneiras usadas pelas organizações para gerar conhecimento, sendo:

Aquisição: a maneira mais direta e, geralmente, mais eficaz de se adquirir conhecimento é a compra, isto é, adquirir uma organização ou contratar profissionais que o possuam. Outra maneira de se adquirir conhecimento é por meio do aluguel, ou seja, alugar uma fonte de conhecimento, como um consultor, por exemplo. Embora seja uma fonte temporária, parte do conhecimento tende a ficar na organização;

Recursos dirigidos: criar unidades ou grupos, a exemplo de departamentos de pesquisa e desenvolvimento, com a finalidade de produzir conhecimento novo e novas maneiras de se fazer as coisas é uma forma costumeira de se gerar conhecimento nas organizações. Bibliotecas

corporativas também são meios utilizados na expectativa de que seja fornecido conhecimento novo para a organização;

Fusão: a geração de conhecimento por meio da fusão implica em complexidade e conflitos para se criar sinergia, uma vez que reúne pessoas com diferentes perspectivas para se trabalhar em um problema ou projeto, obrigando-as a chegar a uma resposta conjunta. Segundo Davenport e Prusak (1998), a inovação ocorre nas fronteiras entre as mentes e não dentro do território provinciano de uma só base de habilidades e conhecimento. Ao se trabalhar em projeto ou problema por meio de um grupo composto por pessoas com diferentes perspectivas, estas diferenças impedem que o grupo caia em soluções rotineiras para os problemas;

Adaptação: as crises, no meio ambiente das organizações, atuam como catalisadores da geração do conhecimento. Às vezes estas crises forçam as organizações a decidir entre adaptação ou morte. E, ao optarem por se adaptar, estas organizações evoluem;

Redes do conhecimento (comunidades de prática): Segundo Davenport e Prusak (1998), o conhecimento organizacional também é gerado pelas redes informais e auto-organizadas. Comunidades de possuidores de conhecimento se unem motivos por interesses comuns, interagindo por meio de contatos pessoais, redes sociais e grupos de *e-mail* para compartilhar conhecimento e resolver problemas em conjunto. Quando redes desse tipo partilham conhecimento comum suficiente para se comunicar e cooperar, a continuidade de seu contato costuma gerar conhecimento novo dentro da organização (DAVENPORT;PRUSAK (1998, p. 63-64).

Em contrapartida, pela perspectiva de Terra (2017, p. 4) é possível entender que a gestão do conhecimento pode ser utilizada em diversos tipos de empresas e setores, não se atendo somente ao chão de fábrica ou a áreas totalmente tecnológicas e inovativas. Há de se avaliar o custo-benefício de sua implementação e os desafios relacionados à adoção de práticas e modelos associados. Pode-se aproveitar dos estudos de casos existentes na literatura, de empresas que passaram pela experiência da adoção da gestão de conhecimento e passaram por grande mudança estrutural para alicerçar a implementação desse processo.

Quando se pensa em gestão do conhecimento há uma superposição na direção das análises "micro" (indivíduos e grupos), "meso" (organização) e "macro" (ambiente). Reconhece-se, assim, que o aprendizado e a criação individual incluem a capacidade de combinar diferentes *inputs* e perspectivas, que o aprendizado organizacional demanda uma visão sistêmica do ambiente e a confrontação de modelos mentais distintos e, finalmente, que o processo de inovação requer, crescentemente, a combinação de diferentes habilidades, conhecimentos e tecnologias de campos distintos do conhecimento e mesmo de diferentes setores econômicos (TERRA, 2017, p.4).

Terra (2017) é convicto em afirmar que pelo simples investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) será fator preponderante para as organizações melhorarem seu desempenho organizacional, sendo preciso associá-lo diretamente à utilização da gestão do conhecimento para que haja uma mudança da sociedade rumo ao que ele chama de sociedade do conhecimento.

Destacando-se como um dos principais autores ao analisar as organizações que aprendem e o aprendizado organizacional, Senge (1990), em suas pesquisas, relata que o ser humano vem ao mundo motivado a aprender, explorar e experimentar, mas a maioria das instituições sociais é orientada para controlar o indivíduo. Essa dicotomia faz com que o indivíduo abdique de seu desenvolvimento pessoal e volte sua atenção para obedecer às regras, controles e padrões estabelecidos pelas organizações, havendo um distanciamento dos objetivos de aprendizado e inibindo o desenvolvimento da sua capacidade de criação de conhecimento dentro das organizações.

2.1.1 Aprendizagem organizacional

Davenport e Prusak (1998) entendem que a aprendizagem do indivíduo é um processo que recebe forte influência do ambiente em que ele está inserido, elevando a produção de conhecimento não somente com base em arquivos e documentos produzidos, mas também na rotina organizacional. Após os trabalhos desses dois autores, a aprendizagem organizacional recebeu mais importância das organizações em entender como ocorre o processo de aprendizagem dentro das organizações para dele se beneficiarem no processo de criação do conhecimento.

Para que as organizações sobrevivam ao longo do tempo, torna-se necessário que elas possam aprender e se adaptar ao ambiente em que estão inseridas. Essa máxima é estudada por vários autores que propuseram uma sustentação teórica para a aprendizagem organizacional, afim de entender como essas instituições poderiam melhorar seu desempenho e sobreviver em um mercado conturbado, conforme Simon (1970).

Das mais importantes, há duas teorias que podem ser estudadas: a behaviorista, que pode ser interpretada como a maneira de estimular comportamentos organizacionais para atingir sucesso na solução de problemas complexos; e a cognitiva, que tenta explicar a aprendizagem com ênfase na elaboração de mapas cognitivos, como descrito nos trabalhos de Bemfica e Borges (1999).

Levitt e March (1988) *apud* TSANG (1997) conceituam a aprendizagem organizacional, observando desde os aspectos culturais, cognitivos, comportamentais, até a importância da mudança ambiental nas organizações, para Há forte tendência a acreditar que a aprendizagem é sempre favorável às organizações, porém há uma outra corrente, entre elas a do autor Argyris (1982), que ressalta que as mudanças comportamentais, cognitivas e afetivas tendem a manter aspectos conservacionistas nas organizações, propiciando a incapacidade de pensar sistemicamente e a adotar condutas de defesa.

Para a introdução dos conceitos de aprendizagem organizacional, listam-se os estudos que remetem à década de 1950, porém, somente a partir dos anos 1990 tornou-se uma área-foco, principalmente após a publicação dos estudos de Davenport e Prusak, quando o tema se desenvolveu (ANTONELLO; GODOY, 2009; TAKAHASHI; FISCHER, 2008).

Alguns anos depois a aprendizagem organizacional passou a ser vista como fundamental para a competitividade das empresas e como fator de adaptação às mudanças constantes do ambiente, relacionando o tema às áreas da inovação e como um processo dentro da gestão do conhecimento (ALMEIDA; SILVA, 2015; AMÉLIA; MENDES, 2003; SANTANA; DE SOUZA-SILVA, 2012; ŠKERLAVAJ; SONG; LEE, 2010).

Senge (1990), em seus trabalhos sobre aprendizagem organizacional, comenta que o ser humano vem ao mundo motivado a aprender, explorar e experimentar, mas a maioria das instituições sociais é orientada para controlar o indivíduo, em vez de lhe proporcionar condições de aprendizagem, sendo o desempenho orientado pela obediência a padrões estabelecidos, e não por seu desejo de aprender.

Diante da necessidade de mudança e novas configurações dos ambientes organizacionais, a aprendizagem organizacional passou a ser considerada um fator fundamental para a inovação, vantagem competitiva e a gestão do conhecimento (AMÉLIA; MENDES, 2003; ŠKERLAVAJ; SONG; LEE, 2010). A capacidade de aprender se torna fator preditivo à criação do conhecimento (SANZ-VALLE *et al.*, 2011; SUTANTO, 2017), tornando a aprendizagem organizacional e a gestão do conhecimento parte de um processo que visa suportar o desempenho organizacional e as mudanças do ambiente (TEECE, 2007; ZOLLO; WINTER, 2002).

Desde então, a criação do conhecimento é vista como um fator intrínseco à capacidade de aprendizagem, que por sua vez estimula a inovação organizacional e exige alto nível de aprendizagem organizacional (SANZ-VALLE *et al.*, 2011; SUTANTO, 2017). Nonaka e Takeuchi (1997) propõem que as interações entre os indivíduos e os grupos dentro de uma organização são a fonte do conhecimento organizacional, que por meio de um processo de compartilhamento, criação, justificação, construção e difusão é gerado o conhecimento. Nonaka, Toyama e Hirata (2011) evoluem o modelo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), atribuindo-lhe o fator cultural, por considerar que é um processo relacionado às crenças e à cultura do ambiente, definindo o conhecimento como um fruto das interações e do *feedback* entre colegas. Nessa perspectiva, Camillis e Antonello (2010) definem a aprendizagem como algo que emerge das interações sociais, podendo-se inferir um processo evolutivo da aprendizagem ao conhecimento.

As abordagens feitas pela academia sobre aprendizagem organizacional são divergentes quanto à área de enfoque. Enquanto alguns pesquisadores direcionam os esforços para a gestão estratégica e gestão do conhecimento (ABEL, 2015; CHIVA; ALEGRE, 2005; D'ARISBO *et al.*, 2013), outros buscam seus conceitos na área de gestão de pessoas e na Psicologia (COMIN; INOCENTE; MIURA, 2011). Contudo, independentemente do campo investigado, o tema tem seu aporte na mudança organizacional ou, como Takahashi e Fisher (2008) caracterizam, nos processos de mudança transformacional. Para Silva *et al.* (2013), o sucesso da mudança nas organizações está vinculado à liderança transformacional, caracterizada pelo engajamento dos indivíduos em busca de laços que aumentem o nível de motivação de líder e liderado. Jung, Chow e Wu (2003) consideram que a

liderança transformacional está ligada diretamente à inovação organizacional, corroborando Samad (2012), que registrou, na liderança transformacional e na inovação, fatores com influência significativa para o desempenho organizacional, podendo-se inferir uma estreita relação entre elementos que compõem a aprendizagem organizacional e o próprio desempenho das organizações.

Explicando a liderança transformacional, cita-se Burns (1978, p. 244) que, ao se aprofundar em estudos da Grande Depressão de 1929 e na Segunda Guerra Mundial, menciona a tendência das pessoas a possuírem um sentimento agregador e de ajuda mútua. O autor adverte que as crises sociais desenvolvem nas pessoas um comportamento transformacional, seja por parte das lideranças ou dos liderados. Conforme Burns (1978, p. 244) liderança transformacional ocorre quando uma ou mais pessoas se envolvem uns com os outros, de tal maneira que os líderes e seguidores motivam uns aos outros a níveis mais elevados de motivação e moralidade”.

Imprimindo destaque aos estudos praticados por Burns (1978, p. 244), extraiu-se a citação que elucida os conceitos estabelecidos pelo autor:

A liderança heroica significa acreditar no líder por causa de seu personagem, independentemente de verificar suas capacidades técnicas, experiência ou opiniões; a fé na capacidade do líder em superar obstáculos e crises; prontidão para conceder aos líderes o poder de lidar com as crises; apoio total a esses líderes expresso por votos, aplausos, cartas, apertos de mão, tudo isso independentemente das instituições intermediárias. Então, a liderança heroica não seria simplesmente uma qualidade possuída por alguém, mas uma forma de relacionamento entre líder e liderado.

Alinhado com a dinâmica dos processos evolutivos de aprendizagem organizacional e somando-se a capacidade de mudanças transformacionais dos indivíduos, Patriotta (2003) enfatiza que a institucionalização do conhecimento é condicional ao desempenho organizacional, criando, assim, um sistema classificatório de conhecimento nas organizações. A partir do modelo de Patriotta (2003), é possível vincular os estudos em “aprendizagem organizacional ao tipo e grau de profundidade da mudança e ao movimento do conhecimento organizacional (da criação à institucionalização do conhecimento)” (TAKAHASHI; FISCHER, p. 6, 2008).

A aprendizagem organizacional, segundo Tsang (1997), situa-se em entender como as organizações aprendem, focalizando as habilidades e os processos de construção e utilização do conhecimento.

Para Prange (2001), existem questões sobre aprendizagem organizacional que necessitam ser respondidas para que se possa avançar na definição dos conceitos. A primeira delas determina: “o que significa aprendizagem organizacional?”. Essa questão é muito abrangente e complexa e, para Tsang (1997, p.75), além de complexa é multidimensional, mesmo quando tratada em nível individual.

Sobre a compreensão de Garvin (1998), a aprendizagem organizacional é um processo de natureza comportamental atuante sobre os subsistemas técnicos e sociais. Ele considera que a experimentação é um dos elementos importantes para a aprendizagem organizacional, para adquirir e transferir conhecimentos. No QUADRO 2 encontram-seas diversas definições sobre o conceito de aprendizagem organizacional e seus autores.

QUADRO 2 - Definições de aprendizagem organizacional e seus autores

Definição	Nível de Análise	Natureza do Processo ou Produto	Autores Representativos
“[...] crescimento de <i>insights</i> e de reestruturações bem-sucedidas de problemas organizacionais, provenientes de indivíduos que exercem papéis decisivos na estrutura e nos resultados da organização”.	Individual	Estrutural e de desempenho	Simon (1970, p.125)
“[...] aquisição, sustentação e mudança de significados intersubjetivos através da expressão e transmissão de ações coletivas de grupo.”	Grupal	Cultural	Cook e Yanow (1996, p.384)
“[...] processo pelo qual a base de conhecimento organizacional é construída e desenvolvida [...]”.	Organizacional	Cognitivo	Shrivastava (1983, p.15)
“[...] codificação de inferências oriundas da história da organização que se manifestam por meio de rotinas que guiam o comportamento.”	Organizacional	Cognitivo / Comportamental	Levitt e March(1998, p.320, <i>apud</i> TSANG, 1997, p.76)
“[...] a capacidade, conjunto de processos internos que mantêm ou melhoram o desempenho baseado na experiência, cuja operacionalização envolve a aquisição, a disseminação e a utilização do conhecimento.”	Organizacional	Cognitivo / Comportamental	DiBella, Nevis e Gould(1996, p. 365)
“[...] mudança no comportamento	Organizacional	Comportamental	Swiering e

organizacional.”			Wierdsman (1992, p. 33, <i>apud</i> TSANG, 1997, p. 76)
------------------	--	--	---

Fonte: adaptado de Tsang (1997) e completado por Bastos, Gondim e Loiola (2004, p.223).

Ao analisar o QUADRO 2, abstrai-se que a partir do conceito de diversos autores fica clara a forte relação que a aprendizagem organizacional possui entre mudança, cultura e comportamento das organizações. É evidente que para estas desenvolverem a aprendizagem organizacional precisam estabelecer mudanças profundas que possam gerar um novo comportamento orientado para o aprendizado contínuo (TSANG, 1997).

Destarte, foi proposto por Takahashi e Fisher (2008) que a aprendizagem organizacional envolve quatro elementos, a saber:

- i) inicia-se com um processo de mudança transformacional;
- ii) envolve dinamicamente os vários níveis (indivíduos, grupos e organização) pelo qual se dá a criação, utilização e institucionalização do conhecimento;
- iii) opera no âmbito coletivo, abrangendo aspectos cognitivos, comportamentais e culturais;
- iv) seu resultado, ou conteúdo, é o próprio conhecimento, fonte e resultado de seu *background* (história, hábitos e experiências), expresso no desenvolvimento das competências organizacionais (aquisição, alavancagem ou manutenção) (TAKAHASHI; FISCHER, 2008, p. 824).

Além de todas essas considerações, é necessário enfatizar que existe um aspecto controverso à aprendizagem que deverá ser conceituado. Destaca-se que é necessário considerar o esquecimento organizacional como um fator a ser mais estudado. Assim como há o processo de criação, utilização e institucionalização do conhecimento, Remor *et al.* (2010) reconhecem a importância do esquecimento organizacional, considerando que este interfere no processo da aprendizagem.

Holan e Philips (2005) afirmam que o conhecimento organizacional está embutido em algum tipo de memória organizacional, que não desaparece apesar de indivíduos irem e virem.

Sob essa ótica, Holan e Philips (2005) acrescentam que o esquecimento organizacional possui pelo menos três contextos: o primeiro estabelece que, simplesmente, ser capaz de criar ou transferir conhecimento não é suficiente, e que

evitar o esquecimento do conhecimento recém-adquirido é uma parte importante da aprendizagem eficaz. O segundo contexto denota que a memória organizacional decai ao longo do tempo e partes importantes do conhecimento podem ser esquecidas se a memória organizacional não for mantida. Em um terceiro âmbito, estabelece-se que o esquecimento é às vezes uma necessidade organizacional, podendo-se inferir que está atrelado às reconfigurações dos ambientes, a novos processos e tecnologias que precisam de espaço e sobreposição do antigo para se institucionalizarem, caso contrário, a incapacidade de esquecer pode levar ao fracasso na mudança.

As questões do não esquecer, assim com a transferência do conhecimento, são partes importantes do processo de aprendizagem organizacional. Elas se relacionam de forma que à medida que uma entra em cena a outra se torna transparente e de forma fluída. Então, esquecer também faz parte do aprender, e para que as organizações possam alcançar seus objetivos devem deixar para trás velhos conceitos e avançar na quebra de paradigmas, conforme Karhu (2002).

Visando atenuar o esquecimento organizacional, Karhu (2002) propõe a criação de um profissional chamado administrador do conhecimento. Sua principal função seria descrever a experiência e o conhecimento das outras pessoas. O administrador do conhecimento deverá se dedicar a adquirir informação detalhadamente, formulando e documentando para ser usado pelos pesquisadores que geram o conhecimento. Nesse processo a técnica de “*mentoring*” é uma poderosa ferramenta adequada para empresas em que a informação está distribuída entre muitos indivíduos e em localidades diferentes. A utilização de entrevistas e observação representa um importante e fundamental papel para ajudar o administrador do conhecimento na busca dos resultados mais efetivos. Como proposto pelo autor, o *framework* segue as seguintes fases:

QUADRO 3 - Fases do framework para criação de um profissional do conhecimento

Fase	Descrição
1	Entrevistas e observação do trabalho dos profissionais técnicos (pesquisadores)
2	Documentação do conhecimento obtido após análise, descrições e instruções escritas
3	Processo de <i>feedback</i> com os profissionais para assegurar a qualidade do conteúdo
4	Estes documentos são base para leitura e aprendizagem de outras pessoas, as quais poderão usar o que foi lido em suas experiências. Depois disto montarão seu próprio modelo mental ou seu conhecimento tácito

Fonte: Karhu (2002).

Outra visão dentro desse contexto que pode ajudar o administrador do conhecimento é apresentada por Bartra (2007), que demonstra em seu trabalho como é feita a conversão do conhecimento tácito em explícito utilizando conhecimento de um projeto já encerrado para outros projetos, afim de utilizar as lições aprendidas para não incorrer em problemas já superados. Em sua pesquisa, o autor argumenta que a gestão do conhecimento para ampliar seu desenvolvimento precisa da mistura entre conhecimento local (que é a parte interna da empresa e em sua maioria estão os conhecimentos tácitos) e o conhecimento externo (que em sua maioria são explícitos). O autor descreve que, dessa maneira, fica mais fácil a compreensão profunda do problema, tornando mais fáceis o desenvolvimento e a implantação do projeto.

A abordagem das organizações baseadas em projetos, como descrito por Landaeta (2008), sugere que utilizem práticas de transferência de conhecimento a partir de métodos formais como reuniões, equipes especiais, revisões de projetos, *mentoring*, mensagens escritas, documentos e observações dos resultados de lições aprendidas de outros projetos.

Zhijian, Loche Grossman (2009) relatam que, em estudo realizado, foi prospectado que entre 24 projetos analisados utilizando várias formas de *outsourcing* foram identificados fatores de sucesso em comum, entre eles: confiabilidade, comunicação, forte competência dos fornecedores, forte competência interna, definição clara do problema e alinhamento de interesse como base. Pode-se abstrair a importância do nível de relacionamento entre a empresa-cliente e seus fornecedores.

Além dos postulados que invariavelmente identificam as práticas de projeto nas organizações surge a necessidade da integração da gerência de recursos humanos para o gerenciamento dos processos de conhecimento, como é evidenciado por Gelabert *et al.* (2012). Os autores contribuem apregoando que é necessária a formulação de políticas e estratégias destinadas a valorizar a força de trabalho para reforçar as atividades de seleção, treinamento e desenvolvimento, comunicação, trabalho de *design* de avaliação de desempenho e remuneração, encorajando a criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento gerado.

Nas organizações projetizadas, Medina (2012) preleciona que em empresas de serviço de conhecimento intensivo – *Knowledge Intensive Business Services* (KIBS) - o processo de geração do conhecimento pode ser facilitado pelo processo de socialização entre os especialistas. O mecanismo de reuniões pode ser amplamente utilizado para compartilhar relatos, histórias com problemas, treinamento, *coaching*, *mentoring*, *shadowing*, comunidades de prática e redes sociais virtuais. Isso significa valorização do intelecto ou do tácito da organização.

Em ambientes inovadores nos quais as instituições precisam atuar em áreas multidisciplinares com a necessidade de usar e integrar diversas tecnologias na geração de produtos, serviços ou processos, o uso da estrutura funcional pode apresentar limitações. Portanto, as organizações tendem a se projetizar para facilitar a integração e a solução dos problemas (PATAH; CARVALHO, 2002).

No entendimento de Vasconcellos e Hemsely (2002), bem como para Patah e Carvalho (2002), verifica-se que os nexos das forças - que atuam para que as mudanças dos fatores determinantes para a solução de problemas estruturais, comportamentais e culturais ocorram – derivam dos processos de rotinas existentes nas estruturas projetizadas, facilitando a disseminação da aprendizagem organizacional nas instituições.

Corroborando o contexto de aprendizagem organizacional dentro de estruturas projetizadas, Kotnour (2000, p. 395) sugere um modelo conceitual de aprendizagem nesses ambientes e salienta que o ciclo de aprendizagem intraprojetos “é a criação e compartilhamento do conhecimento dentro de um projeto”, correspondendo a

“combinação e compartilhamento das lições aprendidas entre projetos para aplicar e desenvolver novos conhecimentos”.

2.1.2 Capital intelectual

O conceito de capital intelectual (CI) é o conhecimento existente dentro de uma organização, de maneira formalizada, que pode ser usado em benefício dela própria e de todos os envolvidos. Pode ser entendido como sendo a prática de identificar, captar, avaliar, sistematizar e aplicar informações e conhecimentos, objetivando impulsionar o desempenho das organizações, conforme explicado por Stefano *et al.* (2014). Ainda de acordo com os autores, a mudança de paradigma da era industrial para a era do conhecimento levou as organizações a mudarem o foco de ativos tangíveis para ativos intangíveis.

Identificou-se em Kristandl e Bontis (2007) e Chareonsuk e Chansa-Ngavej (2010) que antes da era do conhecimento as relações de negócio eram orientadas pelo gerenciamento de estoques tangíveis, levando a práticas contábeis tradicionais de controle e valorização de seus estoques. Após o período industrial, o foco deslocou-se dos ativos tangíveis para os ativos intangíveis, tornando-se a chave do sucesso para muitas organizações.

Para Andriessen (2004, p. 4-7), as principais características da economia dos intangíveis são descritas da seguinte forma:

Conhecimento substitui o trabalho e o capital como recursos fundamentais na produção; e intangíveis como marcas criam uma parte substancial do valor adicionado das empresas;
Produtos e processos de negócios se tornaram intensivos em conhecimento;

A economia dos intangíveis é uma economia onde os serviços são tão importantes quanto os produtos;
A economia intangível é uma economia em que as leis econômicas são diferentes:

Intangíveis é uma classe não exclusiva de ativos, uma vez que eles podem ser implantados ao mesmo tempo em múltiplos usos.
Intangíveis são caracterizados por altos custos fixos e custos marginais mínimos;

É difícil garantir a propriedade sobre um bem intangível, como resultado outros, também, podem se beneficiar com ele;
Inovações em intangíveis são muitas vezes altamente arriscadas;

Na economia dos intangíveis o conceito de propriedade dos recursos mudou.

Conhecimento reside na mente dos funcionários se não na própria empresa;

As características do trabalho mudaram. Força física e destreza são substituídas por trabalhadores do conhecimento que criam a maior parte do valor adicionado;

A gestão dos recursos intangíveis é diferente de recursos tangíveis ou financeira.

Para que as organizações cresçam e tornem-se autossustentáveis, elas precisam ser capazes de gerir seus ativos intangíveis e, inclusive, dominando todos os seus processos de aprendizagem organizacional. Esse domínio representa a base para aumentar a capacidade de inovação, tornando sua principal fonte dos benefícios econômicos futuros, como descrito por Andriessen (2004).

De acordo com Stefano *et al.* (2014, p.24), “um ativo intangível traduz um potencial de retorno futuro e que não possui conteúdo físico ou financeiro”.

O valor desses ativos está intrinsecamente associado aos direitos que sua posse possa conferir aos seus detentores (LOPES, 2008).

Ao considerar os conceitos de Kristandle Bontis (2007) mencionados nos trabalhos de Ienciu e Mati (2011), apreende-se que o Capital Intelectual tem sido amplamente discutido nas organizações, pois têm se apresentado como principal fonte de vantagem competitiva, por se tornar um recurso único e inimitável do ponto de vista criativo. E está relacionado a pessoas ou colaboradores da organização.

A empresa competitiva refere-se à capacidade das empresas em reter o seu conhecimento. Zahra e George (2002) descrevem-na como sendo um grupo de rotinas e processos dinâmicos que pertencem à criação e utilização do conhecimento, podendo ser determinante para aumentar a forma como a empresa possa obter vantagem competitiva.

Diante dessas afirmações, Stefano *et al.* (2014, p. 24) relatam que na era do conhecimento existe uma grande mudança na economia e nas leis econômicas,

dando espaço a novos tipos de conceitos e relações entre clientes e fornecedores. Como proposto pelos autores, para o gerenciamento dos ativos intangíveis encontram-se diferenciações, como se segue:

- Nova abordagem da produção, uma vez que os mesmos podem ser implantados ao mesmo tempo em múltiplos lugares;
- Possuem altos custos fixos e mínimos custos marginais;
- A propriedade sobre bens intangíveis é mais difícil de ser garantida;
- Inovações são altamente arriscadas.

Na economia dos intangíveis, ainda em conformidade com Stefano *et al.* (2014), há uma diferenciação da valorização dos recursos. A riqueza muda da propriedade dos ativos imobilizados e da força física para os trabalhadores do conhecimento, responsáveis em criar valor adicionado aos produtos e serviços.

Substancialmente, para serem sustentáveis, as organizações precisam estar preparadas para gerenciar e capitanear os fatores intangíveis que incluem aprendizagem organizacional, processos internos e estrutura externa (STEFANO *et al.*, 2014).

Sobre esses argumentos, para Lev (2001) e Lev e Daum (2004), os ativos intangíveis possuem características específicas como singularidade, não rivalidade e capacidade de serem produzidos em escala. A singularidade os torna únicos, com grau de dificuldade para serem adquiridos, desenvolvidos, mas não copiados, e alguns podem ter registro legal para aumentar sua proteção. Essa característica propicia posição de destaque e diferenciação da carteira de negócios das empresas.

A não rivalidade de um ativo torna-se característica única dos intangíveis, por sua possível utilização simultânea, em detrimento dos ativos tangíveis que exigem alocação específica. Para Lev (2001), analisar essa característica significa atribuir custos de oportunidade aos ativos intangíveis.

Também considerada tão importante quanto as demais características, a capacidade de escala dos ativos intangíveis corresponde ao poder que a organização possui para aumentar seu volume de produção. Na visão de Perez e Famá (2004), se uma indústria estiver operando com sua capacidade máxima e desejar ampliar sua

produção, será necessário investimento em máquinas, equipamentos, mão de obra e matéria-prima, elevando seu investimento em ativos físicos e custos fixos. De forma diferente, para os ativos intangíveis como marcas, patentes, serviços ou processos, oriundos do capital intelectual das empresas, estes devem e podem ser explorados indefinidamente e não são necessários investimentos adicionais, levando à conclusão de que, quanto maior o número de suas aplicações, maior será o retorno para a empresa, sendo chamado de retorno crescente de escala: “quanto maior for o número de lugares onde o ativo intangível seja aplicado, maior será seu retorno financeiro” (PEREZ; FAMÁ, 2004, p. 4). Pode-se então inferir que o potencial de criação de valor para esses ativos torna-se ilimitado.

Para consolidar os conceitos dos ativos intangíveis, Lev (2001) destaca que, diferentemente dos ativos tangíveis, os intangíveis possuem grau de gerenciamento muito mais complexo. Para Garcia-Ayuso (2003), os ativos intangíveis ocupam grau de destaque e fundamental importância como vantagem competitiva e sustentável e precisam ser identificados, medidos e controlados pelas organizações, assegurando sua gestão eficaz e eficiente. A boa gestão desses ativos representa o aumento do desempenho e do fator de sucesso das organizações em seu ambiente.

Evidenciados os fatores de destaque das organizações, Meritum (2002) descreve que, para as organizações sobreviverem à volatilidade do mercado globalizado, é necessário que sejam capazes de reagir às mudanças de forma rápida e precisa, além de atrair e reter funcionários-chave, cumprindo todos os requisitos dos clientes. Conseqüentemente, o resultado pode ser visto na representação de todo o CI desenvolvido pela empresa.

A partir da análise de Stefano *et al.* (2014), a opinião da maioria dos autores especialistas em analisar ativos intangíveis é unânime em concordar que o CI não pode ser negligenciado em hipótese alguma pelas empresas, devendo ser objeto de análise e gerenciamento estratégico.

Na FIG. 5, a concepção do (CI) elaborada por Stefano *et al.* (2014) é percebida pela junção do capital humano (CH) a partir das experiências e criatividade dos seres humanos; do capital estrutural (CE), entendido como os processos, máquinas e

sistemas de informação compreendido dentro da empresa; e da capacidade de interação (capital de relacionamento - CR), relacionada a clientes, fornecedores e empregados dos agentes envolvidos.

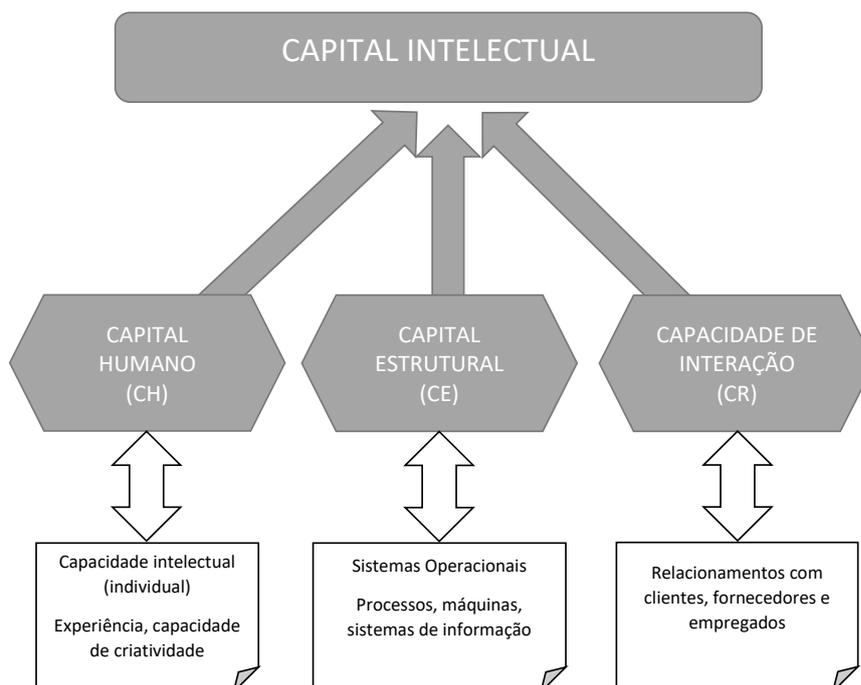
Como se pode analisar na FIG. 5, o (CH) representa a condição em que os indivíduos podem oferecer a solução dos problemas para seus clientes, significando todo o arcabouço do indivíduo que lhe proporciona habilidade em propor formas de resolver determinado problema na organização (STEFANO *et al.*, 2014).

Para que os indivíduos utilizem todo seu potencial é necessário existir um CE, representado por laboratórios e sistemas de informação, para facilitar o compartilhamento, a comunicação e a alavancagem com base nos canais de distribuição que modificam o saber do indivíduo em prol de toda a organização como identificado por Stefano *et al.* (2014).

O (CR) é entendido como todos os relacionamentos das pessoas que participam dos processos nas organizações.

Stefano *et al.* (2014, p. 31) propõem:

Podemos considerar o CI como o material (conhecimento, informação, dados, experiências, rotinas, estruturas, equipamentos culturais, e relacionamentos) que foi formalizado, capturado e alavancado para produzir um ativo de maior valor. Ainda, bens criados por meio de atividades intelectuais que vão desde a aquisição de novos conhecimentos (aprendizagem) e invenções para a criação de relacionamentos valiosos.

FIGURA 5 - Concepção do capital intelectual

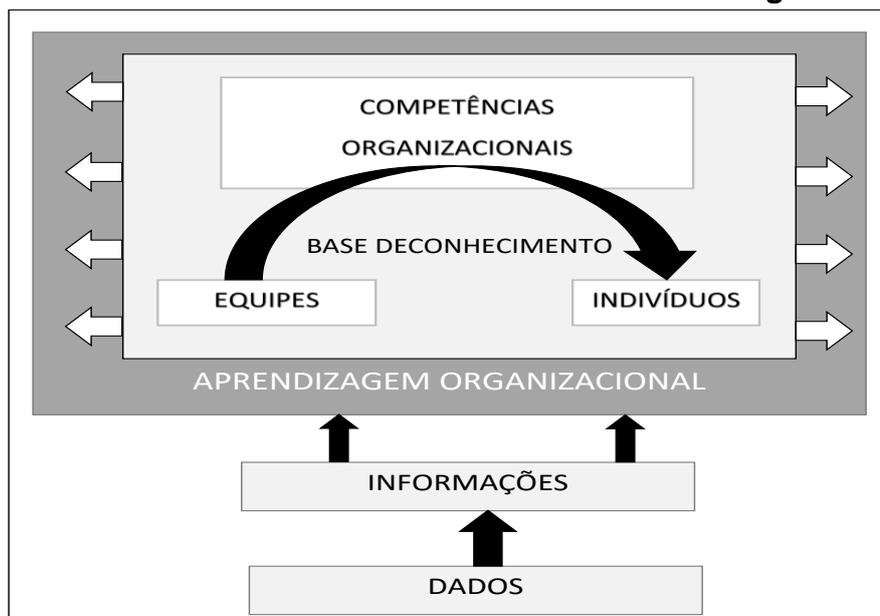
Fonte: adaptado de Stefano *et al.* (2014, p. 31)

Buscando subsídios para analisar a oportunidades para a competitividade das organizações, do ponto de vista de sua complexidade, Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 16) preconizam que muitas empresas percebem a complexidade crescente do ambiente de conhecimento como uma ameaça. Contudo, existem muitas maneiras pelas quais desenvolvimentos dinâmicos em conhecimento podem gerar novas oportunidades para competir. As empresas inovadoras estão descobrindo que podem aumentar o valor de produtos que têm funções básicas relativamente simples, tornando-os mais intensivos em conhecimento. Isso pode significar capacitar um produto a se adaptar a condições de mudança ou a coletar e armazenar informações e aplicá-las em benefício do usuário, segundo Probst, Raub e Romhardt (2007)

A relevância estratégica do conhecimento é fundamental para empresas de pesquisa científica. Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 16) reportam que empresas com uma sólida base de conhecimento operam em um ambiente intenso e turbulento e provavelmente suas competências específicas desenvolvem uma dinâmica própria que poderá criar novas oportunidades estratégicas.

Aprofundando os conceitos do desenvolvimento do conhecimento, Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 18) enfatizam que o desenvolvimento do conhecimento pode abrir novas oportunidades de mercado e “fortalecer a posição competitiva de uma empresa a longo prazo”.

FIGURA 6 - Estrutura da base de conhecimento organizacional



Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2007, p.22).

De acordo com Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 21), para enfrentar os novos desafios e fazer com que as organizações se tornem mais competitivas, os executivos precisam envidar esforços para “tratar o conhecimento como um recurso gerenciável”. Portanto, conforme identificado na FIG.6, é preciso começar entendendo as diferenças entre o conhecimento individual e o de grupos. A amplitude dos conhecimentos de vários indivíduos agrupados soma-se e passando pelas competências organizacionais faz com que exista um enriquecimento individual, resultando que seja desenvolvido um ambiente de aprendizagem organizacional contínuo.

Pode-se perceber que um importante fator é levar em consideração que na gestão do conhecimento a aprendizagem organizacional está relacionada à formação do CI da organização. Isso porque o conhecimento que nela se forma é o somatório de todos os conhecimentos individuais, construindo uma base de conhecimento

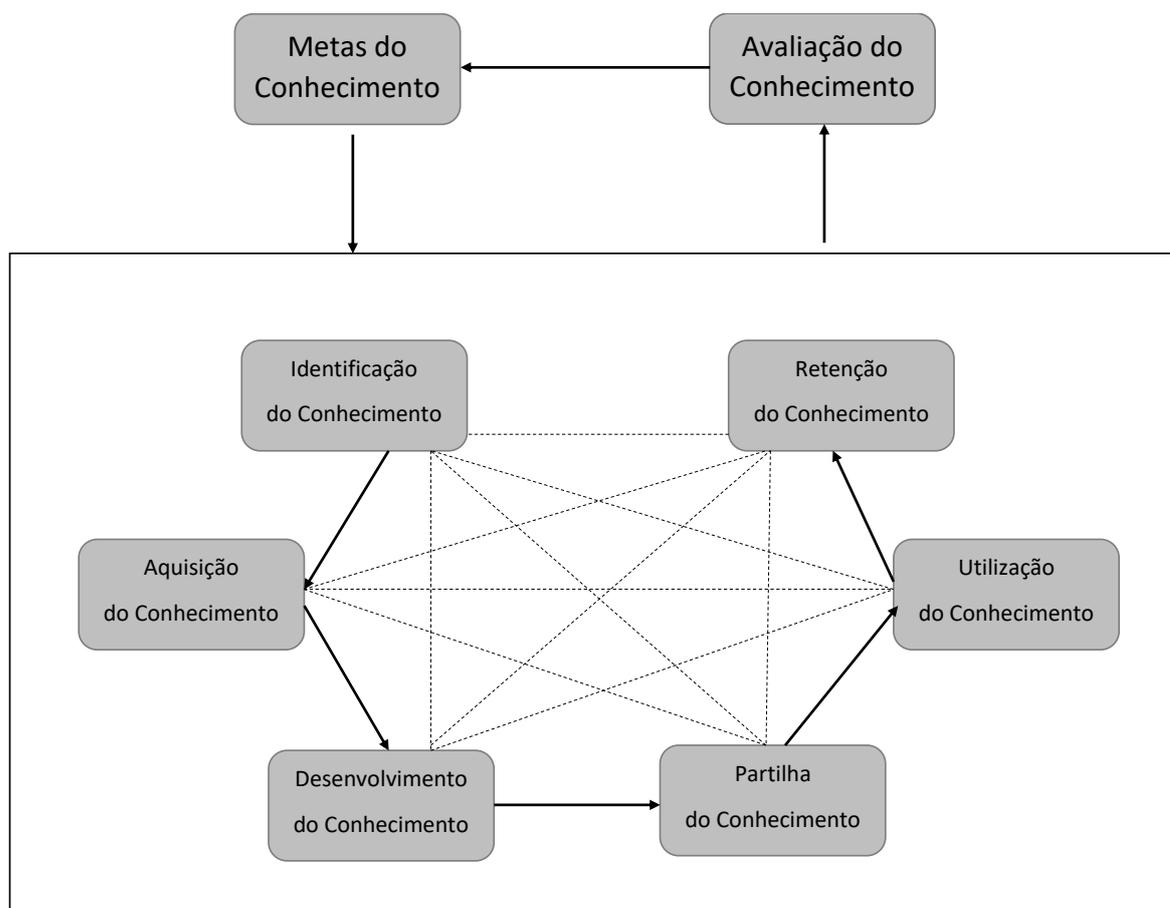
organizacional, que é responsável pelo sucesso ou não da organização (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2007, p. 27):

O conceito de aprendizagem organizacional origina-se do fato de que a capacidade de uma organização para resolver problemas e para agir como um todo não pode ser explicada exclusivamente em função das habilidades individuais de seus membros. O potencial de uma empresa para resolver seus problemas muitas vezes depende imensamente dos componentes coletivos de sua base de conhecimento. O conhecimento coletivo, que é mais do que a soma do conhecimento individual, é particularmente importante para a sobrevivência da organização a longo prazo.

No livro *“Gestão do Conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso”*, Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 36) descrevem que:

Precisamos de métodos para medir o conhecimento normativo, estratégico e operacional. A forma em que metas de conhecimento são formuladas determina a maneira pelas quais podem ser avaliadas. A qualidade das metas, portanto, torna-se aparente no estágio de avaliação se não ocorrer antes. Ao contrário dos gerentes financeiros, os gerentes do conhecimento não podem recorrer a um conjunto de índices ou procedimentos de medição estabelecidos. Eles devem enveredar por novos caminhos. A gestão do conhecimento demanda recursos, por isso deve se mostrar eficaz. O processo de monitoramento é essencial para o ajuste eficaz do procedimento de gestão de conhecimento a longo prazo (ver FIG. 7).

Ainda para os mesmos autores, são considerados oito elementos construtivos da gestão do conhecimento que esboçam as áreas possíveis do conhecimento. Na FIG. 7 podem-se entender os elementos e suas inter-relações lógicas.

FIGURA 7 - Elementos construtivos da gestão do conhecimento

Fonte Probst, Raub e Romhardt (2007, p. 33)

Primeiramente, foi possível agrupar e categorizar os problemas, permitindo a identificação de diversas atividades tidas como essenciais ao processo de conhecimento, e medir se está havendo sucesso dos processos do aprendizado, como identificado por Probst, Raub e Romhardt (2007)

Os autores utilizam a FIG. 7 como uma forma de entender o fluxo possível dos processos e descrever a gestão do conhecimento como uma tarefa de integração. Seu modelo é defendido com vantagem relativa aos demais modelos que se baseiam em categorias gerais, como: liderança, cultura, tecnologias e indicadores, citando como exemplo o modelo “7S de McKinsey”, enquanto o seu coloca o conhecimento no centro e como único princípio estrutural.

2.2 Gestão do conhecimento x aprendizagem organizacional

Dubrin (2003) retrata que a transformação da aprendizagem organizacional em ações que gerem conhecimento organizacional acontece quando há uma mudança de comportamento organizacional. Essa mudança refere-se a uma experimentação de forma sistemática em que a empresa busca novas oportunidades de aprendizagem. A partir desse ponto, quanto mais eficaz for a aprendizagem organizacional, mais impulsionará a empresa evitando problemas substanciais. Em empresas que tendem a levar mais a sério seus processos de aprendizagem, a consequência será uma gestão de conhecimento mais eficaz, facilitando a transmissão sistemática das informações.

Para Antonello (2005), a relação entre os dois constructos aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento demonstra que eles são paralelos e recorrentes na tentativa de explicar suas definições e práticas. Entende-se que essa conexão ainda não está completamente esclarecida, especialmente pelas teorias sobre aprendizagem organizacional, e não contempla o desenvolvimento do conhecimento como um fator determinante para a aprendizagem.

Conforme conceituado por Drucker (*apud* OLIVEIRA JR., 2001, p. 111):

[...] o conhecimento pode ser considerado como a informação capaz de transformar algo ou alguém a fim de realizar ações ou em função de capacitar o indivíduo ou instituição para agir de maneira diferente ou, pelo menos, mais eficiente. Desta forma, os processos de aprendizagem devem ser orientados para o desenvolvimento de competências e a aprendizagem pode ser vista como a movimentação do conhecimento e de suas transformações no ambiente de trabalho ou fora dele.

2.3 Análise crítica da teoria de gestão do conhecimento

Durante anos, todos os trabalhos de gestão de conhecimento apoiaram-se na teoria da gestão de conhecimento de Nonaka e Takeuchi. Atualmente, surge a necessidade de uma revisão crítica à teoria de gestão de conhecimento e levantamento das possíveis lacunas existentes.

A teoria de Nonaka alcançou *status* paradigmático desde meados de 1990. Ela tem sido descrita como um dos modelos mais conhecidos e influentes na literatura de estratégia de conhecimento (CHOO;BONTIS, 2002, p. 9) e é altamente respeitada conforme entendimento dos autores (EASTERBY-SMITH;LYLES, 2003, p. 11). Enquanto algumas partes da teoria (NONAKA, 1994; NONAKA;TAKEUCHI, 1995) sofreram considerável modificação desde a década de 1990 (NONAKA *et al.*, 2001a;2001b), a base teórica, o "motor", continua a ser um elemento central, a espiral do conhecimento. E recentemente foi descrito como as empresas sintetizam as contradições no seu quadro de conhecimento (NONAKA;TOYAMA, 2003).

Segundo Essers e Schreinemakers (1997), a teoria atraiu críticas sistemáticas não na literatura dos estudos, mas sim na forma de gestão do conhecimento. Eles elogiaram o estudo elaborado por Nonaka e Takeuchi (1997), pelo reconhecimento de que a ação das empresas depende do ambiente organizacional, que envolve tanto as ideias e crenças como o conhecimento científico.

Contudo, o subjetivismo aplicado à teoria está focado em um relativismo perigoso que é justificado pelo posicionamento da autoridade gerencial e não considerou critérios científicos que estão intimamente relacionados ao conhecimento corporativo, como explicado por Jorna (1998).

Outra crítica feita por Jorna (1998) é que Nonaka e Takeuchi (1997) falharam em reconhecer que o compromisso dos diferentes grupos e suas ideias e a necessidade de resolver conflitos pela autoridade gerencial não se constitui em um bom procedimento que favoreça a prática de criatividade e inovação nas organizações.

Jorna (1998) criticou Nonaka e Takeuchi (1997) pela teoria de aprendizado e do conhecimento tácito e explícito não ter considerado aspectos importantes e outras correntes de pensamento da filosofia ocidental sobre a aprendizagem, como obras de *experts* como: Watson, Skinner Piaget, Thron-dike e Gagné. O autor opina que o livro escrito por Nonaka e Takeuchi é bastante interessante e pode tornar-se um *best-seller* entre os gestores, porém há vários pontos questionáveis, como explicado por Jorna (1998, p. 03).

Nonaka e Takeuchi dão uma descrição estendida da tradição epistemológica em filosofia, mas eles usam principalmente a literatura secundária. Por exemplo, a história da filosofia ocidental de Bertrand Russel é citada muitas vezes. Russel provavelmente é um dos mais importantes filósofos deste século, mas exceto por seu estudo sobre Leibniz, ele não é um historiador confiável da filosofia.

O principal ponto é que a filosofia japonesa tem a unidade de mente e corpo, homem e natureza, indivíduo e grupo, diferentemente da cultura ocidental, em dialética de opostos, não se sabendo ao certo o que os autores querem dizer com isso, negligenciando muitos filósofos conhecidos que discutiram essas questões anteriormente, tais como: Hegel, Pascal Ryle, Wittgenstein ou Kierkegaard (JORNA, 1998, p. 05).

Bereiter (2002, p. 175-179) argumenta que o modelo proposto por Nonaka não explica como as novas ideias são produzidas, nem como a profundidade da compreensão se desenvolve. Além disso, o seu modelo de trabalho de conhecimento não é convincente e eles fazem do trabalho colaborativo um mistério. Essas não são apenas críticas, mas alguns dos levantamentos mais abrangentes e sérios propostos até o momento.

A crítica de Jorna está situada na negligência da pesquisa de Nonaka e Takeuchi (1995), enquanto Essers e Schreinemakers (1997) e Bereiter (2002), focam suas críticas nos processos e, em grande parte, nas consequências do modelo proposto e não claramente explicitado pelos autores.

De acordo com Gourlay (2006, p. 3), mais graves são as insuficiências conceituais do quadro, em particular a omissão de conhecimento inerentemente tácito e a redefinição do "aprendizado", que quer dizer gerenciar crenças sobre, por exemplo, a viabilidade das ideias de novos produtos. Na verdade, nessa perspectiva, parece que Nonaka e Konno (1998) acredita que o conhecimento é criado quando os gerentes decidem alguma coisa representando conhecimento para a organização, o que é um processo individualista, não cooperativo, não socializado. E não há evidência como metodologia eficiente para a transformação do conhecimento tácito em explícito nas organizações.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem o objetivo de apresentar o objeto de estudo que é o cerne do trabalho, a caracterização da pesquisa, qual o modelo utilizado, as categorias de análise utilizadas e a técnica de coleta de dados a partir de entrevistas realizadas.

São definidos neste capítulo: modelo da pesquisa que foi realizada, as etapas seguidas pelo autor, a preparação e análise dos dados coletados pelas entrevistas, o armazenamento das informações coletadas, a definição da categoria de análise, a unidade de observação, a técnica de pesquisa utilizada e também o método de análise empregado.

3.1 Objeto de estudo: circulação de conhecimento na EPAMIG

A EPAMIG possui em sua estrutura 12 programas estaduais de pesquisa que atendem às demandas do governo de Minas Gerais por intermédio das câmaras setoriais, dos produtores rurais e da sociedade como um todo.

Vinculada à Secretaria de Agricultura e Pecuária de Minas Gerais (SEAPA), a EPAMIG fomenta suas pesquisas a partir de recursos de agências financiadoras de pesquisas, não possuindo recursos diretos do governo de Minas para essa finalidade nem para manutenção de seus custeios.

Para atender às necessidades dos produtores rurais, a EPAMIG possui estrutura descentralizada, conforme a FIG. 8, além de sua sede administrativa situada em Belo Horizonte.

objetivos estratégicos da empresa qual programa teria mais prioridade na atualidade. Chegou-se à conclusão de que entre os 12 programas estaduais a vitivinicultura está situada entre um dos mais significativos e importantes para a empresa atualmente e, conseqüentemente, para o estado, com alto grau de implementação de pesquisas, tecnologias e inovação que permitiram a melhoria da produção de vinhos no sul de Minas. Nesse contexto, este estudo avalia a importância da EPAMIG para o estado de Minas Gerais e para o país consecutivamente. Entre seus programas de pesquisa científica, aborda-se o Programa Estadual de Vitivinicultura, como explicado anteriormente.

Atualmente, esse programa é considerado altamente inovador e estrategicamente importante para a organização e exige que o conhecimento gerado seja armazenado e possa ser compartilhado e replicado para outros programas futuramente, compondo, assim, uma base de conhecimento explícito a partir do conhecimento tácito de seus pesquisadores.

Como uma das principais fontes de divulgação e circulação da informação na empresa, a utilização das publicações tem se tornado uma ferramenta de comunicação das pesquisas realizadas pela EPAMIG.

De acordo com o Manual de Publicações da EPAMIG (2014), as divulgações são caracterizadas da seguinte maneira:

Informe Agropecuário: trata-se de uma publicação seriada, de periodicidade bimestral com características técnico-científicas. Seu objetivo principal é difundir tecnologias geradas ou adaptadas pela EPAMIG, seus parceiros e outras instituições. É a principal fonte de informação pública da empresa e é utilizado como veículo de transmissão de informação de pesquisa agropecuária para Universidades, Escolas Técnicas Federais ou Estaduais, produtores rurais, empresários e demais interessados.

[...] a produção do Informe Agropecuário segue uma pauta e um cronograma previamente estabelecidos pelo Conselho de Publicações da EPAMIG, conforme a demanda do setor agropecuário e em atendimento às diretrizes e Governo. Cada edição versa sobre um tema específico de importância econômica para Minas Gerais.

QUADRO 4 - Elementos de publicações utilizados na EPAMIG

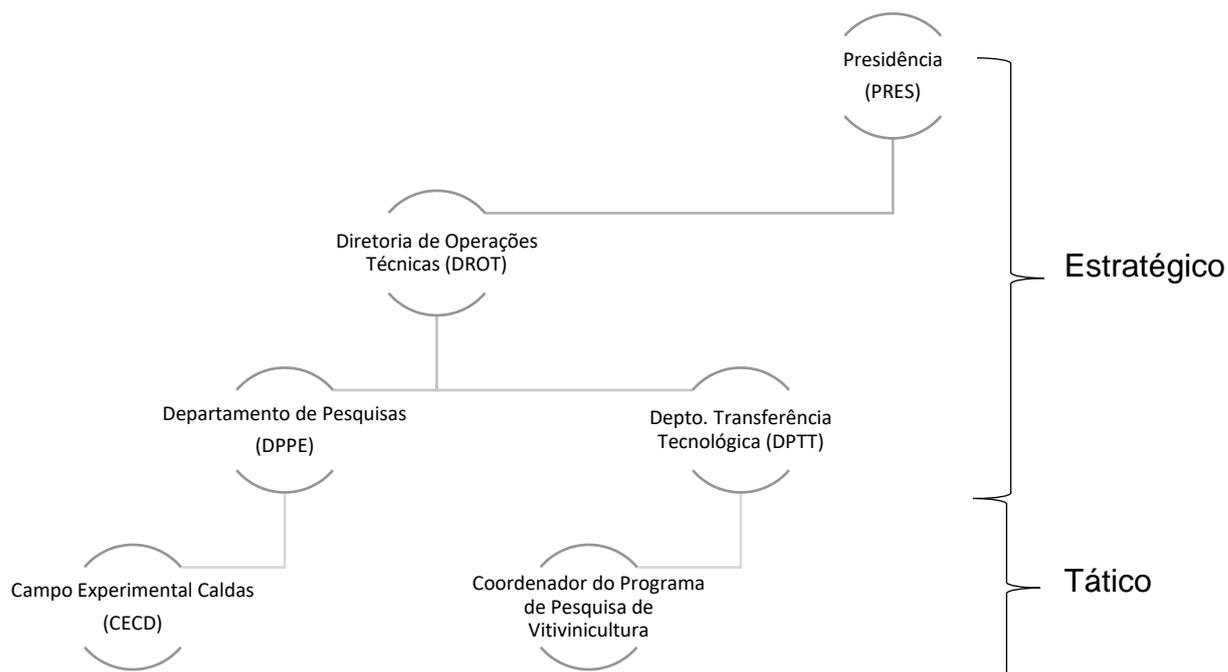
Tipo	Descrição
Boletim Técnico	Publicação seriada, não periódica, com enfoque direto ao produtor rural. Tem possibilidade de aplicação imediata
Série de Documentos	Publicação seriada, não periódica, apresenta análises, avaliações, e estudo das culturas e atividades agropecuárias com enfoque econômico ou institucional.
Circular técnica	Publicação seriada, não periódica onde se apresenta um conjunto de informações sobre sistemas de cultivo ou de criação com base em resultados experimentais.
Dias de Campo	Outra maneira de difusão do conhecimento utilizado pelos pesquisadores são os dias de campo, que ocorre em uma fazenda da própria empresa ou de algum agricultor que tenha utilizado a técnica que será explicada. Nesta modalidade o conhecimento é passado do pesquisador diretamente para o produtor rural.
Feiras e Eventos	Ainda existe uma modalidade de eventos e feiras onde os pesquisadores demonstram seu conhecimento através da exposição de palestras e stands com informações técnicas
Palestras Técnicas	Os pesquisadores também participam de palestras técnicas que são solicitadas de instituições parceiras, cooperativas e universidades

Fonte: elaborado pelo autor baseado no manual de publicações da EPAMIG (2014).

No QUADRO 4, todos esses elementos são considerados ferramentas de difusão da tecnologia não são registrados digitalmente em alguma base representativa nem se encontram disponíveis para consultas. Sendo assim, existe a transformação do conhecimento tácito em explícito, mas o mesmo não se encontra registrado em uma base ou uma base de dados, de forma indexada, facilitando o resgate da informação para elaboração de novos projetos ou para estatísticas futuras.

Outro aspecto importante que se percebe é que a falta do registro em base de dados única faz com que elementos importantes para a construção de novos projetos, bem como lições aprendidas, não sejam utilizados como uma forma importante de mitigar riscos e evitar erros ocorridos em projetos anteriores.

Na FIG .9 são apresentados os níveis hierárquicos que foram retirados do organograma da empresa, os quais se aplicam nesta pesquisa. Foram coletadas informações no nível tático e estratégico, mostrando a linha de pensamento e as visões do Programa Estadual de Vitivinicultura e como este está sendo tratado em ambas as esferas. É importante ressaltar que os dois níveis estão intrinsecamente ligados diretamente ao desenvolvimento da pesquisa e sua difusão e os profissionais entrevistados conectados ao negócio da empresa e ao Programa Estadual de Vitivinicultura.

FIGURA 9 - Elementos de publicações utilizados no organograma da EPAMIG

Fonte: adaptado pelo autor do organograma da EPAMIG.

O desenvolvimento deste trabalho tornou-se possível porque como funcionário da EPAMIG em cargo comissionado de Chefe da Assessoria de Informática, por quase nove anos, obtive experiência e contato próximo suficiente que proporcionasse conhecer vários aspectos da empresa proporcionando uma investigação próxima dos fatos participando ativamente do contexto organizacional.

3.2 Caracterização da pesquisa

Toda pesquisa, para Rampazzo (2005), se traduz em procedimentos de qualquer área do conhecimento que precisa passar por um processo reflexivo, sistemático, controlado e crítico, afim de que novos fatos, dados, soluções possam ser extraídos.

Para conseguir chegar ao ponto da extração das informações que o investigador deseja, é necessário que o desenvolvimento da metodologia, que se caracteriza pelo levantamento do problema a ser estudado, a solução à qual se deseja chegar e os meios escolhidos para essa solução estejam consistentes e organizados metodologicamente, como descrito por Rampazzo (2005).

As pesquisas possuem alguns tipos de classificação. Um deles refere-se à sua natureza, podendo ser qualitativa ou quantitativa. Para a realização deste estudo abordaremos a análise qualitativa através da análise das entrevistas.

As duas formas de análise são distintas, no entanto, métodos de análises diferentes podem ser utilizados para diferentes tipos de questões usadas sequencial ou paralelamente, na mesma fase ou em fases distintas, com o intuito de se investigar um problema, como sugerido por Shaffer e Serlin (2004). Assim, a metodologia é um capítulo que baliza o trabalho na escolha, explicação e descrição do processo metodológico adotado pelo pesquisador.

A intenção da aplicação de metodologias é necessária para estabelecer a diferença entre o senso comum e o conhecimento científico. Essa diferenciação existe porque o senso comum é formado por sentimentos, desejos e misticismos; eo conhecimento científico é realizado conforme o emprego de procedimentos metodológicos usados de forma rigorosa para se atender aos objetivos propostos e responder de forma diferenciada ao problema estabelecido pela pesquisa.

Para explicar o senso comum, observa-se nas preposições de Alves (2002, p.16) que o “senso comum e a ciência são expressões da mesma necessidade básica, a necessidade de compreender o mundo, a fim de viver melhor e sobreviver”. Contrapondo ao senso comum, o método científico é necessário para atingir o conhecimento científico, garantindo que ele possa representar e ser o mais adequado possível ao problema a ser observado.

Com a finalidade de explicar os seus resultados dentro do método científico, o investigador tem por responsabilidade relatar os passos utilizados para alcançar seus objetivos dentro do trabalho proposto.

3.3 Modelo da pesquisa

Quanto aos objetivos a serem abordados, há ampla gama de definições, mas a que se torna mais adequada para o desenvolvimento deste trabalho consiste na pesquisa exploratória, como pode ser respaldado na definição de Gil (2010, p. 27).

As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado. A coleta dos dados pode ocorrer de diversas maneiras, mas geralmente envolve: 1. Levantamento bibliográfico; 2. Entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto; 3. Análise de exemplos que estimulem a compreensão (SELLTIZ *et al.*, 1967, p.63). Em virtude dessa flexibilidade, torna-se difícil, na maioria dos casos, “rotular” os estudos exploratórios, mas é possível identificar pesquisas bibliográficas, estudos de caso e mesmo levantamentos de campo que podem ser considerados estudos exploratórios.

Ainda para o autor, na maioria das pesquisas acadêmicas realizadas, em algum momento, é utilizado o caráter exploratório. Devido ao pouco conhecimento do pesquisador, ele necessita explorar o ambiente onde será feita a pesquisa, para ter a definição do que será pesquisado.

Para Gil (2010), a pesquisa exploratória pode assumir as seguintes características:

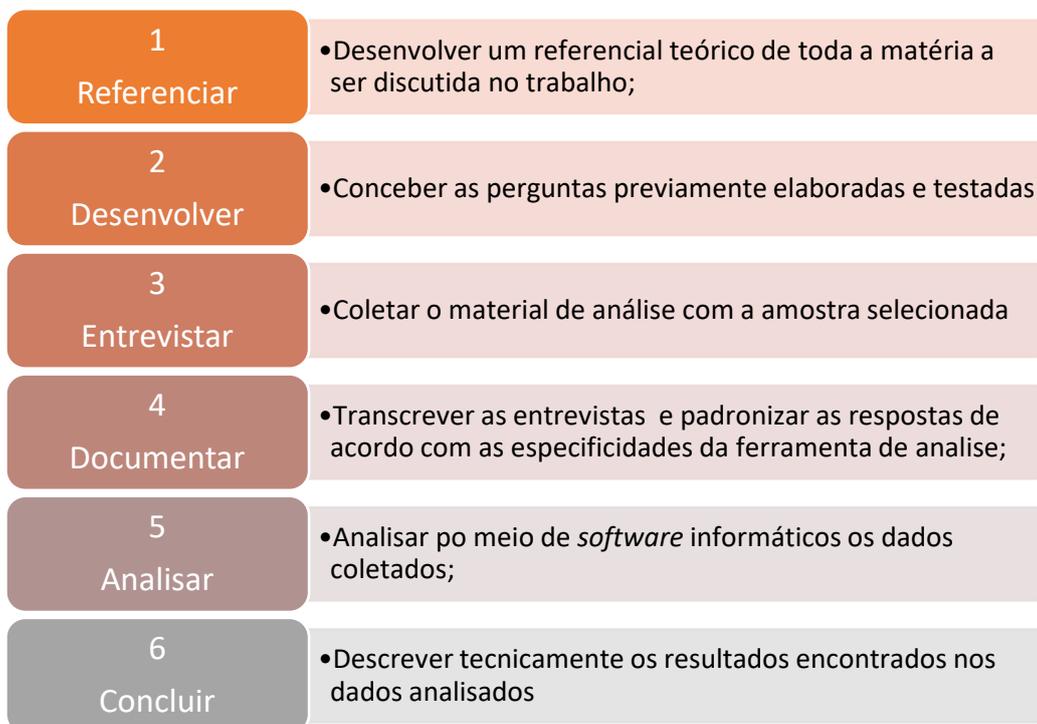
- a) Possui informações definidas ao acaso e o seu processo é flexível e não estruturado;
- b) geralmente a amostra é pequena e não representativa, levando a resultados qualitativos;
- c) as resultantes das constatações mostram-se experimentais e o resultado muitas vezes culmina em abrir possibilidades para outras pesquisas exploratórias ou conclusivas.

3.4 Etapas da pesquisa

Ficou estabelecido que a pesquisa utilizaria seis etapas para ser realizada, ilustrado na FIG.10. Primeiramente foi elaborado todo o contexto contendo as referências teóricas que foram a base da construção teórica. Em um segundo momento, foram desenvolvidas e testadas as perguntas com base nas categorias de análise definidas, constituindo um pré-teste com dois pesquisadores da EPAMIG. Em seguida, depois de ajustadas as perguntas, foi aplicada entrevista semiestruturada gravadas digitalmente a 10 pesquisadores de nível estratégico e tático que participam do programa de vitivinicultura. Já na quarta etapa foram executados a transcrição, padronização e refinamento das respostas dos entrevistados. Na quinta etapa foram

analisadas as informações no *software* Iramuteq. Na sexta e última etapa foi feito todo o trabalho analítico baseado em estatísticas apresentadas pelo *software* utilizado e identificando os pontos de aderência ao problema investigado.

FIGURA 10 - Etapas da elaboração do trabalho de pesquisa

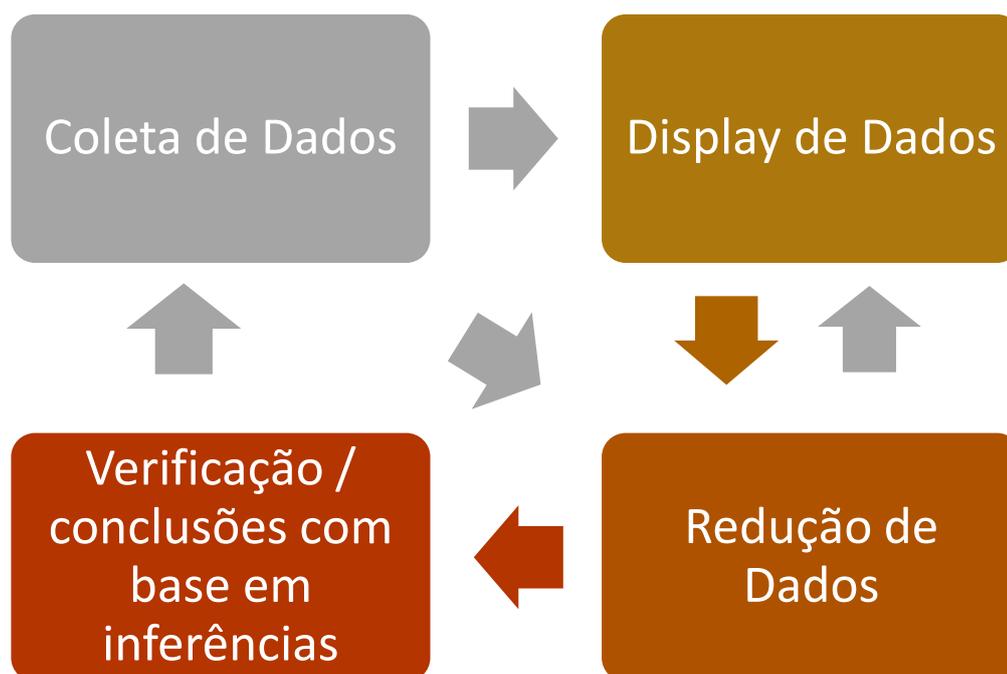


Fonte: elaborado pelo autor.

3.5 Análise dos dados coletados

Para a análise dos dados coletados utilizou-se modelo proposto por Miles e Huberman (1994), que propõe os passos de análise apresentados na FIG.11 .

FIGURA 11 - Fases da análise de dados



Fonte: modelo adaptado de Miles e Huberman (1994) para análise de dados da pesquisa.

No modelo proposto por Miles e Huberman (1994) e conforme descrito na FIG.11, nota-se a construção de quatro elementos a serem explicados como componentes da análise de dados, sendo:

- a) Coleta de dados;
- b) redução de dados: que implica o processo de selecionar, focalizar, simplificar, abstrair e transformar os dados. A redução é contínua durante todo o desenvolvimento do trabalho;
- c) exposição dos dados: representa a organização dos dados de forma a facilitar sua compreensão e possíveis tomadas de decisões. O texto é estendido por estar na forma de matrizes, gráficos ou tabelas;
- d) produção e verificação de conclusões: ao longo do desenvolvimento do trabalho o pesquisador investiga regularidades, padrões, explicações

configurações, fluxos causais e proposições, que surgem pouco a pouco à proporção que avança para a conclusão do trabalho.

Todos esses componentes são partes do processo de análise e não podem ser considerados separadamente, como mostra a FIG. 11.

3.6 Armazenamento das informações coletadas

Como método de armazenamento, todas as entrevistas foram gravadas digitalmente, com o devido consentimento dos entrevistados, totalizando 144 minutos e 41 segundos. Durante a análise de dados, foram transcritas na íntegra todas as respostas dadas pelos entrevistados, isentas de avaliação e crivo que pudessem alterar ou transcrever de maneira análoga qualquer tipo de fala.

3.7 Definição das categorias de análise

Ao contrário das pesquisas quantitativas, as pesquisas qualitativas não decorrem de mensurações matemáticas ou de distribuição, como: idade, sexo, salário, etc. Elas utilizam critérios sutis que possuem a preocupação de que a amostra contenha as dimensões do contexto estudado. É desprezada a representatividade estatística, uma vez que não influencia diretamente o resultado e porque geralmente é menor do que nos estudos quantitativos, exigindo que o pesquisador explique os critérios de forma mais clara para nortear o seu trabalho. Neste estudo, as perguntas estão distribuídas seguindo-se o roteiro de entrevistas semiestruturadas do QUADRO 5.

QUADRO 5 - Categorias de análise

Categorias de Análise	
Categoria 1 – Contribuições dos pesquisadores para as bases de conhecimento de vitivinicultura	
Pergunta	Objetivo
a) Quais as temáticas são priorizadas nas definições do desenvolvimento das pesquisas?	Identificar quais as prioridades nos temas de pesquisa de empresa.
b) Existe uma diferenciação das pesquisas em viti e viticultura?	Entender qual a diferença dos temas de Viticultura e Vinicultura.
c) Alguma das duas tem maior relevância que a outra para a instituição? Por quê?	Identificar qual área tem maior prioridade entre as pesquisas Viticultura ou Vinicultura.
d) Existe uma orientação aos pesquisadores para escolha das temáticas de pesquisa? De onde vem a	Identificar como surgem as ideias para iniciar as pesquisas na área de

orientação?	vitivinicultura.
Categoria 2 – Processo de Formalização e explicitação do conhecimento	
Pergunta	Objetivo
a) Como os pesquisadores registram ou armazenam os conhecimentos gerados pelas pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento?	Investigar quais procedimentos são utilizados no registro das informações de pesquisa.
b) Qual o principal e mais utilizado canal de difusão dos resultados de pesquisa?	Identificar os canais de divulgação dos resultados das pesquisas.
Categoria 3 - Processo de sistematização do conhecimento gerado pela pesquisa	
Pergunta	Objetivo
a) Quais metodologias de pesquisa podem conduzir à sistematização do conhecimento para pesquisas futuras?	Identificar as metodologias de pesquisa.
b) Como a criação de uma base de dados das pesquisas do programa de vitivinicultura pode representar um diferencial estratégico para o programa, pesquisadores, agricultores e para a Empresa?	Verificar como é a sistematização das pesquisas no programa de vitivinicultura.
Categoria 4 - Sistemas de aprendizagem do conhecimento no processo de pesquisa	
Pergunta	Objetivo
a) Quais seriam as ações que demonstram o objetivo de estabelecer um sistema de aprendizagem de metodologias e conteúdo das pesquisas?	Identificar possíveis ações tomadas para o registro da transformação da informação em aprendizagem.
b) Teria alguma sugestão para a construção de um modelo para efetivar a difusão dos passos e resultados das pesquisas do Programa Estadual da Vitivinicultura?	Identificar possíveis sugestões dos pesquisadores para a construção de um modelo de difusão dos resultados da pesquisa.
c) Quais sugestões para a construção de uma base de conhecimentos de todas as pesquisas do programa estadual de vitivinicultura da EPAMIG?	Identificar possíveis sugestões dos pesquisadores para a construção de uma base de conhecimento com todo material de pesquisa.
d) Considera importante a criação de um modelo para que a forma de inserção na base de conhecimento obedeça um padrão? Por quê?	Identificar a importância da construção de uma base de conhecimentos para a pesquisa de vitivinicultura da EPAMIG.

Fonte: elaborado pelo autor.

3.8 Unidade de observação

A unidade de observação escolhida foi a de pesquisadores da EPAMIG, devido à característica de suas funções exercidas, de efetuar e dar suporte às pesquisas científicas da instituição. Esta conta em seu corpo técnico com o total de 165 pesquisadores distribuídos em suas unidades, com formação em agropecuária, veterinários, zootecnia e afins, sendo 85 doutores e pós-doutores e 80 mestres.

O Programa Estadual de Vitivinicultura conta somente com quatro pesquisadores lotados no Campo Experimental de Caldas localizado no sul de Minas Gerais, que

tem a função de desenvolver todas as pesquisas necessárias para o cultivo e manejo da videira e também atestar a qualidade do produto final.

Para identificar quais as metodologias aplicadas no trabalho, buscou-se avaliar os delineamentos que são preconizados por diferentes autores (QUADRO 6). As diferenças encontradas não são verificadas a partir da sua terminologia, mas somente as tipologias.

O tipo que é mencionado pela grande maioria é o experimental, vindo em seguida o bibliográfico ou teórico. Também se pode encontrar uma semelhança entre as pesquisas. Bruyne *et al.* (1977) e Gil (2010) descrevem o estudo de caso como o tipo de pesquisa mais usado habitualmente.

QUADRO 6 - Abordagens de autores sobre tipologias de pesquisas em agrupamentos

Bruyne <i>et al.</i> (1977)	Cervo e Bervian (1983)	Demo (1985)	Triviños (1987)	Gil (1999)
<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de caso - Comparação - Experimentação - Simulação 	<ul style="list-style-type: none"> -Pesquisa bibliográfica -Pesquisa descritiva -Pesquisa experimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa exploratória - Pesquisa metodológica - Pesquisa empírica - Pesquisa prática 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudos exploratórios - Estudos descritivos - Estudos experimentais 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisabibliográfica - Pesquisa documental - Pesquisa experimental - Pesquisa <i>expost-facto</i> - Levantamento - Estudo de campo - Estudo de caso

Fonte: Raupp e Beuren (2006, p. 78).

Segundo Raupp e Beuren (2006), existe uma falta de uniformidade dessas tipologias apresentadas pelos vários autores descritos no QUADRO 6, dificultando a escolha da metodologia ideal pelo estudante. Sendo assim, escolheu-se utilizar neste trabalho a metodologia que se entende como sendo a mais abrangente para o estudo, representada aqui pelo autor Gil (2010). Como não existe uma metodologia ideal que possa ser utilizada no estudo proposto, optou-se por utilizar a pesquisa de objetivo exploratório, tendo como instrumentos as pesquisas bibliográfica e documental e o estudo de caso em uma abordagem qualitativa e quantitativa.

Atualmente, uma das principais evidências encontradas é que os resultados das pesquisas da EPAMIG são divulgados por meio de artigos, publicações, relatórios

técnicos, congressos e principalmente na publicação realizada bimestralmente pela empresa, chamada Informe Agropecuário.

3.9 Técnica de pesquisa

No processo de coleta de dados, a técnica utilizada, que é a entrevista, é definida por Gil (2010) como um processo em que se deve adotar múltiplos cuidados em sua condução, conforme elucidado a seguir:

- a) **Definição da modalidade de entrevista**, que pode ser: aberta (com questões e sequência predeterminadas, mas com ampla liberdade para responder), guiada (com formulação e sequência definida no curso das entrevistas), por pauta (orientadas por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo do seu curso) ou informal (que se confunde com a simples conversação).
- b) **Quantidade de entrevistas**. As entrevistas devem ser em número suficiente para que se manifestem todos os atores relevantes. Cabe considerar que mesmo que a pesquisa se refira a um caso único, como uma empresa, este pode envolver múltiplas unidades de análise, como seus departamentos, por exemplo, exigindo, portanto, maior quantidade de entrevistados.
- c) **Seleção dos informantes**. Devem ser selecionadas pessoas que sejam articuladas cultural e sensitivamente com o grupo ou organização. Nem sempre os dirigentes máximos de uma organização são os melhores informantes.
- d) **Negociação da Entrevista**. Como as pessoas, de modo geral, não têm uma razão pessoal forte para fornecer as respostas desejadas, recomenda-se tipo de contrato em que são esclarecidos os objetivos da entrevista e definidos os papéis das duas partes.

3.10 Método de análise

3.10.1 Análise textual com auxílio de programas informáticos

Esse tipo de análise trata especificamente da avaliação do material verbal transcrito usado geralmente em entrevistas, documentos, redações, etc. Tradicionalmente são usados em Ciências Humanas e Sociais, como informam Nascimento e Menandro (2006).

No presente trabalho ele foi utilizado para analisar os textos transcritos de entrevistas efetuadas com os pesquisadores da EPAMIG, cujo perfil esteja envolvido direta ou indiretamente no contexto estratégico ou tático do Programa Estadual da Vitivinicultura.

Analisar conteúdos textuais é uma tarefa difícil, por exigir critérios que se diferenciam das pesquisas quantitativas, sendo mais tênues e difíceis de serem percebidos. Por isso, é importante evidenciar a busca para superar a dicotomia clássica entre quantitativo e qualitativo em análise de dados. Lahlou (1994) ressalta a importância da análise lexical que possibilita a quantificação e o emprego de cálculos estatísticos avançados sobre variáveis exclusivamente qualitativas (textos), na busca de evidências comparativas e relacionais, comparando produções de diferentes funções e variáveis específicas para descrever as intenções veladas do que queria transmitir, quem produziu determinado texto e toda a sua relação com o tema proposto pelo estudo.

Conforme Lebart e Salem (1994), existem muitas técnicas de análise quantitativa de material textual, mas para que isso aconteça é importante o uso de ferramentas computacionais para agilizar os processos estatísticos, que se fossem feitos manualmente seriam muito trabalhosos e com resultados pouco confiáveis.

O uso de *softwares* para fazer essas análises tem representado um grande avanço, pois pode simplificar muito o trabalho do investigador, evitando uma grande tarefa manual, especialmente em estudos que o *corpus* a ser analisado é bastante volumoso, como apresentado por Chartier e Meunier (2011).

Na literatura existem vários *softwares* para análises de texto, como o *Ethnograph*, *Nudist*, *Atlas TI*, que podem ser utilizados para fazer esse tipo de análise, mas possuem um valor do uso de suas licenças e para muitos pesquisadores esse custo torna-se inviável para utilizá-los em projetos.

A França tornou-se uma nação pioneira no desenvolvimento dessas ferramentas e desde 1990 vem oferecendo várias soluções de *softwares* para análise quantitativa de textos.

Indo um pouco mais além desses *softwares* que analisavam exclusivamente as palavras, Max Reinert, em 1990, desenvolveu o chamado *Analyse Lexicale par Context d'un Ensemble de Segments de Texte* (ALCESTE), que foi à frente dos seus concorrentes e passou a analisar também o contexto em que as palavras apareciam dentro de um determinado *corpus*. Reinert (1990) desenvolveu uma metodologia de análise chamada de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), que é responsável por fazer uma análise lexical do material, oferecendo classes lexicais dos vocabulários e também dos segmentos de texto compartilhados por esse vocabulário, como relata Camargo (2005).

Mas ainda se pode perceber uma grande barreira ao uso dos *softwares* de análise textual. O alto valor de suas licenças de uso muitas vezes inviabiliza a realização de pesquisas que não possuem recursos orçamentários para a contratação de uma licença de uso de um *software* dessa natureza.

Em um cenário difícil, com poucas verbas para pesquisa e custo elevado dos projetos, em 2011, no Brasil, muitos pesquisadores começaram a utilizar um *software* gratuito com fontes abertas, chamado Iramuteq, que foi desenvolvido na França por Pierre Ratinaud (2009), como alternativa sem custos para análises textuais.

Mas sua utilização em muitas pesquisas começou a ocorrer somente em 2013. O Iramuteq passou a ser utilizado pela equipe do Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e Cognição Social (LACCOS) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com o Centro Internacional de Estudos em Representações Sociais e Subjetividade – Educação, da Fundação Carlos Chagas (CIERS-ed/FCC), e com o grupo de pesquisa Valores, Educação e Formação de Professores da Universidade Estadual Paulista (UNESP) como uma ferramenta viável e com grande potencialidade para ser utilizada cientificamente pelas instituições de pesquisa.

Na TAB. 1 pode-se observar que o uso do Iramuteq em pesquisas científicas vem crescendo e sua aceitação no âmbito acadêmico tem representado uma grande

importância para os resultados dos trabalhos na área da saúde, conforme evidenciado no trabalho de Santos *et al.* (2017).

TABELA 1 - Softwares utilizados nas pesquisas qualitativas na área de saúde no meio acadêmico (n=306)

<i>Software</i>	N	%*
Atlas.ti	69	22,5
NVivo	28	19,0
Alceste	54	17,6
IRAMUTEQ	54	17,6
EVOC	33	10,8
Qualiquantsoft	18	5,9
WebQDA	8	2,6
Etnograph	7	2,3
Tri-Deux-Mots	6	2,0
MaxQDA	3	1,0
OpenLogos	3	1,0
oTranscribe	1	0,3
ELAN	1	0,3
AnCo-Redes	1	0,3
f4-Plus	1	0,3
Express Scribe	1	0,3

Fonte: Santos *et al.* (2017, p. 394).

* a soma é superior a 100% porque alguns estudos utilizaram mais de um *software*.

Neste estudo, pela viabilidade econômica, facilidade de distribuição e pelas técnicas contidas no *software*, optou-se por utilizar o Iramuteq *Version 0.7 alpha 2 – Laboratoire d'Études et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales* (LERASS), licença GNU GPL © 2008-2014 Pierre Ratinaud (2009), usando o dicionário de Português desenvolvido por Brígido Vizeu Camargo e a interface com o *software R Version 3.4.3* (2017-11-30) © 2017 *The R Foundation for Statistical Computing*.

Justificando essa escolha pelo Iramuteq, Santos *et al.* (2017, p. 393-394) ensinam:

Dentre os inúmeros *softwares* para apoio à análise de dados qualitativos, destaca-se neste estudo o Iramuteq (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires), um *software* gratuito e com fonte aberta, desenvolvido pelo pesquisador francês Pierre Ratinaud que utiliza o mesmo algorítmico do ALCESTE para análises estatísticas de textos.[...]

A partir da estratégia de busca referida, foram identificados 48.124 trabalhos. Desse total, apenas 16.268 tinham os resumos disponíveis no *site*, os quais tiveram seu título e resumo avaliados, com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Todavia, isso só foi possível para os primeiros 10.000 trabalhos, por limitação estabelecida pelo próprio banco de dados.[...]

Assim, do total de 6.268 pesquisas, foi identificado que 306 se configuravam como investigações qualitativas que tinham utilizado algum *software* de análise de dados. Deste último quantitativo foram extraídas as pesquisas que usaram o Iramuteq, o que totalizou a amostra final deste estudo: 54 trabalhos, cujas publicações foram selecionadas para leitura completa e procedeu-se com a extração dos dados (Camargo & Justo, 2013a).

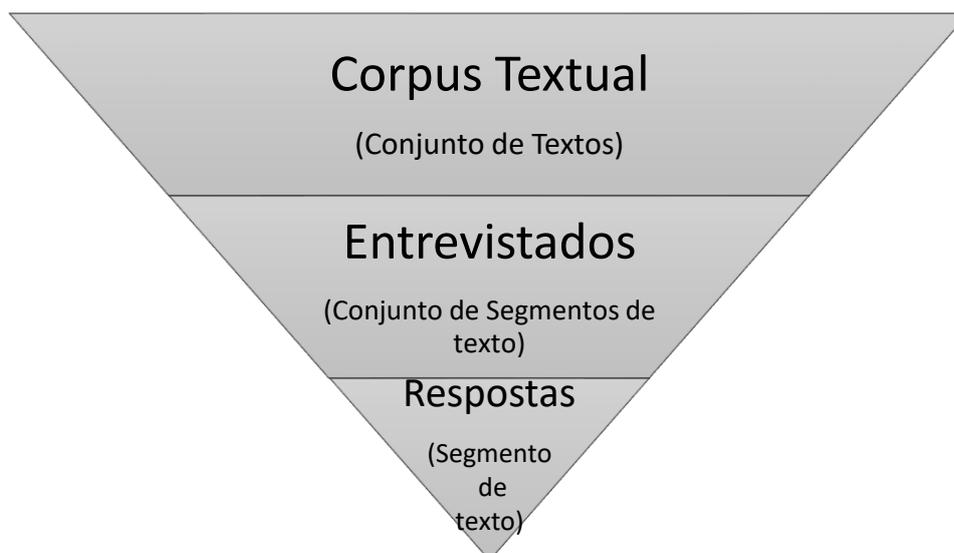
Cada entrevista com as respostas dos entrevistados distribuídas pelas categorias de análise foi separada por uma linha contendo as variáveis que identificam o entrevistado, na ordem em que foi executada a entrevista: a categoria de análise e a ordem das respostas, dando origem a um *corpus* textual. Foram retiradas todas as perguntas e armazenadas as respostas sequencialmente separadas por parágrafo.

QUADRO 7 - Característica das funções de análise textual do Iramuteq

Método	Características
Classificação Hierárquica Descendente (CHD)	<ul style="list-style-type: none"> • Classifica os segmentos de textos em função dos seus respectivos vocabulários; • o conjunto deles é repartido com base na frequência das formas reduzidas; • apresentação de resultados por meio de análise pós-fatorial de correspondência que representa um plano cartesiano as diferentes palavras e variáveis associadas a cada uma das classes da CHD; • recuperação no <i>corpus</i> original de textos associados a cada classe, onde se obtêm o contexto das palavras estatisticamente significativas.
Análise de Similitude	<ul style="list-style-type: none"> • Baseada na teoria dos grafos; • possibilita identificar as ocorrências das palavras e seus resultados; • traz indicações de conexidade entre as palavras; • distingue partes comuns e as especificidades em função das variáveis descritivas.
Nuvem de Palavra	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupa e organiza graficamente as palavras em função da sua frequência; • possui uma análise léxica mais simples, porém graficamente interessante.

Fonte: adaptado de Camargo e Justo (2013a, p. 516).

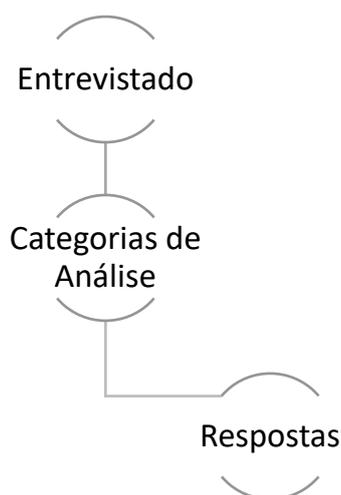
FIGURA 12 - Estrutura do arquivo analisado compondo o *corpus* da pesquisa



Fonte: adaptado manual Camargo e Justo (2013a, p. 04).

As variáveis e modalidades selecionadas para compor a análise do *corpus* textual foram definidas da seguinte forma: pesquisadores, categorias de análise e respostas coletadas, como mostra a FIG. 13, e conforme as categorias de análises estabelecidas pelo autor.

FIGURA 13 - Elementos do *corpus* textual



Fonte: elaborada pelo autor.

Para a próxima etapa, foi realizada detalhada análise no *corpus* textual, fazendo um refinamento do texto bruto para um texto relativo, a partir da depuração e da padronização das palavras, abreviações, das nomenclaturas e formas sem afetar o conteúdo do *corpus* textual ou *corpus* de análise.

No refinamento também são excluídos os caracteres que não são interpretados pelo *software* Iramuteq, conforme consta em seu manual, para que não ocasionem erros de leitura na execução. São excluídos da análise caracteres como: parênteses, barras, traços, aspas, reticências e números por extenso.

No QUADRO 8 são descritas as fases que compõem a preparação e a análise das entrevistas.

QUADRO 8 - Etapas da preparação do corpus da análise das entrevistas

Fase	Etapa	Descrição da Etapa
1ª.	Perfil	Elaboração do perfil dos entrevistados
2ª.	Entrevista	Realizada a entrevista com a pessoa selecionada e feito por meio do uso de gravador digital
3ª.	Transcrição	Toda a entrevista é escutada e transcrita na íntegra para texto
4ª.	Padronização	São analisadas palavras compostas, abreviações, siglas, unidade da federação, símbolos, números por extenso e padronizados para que exista apenas uma forma para evitar contar como se fossem duas.
5ª.	Refinamento	São retirados do texto transcrito, barras, traços, aspas, sinais ou qualquer caractere inválido. Cada entrevista é separada por uma linha contendo a numeração que identifica a ordem da pesquisa; Exemplo: trocar “informou-se” por “se informou” para não utilizar a (“-”) barra.
6ª.	Conversão	O arquivo tem que ser convertido e salvo com tipo sem formatação com padronização Unicode UTF-8

Fonte: etapas realizadas para preparação do estudo.

Após toda a transcrição, análise e refinamento do *corpus* textual, passou-se à parte de definição do plano de análise de conteúdo que será utilizado para fazer toda a análise estatística.

Nessa análise de conteúdo foram adotados os planos vertical e horizontal que, segundo Henry e Moscovici (1968), são interdependentes. O plano vertical é considerado a análise das condições em que foram produzidos os textos e o horizontal é a análise propriamente dita dos textos.

Também foi utilizada a associação de palavras, como técnica para analisar o *corpus* textual, porém Glady (1986) menciona que o emprego de associação de palavras pode ocasionar alguns problemas no uso de questionário de entrevistas, por pressupor que se poderia constatar a competência dos participantes em raciocinar abstratamente, podendo assim induzir a uma estruturação ou não pela facilidade ou

dificuldade dos participantes em abstrair. Contudo, essa crítica é pertinente, mas não invalida esse tipo de procedimento (NASCIMENTO-SCHULZE; CAMARGO, 2002, p. 297):

[...] além da influência dos tipos de tarefas solicitados (de evocação, de associação e hierarquização e de classificação) no material textual produzido; os pesquisadores levam em conta este tipo de influência na preparação das condições de produção deste tipo de conteúdo, além de algumas vezes associarem este procedimento metodológico a outros.

3.11 Método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

Sendo uma das mais importantes formas de análise do *software* Iramuteq, utilizou-se como ferramenta de análise do *corpus* textual a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), segundo o método descrito por Reinert (1990).

Salviati (2017, p. 46) descreve esse método com as seguintes características:

Ele visa obter classes de segmentos de texto (ST) que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si e vocabulário diferente das STs das outras classes.

Esta análise é baseada na proximidade léxica e na ideia que palavras usadas em contexto similar estão associadas ao mesmo mundo léxico e são parte de mundos mentais específicos ou sistemas de representação. Nessa análise, os segmentos de texto são classificados de acordo com seu respectivo vocabulário e o conjunto de termos é particionado de acordo com a frequência das raízes das palavras. O sistema procura obter classes formadas por palavras que são significativamente associadas com aquela classe (a significância começa com o qui-quadrado = 2).

A partir dessa técnica é permitido inferir quais ideias o *corpus* textual está transmitindo. Essa análise é desenvolvida com base em uma lógica estatística processada de forma lexical (OLIVEIRA, 2015).

Camargo e Justo (2013b, p. 5) definem o CHD como um conjunto de:

Os segmentos de textos são classificados em função dos seus respectivos vocabulários, e o conjunto deles é repartido em função da frequência das formas reduzidas. A partir das matrizes cruzando formas reduzidas e ST (em repetidos testes do tipo χ^2), aplica-se o método de CHD e obtém-se uma classificação definitiva. Esta análise visa obter classes de ST que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulários semelhantes entre si, e vocabulários diferentes dos segmentos das outras classes. A partir dessas análises o *software* organiza as análises de dados em um dendograma que ilustra a *relação* entre as classes. [...]

O *software* executa cálculos e fornece resultados que nos permite a descrição de uma das classes, principalmente, pelo seu vocabulário característico (léxico) e pelas suas palavras com asteriscos (variáveis). Além disso, o *software* fornece uma outra forma de apresentação dos resultados, através de uma análise fatorial de correspondência feita a partir da CHD. Com base nas classes escolhidas o *software* calcula e fornece os ST mais característicos de cada classe permitindo a contextualização do vocabulário típico de cada classe.[...]

Essas classes de palavras e segmentos de texto, em nível do *software* são compostas por vários em função de uma classificação segundo a distribuição do seu vocabulário. Em nível interpretativo depende do marco teórico de cada pesquisa. Reinert (1990), ao estudar a literatura francesa, considerou cada classe como uma noção do “mundo”, enquanto um quadro perceptivo-cognitivo com certa estabilidade temporal associado a um ambiente complexo. Em pesquisas no campo da linguística essas classes foram interpretadas como campos lexicais (Cros, 1993) ou contextos semânticos.

Uma das características da análise pelo CHD está na regularidade de um vocabulário específico dentro do *corpus* textual, o que é confirmado por Nascimento e Menandro (2006, p. 74):

A regularidade de um vocabulário específico indica a existência de certo “campo textual”, um espaço semântico específico. Reinert (2001) propõe a extensão desse espaço a ideia de “fundo associativo” ou “fundo tópico”, revelando através da co-ocorrência das chamadas “palavras plenas”, que devem ser entendidas como algo que excede os significados anotados nos dicionários, uma vez que se inscrevem na história dos falantes, pois são utilizadas como uma atualização do próprio sujeito e de seu campo de referência aos objetos num aqui e agora do discurso.

Fundamentando a escolha do método CHD para fazer a análise do *corpus* textual deste trabalho, em consonância com o apresentado por Santos *et al.* (2017, p. 396), em seu estudo, a CHD é o método que tem sido mais utilizado nas pesquisas com análises pelo *software* Iramuteq, representando 85,2% da sua utilização.

3.11.1 Opções utilizadas para calcular o método CHD

Para que o *software* estabeleça os valores calculados com a metodologia CHD, foi necessária a escolha de uma das opções para determinar qual tipo de classificação seria utilizada, representada nas três modalidades a seguir:

- a) **Classificação dupla sobre os** reagrupamentos de segmentos de texto **(RST)**: a classificação é feita sobre duas tabelas nas quais as linhas não são

mais segmentos de texto, mas reagrupamento desses segmentos. O mesmo tratamento é, portanto, feito duas vezes, porém mudando o número de formas ativas para RST.

- b) **Classificação simples sobre o segmento do texto:** a classificação incide sobre os segmentos de texto (ST).
- c) **Classificação simples sobre o texto:** os textos mantêm a sua integridade, a classificação permite o reagrupamento dos textos mais próximos.

O tipo de classificação escolhido para esta pesquisa foi a opção b– classificação simples sobre o segmento do texto. Essa escolha se deve aos textos serem bastante pequenos, sendo, por isso, a que mais se adéqua para pequenos textos.

Além da escolha, é possível determinar alguns parâmetros que permitem conduzir os resultados de acordo com as características do *corpus* textual, como mostrado na FIG. 14 de opções do *software* Iramuteq.

FIGURA 14 - Tela de Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

The image shows a dialog box titled 'Definições' with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections:

- Classificação:** Three radio button options: 'dupla sobre RST' (unselected), 'simples sobre ST' (selected), and 'simples sobre textos' (unselected).
- Tamanho de RST1:** A numeric input field with the value '12' and up/down arrow buttons.
- Tamanho de RST2:** A numeric input field with the value '14' and up/down arrow buttons.
- Número de classes terminais na fase 1:** A numeric input field with the value '10' and up/down arrow buttons.
- Frequência mínima de segmentos de texto por classe (0=automático):** A numeric input field with the value '0' and up/down arrow buttons.
- Frequência mínima de uma forma analisada (2=automático):** A numeric input field with the value '2' and up/down arrow buttons.
- Número máximo de formas analisadas:** A numeric input field with the value '3000' and up/down arrow buttons.
- método svd:** A dropdown menu currently showing 'irlba'.
- Modo fácil (menos preciso, mais rápido):** An unchecked checkbox.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Cancel', 'Valores por padrão', and 'OK'.

Fonte: *software* Iramuteq.

Para aprofundar nos resultados estatísticos e qualitativos da análise lexical, é importante ter em mente que algumas definições precisam ser adotadas. Primeiramente estabeleceu-se que para as principais medidas das ocorrências das palavras, segundo Salviati (2017, p. 52), adotar-se-ia o x^2 , que exprime a força de

ligação entre a forma e a classe, e “p”, que representa o nível de confiança associado (λ) e χ^2 .

3.11.2 População de estudo

A população de estudos constituiu-se de entrevistas realizadas com quatro pesquisadores da instituição que são responsáveis pelo Programa Estadual de Vitivinicultura da EPAMIG e ficam lotados na unidade Campo Experimental de Caldas – MG. (CECD), onde fica o Núcleo Tecnológico da Vitivinicultura (NUTEV), que conta com quatro pesquisadores, e abriga a fábrica de vinhos e os campos de videiras utilizados na pesquisa de vitivinicultura. O CECD faz parte da unidade EPAMIG Sul, onde fica lotado o chefe de centro, que é responsável por todos os programas de pesquisa em seus campos experimentais. Esse chefe também fez parte desta pesquisa como componente do nível tático.

Também foram entrevistados cinco gestores do nível estratégico da empresa que dão suporte a todas as políticas e estratégias no âmbito do Programa Estadual de Vitivinicultura da EPAMIG e por isso foram classificados como nível estratégico da organização e ficam lotados na sede da empresa em Belo Horizonte, MG.

Estatisticamente pode-se ver, no QUADRO 9, que 50% dos entrevistados são do sexo feminino e 50% do sexo masculino. Nessa mesma proporção estão distribuídos os entrevistados da área estratégica e tática.

Quanto à profissão dos entrevistados, percebe-se que a maioria, cerca de 70%, é composta por engenheiros agrônomos, os demais são zootecnistas, 20 e 10% são enólogos, que possuem sua função identificada na empresa com o título de pesquisadores.

Em relação à sua escolaridade, a composição está distribuída da seguinte forma: 20% pós-doutores; 60% doutores; 10% mestres; e 10% bacharéis.

O alto grau de formação dos entrevistados contribuiu para o bom nível de comprometimento com as informações prestadas nas entrevistas e dedicação que eles possuem com o Programa Estadual de Pesquisa da Vitivinicultura.

A média de experiência com a temática está em torno de 16,7 anos, tendo o mais experiente prestado 34 anos de trabalho para a empresa e o menos experiente com apenas quatro anos. Esses valores fundamentam e agregam um valor expressivo para o resultado da pesquisa, uma vez que representam profissionais com bastante vivência, formação acadêmica adequada, expertise e competência na sua área de atuação, demonstrando que estão alinhados com os objetivos do programa de pesquisa.

Um fator importante a ser analisado é que a média da idade dos profissionais é de 49,1 anos, evidenciando a alta qualidade do teor das entrevistas, demonstrando que, pela média de idade, são profissionais de nível sênior.

Os entrevistados encontram-se distribuídos conforme o QUADRO10 e suas variáveis.

QUADRO 9 - Perfil da população de estudo

ID	Unid.	Sexo	Formação	Niv	Idade	Nível	Cargo	Experi. (Anos)
1	2	M	Agronomia	Dsc	57	Tático	Chefe Unidade	34
2	2	F	Agronomia	Dsc	47	Tático	Pesquisador	9
3	1	F	Agronomia	Msc	52	Estratégico	Chefe Departamento	21
4	1	M	Agronomia	Dsc	38	Estratégico	Coordenador de Programa	12
5	1	M	Agronomia	Dsc	54	Estratégico	Coordenador de Programa	10
6	1	F	Zootecnia	Dsc	48	Estratégico	Chefe de Departamento	9
7	2	F	Enologia	Bsc	32	Tático	Enóloga	4
8	2	F	Zootecnia	Dsc	53	Tático	Pesquisador	9
9	3	M	Agronomia	Dsc	59	Tático	Chefe de Unid. Regional	33
10	1	M	Agronomia	Phd	51	Estratégico	Diretor Técnico	26

Fonte: levantamento do autor junto ao departamento pessoal da empresa.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa realizada na EPAMIG e todas as suas implicações relevantes para a investigação deste estudo a partir da análise do *corpus* textual pelo método CHD.

Na TAB. 8 encontra-se o número de textos contidos no *corpus* textual que corresponde ao número das 10 entrevistas realizadas. Em seguida, é demonstrado que o Corpus possui 157 segmentos de texto, ou seja, os 10 textos foram subdivididos em 157 segmentos de textos que possuem aproximadamente três linhas cada segmento.

Continuando com a análise dos resultados, a estatística nos mostra que o *Corpus Textual* possui 5.586 ocorrências, sendo palavras, formas ou vocábulos. Dentro dessas ocorrências, emergem 1.362 palavras diferentes, representando 24,38% de todo o conteúdo. Por último a estatística nos mostra os *Hapax*, que são formas que aparecem apenas uma única vez em todo o *Corpus Textual*, representando 13,71% em relação as ocorrências e 56,24% em relação às formas.

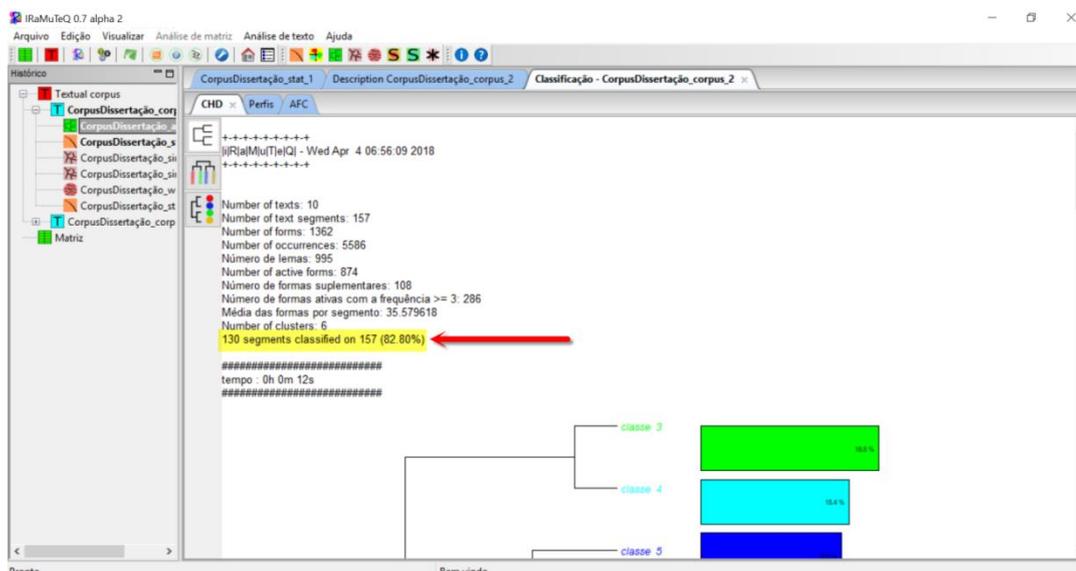
TABELA 2 - Análise estatística textual do Iramuteq

VARIÁVEL	QTDE	OBSERVAÇÃO
Número de textos	10	<i>Corpus</i> textual
Número de segmentos de textos	157	
Ocorrências	5.586	
Número de formas	1.362	
Número de Hapax	766	56,24% das formas; 13,71% das ocorrências

Fonte: Estatística textual do Iramuteq.

Na FIG.15 estão demonstradas todas as variáveis carregadas no *corpus* textual a partir da tela do Iramuteq de acordo com seu carregamento afim de demonstrar a veracidade das informações.

FIGURA 16 - Aproveitamento de segmento de texto



Fonte: *software* Iramuteq.

4.2 Classes de segmentos de textos analisados pelo Iramuteq

O conteúdo analisado foi categorizado em seis classes: **classe 1** (“padronização e organização das informações”), com 18 segmentos de textos (13,85%); **classe 2** (“criação de uma base de dados”) com 26 segmentos de texto (20,0%); **classe 3** (“importância do manejo da videira para o Programa Estadual de Vitivinicultura da EPAMIG”) com 24 segmentos de texto (18,46); **classe 4** (“melhoria na qualidade dos processos de manejo da videira”) com 20 segmentos de textos (15,38%); **classe 5** (“divulgação dos resultados das pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura”) com 19 segmentos de texto (14,62%); e **classe 6** (“publicação do conhecimento gerado”) com 23 segmentos de textos (17,69%), como demonstrado na TAB. 3.

A **classe 2** (“criação de uma base de dados”), apresentou-se com maior ocorrência de segmentos de textos que é refere-se ao objetivo desta pesquisa, evidenciando a importância do tema na opinião dos entrevistados.

Existe uma relação entre as classes geradas pelo *software* com as categorias de análises que são a origem das questões elaboradas para as entrevistas. A seguir serão descritas as relações existentes entre as classes e as categorias de análise.

A **classe 1** (“padronização e organização das informações”) está relacionada à **categoria de análise 2** (“processo de formalização e explicitação do conhecimento”), devido ao fato de que para ocorrer o processo de formalização e explicitação do conhecimento é necessário que as informações estejam padronizadas e organizadas. É um requisito essencial para o início do processo de construção de uma base de dados. Hierarquicamente, a **classe 1** foi categorizada pelo *software* Iramuteq como baixo percentual de participação a partir da análise da CHD, mas pode ser enxergada como primordial para o começo do projeto, por ser uma premissa básica para a base de dados, conforme pode ser observado na TAB.3.

A **classe 2** (“criação de uma base de dados”) está relacionada à **categoria de análise 1** (“contribuições dos pesquisadores para as bases de conhecimento de vitivinicultura”), porque a partir da contribuição dos pesquisadores é possível construir a base de conhecimento. Ela também está relacionada à **categoria de análise 4** (“sistemas de aprendizagem do conhecimento no processo de pesquisa”), porque é pela criação da base de dados e da contribuição dos pesquisadores que é possível desenvolver o sistema de aprendizagem organizacional nos processos de pesquisa da empresa. Essa classe foi categorizada como a mais importante encontrada dentro dos segmentos de textos dos entrevistados, de acordo com a análise da CHD pelo *software* Iramuteq, como também está relacionada à **categoria de análise 3** (“processo de sistematização do conhecimento gerado pela pesquisa”), porque é necessária a sistematização do conhecimento gerado pela pesquisa para ser imputado em uma base de dados, transformando-se em informação necessária para a melhora de todo o processo.

A **classe 3** (“importância do manejo da videira para o Programa Estadual de Vitivinicultura da EPAMIG”) está relacionada à **categoria de análise 1** (“contribuições dos pesquisadores para as bases de conhecimento de vitivinicultura”), por ser a origem do conhecimento e sucesso do Programa Estadual de Vitivinicultura. O manejo da videira é a principal contribuição dos pesquisadores para a base de dados e precisa ser mantido registrado detalhadamente, fazendo com que a informação possa agregar valor aos processos de aprendizagem e conhecimento da organização. Essa classe foi categorizada pela análise da CHD

pelo *software* Iramuteq como a segunda mais importante na análise dos segmentos de textos realizada (TAB. 3).

A **classe 4** (“melhoria na qualidade dos processos de manejo da videira”) está relacionada à **categoria de análise 4** (“sistemas de aprendizagem do conhecimento no processo de pesquisa”), porque a melhoria na qualidade dos processos de manejo da videira acontece devido ao sistema de aprendizagem constante no processo de pesquisa. E a construção de uma base de conhecimentos sólida pode auxiliar na construção do conhecimento para a melhoria da qualidade dos processos e, conseqüentemente, melhoria do manejo da videira aumentando a qualidade dos produtos gerados. Também está relacionado à **categoria de análise 1** (“contribuições dos pesquisadores para as bases de conhecimento de vitivinicultura”), formando um ciclo no qual quanto maior for a contribuição dos pesquisadores para a base de conhecimento, mais pode aumentar a qualidade nos processos de manejo da videira.

A **classe 5** (“divulgação dos resultados das pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura”) está relacionada à **categoria de análise 4** (“sistemas de aprendizagem do conhecimento no processo de pesquisa”), porque somente a partir do conhecimento das pesquisas é possível divulgar os resultados obtidos e levar o conhecimento do manejo da videira obtido para os produtores rurais, que é o objetivo principal das pesquisas. E a divulgação só pode ocorrer com a contribuição dos pesquisadores para a melhoria do manejo da videira.

A **classe 6** (“publicação do conhecimento gerado”) está relacionada à **categoria de análise 2** (“processo de formalização e explicitação do conhecimento”). A publicação do conhecimento gerado por todas as pesquisas e a melhoria do manejo da videira tem como objetivo fundamental a formalização e explicitação do conhecimento aos produtores rurais e a comunidade científica e acadêmica para contribuir para a elevação da qualidade do vinho produzido na região Sudeste e ser um diferencial para os interessados em melhorar a produtividade da sua propriedade.

Sendo assim, a hierarquia das classes estabelecidas pelo critério de maior quantidade de segmentos de textos analisados pelo *software* Iramuteq ficou distribuída como exhibe a TAB.3.

TABELA 3 - Hierarquia das classes de segmentos

Classe	Descrição	%
2	Criação de uma base de dados	20,0
3	Importância do manejo da videira para o PEP Vitivinicultura	18,5
6	Publicação do conhecimento gerado	17,7
4	Melhoria na qualidade dos processos de manejo da videira	15,4
5	Divulgação dos resultados das pesquisas do PEP Vitivinicultura	14,6
1	Padronização e organização das informações	13,8

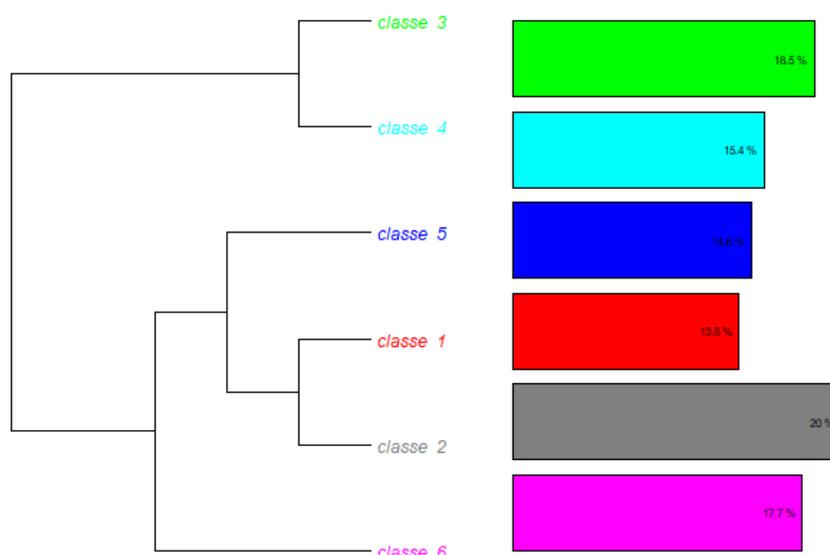
Fonte: *software* Iramuteq.

4.2.1 Análise gráfica dos resultados da CHD pelo método Reinert (1990)

A seguir será relatada a importância da utilização do método CHD para a visualização dos resultados. De forma clara, o *software* demonstra várias evidências que corroboram a tendência do resultado da pesquisa.

Além de ser dinâmica, a apresentação em gráficos facilita para que sejam comprovadas as evidências que existam que possam ajudar na solução do problema inicial.

GRÁFICO 1 - Classificação pelo método Reinert: dendograma



Fonte: análise de CHD - *software* Iramuteq – Dendro1.

Ressalta-se, pela observação do GRÁF. 1, que as seis classes geradas estão subdivididas em cinco ramificações. Essas ramificações dão origem a um novo *subcorpus*: A, B, C, D e E. O *subcorpus* A é o mais interno e mostra a relação entre as classes 1 e 2. Esse relacionamento ocorre pelo fato de os temas das classes estarem intrinsecamente ligados.

Subcorpus A = classe 1 - “padronização e organização das informações”(13,8%) e classe 2 - “criação de uma base de dados” (20,0%).

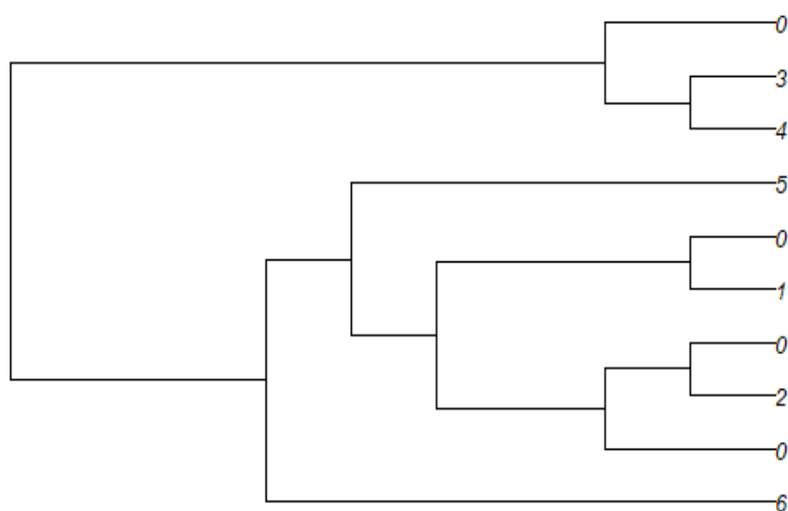
Subcorpus B = (classe 1 e classe 2) + classe 5

Subcorpus C = Subcorpus B + Classe 6

Subcorpus D = classe 4 e classe 3

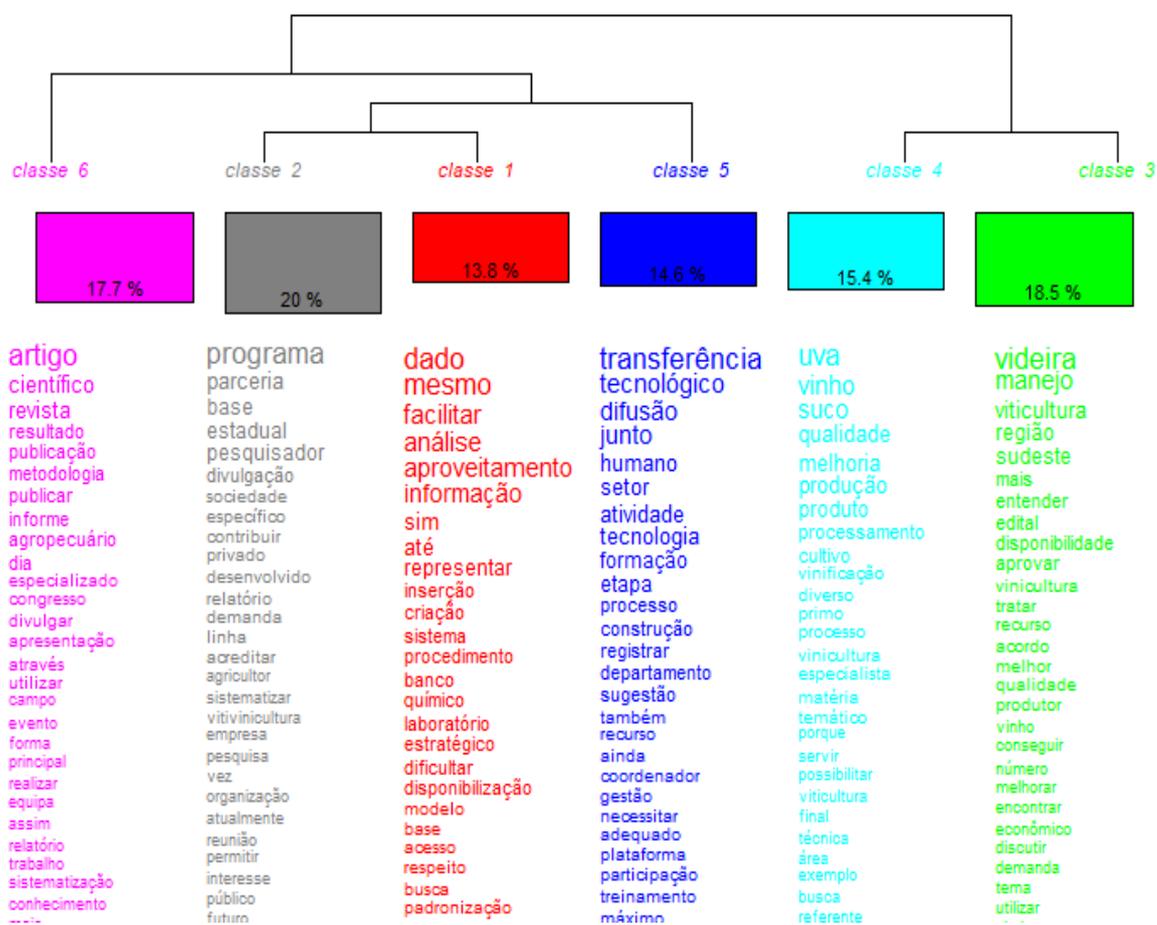
Subcorpus E = Subcorpus C + Subcorpus D

GRÁFICO 2 - Classificação pelo método Reinert: dendograma da fase 1



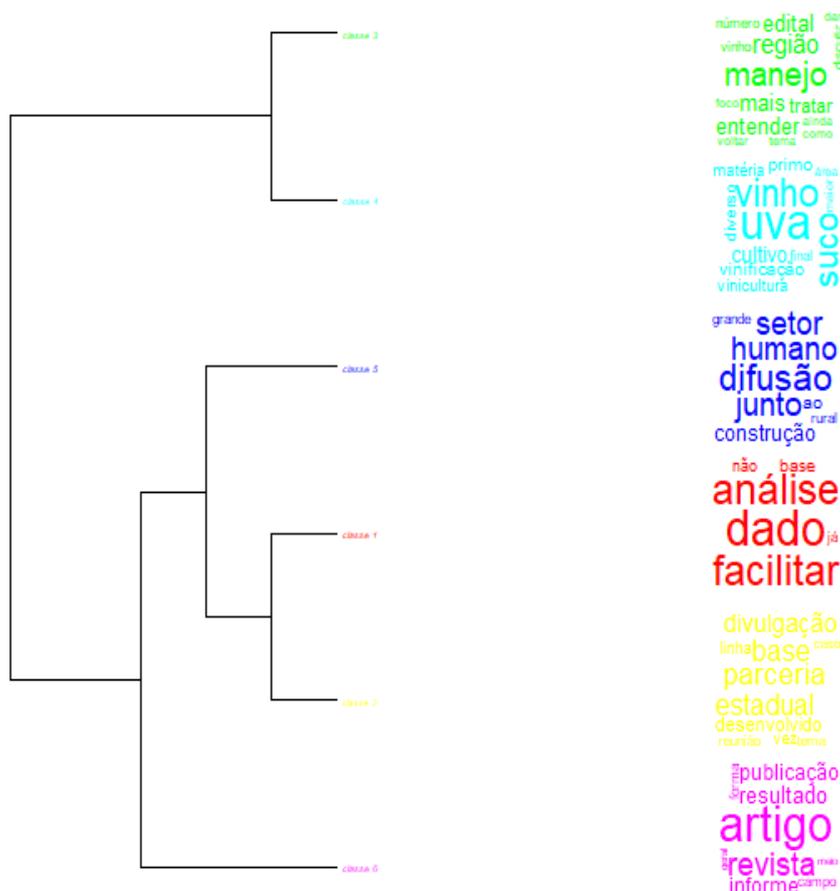
Fonte: *software* Iramuteq.

GRÁFICO 3 - Resultado da classificação pelo método Reinert: filograma



Fonte: análise de CHD –software Iramuteq.

GRÁFICO 4 - Resultado da classificação pelo método Reinert: filograma



Fonte: análise de CHD –software Iramuteq.

No GRÁF. 4 visualiza-se a análise das formas (palavras) distribuídas dentro do filograma, estabelecendo-se a relação das palavras com suas classes e hierarquia.

A análise do GRÁF. 4 salienta que os vocabulários que se encontram no quadrante inferior esquerdo são das palavras que aparecem mais próximas umas das outras, estando sua maioria representada pela **classe 1** (“padronização e organização das informações”).

O vocabulário que se encontra no meio do gráfico é um contexto mais neutro que tende para os quatro lados à medida que é utilizado. Está representado no GRÁF. 5 pela **classe 2** (“criação de uma base de dados”) e pela **classe 5** (“divulgação dos resultados das pesquisas do programa estadual de vitivinicultura”), enquanto que o quadrante superior esquerdo e o quadrante inferior direito, onde os vocabulários

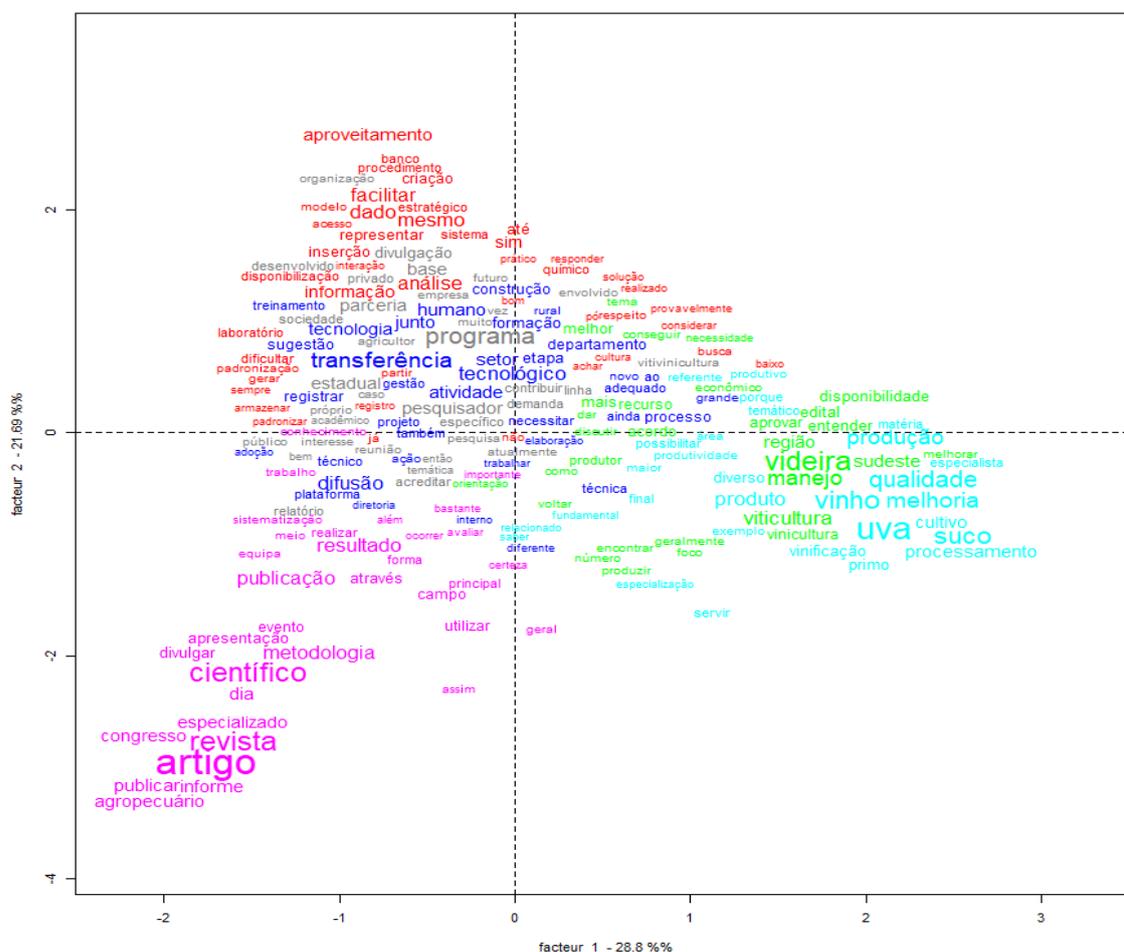
estão mais distantes, significa que são mais intuitivos e mais difíceis de serem evidenciados dentro dos segmentos avaliados.

Notadamente, as palavras contidas na **classe 2** (“criação de uma base de dados”), que é a mais representativa da amostra analisada pelo *software* (20%), de acordo com o GRÁF. 5, estão dispersas entre todas as classes organizadas mais ao centro do plano cartesiano. Isso acentua a importância dessa classe, tornando-se uma unanimidade entre os entrevistados. Esta análise é importante para o resultado da pesquisa, pois implicitamente os entrevistados sentem a necessidade da criação de uma base de dados.

No GRÁF.5 nota-se uma ligação de coerência entre: **classe 1** (“padronização e organização das Informações”), **classe 2** (“criação de uma base de dados”) e **classe 5** (“divulgação dos resultados das pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura”), podendo-se abstrair que a análise hierárquica realizada pelo *software* Iramuteq revelou que, para a criação de uma base de dados, são necessárias a padronização e a sistematização das informações geradas pela pesquisa, para que possa ser feita a sua difusão por meio da divulgação dos resultados.

Percebe-se que existe um distanciamento entre as palavras presentes na **classe 4** (“melhoria na qualidade dos processos de manejo da videira”) e na **classe 6** (“publicação do conhecimento gerado”), nas quais, de um lado, existe preocupação com o manejo da videira; e do outro, a difusão do conhecimento gerado, indicando que polos diferentes tratam do mesmo assunto e têm a mesma finalidade, que é a geração do conhecimento.

GRÁFICO 5 - Análise das formas no plano cartesiano



Fonte: *software* Iramuteq.

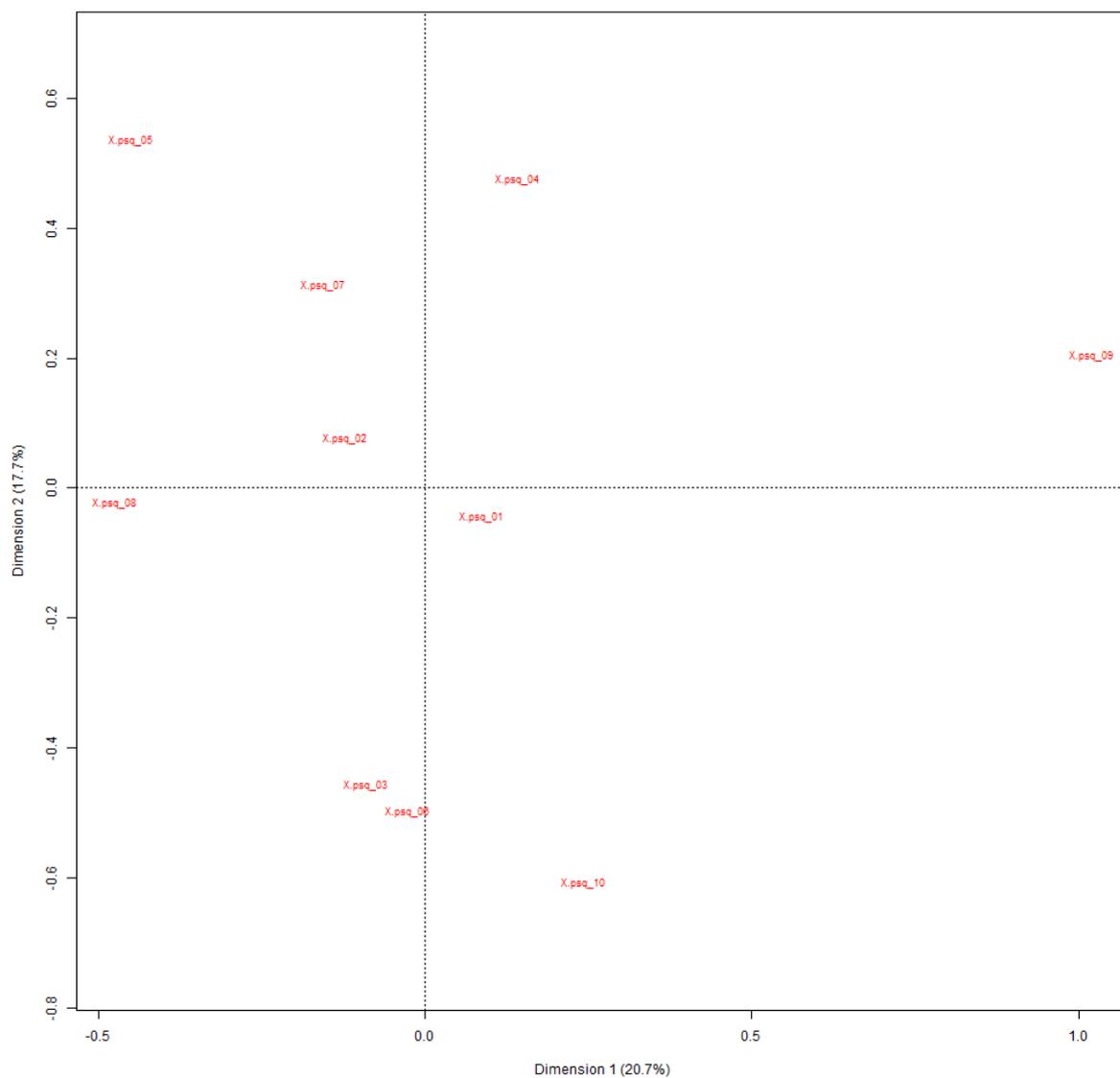
Abaixo, no GRÁF. 6, dentro de um plano cartesiano onde as respostas dos pesquisadores se encontram centralizadas, existem evidências de coerência nas falas de quase todos os entrevistados.

Com exceção dos entrevistados 10 e 6, representando 20% das entrevistas realizadas, que exibem vocabulários diferentes dos demais do *corpus* textual, os demais 80% aparentam um grau de coesão entre os segmentos de textos analisados, o que demonstra um bom resultado para esta pesquisa.

Ainda podemos observar no GRÁF. 6 onde detectam-se coerência e relatividade entre as os segmentos de textos analisados dos entrevistados: 5, 7 e 2. Eles estão situados dentro do mesmo quadrante que, por sua posição, informa que os mesmos compartilham da mesma ideia e suas entrevistas estão bem próximas do tema da

pesquisa. Ao contrário, as ideias do texto do entrevistado 09 encontram-se mais distantes dos outros e do tema pesquisado.

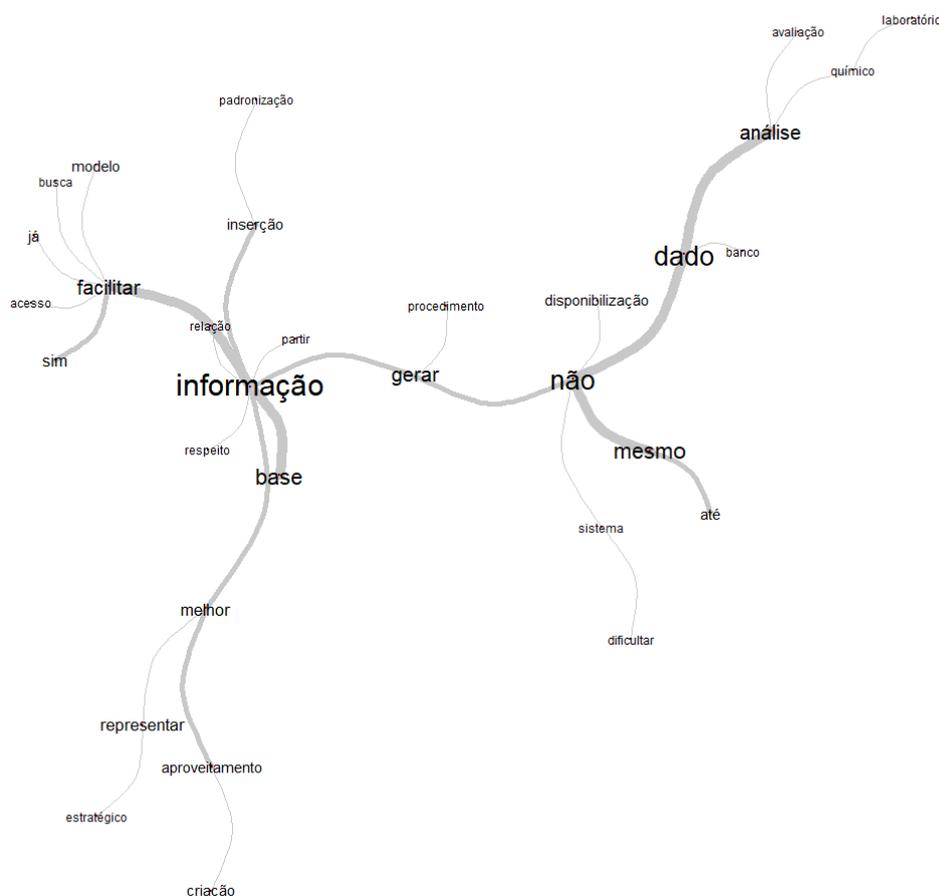
GRÁFICO 6 - Análise cartesiano das respostas dos pesquisadores



Fonte: *software Iramuteq.*

Como primeira ocorrência da **classe 1** surge a palavra “informação”, que aparece com maior frequência, seguida das palavras “dado” e “base”. Estas, por sua vez, estão seguidas pelas palavras: facilitar, análise, aproveitamento, informação, representar, etc. (FIG. 18).

FIGURA 18 - Análise gráfica da correlação das palavras da classe 1



Fonte: análise de similitude – *software Iramuteq*.

A FIG. 18 descreve graficamente a relação entre as palavras “facilitar”, “informação”, “base” e “dado” como palavras-chave nesse segmento de texto analisado, além de uma forte contraposição da palavra “não” próxima da palavra “dado”, representando a possível inexistência de uma base de dados na instituição.

A análise da similitude das palavras conduz a perceber sutilmente que há uma tendência, nos segmentos de textos analisados da **classe 1**, a relatar que uma sistematização das informações do Programa Estadual de Vitivinicultura pode

melhorar a organização do conteúdo das informações, facilitando sua disponibilização, busca e acesso e a continuidade do programa.

Essa tendência é verificada nos segmentos de textos extraídos pelo *software* Iramuteq nas falas de alguns entrevistados, conforme relacionado no QUADRO 10.

QUADRO 10 - Segmento de textos típicos - classe 1

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	<i>Segmentos de Texto</i>
5	130.94	Desde o início do processo de coleta de dados das pesquisas experimentais deveriam ser iniciados procedimentos de sistematização visando tanto melhor análise dos mesmos , gerando melhor aproveitamento da produção de conhecimento e desenvolvimento de tecnologias e até para a segurança da informação .
4	105.89	Sim a criação de um padrão propiciará melhor organização da base de conhecimento, propiciando seu melhor aproveitamento
6	99.77	Sim porque a partir desse modelo todos irão inserir suas informações num mesmo padrão, o que provavelmente facilitará as análises , avaliações e conclusões para nortear o programa

Fonte: *software* Iramuteq– segmentos de texto mais significativos.

Essa classe teve mais preponderância para os entrevistados do nível tático, com $p=0,05847$, e para o sexo feminino com $p=0,06312$.

Na TAB. 4 são mostradas todas as palavras que foram classificadas dentro dos segmentos de textos com os maiores χ^2 .

TABELA 4 - Classe 1 - maiores ocorrências das palavras

Classe 1		
18 em 130 ST = 13,85%		
Palavra	f	X²
dado	8	24.66
mesmo	6	22.62
facilitar	5	20.56
análise	5	20.56
aproveitamento	3	19.11
informação	9	16.26
sim	4	14.71
representar	4	11.63
inserção	3	9.29
criação	3	9.29
sistema	2	7.18
procedimento	2	7.18
banco	2	7.18
químico	2	7.18
laboratório	2	7.18
estratégico	2	7.18
dificultar	2	7.18
disponibilização	3	6.89
modelo	3	5.22
base	6	4.55
acesso	2	4.52
respeito	2	4.52
busca	2	4.52
padronização	2	4.52
melhor	4	4.21
não	8	4.01
gerar	5	3.40
partir	2	2.98
avaliação	2	2.98
relação	2	2.00

Fonte: *software* Iramuteq.

4.3 Classe 2 - criação de uma base de dados para o programa de viti e vini

Nessa classe nota-se forte evidência de consenso de que a criação de uma base de dados para o Programa Estadual de Vitivinicultura auxiliaria no avanço das pesquisas e na economia de tempo de trabalho. É notório em algumas falas que a sistematização das informações pode trazer substancial melhoria ao conteúdo das pesquisas do programa.

QUADRO 11 - Segmentos de textos típicos – classe 2

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	Segmentos de Texto
3	111.95	Esse modelo de parceria público privado na pesquisa tem funcionado muito no NUTEV. Considero essencial a disponibilização de uma base de informações contendo os principais temas e resultados da pesquisa não somente em vitivinicultura , mas de todos os programas estaduais .
3	107.34	No caso específico do programa estadual de vitivinicultura da Epamig talvez a padronização e divulgação de relatórios finais dos projetos de pesquisa seriam uteis para a construção de uma base de dados .
6	101.99	Acredito que a criação de uma base de informações contribuirá para a melhor sistematização dos conhecimentos gerados pelo programa vitivinicultura . Atualmente muitos conhecimentos ficam apenas dos pesquisadores e não são sistematizados .

Fonte: *software* Iramuteq – segmentos de texto mais significativos.

Essa classe de segmento encontra-se fundamentada pelas entrevistas do pesquisador 07, com $p=0,05739$

TABELA 5 - Classe 2 - maiores ocorrências das palavras

Classe 2		
26 / 130 ST = 20,0%		
Palavra	f	X ²
programa	14	31.52
parceria	4	16.51
base	11	16.41
estadual	5	15.77
pesquisador	13	14.38
divulgação	3	12.28
sociedade	3	7.80
específico	3	7.80
contribuir	3	7.80
privado	3	7.80
desenvolvido	3	7.80
relatório	5	7.64
demanda	6	7.44
linha	4	6.38
acreditar	5	6.09
agricultor	3	5.20
sistematizar	3	5.20
vitivinicultura	6	5.12
empresa	5	4.87
pesquisa	17	4.84
atualmente	2	4.18
reunião	2	4.18
permitir	2	4.18
interesse	2	4.18
organização	2	4.18
público	2	4.18
futuro	2	4.18
envolvido	2	4.18
tema	4	3.61
caso	3	3.54
próprio	3	3.54
conhecimento	7	2.78
dado	5	2.42
gerar	6	2.32
meio	2	2.32
temática	2	2.32
acadêmico	2	2.32
informação	7	2.31

Fonte: *software* Iramuteq.

de mudas para, conseqüentemente, melhorar a qualidade do produto final - vinho e derivados.

QUADRO 12 - Análise de segmentos de texto - classe 3

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	<i>Segmentos de Texto</i>
9	160.29	Como a produção de vinhos finos é bastante recente na região Sudeste e a demanda maior ainda é por projetos voltados ao manejo da viticultura , então na maior parte do tempo estamos envolvidos com manejo e qualidade de produção das videiras
8	158.56	Antigamente o problema para a viticultura mineira era a baixa qualidade das uvas colhidas e foi por isso que o foco das pesquisas se voltou mais para obtenção de matéria-prima de melhor qualidade no caso com as pesquisas em viticultura e novas formas de manejo da videira no Sudeste.
8	115.33	A principal temática na definição do desenvolvimento das pesquisas é encontrar formas de manejo da videira para melhorar a produção de vinhos no Sudeste brasileiro bem como variedades que melhor se adaptem às nossas condições climáticas.

Fonte: *software* Iramuteq – 3 segmentos de texto mais significativos.

Essa classe de segmento foi reforçada pela entrevista do pesquisador com identificação “09”, com $p=0,00404$, e com a maioria de entrevistadas do sexo feminino, com $p=0,05735$, e do nível tático, $p=0,13910$, sendo o nível a opinião mais representativa.

TABELA 6 - Classe 3 - maiores ocorrências das palavras

Classe 3		
24 / 130 ST = 18,46%		
Palavra	f	X²
videira	10	41.90
manejo	7	26.99
viticultura	12	24.89
região	4	18.23
sudeste	4	18.23
mais	8	13.70
entender	3	13.56
edital	3	13.56
disponibilidade	3	13.56
aprovar	3	13.56
vinicultura	6	10.39
tratar	4	9.71
recurso	5	8.84
acordo	3	8.76
melhor	6	8.74
qualidade	8	8.26
produtor	4	7.35
vinho	9	6.32
número	2	4.74
melhorar	2	4.74
encontrar	2	4.74
econômico	2	4.74
discutir	2	4.74
conseguir	2	4.74
demanda	5	4.73
utilizar	4	4.34
tema	4	4.34
produzir	3	4.16

Fonte: *software Iramuteq.*

4.5 Classe 4 - melhoria na qualidade dos processos de manejo das videiras

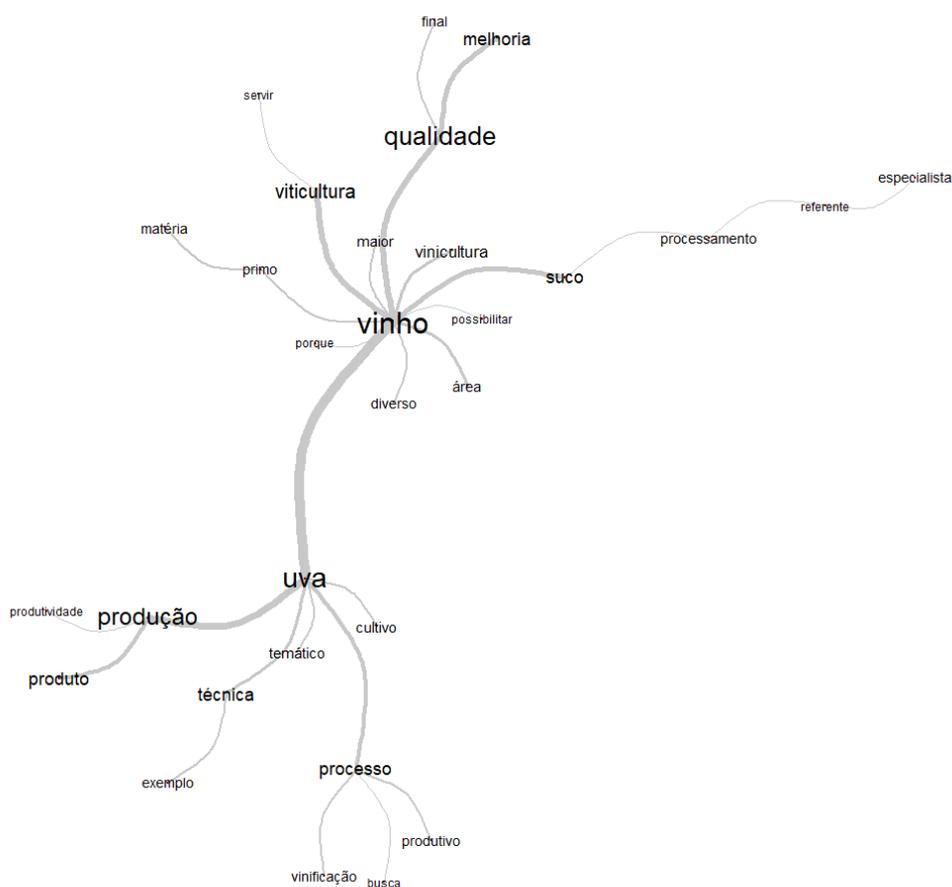
Observa-se nessa classe de segmentos de texto que é evidente a separação entre os processos de viticultura, que é a função primordial da EPAMIG do processo de viticultura que pode ser reconhecido como secundário.

Foram colhidas evidências nos textos de que a viticultura é utilizada no Programa Estadual de Vitivinicultura apenas para estudar a qualidade dos vinhos produzidos

com a tecnologia gerada pelo programa e não é objeto de avanços em pesquisas neste momento.

As principais palavras mencionadas com a maior ocorrência do χ^2 são: “uva”, “vinho”, “suco” e “qualidade”, como referido na FIG. 21.

FIGURA 21 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 4



Fonte: análise de similitude – *software* Iramuteq.

A partir da análise de similitude na FIG. 21, infere-se que a “uva” no sentido de “videira” está posicionada de um lado do gráfico, enquanto “vinho” está do lado oposto. Do lado da “uva” são encontradas as palavras: “produtividade”, “processo”, “produção”, “cultivo” e “técnica”, levando a perceber uma tendência do programa a estar aparentemente voltado para a pesquisa de melhoria da qualidade do plantio e cultivo da “videira” e que os processos envolvidos na melhoria dessa qualidade precisam ser padronizados, organizados e armazenados.

Contraopondo se a isso, o processo de viticultura “vinho” está relacionado a analisar a qualidade do vinho produzido pelas videiras cultivadas com a tecnologia da EPAMIG, não se tratando um processo de análise de vinho em geral.

Notadamente no QUADRO 13, acompanham-se as tendências apresentadas e fica evidente a diferenciação das pesquisas para o cultivo da videira e da extração do vinho.

QUADRO 13 - Análise de segmentos de texto - classe 4

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	<i>Segmentos de Texto</i>
10	254.21	Assim a melhoria nos processos do plantio à colheita é fundamental para a produção de uvas de qualidade e a melhoria nos processos de vinificação é fundamental para a obtenção de produtos superiores vinhos espumantes sucos , etc.
10	238.21	As duas são igualmente importantes. AEPAMIG através do núcleo tecnológico uva e vinho tem como principal prioridade a melhoria no processo produtivo na busca de uma produção de uvas superiores que possibilitem a vinificação de produtos de elevado grau de qualidade .
05	201.77	No meu entendimento viticultura diz respeito a técnica e arte de produção de uva que podem ser, por exemplo , consumidas em natura ou na produção de produtos diversos como sucos doces passas e até o vinho .

Fonte: *software Iramuteq* – 3 segmentos de texto mais significativos.

Analisando os segmentos de textos, ainda se pode apurar a grande preocupação dos entrevistados em proteger todas as técnicas envolvidas no processo produtivo da videira. Está clara a diferenciação entre viticultura e vinicultura para todos os entrevistados e sua importância para o programa.

A fundamentação das evidências pode ser verificada nas falas do pesquisador 02, com $p=0,05129$, e para os entrevistados que estão no nível estratégico da empresa, com $p=0,03989$.

TABELA 7 - Classe 4 - maiores ocorrências das palavras

Classe 4		
20 / 130 ST = 15,38%		
Palavra	f	X ²
uva	13	51.85
vinho	14	39.22
suco	6	34.60
qualidade	11	30.89
melhoria	6	28.11
produção	10	25.90
produto	6	23.27
processamento	3	16.89
cultivo	4	16.68
vinificação	3	11.27
diverso	3	11.27
processo	6	9.10
vinicultura	5	8.35
matéria	3	7.95
especialista	3	7.95
temático	4	7.85
viticultura	7	6.20
servir	2	6.20
possibilitar	2	6.20
técnica	6	5.17
área	4	5.04
produtividade	2	3.80
busca	2	3.80
referente	2	3.80
maior	4	3.27
produtivo	3	3.20

Fonte: *software* Iramuteq.

Fundamentando as definições dadas na análise dos resultados da **classe 4**, abstraí-se que as palavras: “uva”, “vinho”, “suco”, “qualidade” e “melhoria” são as que mais ocorreram na análise do x^2 , identificando que há grande preocupação com a melhoria da qualidade das pesquisas do programa e que a melhoria passa por uma sistematização do seu conteúdo afim de obter resultados mais organizados e de fácil acesso para as pesquisas atuais e para que os resultados possam se perpetuar além do tempo e das pessoas envolvidas nesse programa. Essa análise fica evidente no segmento de texto extraído da fala do pesquisador 06, como descrito a seguir:

Acredito que a criação de uma base de dados de informações contribuirá para melhor sistematização dos conhecimentos gerados pelo programa de vitivinicultura. Atualmente muitos conhecimentos ficam apenas nas mentes dos pesquisadores e não são sistematizados.

4.6 Classe 5 - divulgação dos resultados das pesquisas do programa de vitivinicultura

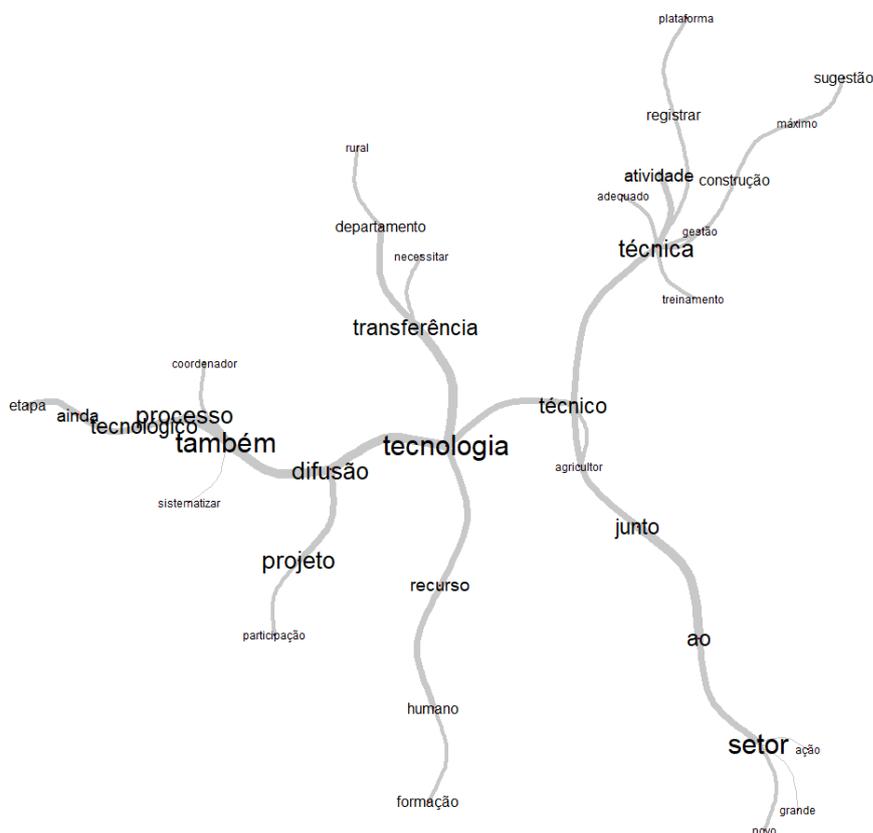
Detectou-se que os segmentos de textos agrupados na **classe 5** são representados por falas dos entrevistados sobre a publicação (externalização) dos resultados da pesquisa, que para alguns é chamado de difusão da tecnologia.

Trata-se de um processo fundamental para que os resultados das pesquisas atinjam o público-alvo, que depende dessa tecnologia em suas lavouras e para melhorar a qualidade de suas videiras. Assim, ele é essencial para que a empresa possa destacar seus produtos tecnológicos tanto para os produtores rurais, para a academia e com resultados sociais para o governo de Minas, que é um dos principais clientes, ou seja: o povo mineiro.

Verificou-se, pelas evidências captadas nos depoimentos colhidos nas entrevistas, que uma base de conhecimento poderia facilitar muito a apresentação e disponibilização dos resultados de forma fácil e acessível, como se pode confirmar nos resultados.

As palavras que mais ocorreram foram: “transferência”, “tecnológico” e “difusão”, como registrado no gráfico de análise de similitude da FIG.22.

FIGURA 22 - Análise gráfica de similitude das palavras da classe 5



Fonte: análise de similitude – *software* Iramuteq.

A importância da difusão da tecnologia para a empresa é muito relevante devido ao fato de que é o principal canal para que os resultados de todas as pesquisas possam chegar de forma adequada aos produtores rurais. O objetivo fundamental do Programa Estadual de Vitivinicultura é melhorar o cultivo da videira no estado de Minas Gerais, para ser uma referência nacional. Percebe-se grande avanço com projeção internacional a partir da grande repercussão que trouxe a vitória do concurso de vinhos realizado em Paris, em 2017, pela *Wine*. Há, porém, um longo caminho a percorrer, e somente melhorando as pesquisas e disponibilizando os resultados das pesquisas para a maior quantidade de produtores rurais possível, a EPAMIG e Minas Gerais elevarão o estado como polo produtor de vinho de alta qualidade no Brasil.

QUADRO 14 - Análise de segmentos de texto - classe 5

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	<i>Segmentos de Texto</i>
04	160.14	Vinculado ao departamento de transferência de tecnologia que também apoio nos trâmites junto para patentes de processos e produtos tecnológicos junto ao mapa o principal ainda é difusão presencial junto aos agricultores e técnicos da extensão rural .
11	133.15	Administração de pesquisa e prestação de serviços, eventos técnicos científico, transferência e difusão de tecnologias , formação de recursos humanos , bancas examinadoras e aulas de participação em projetos e captação de recursos , publicações, tecnologias , produtos e processos .
05	131.64	Minha principal sugestão seria tentar envolver ao máximo todos os pesquisadores do PEP vitivinicultura e profissionais de extensão rural que trabalham no setor em todas as etapas da construção deste modelo, incluindo ainda o departamento de transferência tecnológica da EPAMIG.

Fonte: *software* Iramuteq – 3 segmentos de texto mais significativos

Pela análise dos segmentos de texto fica evidente que a transferência de tecnologias está presente em muitas entrevistas e tem grande significado, sendo preponderante no pesquisador 10, com $p=0,00536$, e presente nos níveis estratégicos da empresa, em que aparece $p=0,05839$.

Fica evidente, o que causa preocupação pela riqueza de conhecimentos gerado pelas pesquisas, a inexistência de um modelo para a construção de uma base de dados que abrigue todos os conhecimentos gerados pelo programa e que tenha a participação de todos os departamentos envolvidos, inclusive que se envolva o Departamento de Transferência Tecnológica para atuar entre os produtores rurais e extensionistas. O intuito é que os resultados possam atingir esse público, que é o mais interessado.

Existe um aspecto importante a ser observado que representa a inserção dos saberes dos agricultores nas pesquisas desenvolvidas. Atualmente o processo de pesquisa utilizado pela empresa não possui uma vertente que possa incorporar o conhecimento já existente pelos produtores rurais que estão em contato direto com suas plantações. Este conhecimento precisa ser abordado e capturado para dentro das pesquisas podendo representar um avanço em pesquisas cujo saber popular já tenha avançado.

TABELA 8 - Classe 5 - maiores ocorrências das palavras

Classe 5		
19 / 130 ST = 14,62%		
Palavra	f	X²
transferência	5	30.38
tecnológico	5	23.80
difusão	6	20.99
junto	5	19.14
humano	3	17.94
setor	7	17.81
atividade	4	17.81
tecnologia	7	15.74
formação	3	12.06
etapa	3	12.06
processo	6	10.03
registrar	3	8.58
departamento	3	8.58
sugestão	3	8.58
construção	3	8.58
recurso	4	6.89
plataforma	2	6.67
gestão	2	6.67
participação	2	6.67
necessitar	2	6.67
coordenador	2	6.67
treinamento	2	6.67
máximo	2	6.67
adequado	2	6.67
técnico	5	6.58
técnica	6	5.87
projeto	6	5.87
grande	2	4.14
agricultor	2	2.69
sistematizar	2	2.69
ação	2	2.69
rural	2	2.69
novo	2	2.69

Fonte: *software* Iramuteq.

4.7 Classe 6 - publicação do conhecimento gerado

Esta talvez seja a classe mais interessante para o nosso trabalho, por manifestar em suas evidências diversas lacunas de que o conhecimento está sendo gerado apenas em publicações de artigos e revistas.

É possível constatar, no conteúdo dos segmentos analisados, a ausência de uma base de conhecimento e grande sustentação de que os pesquisadores registram a informação gerada pelas pesquisas somente dentro de seus computadores, emitindo ao final do projeto de pesquisa um relatório contendo os resultados obtidos.

Esse processo pode representar um grande perigo para a instituição, pois muitos pesquisadores podem sair da empresa, aposentar, mudar de país ou acontecer qualquer outro tipo de problema. Isso pode ocasionar que toda a capacidade de conhecimentos gerados em longos anos de estudos seja perdida e a instituição tenha que reiniciar novos processos de criação do conhecimento.

Um aspecto também a ser ressaltado nos resultados das análises é que não existe na empresa uma metodologia de registro e armazenamento dos projetos de pesquisa em uma base de dados. Esses projetos ficam no computador dos pesquisadores, dificultando o compartilhamento da informação entre eles. Quando é finalizada uma pesquisa, são elaborados um relatório e um *pitch* com um vídeo do projeto, enviados ao departamento de pesquisa, que armazena as informações, mas não disponibiliza para ser acessada por outros usuários.

O desenvolvimento de uma base de dados pode significar um caminho para o desenvolvimento de novas estratégias para o direcionamento de pesquisas em áreas da vitivinicultura que estão sendo mais demandadas, enquanto outras áreas com menos necessidade estão recebendo maior número de pesquisas e investimentos em projetos.

QUADRO 15 - Análise de segmentos de texto - classe 6

<i>Psq</i>	<i>Score</i>	<i>Segmentos de Texto</i>
03	243.65	Todos os resultados gerados são armazenados e divulgados na forma de relatórios e publicações científicas, congresso, informe agropecuário, etc. Tradicionalmente a maioria dos resultados da pesquisa do NUTEVEPAMIG uva e vinho tem sido divulgada em publicações científicas dias de campo.
10	231.21	A partir de publicações em artigos científicos publicados em periódicos com inserção internacional publicações da EPAMIG, informe agropecuário, boletim técnico, circulares técnicas, também por meio de apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos e relatórios técnicos.
02	213.50	Utilizando as metodologias para redação de relatórios técnicos e artigos científicos eles fazem publicações de resultados em artigos e relatórios, artigos técnicos, publicações, dias de campo e reuniões técnicas.

Fonte: *software* Iramuteq – 3 segmentos de texto mais significativos.

Nos segmentos de textos ilustrados na FIG. 23 é possível encontrar, nos fragmentos de texto, a visão de que a maioria dos trabalhos é difundida por meio de artigos científicos, relatórios técnicos e publicações em periódicos. E, também, para o produtor rural, o conhecimento chega por meio de publicações da empresa, como a revista Informe agropecuário (<http://www.informeagropecuario.com.br>), que é um periódico bimestral publicado pela EPAMIG para dar conhecimento ao público de suas pesquisas realizadas, em dias de campo ou por intermédio dos extensionistas da EMATER.

Não foi encontrado vestígio de alguma compilação do conhecimento gerado em forma de uma base de dados para que ele perpetue na organização e possa ser alvo de estudos futuros, perpetuando, assim, todo o conhecimento do programa.

TABELA 9 - Classe 6 - maiores ocorrências das palavras

Classe 6		
23 em 130 ST = 17,69,85%		
Palavra	f	X ²
artigo	13	67.20
científico	11	39.93
revista	8	39.66
resultado	12	22.82
publicação	9	20.84
metodologia	7	20.35
publicar	4	19.20
informe	4	19.20
agropecuário	4	19.20
dia	5	18.61
especializado	3	14.29
congresso	3	14.29
divulgar	4	13.86
apresentação	4	13.86
através	7	12.97
utilizar	5	9.52
campo	6	9.48
evento	3	9.31
principal	6	8.04
forma	6	8.04
realizar	5	7.77
equipe	2	5.06
assim	2	5.06
trabalho	4	4.75
relatório	4	4.75
sistematização	3	4.51
conhecimento	7	4.21
geral	2	2.96

Fonte: *software Iramuteq.*

É interessante observar na TAB.9 evidências das palavras que mais ocorreram e sua representação no segmento de texto analisado na **classe 6**. As mais incidentes baseadas no x^2 foram: “artigo”, “científico”, “revista”, “resultado” e “publicação”. Isso representa forte indício de que na empresa os resultados das pesquisas estão sendo demonstrados somente por meio de artigos científicos, no Informe Agropecuário e publicações em revistas, reforçando que não há uma indexação dos resultados em uma base de dados. Esse consenso é notado tanto no nível tático quanto no nível estratégico da empresa.

Em todo o contexto existem sinalizações da grande falta que a sistematização dos processos e a geração de uma base de dados fazem para o programa. Se houvesse uma base de dados para armazenamento dessas informações, poderia ser agregado mais valor para os resultados das pesquisas do programa, para disponibilização das informações a qualquer tipo de usuário via acesso à internet e, conseqüentemente, ao armazenamento e perpetuação de todo o conhecimento que está sendo desenvolvido.

Nos textos analisados, não houve, em momento algum, fala dos pesquisadores que fizessem uma relação entre os processos de manejo da videira, que culminaram em dois prêmios significativos da melhoria da qualidade do vinho para o estado de Minas Gerais. Entende-se que os prêmios sejam a confirmação de que o Programa Estadual de Vitivinicultura é um propulsor da EPAMIG e do estado de Minas Gerais para o mundo como um novo destaque na produção de vinhos de boa qualidade. Esses prêmios podem representar a abertura de fronteiras para novas pesquisas e a geração de outras tecnologias que possam melhorar a qualidade da produtividade da bebida em outras áreas do estado, e não somente no sul de Minas.

Como se pode verificar na reportagem exibida no G1 no dia 08/06/2017 (<https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/parceria-entre-epamig-e-produtores-de-vinho-rende-premios-internacionais-para-o-sul-de-mg.ghtml>), qual o depoimento ratifica toda a seriedade e qualidade realizada pelo programa, ressaltando-se que:

O sucesso no prêmio internacional é reflexo de um trabalho de pesquisa da EPAMIG, que aperfeiçoou a qualidade dos vinhos finos produzidos na região. Trata-se da técnica da dupla poda, que implica na inversão do ciclo produtivo da videira, alterando para o inverno o período de colheita das uvas destinadas à produção de vinhos. O método consiste na realização de duas podas, uma de formação dos ramos no mês de agosto e outra de produção no mês de janeiro.

Então, pode-se entender que o Programa de Pesquisa em Vitivinicultura da EPAMIG já é um programa vitorioso, com premiações que possibilitam alavancar mais investimentos por empresas de fomento do setor público e empresas privadas, para que o sucesso seja cada vez maior e possa gerar riqueza para os agricultores e aumento das divisas do estado de Minas Gerais.

4.8 Elementos para a definição da base de dados

Após a apresentação da análise dos segmentos de textos gerados pelo *software* Iramuteq, é possível apresentar alguns elementos propulsores para a definição de uma base de dados para ser implementada no Programa Estadual de Pesquisa de Vitivinicultura da EPAMIG que possa ser utilizada para esse programa e os demais programas existentes na empresa.

Existe uma situação que deve ser ponderada levando-se em conta que, para o pesquisador, a alimentação de uma base de dados pode representar apenas mais uma burocracia. Ele pode não enxergar os benefícios em ter uma base de dados para os programas, o que pode levar a boicote no lançamento das informações.

É importante existir uma motivação para que os pesquisadores se sintam atraídos a registrar as informações na base de dados. Caso contrário, pode haver barreiras comportamentais que podem culminar na obsolescência da informação e da falta de objetivo da construção da base de dados.

Por outro lado, deve haver também uma ação *top and down* da diretoria técnica e da presidência da EPAMIG, reforçando a importância estratégica, para a empresa e para o estado de Minas Gerais, da construção de uma base de dados com todos os projetos dos programas de pesquisa da EPAMIG.

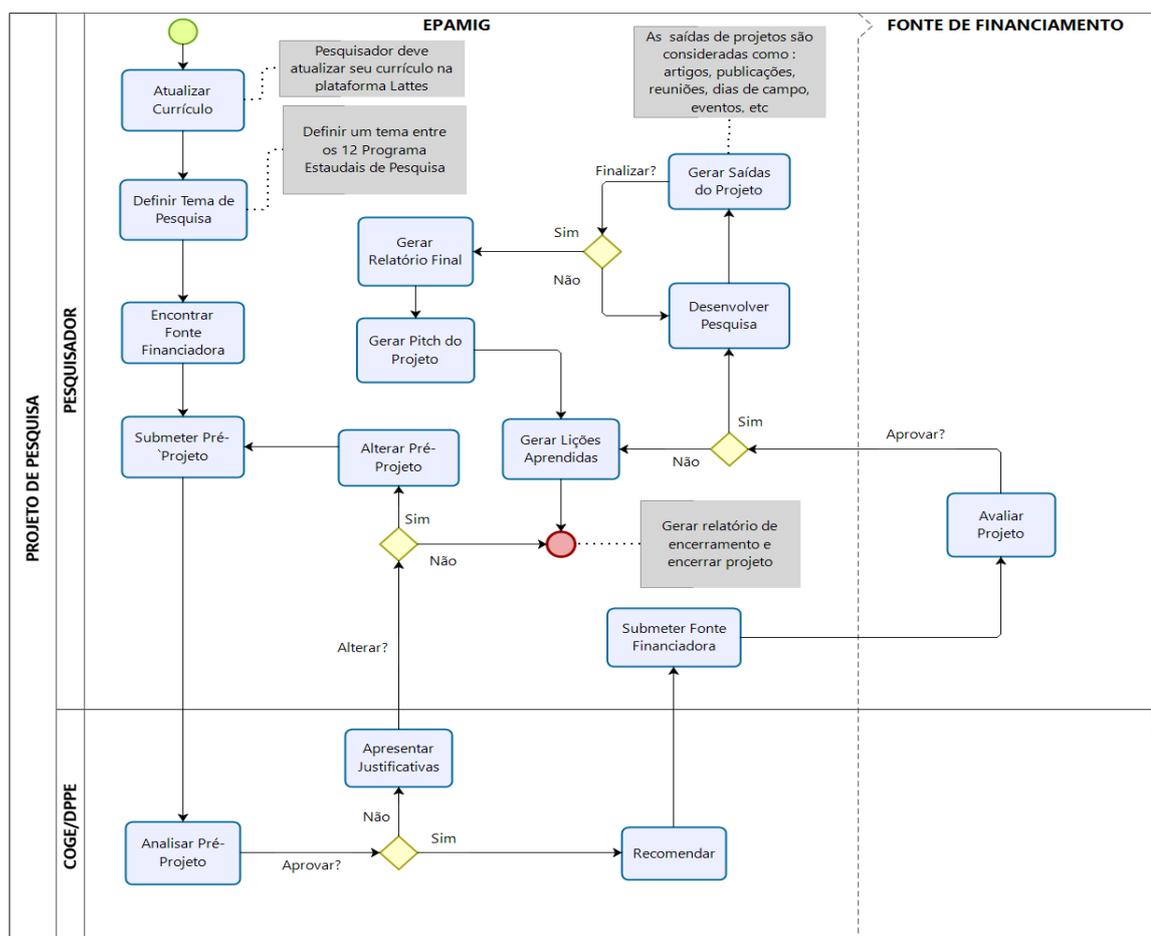
É importante estabelecer uma metodologia inicial com a geração de um código único que irá acompanhar o projeto de pesquisa e todos os artefatos que o projeto de pesquisa irá gerar, facilitando seu acompanhamento e recuperação futura.

Também é importante estabelecer um fluxo de dados para a aprovação dos pré-projetos de pesquisa pelos coordenadores de pesquisa Comitê Gerencial (COGE) e pelo Chefe do Departamento de Pesquisa (DPPE), para que os projetos propostos estejam alinhados com a estratégia definida pela empresa e pelo estado de Minas Gerais.

Com o intuito de sistematizar a entrada na base de dados, foi elaborado um fluxo de informação com os principais elementos que representaram a elaboração de um projeto de pesquisa. Essa é uma maneira encontrada para organizar a entrada do projeto na base de dados e todas as informações que ao longo do desenvolvimento do mesmo vão acontecendo.

Esse procedimento é importante para que haja uma metodologia de aderência do projeto à estratégia da empresa, evitando que exista mais diversidade de pesquisas e garantindo que elas possam estar consonantes com as expectativas da empresa e do governo de Minas.

FIGURA 24 - Sistematização do projeto de pesquisa



Fonte: levantamento do autor no Departamento de Pesquisa (DPPE).

Como demonstrado na FIG. 24, a sistematização dos processos de lançamento do pré-projeto, aprovação, inserção da pesquisa e lançamentos dos dados é de extrema importância para organizar os *inputs* na base de dados e construir um elo entre a geração da pesquisa e o gerenciamento da informação.

É importante fazer a ligação da base de dados com a plataforma do currículo *Lattes* (<http://www.lattes.cnpq.br>), a partir de atualização diária das informações produzidas pelos pesquisadores que são lançadas na base *Lattes*. A plataforma disponibiliza o envio diário dos lançamentos feitos na base para instituições de pesquisa do governo. Nessa base são lançadas todas as publicações realizadas pelos pesquisadores e é importante que se estabeleça uma conexão da base de dados com a plataforma, para que diminua a carga de lançamentos das informações dos pesquisadores, o que representaria uma facilidade em atribuir uma pontuação pelas publicações efetuadas.

Após a aprovação, o pré-projeto torna-se um projeto de pesquisa e ganha um número, que será sua identidade. O número do projeto de pesquisa será atribuído a todos os subprodutos ou entregas que dele derivarem, facilitando assim o agrupamento das informações geradas por um projeto.

A partir daí o projeto de pesquisa começa a tomar forma e segue seus caminhos. A metodologia adotada é de que todos os relatórios, postagens, fotos, planilhas, vídeos, congressos, revistas, dias de campos, etc. desse projeto de pesquisa que forem realizados sejam lançados dentro da base de dados. Para cada lançamento o pesquisador será avaliado por um mecanismo automático que avaliará sua participação e atribuirá uma pontuação a ele, para que esse pesquisador futuramente seja avaliado de acordo com suas contribuições para a base de dados.

É importante também que no lançamento das informações na base de dados sejam inseridas palavras-chave que serviram de *tags* para a recuperação da informação posteriormente.

Para a verificação da geração de conhecimento e aprendizagem pelos projetos de pesquisa, será necessário o desenvolvimento de um algoritmo capaz de verificar como estão acontecendo os processos de socialização, externalização, combinação e internalização.

Esses processos ocorrem quando acontecem reuniões, publicações, artigos dias de campos, palestras, consultorias, cursos e *workshops* ou a participação do pesquisador em congressos, outros programas de pesquisas ou mesmo por troca de informações. Para que isso ocorra, é essencial que a base receba constantemente o lançamento das atividades dos pesquisadores, que se dará por lançamentos manuais ou interação com a base de dados do currículo *Lattes*.

A base de dados também deve possuir um algoritmo recursivo de busca, que será capaz de encontrar palavras por meio de lematização ou de fonemas.

4.9 Análise de similitude com halo e comunidades

Na análise de similitude com halo (FIG. 25), a análise dos segmentos textuais acusa que o grupo de viticultura que expande um braço para a viticultura em separado e a viticultura vinculada ao vinho e a melhora da qualidade da produção e manejo da uva.

No halo da EPAMIG são percebidas na análise do grupo as palavras “construção”, “técnica” e “tecnológico”, dando a ideia de que é forte a presença tecnológica na empresa.

Identificou-se no halo da análise do conhecimento científico a ligação com as palavras “artigo”, “publicação”, “evento”, demonstrando o que os entrevistados definiram como maneira de divulgar o conhecimento gerado pelas pesquisas.

No halo de informação, são identificadas como palavras de mais ocorrência dentro do halo: “disponibilização”, “modelo” e “base”. Isso remete a identificar que é preciso esse modelo para a disponibilização das informações em uma base de dados.

A análise de similitude nos mostra os núcleos que foram encontrados dentro do corpus textual e proporciona identificar os tópicos mais relevantes para serem abordados e qual sua representatividade nas entrevistas realizadas. A “pesquisa” é observada como grande tema central que tem foco principal no conhecimento e todas as ferramentas que são utilizadas dentro da instituição para gerenciar seu conteúdo. Em torno orbitam os temas subsidiários que fazem com que a pesquisa aconteça da melhor forma possível.

5 **FRAMEWORK APRESENTADO**

Na FIG. 26 é apresentada uma proposta de um *framework* desenvolvido pelo autor para a geração e administração de uma base de dados. O modelo vem acoplado a um sistema que deverá ser desenvolvido e precisa possuir um algoritmo que faça a análise das entradas de dados ocorridas no projeto de pesquisa para garantir se as entregas do projeto estão gerando conhecimento e se o conhecimento gerado está representando para a empresa um ativo intelectual.

O *framework* deve funcionar de tal forma que o pesquisador se sinta atraído a fazer os lançamentos na base de dados e veja o crescimento de seu projeto.

O algoritmo deve possuir características de avaliação de como o conhecimento está sendo tratado na empresa.

É importante registrar que a característica modular facilita o desenvolvimento, que pode ser realizado em módulos.

O *framework* é realizado em três etapas. A primeira, como observado na FIG. 26, é composta pela entrada de dados. Caracteriza-se pelo alto volume de informação que deve ser lançado na base de dados e representa todos os insumos que futuramente serão necessários para que o conteúdo seja bastante robusto e possa representar um acervo significativo.

A segunda fase é composta de um algoritmo desenvolvido com foco na verificação se os dados lançados contribuem para a gestão do conhecimento e, conseqüentemente, podem ser transformados em aprendizagem organizacional, aumentando o capital intelectual da empresa. Esta etapa contempla ainda a entrada de informações sobre experiências relatadas pelos agricultores como parte do conhecimento tácito que irá compor a geração do conhecimento.

A terceira e última fase demonstra os resultados que precisam ser divulgados para a sociedade e principalmente para o produtor rural em uma linguagem acessível. Esta etapa é primordial para que o projeto alcance seu resultado final.

FIGURA 26 - Framework para geração da base de dados de conhecimento



Fonte: *framework* proposto pelo autor.

6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Muito embora seja unanimidade a afirmação de todos os entrevistados de que uma base de dados ajudaria a organizar e facilitaria o gerenciamento das novas pesquisas do Programa de Pesquisas em Vitivinicultura da EPAMIG, o estudo precisa ser levado para os outros 11 programas de pesquisa estaduais, ampliando seu universo.

Verificou-se que ao mesmo tempo os pesquisadores assinalam a importância da base de dados para o programa, existe um sentimento por parte destes, de que os lançamentos de informação na base de dados sejam apenas mais uma burocracia a ser cumprida, o que pode levar a um boicote na entrada das informações.

A implementação dessa base deve possuir uma característica que estimule o lançamento de dados e mude o comportamento e a cultura existente na empresa, de que novos processos tenham características burocráticas, e não representem ganho para todos os envolvidos.

É essencial que a pesquisa avance para o desenho de um modelo para ser apresentado para os outros programas de pesquisa já como uma proposta de definitiva de implantação.

O estudo realizado com o programa de vitivinicultura foi apenas um protótipo que pode ser desenvolvido e apresentado para a instituição como uma estratégia para alavancar as pesquisas.

A proposta foi baseada no modelo existente, com a inclusão do conhecimento tácito dos agricultores que podem contribuir para melhorar os resultados das pesquisas. Este por sua vez precisa ser inserido no processo e possa participar pois é detentor de uma grande variedade de conhecimentos que podem ser levados em conta na produção do conhecimento. O produtor tem que passar de um agente passivo para ativo no desenvolvimento de novas pesquisas.

7 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal averiguar se a construção de uma base de dados poderá melhorar a qualidade das pesquisas do Programa Estadual de Vitivinicultura da EPAMIG.

Através dos levantamentos das entrevistas com os pesquisadores foi possível entender que existe uma perfeita aderência entre a necessidade da empresa e o objetivo deste estudo, estabelecendo processos que possam levar a sistematização do conhecimento existente e futuro, armazenando em uma base de dados através de um sistema informatizado de busca e recuperação.

A relevância deste estudo é pautada na necessidade de estruturar um novo modelo que permita a organização, de forma indexada, das inúmeras informações geradas pelas pesquisas em suportes dispersos e sem conexão, e assim facilitar sua futura recuperação e utilização de forma estratégica pela empresa, seus funcionários, agricultores, técnicos e não somente pesquisadores.

O objetivo da sistematização e organização da base de dados é manter todos os documentos gerados pelos projetos de pesquisa do Programa Estadual de Vitivinicultura armazenados e indexados digitalmente reduzindo a dispersão do conhecimento gerado e facilitando a sua recuperação caso algum fato ocorra que possa representar risco a integridade das informações.

Outro fator importante a ser ressaltado, é sobre a segurança das informações geradas pelas pesquisas que atualmente ficam armazenadas nos computadores dos pesquisadores, trazendo grande risco de perda e vulnerabilidade destas informações, que já ocorreram no passado, podendo representar um prejuízo inestimável para a empresa e para o programa, caso estas sejam perdidas ou descontinuadas.

A sistematização e organização da base de dados é importante estrategicamente para que a empresa se apodere do conteúdo das informações dos projetos de pesquisa, afim de estabelecer políticas de desenvolvimentos de pesquisas alinhadas

com a estratégia da EPAMIG e do Governo de Minas Gerais para atender os agricultores, a comunidade acadêmica, as indústrias e a sociedade.

Atualmente o conhecimento estabelecido através das pesquisas realizadas encontra-se disperso dentre os inúmeros suportes utilizados pelos pesquisadores para a publicação dos resultados. Se de um lado as informações encontram-se dispersas em várias publicações, de outro lado, todo o controle dos projetos de pesquisas está centralizado nos computadores dos pesquisadores, dificultando sua busca e recuperação fazendo com que a organização não tenha as informações precisas em tempo real, para decisões sobre projetos, para atendimento dos agricultores e todo o quadro de usuários de informação da EPAMIG.

A sistematização e criação de uma base de dados facilitará o agrupamento das informações fazendo com que elas estejam ligadas através do projeto de pesquisa que se originaram, e possam ser recuperadas facilmente dando origem a um banco de dados com grande volume de informações.

A gestão das informações trará mais agilidade para que a alta gerência possa ter mais subsídios para uma tomada de decisão precisa no desenvolvimento de estratégias para o desenvolvimento de pesquisas e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

A utilização do *software* Iramuteq para analisar as entrevistas foi um dos mais importantes aspectos desta pesquisa, pois através da quantificação dos segmentos de textos estatisticamente, foi possível apresentar os resultados para que pudéssemos entender o que cada um dos pesquisadores estava dizendo e confrontar com o tema principal. O uso do *software* Iramuteq foi relevante para que os resultados finais pudessem ser apresentados de forma estatística e gráfica nesta pesquisa.

Notadamente, para a implantação da sistematização e criação da base de dados, é essencial observar que deve haver mudanças na cultura organizacional. A mudança do domínio das informações passando para um sistema informatizado, permitirá o dimensionamento da produtividade dos pesquisadores e aderência aos projetos de

pesquisa com os objetivos do programa a qual está inserido e conseqüentemente com a estratégia da empresa.

A priori, este dimensionamento da produtividade pode tornar-se um óbice por parte dos pesquisadores para a implantação de um sistema desta natureza. Afim de amenizar os impactos, é preciso evidenciar os principais benefícios desta sistematização no aspecto de que a informação será centralizada, organizada, protegida e estará disponível em qualquer ambiente que o pesquisador esteja.

É importante ressaltar que é preciso implantar uma cultura na empresa que valorize a sistematização e armazenamento das informações dos projetos de pesquisas e publicações em um banco de dados corporativo. A alta gerência precisará estabelecer políticas para que os pesquisadores se sintam encorajados a depositar seus projetos de pesquisa, e todas as informações geradas, nesta base de dados. É essencial valorizar os benefícios dos resultados não só para a organização, mas também para todos os envolvidos no processo, inclusive o pesquisador que é peça fundamental no sucesso desta implantação, e o agricultor que deverá ser o usuário principal.

Os pesquisadores precisam sentir-se motivados e estimulados a contribuir para que a base de dados represente uma nova forma de se produzir e disseminar o conhecimento dentro da organização e que possa se expandir para todos os agentes envolvidos: estudantes, agricultores, outros pesquisadores e sociedade em geral.

O estudo mostrou aspectos importantes que permeiam o desenvolvimento da pesquisa na EPAMIG no âmbito do programa de vitivinicultura, e revelou que mesmo as pesquisas obtendo sucesso em seus resultados, há possibilidades de melhorar a sua organização com investimento em sistemas informatizados que possam armazená-las e transformá-las em um ativo importante para a empresa.

O alto *know-how* que a empresa atingiu nos últimos anos no Programa Estadual de Vitivinicultura, com a melhoria da qualidade do manejo da videira, trouxe resultados representativos para a região sul do estado de Minas Gerais. Esses resultados

precisam ser levados para as outras regiões, desenvolvendo-se novas pesquisas sobre o manejo das videiras para adaptação a essas áreas. Essa justificativa por si só já é suficiente para que a empresa faça esforços para a criação de uma base de dados como propiciadora da criação do conhecimento da e na EPAMIG.

Existe um processo de aprendizagem exógeno, ou seja, quando são realizados os dias de campo com os agricultores, reuniões com produtores rurais, ocorrendo a socialização e explicitação do conhecimento gerado pelas pesquisas. Isso resulta em melhoria do manejo das videiras pelos produtores, mas a grande base de conhecimento que seria a perpetuação do conhecimento só acontece por meio de artigos científicos que, por sua vez, são na maioria voltados para a área acadêmica e científica, faltando o envolvimento do principal agente que é o agricultor.

Em relação aos objetivos propostos, percebe-se que, é possível sistematizar a entrada de dados das pesquisas, estabelecendo um processo para a captura das informações através de um fluxo de dados apresentado neste trabalho.

Através dos objetivos específicos, verificou-se que para a implantação da base de dados é fundamental estabelecer um inventário de todos os conhecimentos dos projetos de pesquisa do programa que estão dispersos nas publicações geradas e precisam ser sistematizados para que possam abastecer a base de dados.

Foi proposto um método para registrar os conhecimentos gerados pelos projetos de pesquisa e facilitar seu registro numa base de dados através de uma sistematização do lançamento das informações.

Foi possível também estabelecer os processos existentes que compõe a inserção, transformação, disseminação, socialização e explicitação do conhecimento na organização no âmbito do Programa Estadual de Vitivinicultura, entendendo como ocorre e como pode ser melhorado com a sistematização e implantação de uma base de dados.

Fundamentalmente foi proposto um modelo que possa ser utilizado como suporte a sistematização das informações proporcionando a implantação da base de dados.

A crítica que se faz, é que o modelo atual e o proposto não levam em consideração a participação do conhecimento dos agricultores, deixando os mesmos fora da cadeia de produção do conhecimento. É preciso atentar que o sucesso deste programa passa primeiramente por atingir os objetivos de melhorar a qualidade do manejo da videira e está ligado diretamente aos agricultores que são os principais clientes desta tecnologia.

O produtor rural é o elo fundamental do objetivo da existência do Programa Estadual de Vitivinicultura e precisa ser ouvido permanentemente, por possuir experiência na lida diária do manejo do solo e do clima, representando uma das vertentes do conhecimento.

O trabalho alcançou seu objetivo plenamente, e propôs uma transformação da estrutura atual do Programa Estadual de Vitivinicultura onde as informações estão dispersas e sem o controle da EPAMIG, para um novo modelo informatizado, sistematizado de forma a dar maior segurança no tratamento do conhecimento gerado, possibilitando que este conhecimento seja um ativo inexorável para o avanço da organização para o futuro.

REFERÊNCIAS

- ABEL, M.H. Knowledge map-based web platform to facilitate organizational learning return of experiences. **Comput Hum Behav**, v. 51, p. 960-966, 2015.
- ALMEIDA, N.C.P.; SILVA, J.C.S. **Aprendizagem organizacional e formação de gestores**: como aprendem os gestores em uma indústria do setor petroquímico. **Rege**, v. 22, n. 3, p. 381-402, 2015.
- ALVES, E.R.A. O enfoque de sistema na EMBRAPA *In*: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Informação e Documentação, Brasília, DF. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília, 198, p. 45-9, 80-4, 1980.
- ALVES, R. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2002.
- AMÉLIA, I.; MENDES, C. **Aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento: um desafio a ser enfrentado**. *Rev Latino-am Enf*, v. 11, n. 3, p. 269-271, 2003.
- ANDRIESSEN, D. **Making sense off intellectual capital**: design a method for the valuation of intangibles. 1. ed., Oxford: Elsevier Butterword-Heinemman, 2004.
- ANTONELLO, C.S. A metamorfose da aprendizagem organizacional: uma revisão crítica. *In*: RUAS, R.; ANTONELLO, C.S.; BOFF, L.H. (Orgs.). **Aprendizagem organizacional e competencies**. Porto Alegre: Bookman, 2005, p. 12-33.
- ANTONELLO, C.S.; GODOY, A.S. Uma agenda brasileira para os estudos em aprendizagem organizacional. **Rev Adm Emp**, v. 49, n. 3, p. 266-281, 2009.
- ARGYRIS, C. Research as action: usable knowledge for undersanding and changing the status quo. *In*: NICHOLSON, N.; WALL, T.D. (Ed). **The theory and practice of organizational psychology**. Londo: Academic Press, 1982, p. 197-211
- BARTRA, R. **Antropologia del cerebro**. México FCE, 2007.
- BASTOS A.V.B.; GONDIM S.M.G.; LOIOLA, E. Aprendizagem organizacional versus organizações que aprendem: características e desafios que cercam essas duas abordagens de pesquisa. **Rev Administração**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 220-230. 2004.
- BEMFICA, J.C.; BORGES, M.E.N. Aprendizagem organizacional e informação. **Ci Inf**, Brasília, v. 28, n. 03, p. 233-240, set./dez. 1999.
- BEREITER, C. **Education and mind in the knowledge age**. Mahwah, NJ; London: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.
- BLUMENSCHHEIN, A. **Princípios de pesquisa no Sistema EMBRAPA**. Brasília, EMPRAPA-DID, 1978. 48p.

BRUYNE, P. *et al.* **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

BURNHAM, M.R. *et al.* **Effects of incubator humidity and hen age on yolk composition in broiler hatching eggs from young breeders.** *Poultry Sci*, v.80, n.10, p.1444-1450, 2001.

BURNS, J.M. **Leadership.** New York: Perenium, 1978.

CAMARGO, B.V. ALCESTE: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. *In: MOREIRA, A.S.P. et al. (Eds.). Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais.* João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005, p. 511-539.

CAMARGO, B.V.; JUSTO, A.M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, 21, 513-518, 2013a.

CAMARGO, B.V.; JUSTO, A.M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ.** Santa Catarina: LACCOS, UFSC, 2013b.

CAMILLIS, P.K.; ANTONELLO, C.S. Um estudo sobre os processos de aprendizagem dos trabalhadores que não exercem função gerencial. **Ver Adm Mackenzie**, p. 4-42, 2010.

CARBONE, P. *et al.* **Gestão por competências e gestão do conhecimento.** Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CHAREONSUK, C.; CHANSA-NGAVEJ, C. Intangible asset management Framework: an empirical evidence. **Indust Manage Data Systems**, v. 110. n. 7, p. 1094-1112. 2010.

CHARTIER, J.F.; MEUNIER, J.G. Text mining methods for social representation analysis in Lage Corporation. **Paper On Soc Represent**, v. 20, n. 37, p. 1-47, 2011.

CHIVA, R.; ALEGRE, J. Organizational learning and organizational knowledge: towards the integration of two approaches. **Manage Learn**, v. 36, n. 1, p. 49-68, 2005.

CHOO, C.W. **A organização do conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar conhecimento, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: Senac, 2006.

CHOO, C.W.; BONTIS, N. (Eds). **The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge.** Oxford, New York: Oxford University Press, 2002.

COMIN, F.; INOCENTE, D.F.; MIURA, I.K. Aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento: pautas para a gestão de pessoas. **Ver Bras Orient Prof**, v. 12, n. 2, p. 227-239, 2011.

D'ARISBO, A. *et al.* **Criação de conhecimento sob a ótica da aprendizagem organizacional em uma empresa criativa.** *Ver. Adm. UFSM*, v. 6, n. 3, p. 527-545, 2013.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DUBRIN, A.J. (2003). **Fundamentos do comportamento organizacional.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M.A. **Introduction: watersheds of organizational learning and knowledge management.** *In*: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M.A. (Eds). **The blackwell handbook of organizational learning and knowledge management.** Malden, MA; Oxford: Blackwell Publishing Ltd, p. 1-15, 2003.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. EPAMIG. **Balço Social** 2016. Belo Horizonte: EPAMIG, 2016.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. EPAMIG. **Manual para publicações da Epamig.** 6. ed., v. 2017. Versão Online. Belo Horizonte: EPAMIG, 2014.

ESSERS, J.; SCHREINEMAKERS, J. Nonaka's subjectivist conception of knowledge in corporate knowledge management. **Knowledge Org**, v. 24, n. 1, 24-32, 1997.

GARCIA-AYUSO, M. Factors explaining the inefficient valuation of intangibles. *Accounting, Audit Account J*, v. 16, n. 1, p. 57-69. 2003.

GARVIN, D. *et al.* Aprender a aprender. **HSM Management**, São Paulo, n.9, p.58-64, jul.-ago, 1998.

GELABERT, E. *et al.* Perfectionism dimensions in major postpartum depression. **J Affect Dis**, v. 136, n 1-2, p. 17-25, jan. 2012.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

GLADY, M. Lesopérations socio-cognitives mobilisées par un questionnaire d'association de mots. **Bull Méthodol Sociol**, n. 9, p. 4-22, 1986.

GOURLAY, S. **Journal of management studies.** Blackwell Publishing, v. 43, 7. ed.p. 1415-1436, 2006.

HENRY, P.; MOSCOVICI, S. Problèmes de l'analyse de contenu. **Langages**, v. 11, p. 36-60. 1968.

HOLAN, P.M.; PHILLIPS, N. Organizational forgetting. *In*: EASTERBY-SMITH; LYLES, M. (eds). **Handbook of organizational learning and knowledge management.** Malden: Blackwell, p. 393-409. 2005.

IENCIU, N.M., & MATIS, D. A theoretical framework of intellectual capital. **Int J Bus Res**, v. 11, n. 2.2011.

JARVIS, P. **Learning to be a person in society**. London: Routledge, 2009.

JORNA, R. Managing knowledge. **Semiotic Review of Books**, v. 9, n. 2, 1998. Disponível em: <http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb/srb/managingknow.html>. Acesso em: 17 de setembro de 2000.

JUNG, D.I.; CHOW, C.; WU, A. The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and some preliminary findings. **Leadership Quarterly**, v. 14, n. 4-5, p. 525-544, 2003.

KARHU, K. Expertise cycle: na advanced method for sharing expertise. **J Intellect Cap**, v. 3, n. 4, p. 40-446, 2002.

KIECHEL, W. III. The organization learns. **Fortune**, New York, v. 121, Issue 6, p. 133-136, 1990.

KOTNOUR, T. Organizational learning practices in the project management environment. **Int J Quality Reliab Manage**, v. 17, nos. 4/5, p. 393-406, 2000.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

KRISTANDL, G.; BONTIS, N. Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. **Manage Decision**, v. 45, n. 9, p. 1510-1524. 2007.

LAHLOU, S. Text mining methods: an answer to Cahrtier and Meunier. **Paper Soc Rep**, v. 20, n. 38, p 1-7, 2012.

LAHLOU, S. L'analyse lexicale. **Variances**, n. 3, p. 13-24, 1994.

LANDAETA, R. E. Evaluating benefits and challenges of knowledge transfer across projects. **Engineering Manage J**. Rolla: Mar 2008, v. 20, Iss.1; p. 29(10 p.).

LEBART, L.; SALEM, A. **Statistique textuelle**. Paris: Dunod, 1994.

LEV, B.; DAUM, J. H, The dominance of intangible assets: consequences for enterprise management and corporate reporting. **Meas Bus Excell**, v. 8, n.1, 2004.

LEV, B. **Intangible**: management, measurement, and reporting. Washington, DC, 2001.

LOPES, I.T. **A problemática dos intangíveis**: análise do sector da aviação civil em Portugal. 549 f. Monografia (Especialização em Contabilidade - Gestão de Empresas) - Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal, 2008.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços**: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARANALDO, D. **Estratégias para a competitividade**. São Paulo: Produtividade, 1989.

MEDINA, J.M.C. **Processos de socialização e sistemas de gestão de conhecimento em empresas kibs**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, Depto. de Engenharia de Produção, 2012.154p.

MERITUM PROJECT. **Guidelines for managing and reporting on intangibles** (intellectual capital report). Madrid: Meritum, 2002.

MILES, M.B.; HUBERMAN, A.M. **Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods**. SagePublications,1994.

NASCIMENTO, A.; MENANDRO, P. **Análise lexical e análise de conteúdo: uma apostila de utilização conjugada. Estudo de Pesquisas em Psicologia, UERJ**, ano 6, n.2, 2º sem. 2006.

NASCIMENTO-SCHULZE C.M.; CAMARGO B.V. Psicologia Social, Representações Sociais e Métodos. *Temas em Psicologia da SBP*. v. 8, n. 3, p. 287-299, 2002.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organ Sci**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I. A empresa criadora do conhecimento. *Gestão do Conhecimento Harvard Business Review*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NONAKA, I.; KONNO, N. The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation. **Calif Manage Rev**, v. 40, p. 40-54, 1998.

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

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of inovation**. Nova York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; HIRATA, T. **Mananginflow: teoria e casos de empresas baseadas no conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. **Knowledge Manage Res Pract**, v. 1, p. 2-10, 2003.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; BYOSIERE, P. A theory of organizational knowledge creation: understanding the dynamic process of creating knowledge. *In: DIERKES, M.et al. (eds.). Handbook of organizational learning and knowledge*. Oxford University Press, 2001a, pp. 491-517.

NONAKA, I.; KONNO, N.; TOYAMA, R. Emergence of “ba”: A conceptual framework for the continuous and self-transcending process of knowledge creation’. *In*:

NONAKA, I.; NISHIGUSHI, T. (eds.). **Knowledge emergence**: social, technical and evolutionary dimensions of knowledge creation. Oxford, New York: Oxford University Press, pp 3-29. 2001b.

Oliveira J., M. M. (2001). **Competências essenciais e conhecimento na empresa**. In M. T. Fleury & M. M. Oliveira Júnior (Orgs.), *Gestão estratégica do conhecimento: Integrando aprendizagem, conhecimento e competências* (pp. 121-156). São Paulo: Atlas

OLIVEIRA, L.F.R. **Tutorial (básico) de utilização do Iramuteq**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2015, p. 14.

OLIVEIRA, T.M.V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e cotas. **Rev Adm OnLine**, jul/ago/set. 2001.

OUCHI, W. **Teoria Z**: como as empresas podem enfrentar o desafio japonês. São Paulo: Nobel, 1985.

PATAH, L.; CARVALHO, M.M. Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de Projetos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, 22., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABEPRO, 2002.

PATRIOTTA, G. **Organizational knowledge in the making**: how firms create, use, and institutionalize knowledge .USA: United States: Oxford University Press, 2003.

PEREZ, M.M.; FAMÁ, R. Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. **Administem Diálogo**, São Paulo, n. 6, p. 101-112, 2004.

POLANYI, M. **Personal knowledge**: Towards a post-critical philosophy. London: Routledge & Kegan Paul, 1958.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. New York: Doubleday & Co, 1966.

PRANGE, C. Aprendizagem organizacional: desesperadamente em busca de teorias. *In*: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J. ; ARAÚJO, L. **Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Bookman, São Paulo, 2007.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**: para alunos dos cursos de graduação e pósgraduação.3. ed., São Paulo: Loyola, 2005.

RATINAUD, P. IRAMUTEQ: **Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires** [Computer software]. 2009. Disponível em: <http://www.iramuteq.org>. Acesso em: março de 2018.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2006.

REGINA, M.A. Fatores que afetam a maturação e a qualidade da uva para vinificação. **Informe Agropecuário**, EPAMIG: Belo Horizonte, v.27, n.234, 2013.

REINERT, M. ALCESTE: une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurelia de Gerard de Nerval. **Bull Méthodol Sociol**, n. 28, p. 24-54, 1990.

REMOR, L.C. *et al.* Esquecimento organizacional e suas consequências no processo de aprendizagem organizacional. **Ver Adm Púb**, v. 44, n. 3, p. 667-678, 2010.

RODRIGUES, M.C. **Caderno de Difusão da Tecnologia**. Brasília: EMBRAPA, v. 2, n. 2, p. 305-311, maio/ago. 1985.

SALVIATI, M. **Manual do aplicativo Iramuteq**: compilação, organização e notas. Planaltina, Iramuteq, 2017.

SAMAD, S. The influence of innovation and transformational leadership on organizational performance. **Procedia – Soc Behav Sci**, v. 57, p. 486-493, 2012.

SANTANA, R.S.C.; DE SOUZA-SILVA, J.C. A contribuição do modelo de excelência em gestão pública no processo de aprendizagem organizacional: o caso da empresa baiana de Águas e Saneamento S/A. **Rev Gestão Soc**, v. 6, n. 13, p. 47-68, 2012.

SANTOS, V. *et al.* **IRAMUTEQ nas pesquisas qualitativas brasileiras da área de saúde**: scoping review. Atas CIAIQ, Rio Grande do Norte, 2017.

SANZ-VALLE, R. *et al.* Linking organizational learning with technical innovation and organizational culture. **J Knowledge Manage**, v. 15, n. 6, p. 997-1015, 25 out. 2011.

SENGE, P. **A quinta disciplina**: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1990.

SHAFFER, D.W.; SERLIN, R.C. What good are statistics that don't generalize? **Educ Res**, Washington, DC, v. 9, n. 33, p. 14-25, 2004.

SILVA, L.M.T. *et al.* Cultura organizacional e liderança: uma relação possível? **Ver Adm**, v. 48, n. 1, p. 34-52, 2013.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**: estudos dos processos decisórios nas organizações administrativas. Tradução de Aluizio Loureiro Pinto. 2. ed., Rio de Janeiro: FGV, p. 277, 1970.

ŠKERLAVAJ, M.; SONG, J.H.; LEE, Y. Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. **Exp Systems with Applic**, v. 37, n. 9, p. 6390-6403, 2010.

STEFANO, N.M. *et al.* Gestão de ativos intangíveis: implicações e relações da gestão do conhecimento e capital intelectual. **Perspec Gestão & Conhecimento**, João Pessoa 2014.

STEWART, T. **Capital intelectual**. São Paulo: Campus, 1998.

SUTANTO, E.M. The influence of organizational learning capability and organizational creativity on organizational innovation of Universities in East Java, Indonesia. **Ásia Pacific Manage Rev**, 2017.

TAKAHASHI, A.R.W.; FISCHER, A.L. **Descortinando os processos da aprendizagem organizacional no desenvolvimento de competências em instituições de ensino**. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração. **Anais**, n. 9394, p. 475, 2008.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TEECE, D.J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strat Manage J**, v. 28, n. 2, p. 1319-1350, 2007.

TEIXEIRA, G.M. *et al.* **Gestão estratégica de pessoas**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

TERRA, B. **Em tempos de rede: a gestão do conhecimento para o desenvolvimento de regiões**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

TERRA, J.C.C. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial! **Biblioteca Terra Fórum**. Disponível em: www.terraforum.com.br. Acesso em: 1º/12/2017.

TSANG, E.W.K Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. **Human Relations**, New York, v. 50, n. 1, p. 73-89, 1997.

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J.R. **Estruturas organizacionais: estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial**. 4. ed. São Paul: Thomson Pioneira, 2002, p. 3-16.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 3.ed., Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

ZAHRA, S.A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Acad Manage Rev**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.

ZHIJIN, C.; LOCH, C.H.; GROSSMAN, R.H. **Research technology management**. Arlington: 52, Issue 6, p. 54, 10 p., nov-dez., 2009.

ZOLLO, M.; WINTER, S.G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Stu**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002.

ANEXO A

```

+---+---+---+---+---+
|i|R|a|M|u|T|e|Q| - Tue Apr 10 21:38:34 2018
+---+---+---+---+---+

```

```

Number of texts: 10
Number of text segments: 157
Number of forms: 1362
Number of occurrences: 5586
Número de lemas: 995
Number of active forms: 874
Número de formassuplementares: 108
Número de formasativas com a frequência>= 3: 286
Média das formasorsegmento: 35.579618
Number of clusters: 6
130 segments classified on 157 (82.80%)

```

```

#####
tempo : 0h 0m 16s
#####

```

classe 1 - 18 uce sur 130 - 13.85%

0	8	14	57.14	24.66	nom	dado	< 0,0001
1	6	9	66.67	22.62	adj	mesmo	< 0,0001
2	5	7	71.43	20.56	ver	facilitar	< 0,0001
3	5	7	71.43	20.56	nom	análise	< 0,0001
4	3	3	100.0	19.11	nom	aproveitamento	< 0,0001
5	9	22	40.91	16.26	nom	informação	< 0,0001
7	3	4	75.0	12.94	adv	até	0.00032
8	4	7	57.14	11.63	ver	representar	0.00065
9	3	5	60.0	9.29	nom	inserção	0.00230
10	3	5	60.0	9.29	nom	criação	0.00230
11	2	3	66.67	7.18	nom	sistema	0.00736
12	2	3	66.67	7.18	nom	procedimento	0.00736
13	2	3	66.67	7.18	nom	banco	0.00736
14	2	3	66.67	7.18	adj	químico	0.00736
15	2	3	66.67	7.18	nom	laboratório	0.00736
16	2	3	66.67	7.18	adj	estratégico	0.00736
17	2	3	66.67	7.18	ver	dificultar	0.00736
18	3	6	50.0	6.89	nom	disponibilização	0.00865
19	3	7	42.86	5.22	nom	modelo	0.02233
20	6	21	28.57	4.55	nom	base	0.03286
21	2	4	50.0	4.52	nom	acesso	0.03346
22	2	4	50.0	4.52	nom	respeito	0.03346
23	2	4	50.0	4.52	nom	busca	0.03346
24	2	4	50.0	4.52	nom	padronização	0.03346
25	4	12	33.33	4.21	adj	melhor	0.04021
26	8	33	24.24	4.01	adv	não	0.04530
27	5	18	27.78	3.4	ver	gerar	NS (0.06522)
28	3	9	33.33	3.08	adv	já	NS (0.07934)
29	2	5	40.0	2.98	ver	partir	NS (0.08420)
30	2	5	40.0	2.98	nom	avaliação	NS (0.08420)
31	2	6	33.33	2.0	nom	relação	NS (0.15704)
32	10	30	33.33	12.42	art_def	um	0.00042
33	2	3	66.67	7.18	pro_ind	cada	0.00736
34	2	3	66.67	7.18	pro_ind	tanto	0.00736
35	2	3	66.67	7.18	nom_sup	nome	0.00736
36	2	4	50.0	4.52	pro_pos	seu	0.03346
37	4	12	33.33	4.21	ver_sup	ir	0.04021
*	*	*	*	*	*		
38	7	19	36.84	9.86		*psq_09	0.00168
39	7	19	36.84	9.86		*ida_53	0.00168
40	11	53	20.75	3.58		*niv_02	NS (0.05847)
41	14	75	18.67	3.45		*sex_02	NS (0.06312)

classe 2 - 26 uce sur 130 - 20%

0	14	22	63.64	31.52	nom	programa	< 0,0001
1	4	4	100.0	16.51	nom	parceria	< 0,0001
2	11	21	52.38	16.41	nom	base	< 0,0001
3	5	6	83.33	15.77	adj	estadual	< 0,0001
4	13	29	44.83	14.38	nom	pesquisador	0.00014
5	3	3	100.0	12.28	nom	divulgação	0.00045
6	3	4	75.0	7.8	nom	sociedade	0.00521
7	3	4	75.0	7.8	adj	específico	0.00521
8	3	4	75.0	7.8	ver	contribuir	0.00521
9	3	4	75.0	7.8	adj	privado	0.00521
11	5	9	55.56	7.64	nom	relatório	0.00570
12	6	12	50.0	7.44	nom	demanda	0.00639
13	4	7	57.14	6.38	nom	linha	0.01154
14	5	10	50.0	6.09	ver	acreditar	0.01356
15	3	5	60.0	5.2	nom	agricultor	0.02258
16	3	5	60.0	5.2	ver	sistematizar	0.02258
17	6	14	42.86	5.12	nom	vitivinicultura	0.02360
18	5	11	45.45	4.87	nom	empresa	0.02738
19	17	60	28.33	4.84	nom	pesquisa	0.02786
20	4	8	50.0	4.8	nom	vez	0.02854
21	2	3	66.67	4.18	adv	atualmente	0.04090
22	2	3	66.67	4.18	nom	reunião	0.04090
23	2	3	66.67	4.18	ver	permitir	0.04090
24	2	3	66.67	4.18	nom	interesse	0.04090
25	2	3	66.67	4.18	nom	organização	0.04090
26	2	3	66.67	4.18	nom	público	0.04090
27	2	3	66.67	4.18	adj	futuro	0.04090
28	2	3	66.67	4.18	adj	envolvido	0.04090
29	5	12	41.67	3.88	adv	muito	0.04889
30	4	9	44.44	3.61	nom	tema	NS (0.05739)
31	3	6	50.0	3.54	nom	caso	NS (0.05996)
32	3	6	50.0	3.54	adj	próprio	NS (0.05996)
33	7	21	33.33	2.78	nom	conhecimento	NS (0.09527)
34	7	21	33.33	2.78	adv	também	NS (0.09527)
35	5	14	35.71	2.42	nom	dado	NS (0.11968)
36	6	18	33.33	2.32	ver	gerar	NS (0.12760)
37	2	4	50.0	2.32	nom	meio	NS (0.12760)
38	2	4	50.0	2.32	nom	temática	NS (0.12760)
39	2	4	50.0	2.32	adv	então	NS (0.12760)
40	2	4	50.0	2.32	adj	acadêmico	NS (0.12760)
41	7	22	31.82	2.31	nom	informação	NS (0.12840)
42	14	35	40.0	11.97	art_def	uma	0.00053
43	3	4	75.0	7.8	nr	site	0.00521
44	3	5	60.0	5.2	pro_ind	qual	0.02258
45	2	3	66.67	4.18	adv_sup	somente	0.04090
46	23	97	23.71	3.29	pro_per	em	NS (0.06972)
47	8	25	32.0	2.79	ver_sup	poder	NS (0.09510)
48	4	10	40.0	2.71	pro_dem	essa	NS (0.09982)
49	3	7	42.86	2.42	pre	entre	NS (0.12011)
50	8	26	30.77	2.36	nr	epamig	NS (0.12482)
51	2	4	50.0	2.32	pro_per	ela	NS (0.12760)
*	*	*	*	*	*		
52	4	9	44.44	3.61		*ida_48	NS (0.05739)
53	4	9	44.44	3.61		*psq_07	NS (0.05739)

classe 3 - 24 uce sur 130 - 18.46%

0	10	11	90.91	41.9	nom	videira	< 0,0001
1	7	8	87.5	26.99	nom	manejo	< 0,0001
2	12	21	57.14	24.89	nom	viticultura	< 0,0001
3	4	4	100.0	18.23	nom	região	< 0,0001
4	4	4	100.0	18.23	nom	sudeste	< 0,0001
5	8	15	53.33	13.7	adv	mais	0.00021
6	3	3	100.0	13.56	ver	entender	0.00023
7	3	3	100.0	13.56	nom	edital	0.00023
8	3	3	100.0	13.56	nom	disponibilidade	0.00023
9	3	3	100.0	13.56	ver	aprovar	0.00023
10	6	11	54.55	10.39	nom	vinicultura	0.00126
12	5	9	55.56	8.84	nom	recurso	0.00294

13	3	4	75.0	8.76	nom	acordo	0.00307
14	6	12	50.0	8.74	adj	melhor	0.00312
15	8	19	42.11	8.26	nom	qualidade	0.00404
16	4	7	57.14	7.35	nom	produtor	0.00669
17	9	25	36.0	6.32	nom	vinho	0.01190
18	2	3	66.67	4.74	nom	número	0.02946
19	2	3	66.67	4.74	ver	melhorar	0.02946
20	2	3	66.67	4.74	ver	encontrar	0.02946
21	2	3	66.67	4.74	adj	econômico	0.02946
22	2	3	66.67	4.74	ver	discutir	0.02946
23	2	3	66.67	4.74	ver	conseguir	0.02946
24	5	12	41.67	4.73	nom	demanda	0.02965
25	4	9	44.44	4.34	ver	utilizar	0.03730
26	4	9	44.44	4.34	nom	tema	0.03730
27	4	9	44.44	4.34	adv	ainda	0.03730
28	3	6	50.0	4.16	ver	produzir	0.04147
29	10	34	29.41	3.67	adv	como	NS (0.05548)
30	3	7	42.86	2.93	nom	exemplo	NS (0.08721)
31	2	4	50.0	2.73	ver	voltar	NS (0.09866)
32	2	4	50.0	2.73	nom	foco	NS (0.09866)
33	2	4	50.0	2.73	ver	dar	NS (0.09866)
34	2	4	50.0	2.73	adv	geralmente	NS (0.09866)
35	3	4	75.0	8.76	pro_pos	nossa	0.00307
36	3	5	60.0	5.96	pro_dem	esta	0.01463
37	2	3	66.67	4.74	nr	mg	0.02946
38	2	3	66.67	4.74	nom_sup	tempo	0.02946
39	2	3	66.67	4.74	pro_ind	alguma	0.02946
40	4	10	40.0	3.34	pro_per	se	NS (0.06767)
41	4	10	40.0	3.34	pro_ind	outro	NS (0.06767)
42	17	72	23.61	2.84	pro_rel	que	NS (0.09177)
43	8	27	29.63	2.82	ver_sup	ter	NS (0.09289)
44	5	15	33.33	2.49	ver_sup	estar	NS (0.11447)
45	20	92	21.74	2.25	ver_sup	ser	NS (0.13395)
*	*	*	*	*	*		
46	8	19	42.11	8.26		*psq_09	0.00404
47	8	19	42.11	8.26		*ida_53	0.00404
48	18	75	24.0	3.61		*sex_02	NS (0.05735)
49	13	53	24.53	2.19		*niv_02	NS (0.13910)

classe 4 - 20 uce sur 130 - 15.38%

0	13	18	72.22	51.85	nom	uva	< 0,0001
1	14	25	56.0	39.22	nom	vinho	< 0,0001
3	11	19	57.89	30.89	nom	qualidade	< 0,0001
4	6	7	85.71	28.11	nom	melhoria	< 0,0001
5	10	18	55.56	25.9	nom	produção	< 0,0001
6	6	8	75.0	23.27	nom	produto	< 0,0001
7	3	3	100.0	16.89	nom	processamento	< 0,0001
8	4	5	80.0	16.68	nom	cultivo	< 0,0001
9	3	4	75.0	11.27	nom	vinificação	0.00078
10	3	4	75.0	11.27	adj	diverso	0.00078
11	3	4	75.0	11.27	nom	primo	0.00078
12	6	14	42.86	9.1	nom	processo	0.00256
13	5	11	45.45	8.35	nom	vinicultura	0.00386
14	3	5	60.0	7.95	nom	matéria	0.00480
15	3	5	60.0	7.95	nom	especialista	0.00480
16	4	8	50.0	7.85	adj	temático	0.00509
17	7	21	33.33	6.2	nom	viticultura	0.01278
18	2	3	66.67	6.2	adv	porque	0.01274
19	2	3	66.67	6.2	ver	servir	0.01274
20	2	3	66.67	6.2	ver	possibilitar	0.01274
21	3	6	50.0	5.79	nom	final	0.01611
22	6	18	33.33	5.17	nom	técnica	0.02297
23	4	10	40.0	5.04	nom	área	0.02473
24	3	7	42.86	4.29	nom	exemplo	0.03835
25	2	4	50.0	3.8	nom	produtividade	NS (0.05129)
26	2	4	50.0	3.8	nom	busca	NS (0.05129)
27	2	4	50.0	3.8	adj	referente	NS (0.05129)
28	4	12	33.33	3.27	adj	maior	NS (0.07048)

29	3	8	37.5	3.2	adj	produtivo	NS	(0.07351)
30	2	4	50.0	3.8	pro_pos	nosso	NS	(0.05129)
31	2	5	40.0	2.42	pro_pos	sua	NS	(0.11976)
*	*	*	*	*	*			
32	6	14	42.86	9.1		*ida_63		0.00256
33	6	14	42.86	9.1		*psq_10		0.00256
34	14	55	25.45	7.43		*sex_01		0.00642
35	16	77	20.78	4.22		*niv_01		0.03989
36	2	4	50.0	3.8		*psq_02	NS	(0.05129)
37	2	4	50.0	3.8		*ida_57	NS	(0.05129)

classe 5 - 19 uce sur 130 - 14.62%

0	5	5	100.0	30.38	nom	transferência	<	0,0001
1	5	6	83.33	23.8	adj	tecnológico	<	0,0001
2	6	9	66.67	20.99	nom	difusão	<	0,0001
3	5	7	71.43	19.14	adj	junto	<	0,0001
4	3	3	100.0	17.94	adj	humano	<	0,0001
6	4	5	80.0	17.81	nom	atividade	<	0,0001
7	7	14	50.0	15.74	nom	tecnologia	<	0,0001
8	3	4	75.0	12.06	nom	formação		0.00051
9	3	4	75.0	12.06	nom	etapa		0.00051
10	6	14	42.86	10.03	nom	processo		0.00154
11	3	5	60.0	8.58	ver	registrar		0.00339
12	3	5	60.0	8.58	nom	departamento		0.00339
13	3	5	60.0	8.58	nom	sugestão		0.00339
14	3	5	60.0	8.58	nom	construção		0.00339
15	7	21	33.33	7.03	adv	também		0.00800
16	4	9	44.44	6.89	nom	recurso		0.00864
17	4	9	44.44	6.89	adv	ainda		0.00864
18	2	3	66.67	6.67	nom	plataforma		0.00982
19	2	3	66.67	6.67	nom	gestão		0.00982
20	2	3	66.67	6.67	nom	participação		0.00982
21	2	3	66.67	6.67	ver	necessitar		0.00982
22	2	3	66.67	6.67	nom	coordenador		0.00982
23	2	3	66.67	6.67	nom	treinamento		0.00982
24	2	3	66.67	6.67	adj	máximo		0.00982
25	2	3	66.67	6.67	adj	adequado		0.00982
26	5	13	38.46	6.58	nom	técnico		0.01030
27	6	18	33.33	5.87	nom	técnica		0.01543
28	6	18	33.33	5.87	nom	projeto		0.01543
29	5	14	35.71	5.6	adv	ao		0.01799
30	2	4	50.0	4.14	adj	grande		0.04186
31	2	5	40.0	2.69	nom	agricultor	NS	(0.10129)
32	2	5	40.0	2.69	ver	sistematizar	NS	(0.10129)
33	2	5	40.0	2.69	nom	ação	NS	(0.10129)
34	2	5	40.0	2.69	adj	rural	NS	(0.10129)
35	2	5	40.0	2.69	adj	novo	NS	(0.10129)
36	4	4	100.0	24.11	pro_pos	minha	<	0,0001
37	8	26	30.77	6.8	nr	epamig		0.00913
38	6	19	31.58	5.13	pro_ind	todo		0.02349
39	2	5	40.0	2.69	nom_sup	parte	NS	(0.10129)
40	3	10	30.0	2.05	pro_dem	essa	NS	(0.15173)
*	*	*	*	*	*			
41	5	12	41.67	7.75		*ida_51		0.00536
42	5	12	41.67	7.75		*psq_11		0.00536
43	15	77	19.48	3.58		*niv_01	NS	(0.05839)
44	11	55	20.0	2.21		*sex_01	NS	(0.13667)

classe 6 - 23 ucesur 130 - 17.69%

0	13	13	100.0	67.2	nom	artigo	<	0,0001
1	11	14	78.57	39.93	adj	científico	<	0,0001
3	12	23	52.17	22.82	nom	resultado	<	0,0001
4	9	15	60.0	20.84	nom	publicação	<	0,0001
5	7	10	70.0	20.35	nom	metodologia	<	0,0001
6	4	4	100.0	19.2	ver	publicar	<	0,0001
7	4	4	100.0	19.2	nom	informe	<	0,0001
8	4	4	100.0	19.2	adj	agropecuário	<	0,0001
9	5	6	83.33	18.61	nom	dia	<	0,0001

10	3	3	100.0	14.29	adj	especializado	0.00015
11	3	3	100.0	14.29	nom	congresso	0.00015
12	4	5	80.0	13.86	ver	divulgar	0.00019
13	4	5	80.0	13.86	nom	apresentação	0.00019
14	7	13	53.85	12.97	adv	através	0.00031
15	5	9	55.56	9.52	ver	utilizar	0.00203
16	6	12	50.0	9.48	nom	campo	0.00208
17	3	4	75.0	9.31	nom	evento	0.00228
18	6	13	46.15	8.04	adj	principal	0.00458
19	6	13	46.15	8.04	nom	forma	0.00458
20	5	10	50.0	7.77	ver	realizar	0.00532
21	2	3	66.67	5.06	nom	equipa	0.02451
22	2	3	66.67	5.06	adv	assim	0.02451
23	4	9	44.44	4.75	nom	trabalho	0.02926
24	4	9	44.44	4.75	nom	relatório	0.02926
25	3	6	50.0	4.51	nom	sistematização	0.03372
26	7	21	33.33	4.21	nom	conhecimento	0.04024
27	2	4	50.0	2.96	nom	meio	NS (0.08544)
28	2	4	50.0	2.96	adj	geral	NS (0.08544)
29	2	3	66.67	5.06	adj_num	dois	0.02451
30	2	4	50.0	2.96	nr	pep	NS (0.08544)
*	*	*	*	*	*	*	*
31	4	9	44.44	4.75		*psq_08	0.02926
32	4	9	44.44	4.75		*ida_32	0.02926
33	4	9	44.44	4.75		*esc_01	0.02926
34	4	10	40.0	3.7		*psq_06	NS (0.05434)
35	4	10	40.0	3.7		*ida_58	NS (0.05434)

Falar dos prêmios que são os resultados da Epamig

Descritor pelo próprio reconhecimento dos prêmios

Elencar motivos dos prêmios

Direções para a base

Risco mínimo

As pessoas vão falar livremente com um roteiro com uma entrevista pre-estruturada