

UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS GERENCIAIS  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

IZABELA CAROLINA NOGUEIRA

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL NA INDÚSTRIA  
EXTRATIVA: ANÁLISE DA CULTURA DE APRENDIZAGEM NA  
BRASMIC MINERAÇÃO

Belo Horizonte - MG  
2014

IZABELA CAROLINA NOGUEIRA

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL NA INDÚSTRIA  
EXTRATIVA: ANÁLISE DA CULTURA DE APRENDIZAGEM NA  
BRASMIC MINERAÇÃO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração da Universidade FUMEC – Fundação Mineira de Educação e Cultura, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Aprendizagem Organizacional.

Linha de pesquisa: Estratégia em organizações e comportamento organizacional.

Prof. Orientador: Dr. Alex Moreira

Belo Horizonte - MG  
2014

N778a Nogueira, Izabela Carolina Nogueira.  
Aprendizagem organizacional na indústria extrativa: análise da cultura de aprendizagem na Brasmic Mineração. / Izabela Carolina Nogueira Nogueira. – Belo Horizonte, 2014

102 f : il. ; 30 cm.

Orientador: Alex Moreira.  
Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.

Inclui bibliografia.

1. Aprendizagem organizacional – Estudo de casos.
2. Companhias de mineração - Estudo de casos. I. Moreira, Alex.
- II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.
- III. Título.

CDU: 65.011.8



**UNIVERSIDADE  
FUMEC**

DE MINAS GERAIS PARA O MUNDO

Dissertação intitulada “**Aprendizagem Organizacional na Indústria extrativa: análise da cultura de aprendizagem organizacional na Brasimic Mineração**”, de autoria da Mestranda **Izabela Carolina Nogueira** aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Alex Moreira - Universidade FUMEC  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Luiz Claudio Gomes Maia – Universidade FUMEC

---

Prof. Dr. José Antônio de Sousa Neto – Faculdades Pedro Leopoldo

---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração  
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2014.

Dedico este trabalho a todos que, de alguma forma, não acreditaram ou subestimaram o meu sonho de tornar-me Mestre e às pessoas que realmente me amam: minha irmã Luciana, que é minha companheira de estudos, minhas irmãs queridas, Carina e Kiki, meus lindos sobrinhos, à minha mãezinha, Maria Izabel, ao meu pai amado, Djeniberto, que, incondicionalmente, torcem por mim; à minha amada vó Luiza, que amo tanto, à minha filha de coração, Isabela, que é minha alegria, e ao meu esposo, Márcio, pelo apoio.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que nunca me abandonou nos momentos difíceis e que sempre compartilhou comigo as alegrias da minha vida. Sem Ele nada seria possível.

Ao meu professor orientador e amigo, Dr. Alex Moreira, o meu reconhecimento pela profunda fundamentação teórica sobre aprendizagem organizacional. Como se diz: você é fera no assunto! Obrigada pela confiança, pelo carinho e pela oportunidade da construção conjunta do aprendizado.

À Brasmic, pela oportunidade de aprendizado e crescimento profissional, por meio do estudo de caso proposto. Em especial, ao Diretor Márcio, que, muitas vezes, liberou-me para que eu pudesse me dedicar ao Mestrado.

À minha irmã Luciana, que, desde o início da minha trajetória no Mestrado, incentivou-me e me ajudou com seu conhecimento de Mestre.

Aos meus pais, que me incentivaram a buscar, desde criança, o caminho do aprendizado e do conhecimento constante e que nunca mediram esforços para me ajudar. Se sou quem sou, devo a vocês, obrigada por tudo! Amo vocês!

À minhas irmãs Kiki e Carina, que, mesmo de longe, torceram pelo meu sucesso.

À minha querida vó Luiza, que, com seus 90 anos, sempre torceu pelo meu sucesso e que sempre me abençoa. Te amo!

À minha enteada e filha do coração, Isabela, pelo incentivo, pela paciência em me escutar nos dias de estresse e pelo companheirismo constante. Obrigada por tudo!

À Fernanda, pelo acompanhamento das sessões de psicologia e por me incentivar a não desistir dos propósitos de vida.

À amiga Lesely, pelo companheirismo e amizade que permanecerá para sempre.

## RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que teve por objetivo descrever a percepção dos empregados da Brasmic Mineração sobre a aprendizagem organizacional da mineradora à qual pertencem. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de caráter descritivo, que utilizou a pesquisa de campo na modalidade survey, por meio do instrumento DLOQ-A – Questionário das Dimensões da Aprendizagem Organizacional Abreviado –, que foi aplicado aos empregados da empresa em estudo, sendo respondidos 215 questionários. Foram encontradas evidências de que as dimensões da colaboração e aprendizagem em equipe, do desenvolvimento da visão sistêmica da organização e do desempenho do conhecimento organizacional têm, na percepção dos empregados, concordância significativa quanto à sua presença no ambiente da mineradora. Esta dissertação traz, também, a validação do questionário DLOQ-A no âmbito da mineradora. Os resultados mostraram que a cultura de aprendizagem explica 56,3% da variância do desempenho organizacional. O ambiente da mineradora apresenta iniciativas que podem levar a uma cultura de aprendizagem organizacional.

Palavras-chave: Aprendizagem organizacional. Dimensões da aprendizagem em organizações. Cultura de aprendizagem. Desempenho organizacional.

## **ABSTRACT**

This paper presents the results of a survey that aimed to describe the perception of employees of Brasmic Mining on organizational learning in the mine to which they belong. It is a quantitative, descriptive approach, which used field research in survey mode, using the instrument DLOQ a -Questionário Dimensions of Organizational Learning Abbreviated - which was applied to the employees of the company under study, being 215 answered questionnaires. Evidence that the dimensions of collaboration and team learning, the development of systemic view of the organization and performance of organizational knowledge have on employee perceptions, significant agreement as to its presence in the mining environment, were found. This dissertation also brings the validation of a questionnaire DLOQ within the mining. The results showed that the learning culture explains 56.3% of the variance of organizational performance. The environment of the mining presents initiatives that can lead to a culture of organizational learning.

**Keywords:** Organizational Learning. Dimensions of learning in organizations. Learning culture. Organizational performance.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisa no Banco de Teses da UFRGS.....	21
Quadro 2 - Pesquisa no Banco de Teses da UFMG.....	22
Quadro 3 - Pesquisa no Banco de Teses da USP.....	22
Quadro 4 - Surgimento de iniciativas de programas de aprendizagem.....	27
Quadro 5 - Síntese dos principais aspectos da aprendizagem situada, informal e incidental...	30
Quadro 6 - Resumo do processo de Aprendizagem Organizacional de Kim (1993).....	48
Quadro 7 - Dimensões do Questionário Dloq.....	60
Quadro 8 - Construtos do questionário Dloq-A.....	63
Quadro 9 - Perguntas de cada construto.....	63

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Princípios da organização holográfica.....	42
Figura 2 - Modelo Simples para a aprendizagem individual.....	46
Figura 3 - Modelo integrado para a aprendizagem organizacional .....	47
Figura 4 - Modelo Estrutural.....	81

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Medidas descritivas e frequência relativa aos itens de cada construto.....	72
Tabela 2 - Carga fatorial e comunalidade para os itens de cada construto.....	78
Tabela 3 - Dimensionalidade, Alfa de Cronbach, variância extraída, média das cargas fatoriais e carga fatorial mínima dos indicadores.....	79
Tabela 4 – Cargas Cruzadas das variáveis latentes.....	80
Tabela 5 – Correlação de Spearman para os indicadores.....	82
Tabela 6 - Medidas descritivas para os indicadores.....	83

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Médias e intervalo de 95% para os itens de cada construto.....	73
Gráfico 2 - Médias e intervalo de 95% para os itens de cada construto (2).....	84

## **LISTA DE SIGLAS**

AO – Aprendizagem Organizacional

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DLOQ – Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional

DLOQ-A – Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional Abreviado

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

DRH – Desenvolvimento de Recursos Humanos

DW – Data Warehouse

ICMM – Conselho Internacional de Mineração e Metais

LO – Aprendizagem Organizacional

MD – Mineração de Dados

PIB - Produto Interno Bruto

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USP – Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.2 Problema.....	20
1.3 Objetivos.....	20
1.3.1 Objetivo geral .....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 Justificativa.....	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 Conceitos da aprendizagem.....	24
2.2 Aprendizagem e trabalho.....	25
2.3 Aprendizagem individual e em grupo em ambiente laboral.....	32
2.4 Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem .....	36
2.5 Cultura de aprendizagem nas organizações.....	50
3 METODOLOGIA.....	58
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	58
3.2 Coleta e tratamento dos dados .....	59
3.3 Métodos de pesquisa.....	59
4 ANÁLISE DOS DADOS .....	70
4.1 Caracterização da unidade da pesquisa .....	70
4.2 Análise descritiva .....	71
4.3 Validação do Instrumento.....	77
4.4 Comparação entre construtos .....	82
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	87
REFERÊNCIAS .....	91
APÊNDICES .....	98

## 1 INTRODUÇÃO

A mineração é considerada um dos setores básicos da economia do país e contribui de maneira decisiva para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida das pessoas pois é indispensável para a construção e o desenvolvimento da sociedade, sendo a intensidade de aproveitamento dos recursos um indicador social. A mineração internacional é reconhecida como atividade que estimula o progresso, tendo grande participação no desenvolvimento econômico e social de muitas das principais nações do mundo, como o Canadá, a Austrália e os Estados Unidos.

Considerando como exemplo o consumo per capita de agregados para a construção civil, a Brasmic Mineração é um exemplo de indústria extrativa (areia e brita) que reflete a real necessidade estrutural de uma sociedade, pois está associado diretamente às vias de escoamento de produção, como viadutos e pontes, saneamento básico, hospitais, escolas, moradias, shoppings, energia elétrica, além de aspectos intrínsecos ao desenvolvimento econômico e social de um povo. Nesse aspecto, as mineradoras exercem uma função extremamente importante e benéfica na sociedade.

O desenvolvimento e o crescimento socioeconômico brasileiro resultam, conseqüentemente, em maior consumo de bens minerais, nesse sentido torna-se importante garantir a disponibilidade dos recursos demandados pela sociedade, o que hoje se conhece como sustentabilidade. Percebe-se uma relação direta entre desenvolvimento econômico, qualidade de vida e consumo de bens minerais.

Nesse sentido, Farias (2002) entende que a procura e a utilização dos recursos minerais, que constituem importante fonte de insumo para a economia nacional, tem uma relação muito próxima com a História do Brasil. A história da mineração brasileira pode ser entendida por meio do sexto Relatório de Caso do ICMM (Conselho Internacional de Mineração e Metais), estruturado em 2013.

A mineração no Brasil tem uma história de pelo menos 500 anos, mas somente nos últimos 10 ou 15 anos foram feitos avanços consideráveis no sentido de vincular a atividade de mineração ao desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável.

O primeiro ciclo brasileiro de atividade minerária ocorreu durante o século XVIII, com a exploração de ouro, sendo que o Brasil apresentava-se como o maior produtor mundial desse metal.

Em meados de 1930, o incentivo ao desenvolvimento mineral era restrito à geração de conhecimento geocientífico, por causa de abnegados pesquisadores. A criação do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em 1934, propiciou a geração e o compartilhamento das informações geocientíficas, mercadológicas e tecnológicas, tornando-se esses conhecimentos, aos poucos, mais sistematizados, promovendo oportunidades e atraindo investimentos.

Nas décadas de 1960 e 1970, foram criados os primeiros planos de desenvolvimento econômico para o setor mineral. Calaes (2009) esclarece que tiveram como objetivo o fornecimento de insumos básicos para a transformação industrial e para a exportação, com destaque para o minério de ferro.

Pode-se citar o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social, criado em 1963, como um programa que repercutiu positivamente no posicionamento dos minerais no mercado, ao reconhecer o potencial mineral como prioridade para a substituição de importações e expansão das exportações, afirma Calaes (2009). Posteriormente a esse programa, outros foram criados, como o I, II e III Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil, de 1965 a 1985, além do Programa para a Mineração Brasileira e do Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral, em 1993 e 1994, respectivamente.

Na percepção de Farias (2002), a mineração no país está atrelada a várias regulamentações de âmbito federal, estadual e municipal em relação à extração mineral e ao meio ambiente. A legislação é densa e, muitas vezes, conflitante, criando entraves para sua aplicação. Um órgão que contribui para um impasse entre mineradores e órgãos federais, estaduais e municipais é o Ministério Público, que vem atuando, cada vez mais, na área ambiental, mas suas determinações, com frequência, estão acompanhadas de embasamentos técnicos frágeis, sem a sensibilidade necessária para o trato da questão. As minerações de grande porte vêm conseguido gerir esses conflitos, que podem ocasionar grandes perdas, e as minerações de pequeno porte acabam considerando como saída, muitas vezes, burlar a legislação.

A perspectiva do cenário mineral brasileiro é de crescimento, como pode ser verificado no estudo referencial de análise de cenários da mineração brasileira, apresentado por Calaes (2009). Esse autor explica que o modelo de simulação de desenvolvimento do setor, apresentado em 2000, foi atualizado e estimou, para o período de 2005 a 2015, os valores de produção e de investimentos, bem como os custos e benefícios associados à medida



de incremento recomendada. A perspectiva e a estruturação de cenários para a mineração brasileira considera a interação do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, o crescimento da economia mundial e a implementação de reformas e estímulos setoriais.

As empresas mineradoras têm presenciado, nas últimas décadas, transformações amplas no ambiente de negócios em que atuam, pois passaram a considerar, além das questões econômicas, as de caráter ambiental e social, que são primordiais para a sustentabilidade do negócio. A preocupação ambiental das empresas do setor mineral não abrange somente a preservação de um ecossistema e a garantia de segurança da comunidade, considera também o bem-estar humano e os direitos e a qualidade de vida dos habitantes locais e das futuras gerações.

Nesse sentido, as mineradoras estão expostas às mudanças de valores e ideologias da sociedade, e as pressões advindas do ambiente externo acabam por interferir no desempenho organizacional, competitividade e no modelo de gestão (ABREU, 2001).

No estudo das teorias da administração, percebem-se as inúmeras mudanças e adequações nos modelos de gestão presentes em cada momento da história da administração.

A Revolução Industrial teve grande importância na criação da administração como ciência, pois possibilitou a mudança da economia agrária para a economia industrial, com maquinário mecanizado no processo produtivo, o que gerou uma mudança significativa em todas as áreas da vida humana.

Na administração clássica, as organizações se caracterizavam pelo sistema rígido de gestão, pela burocracia, pela inflexibilidade, pelo foco na eficiência e pela centralização do poder nas mãos dos empregadores. O cenário organizacional favorecia a existência de um ambiente estável e sem mudanças.

Já na teoria neoclássica, surge a preocupação com as com os objetivos organizacionais e não somente em como realizar a atividade operacional. São estruturados os departamentos estratégicos, e os indivíduos começam a viver uma nova realidade que valorizava as mudanças organizacionais. O modelo de gestão passa a considerar as pessoas como recursos que devem ser trabalhados e desenvolvidos, a fim de se alcançarem os objetivos organizacionais.

A partir dos anos de 1990, inicia-se a era da gestão da informação, em que as organizações passam a ter uma estrutura organizacional flexível, descentralizada e com equipes multifuncionais, em um ambiente turbulento e que sofre mudanças drásticas. As pessoas passam a ser vistas como seres humanos que devem ser motivados. O modelo

organizacional passa a focar nos objetivos estratégicos que incentivam os indivíduos à aprendizagem organizacional, à aprendizagem individual e em grupo, a tomadas de decisões e ao conhecimento.

Nesse sentido, a era da globalização e da informação, com suas rápidas transformações, acelera a forma de administrar, e o fato de os ambientes terem se tornado instáveis e turbulentos leva à necessidade de as organizações se adaptarem rapidamente às mudanças, que podem ser provenientes do ambiente externo ou interno.

Para tanto, o modelo de gestão das mineradoras devem, segundo Bitencourt (2010), incentivar a capacidade de aprender constantemente a partir das experiências da própria organização, que, conseqüentemente, são traduzidas em conhecimento em prol de melhores desempenhos e vantagem competitiva. A aprendizagem é estudada e sistematizada desde a Antiguidade e sempre exerceu importante papel para a humanidade, nos aspectos social, profissional e em outras áreas da dinâmica do ser humano.

As organizações modernas, inseridas num ambiente turbulento e impelidas pelas novas contingências sociais, tecnológicas, políticas e econômicas, vêm buscando formas alternativas de gerir seus recursos, de alcançar vantagem competitiva para a sustentabilidade do negócio, para desenvolver e aprimorar a inovação em processos e produtos. Para Dodgson (1993, p. 378), a aprendizagem organizacional é “uma busca proposital com o objetivo de reter e incrementar a competitividade, a produtividade e a inovação em circunstância de incerteza tecnológica e de mercado”.

Nesse cenário, a busca pelo aprendizado passa a ser um fator importante para indivíduos e grupos que devem adaptar-se rapidamente às mudanças que ocorrem à sua volta. “Não há educação fora das sociedades humanas, e não há homem no vazio” (FREIRE, 1997, p. 35). “A educação das massas se faz, assim, algo de absolutamente fundamental entre nós. Educação que, desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação” (FREIRE, 1997, p. 36).

As organizações de alta performance começaram a dar menos atenção à tarefa de prever e planejar o futuro e mais ao desafio de se tornar altamente sensíveis às mudanças emergentes. O Planejamento Estratégico está se transformando rapidamente em Era do Aprendizado Organizacional, com o intuito de desenvolver uma organização que esteja constantemente experimentando e que depois seja capaz de compartilhar rapidamente os dados, as informações e o conhecimento adquiridos com os indivíduos da organização.

Dessa forma, surge a necessidade de se implantarem práticas de aprendizagem organizacional como forma de disseminar conhecimentos necessários à perpetuação do negócio. O próprio mercado propicia o aprendizado: “Quanto maiores as incertezas, maior a necessidade de aprender” (DODGSON, 1993, p. 378). A busca pelo conhecimento, pelo aprendizado, passa a ser fator primordial para indivíduos e organizações.

O presente trabalho é uma oportunidade de ampliar e agregar novos conhecimentos à literatura sobre a aprendizagem organizacional, por meio do estudo de caso na Brasmic Mineração, a partir do seguinte problema de pesquisa: *A Brasmic Mineração tem uma cultura de aprendizagem organizacional?*

Pretende-se, com este trabalho, contribuir para a reflexão sobre por que construir organizações que aprendem, por meio dos conceitos e entendimentos apresentados pelos teóricos da aprendizagem. Pensando a aprendizagem organizacional como o processo de construir um resultado desejado, ou seja, uma organização que aprende, buscou-se observar como aparece esse resultado desejado e sua importância ou suas necessidades sob as atuais condições da mudança em que vive o meio organizacional em estudo.

Interessou a este estudo, em especial, a análise da opinião de cada empregado da mineradora acerca de nove construtos criados por Marsick e Watkins (2003), com o objetivo de identificar e analisar a influência da cultura na organização.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na escolha do tema e no levantamento bibliográfico, que se legitima pela importância de o pesquisador se familiarizar com o tema, iniciar o estudo sentindo a evolução do conhecimento relativo ao assunto aprendizagem organizacional, confirmando a relevância de sua possível contribuição.

Como referencial teórico, que constitui o segundo capítulo deste estudo, buscou-se uma fundamentação em estudiosos que contribuíram para a literatura sobre Aprendizagem Organizacional (AO). Inicialmente, foram apresentados alguns conceitos sobre aprendizagem e sua evolução no ambiente de trabalho, o que ocorreu desde tempos remotos até os dias atuais. Em seguida, descreveram-se as diversas formas de aprendizagem, como a formal e a informal. Nessa fase, foram evidenciadas as características da aprendizagem individual e em grupo no ambiente de trabalho, bem como a relação entre elas.

Um determinado conjunto de autores apresenta, como poderá ser observado na fundamentação teórica, pressupostos e pontos de partida, bem como interesse diferenciados entre si. Uma compreensão mais profunda desses modelos de concepção de organizações pode levar a ações mais efetivas sobre a realidade organizacional, visando encaminhá-la à

direção desejada. Para isso, são apresentadas, inicialmente, as ideias de Gareth Morgan (1996), para quem a organização é vista como um cérebro, dotada de inteligência e aprendizagem.

Em seguida, são apresentadas as perspectivas de Chris Argyris (Harvard) e Donald Schön (MIT), sobre teorias de ação e circuitos de aprendizagem, que surge como base de muitas das perspectivas sucessoras.

Argyris e Schön partem do indivíduo como centro da análise, o que também faz Daniel Kim (1993), buscando o elo fundamental entre o aprendizado individual e o organizacional. Não compartilhando do mesmo ponto de partida, e sim apresentando uma perspectiva original, David Garvin (1993) postula a necessidade de aprendizagem organizacional para a melhoria contínua dos processos. Sugere que algumas das perspectivas de aprendizagem são pouco operacionais e apresenta seu modelo.

Posteriormente, são apresentadas as perspectivas de autores centrados nos sistemas de ação organizacional, como Schein (1997), estudiosos da cultura organizacional. Por fim, é explicitada a visão de Marsink e Waltkins (2003) teórico em que este trabalho se fundamenta. Fecha esta análise o modelo das cinco disciplinas de Peter Senge (MIT).

A metodologia a partir da qual se constrói esta dissertação é o assunto do terceiro capítulo, que se encerra com a caracterização da unidade de estudo.

Metodologicamente, foi definido o instrumento de pesquisa conhecido como Dloq-A (Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional Abreviado), criado por Yang (2003). A versão simplificada desse instrumento é composta de 27 itens distribuídos em nove construtos. Sete desses construtos abordam a cultura organizacional: oportunidades para a aprendizagem contínua, questionamento e diálogo, colaboração e aprendizagem em equipe, sistemas para capturar e compartilhar aprendizagem, delegação de poder e responsabilidade, desenvolvimento da visão sistêmica da organização e estímulo à liderança estratégica para a organização. Duas dimensões são utilizadas, uma para medir o resultado do desempenho financeiro, e outra, para medir o ganho de conhecimento organizacional.

No quarto capítulo, procede-se à descrição e análise dos dados levantados a partir dos instrumentos utilizados, estabelecendo-se a resposta à questão de pesquisa propriamente dita.

O quinto capítulo encerra este trabalho. Nele, explicitam-se as conclusões e apontam-se as dificuldades para a efetivação da pesquisa, bem como são dadas sugestões para futuros estudos.

## **1.1 Problema de pesquisa**

A Brasmic Mineração Indústria e Comércio Ltda tem cultura de aprendizagem organizacional?

## **1.2 Objetivos**

### *1.2.1 Objetivo geral*

Analisar a percepção de todos os empregados da Brasmic Mineração sobre a aprendizagem organizacional da empresa.

### *1.2.2 Objetivos específicos*

- Caracterizar os tipos de aprendizagem presentes na Brasmic Mineração.
- Medir, analisar e comparar as dimensões da cultura de aprendizagem na empresa, a partir do DLOQ-A (Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional Abreviado).
- Relacionar as dimensões da aprendizagem na Brasmic com as teorias de aprendizagem relatada por pesquisadores e estudiosos no assunto.

## **1.3 Justificativa**

Com o objetivo de verificar os estudos realizados sobre a aprendizagem organizacional em empresas mineradoras, desde junho 2013 a maio de 2014, foram realizadas pesquisas no Banco de Teses e Dissertações, via internet, de quatro universidades públicas e na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), todas brasileiras, as quais compõem a amostra por conveniência. As universidades escolhidas foram: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizada em Porto Alegre; Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), localizada em Belo Horizonte; Universidade São Paulo (USP), localizada em São Paulo; Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), localizada em Campinas, São Paulo. O termo pesquisado no Banco de Teses e Dissertações foi “Aprendizagem Organizacional e Mineração”, para todas as universidades.

Foram considerados os resultados dos últimos cinco anos completos da data de publicação até maio de 2014, ou seja, publicações a partir de 2009 até maio de 2014.

A primeira universidade pesquisada foi a UFRGS, que possui um acervo de 20.521 estudos digitais disponíveis para consulta. A pesquisa no banco de dados apresentou um resultado de 283 publicações, considerando os últimos cinco anos, que depois se reduziu para 131 publicações, não sendo encontrado um grande número de estudos com relação direta ao tema deste trabalho. A primeira dissertação relacionada com o presente estudo tem o título “Agrupamentos de trabalhadores através da modelagem de curvas de aprendizado”, e a tese de doutorado tem o título “Estratégia de operações sustentáveis: produção, suprimentos, logística e engenharia alinhados com a sustentabilidade corporativa”, conforme se pode visualizar no QUADRO 1, a seguir.

Quadro 1 - Pesquisa no Banco de Teses da UFRGS

ANO	AUTOR	NOME DA PESQUISA	LINHA DE PESQUISA	TIPO
2012	Stroieke, Renato Eduardo	Agrupamentos de trabalhadores através da modelagem de curvas de aprendizado	Análise multivariada Aprendizagem organizacional	Mestrado
2009	Gavronski, Iuri	Estratégia de operações sustentáveis: produção, suprimentos, logística e engenharia alinhados com a sustentabilidade corporativa	Aprendizagem organizacional Cadeia de suprimentos Conhecimento organizacional Estratégia de operações Gestão socioambiental: Responsabilidade socioambiental	Doutorado

Fonte: Banco de Teses da UFRGS, 2014.

Nota: Dados organizados pela autora.

A segunda universidade, UFMG, com o acervo digital de 11.005 estudos, relacionou dois resultados nos últimos cinco anos. Trata-se de duas teses de doutorado, com os seguintes títulos: “Transferência de práticas organizacionais em multinacionais: uma análise institucional” e “Informação, aprendizagem e criação do conhecimento em comunidades de prática: um estudo de caso” (QUADRO 2). A primeira tese estuda o processo de transferência e institucionalização das práticas organizacionais, aprendizagem organizacional nas relações entre multinacional (subsidiária) e fornecedores, e a segunda tese tem o objetivo de investigar o funcionamento das comunidades de prática, em relação aos seguintes aspectos: processamento da informação, aprendizagem organizacional e criação do conhecimento tácito. Pode-se notar que nenhum estudo se relaciona com o objetivo geral do presente trabalho.

Quadro 2 - Pesquisa no Banco de Teses da UFMG

ANO	AUTOR	NOME DA PESQUISA	LINHA DE PESQUISA	TIPO
2012	Marina da Silva Borges Araújo	Transferência de práticas organizacionais em multinacionais: uma análise institucional	Empresas multinacionais Administração Teses; Aprendizagem organizacional Teses; Comportamento organizacional Teses.	Doutorado
2011	Maria das Graças de Pinho Tavares	Informação, aprendizagem e criação do conhecimento em comunidades de prática: um estudo de caso	Ciência da informação Teses; Gestão do conhecimento Teses; Teoria do conhecimento Teses; Aprendizagem organizacional Teses.	Doutorado

Fonte: Banco de Teses da UFMG, 2014.

Nota: Dados organizados pela autora.

Com o acervo digital de 46.591 estudos, a pesquisa de teses e dissertações da USP retornou um resultado de quatro estudos, sendo três dissertações e uma tese. Nenhum estudo apresentado relaciona-se com a proposta da presente dissertação, o que pode indicar a importância e a oportunidade de novos estudos na linha de pesquisa deste trabalho. Os estudos encontrados foram: as dissertações “Aprendizagem organizacional na pequena empresa: proposta de um mapa conceitual”; “Aprendizagem organizacional e mudança: um estudo exploratório-descritivo em organizações comunitárias da zona sul de São Paulo”; “As expectativas de aprendizagem nas organizações que buscam se destacar pelo clima organizacional” e a tese “Dimensões estratégicas de recursos humanos e gestão de desempenho em uma empresa pública de pesquisa e desenvolvimento”, especificadas no QUADRO 3, a seguir.

Quadro 3 - Pesquisa no Banco de Teses da USP

ANO	AUTOR	NOME DA PESQUISA	LINHA DE PESQUISA	TIPO
2013	Moraes, Caroline Teixeira de Barros	Aprendizagem organizacional na pequena empresa: proposta de um mapa conceitual	Aprendizagem organizacional Pequenas empresas Pequenas empresas de base tecnológica	Mestrado
2012	Sentanin, Odemilson Fernando	Dimensões estratégicas de recursos humanos e gestão de desempenho em uma empresa pública de pesquisa e desenvolvimento	Aprendizagem organizacional Avaliação de desempenho Cultura organizacional Pesquisa e desenvolvimento Recursos humanos Trabalho em equipe	Doutorado
2010	Pedreira, Luana	Aprendizagem organizacional e	Aprendizagem	Mestrado

	Schoenmaker da	mudança: um estudo exploratório-descriptivo em organizações comunitárias da zona sul de São Paulo	organizacional Competência organizacional Mudança organizacional Terceiro setor	
2009	Nakata, Lina Eiko	As expectativas de aprendizagem nas organizações que buscam se destacar pelo clima organizacional	Ambiente de trabalho Aprendizagem organizacional Expectativas (Teoria)	Mestrado

Fonte: Banco de Teses da USP, 2014.

Nota: Dados organizados pela autora.

A quarta universidade pesquisada foi a UNICAMP, com um acervo digital de 33.354 dissertações e 22.660 teses de mestrado, total de 56.014 estudos, sendo que nenhum desses estudos apresentou consonância com o objetivo geral do presente trabalho.

A última pesquisa sobre aprendizagem organizacional em mineradoras foi realizada no site da CAPES, que possui um acervo de 27.138.969 pesquisas. A busca retornou um resultado de cinco dissertações, que não apresentam nenhuma correlação com o objetivo proposto neste estudo.

Em síntese, os temas abordados nas dissertações e teses encontradas na pesquisa que relacionam à aprendizagem organizacional e o número pequeno de publicações sobre aprendizagem organizacional em mineradoras, nos últimos 05 (cinco) anos, especificamente na região Sudeste, podem significar a necessidade de novas linhas de pesquisa a serem exploradas a partir da aprendizagem organizacional. Nesse sentido, entende-se que esta pesquisa pode ser considerada relevante e apropriada para contribuir com os estudos atuais sobre o tema.

Outro aspecto a ser observado é a importância de as mineradoras desenvolverem continuamente a capacidade de aprender, tanto por meio das experiências organizacionais, individuais e em grupo em prol de melhores desempenhos e vantagem competitiva.



## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente capítulo apresenta o histórico sobre aprendizagem no trabalho, os conceitos e características da aprendizagem formal e informal, como também a aprendizagem individual e em grupo no ambiente laboral. Posteriormente, os teóricos da Aprendizagem Organizacional e Organizações que Aprendem são estudados, cada um com sua perspectiva.

### **2.1 Conceitos de aprendizagem**

No atual cenário globalizado, caracterizado pela competitividade entre as organizações, torna-se evidente a necessidade de que elas promovam ações específicas de aperfeiçoamento contínuo de seus empregados (LOIOLA; NÉRIS; BASTOS, 2006). Tais ações de aperfeiçoamento têm por objetivo manter a organização inovada a partir do reconhecimento das exigências impostas pelo mercado competitivo.

Nesse sentido, Coelho Júnior e Andrade (2008) comentam a importância da discussão sobre o tema aprendizagem, principalmente, em virtude da sua aplicabilidade no cenário organizacional. Para esses autores, tornou-se importante verificar quais as definições de aprendizagem encontradas na literatura sobre comportamento organizacional que possam ser aplicadas nas organizações.

A variabilidade conceitual sobre o tema permite inferir a complexidade do assunto, bem como a falta de consenso a respeito das suas principais definições. A própria complexidade do ato de aprender faz com que o estudo sobre o assunto extrapole as raias da cognição e se direcione para o afetivo/emocional, o social e se expanda através do cultural. (PEREIRA, 2010).

Considerando a variedade de entendimentos sobre aprendizagem organizacional, apresentam-se, a seguir, alguns conceitos de aprendizagem que serão utilizados neste estudo, como ponto de partida. Segundo Salvador (1994), o conceito de aprendizagem apresenta um importante valor heurístico, devido às grandes possibilidades de se tornar um instrumento efetivo de análise, reflexão e planejamento das ações organizacionais. Para os autores Aulete, Ausubel, Novak e Hanesian, Ferreira e Salvador apud Coelho Júnior e Andrade (2008, p. 224), a aprendizagem resume-se em sete conceitos, propostos a seguir:

(1) ação de reter algo, de fixar algo na memória, qualquer ofício, arte, ciência ou uma profissão (saber como, tornar-se capaz de); (2) ato, processo ou efeito de obter conhecimento por meio de escolarização/estudo, ficar sabendo (de algo com alguma finalidade); (3) aprender algo ou alguma coisa (conhecimento ou habilidade) por meio de escolarização e estudo, instruir-se em e instruir-se para; (4) adquirir habilidade prática (em aprender um esporte); (5) conhecimento ou habilidade obtido por meio de treino e/ou estudo, aplicada a principiantes em torno da aquisição de algo; (6) reter algo na memória, esforço deliberado para se obter conhecimento sobre algo e que se relaciona à vontade de aprender; (7) vivência, carga afetiva e de sensibilidade “aprendeu com a vida”.

O conceito utilizado por Coelho Júnior e Andrade (2008) e Oliveira (2010) abrange desde a aprendizagem como a aquisição do conhecimento até o processo de transformar a informação em conhecimento ou habilidades, sendo que o processo de adquirir tal conhecimento ou habilidade pode ser desenvolvido por meio da aprendizagem formal e da informal, que serão estudadas na próxima seção. O estudioso Vygotsky (data) citado por Oliveira (2010, p. 59) explica que o processo de ensino-aprendizagem inclui sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre as pessoas.

Já o conceito de aprendizagem formulado por Piaget (1990) baseia-se na ideia da construção da aprendizagem, de maneira contínua. O autor utiliza-se, para explicar o ato de aprender, da metáfora de uma construção de um edifício, o que proporciona a ideia de processo gradativo e contínuo, com efeito acumulativo. Com a aprendizagem contínua, o indivíduo utiliza os conhecimentos adquiridos em tomadas de decisões e atividades diversas, de maneira que influencie os indivíduos a realizarem atividades e tarefas da organização. A aprendizagem contínua no âmbito laboral pode ser utilizada como uma poderosa ferramenta, fonte de vantagem competitiva sustentável (JACKSON et al., 2003).

Esses conceitos remetem à reflexão de que a aquisição de algum tipo de conhecimento ou habilidade se dá por meio da educação formal/informal, que direciona tal conhecimento a algum tipo de desempenho. O ato de aprender deve ser considerado uma ação proposital, que ocorre a partir do indivíduo e ultrapassa o limite de uma simples reprodução, por meio da reformulação e renovação do conhecimento e competências (MOREIRA, 2009).

## **2.2 Aprendizagem e trabalho**

No século XIX, na Primeira Revolução Industrial, o aprender para o trabalho surge em ambientes não escolares, com as primeiras ações para educação de adultos, pois, nessa época, houve o surgimento da indústria e o advento da máquina de tear a vapor e a locomotiva.

No período da Segunda Guerra Mundial, início do século XX, houve a invenção do motor a combustão e o surgimento da indústria automobilística, o que, de certa forma, estimulou os trabalhadores a buscarem o aprender para o trabalho. Naquele momento, a nova classe trabalhadora industrial estava sendo preparada para uma formação de caráter cultural, social e política (mesmo sob o controle da burguesia) o que proporcionava à nova classe trabalhadora acesso à cultura e à informação.

Para Kallen (1996), tais iniciativas relacionavam-se com a vida profissional, no sentido da capacidade de os trabalhadores defenderem seus interesses laborais, sendo essa a única ligação com a vida profissional dos adultos.

Diversas iniciativas foram tomadas com o intuito de promover a aprendizagem como desenvolvimento/formação de trabalhadores, e a aprendizagem voltada para o trabalho e fora dele resumia o cenário em mudança.

Inicialmente, os aprendizes alemães, australianos e suíços eram inseridos no sistema dual alemão, eram incentivados a se desenvolverem profissionalmente, e, para isso, era disponibilizado um local com horários específicos para a aprendizagem.

Já no Reino Unido, a formação profissional se desenvolvia gradativamente em locais fora das escolas, nem todos os aprendizes tinham a oportunidade de aprenderem e de se desenvolverem profissionalmente.

Na França, como maneira de incentivar e acompanhar a aprendizagem, os locais de trabalho eram utilizados para o desenvolvimento profissional com exigência formal de frequência.

No Brasil, os padres jesuítas chegaram com o objetivo de cristianizar o povo indígena de todo território colonial brasileiro. Com o intuito de ensinarem, os jesuítas reuniam os indígenas para lhes ensinar atividades de trabalho e crenças religiosas. Aos poucos, submetiam-nos a uma rotina de trabalho. Os jesuítas fundaram as primeiras instituições de ensino do Brasil Colonial, bem como colégios administrados dentro da colônia. Nesse sentido, todo acesso à aprendizagem e ao conhecimento laico da época era controlado pela Igreja. A ação da Igreja na educação foi de grande importância, prova disso é que até os dias atuais há escolas comandadas por denominações religiosas, além da predominância da fé católica no Brasil.

Nos períodos imperial e republicano, houve mudança no entendimento quanto à necessidade de preparar os operários para as atividades profissionais, e o Estado passa a ter a responsabilidade pelo ensino profissional das classes menos favorecidas. Nessa época, foram

criados os institutos de ensino Senai e Senac, patrocinados pelas indústrias que proporcionavam o aprendizado aos filhos dos operários (QUADRO 4).

Quadro 4 - Surgimento de iniciativas de programas de aprendizagem

Iniciativas de Programas de de Aprendizagem		
Países	Aprendizagem	Estabelecimentos Especializados
Alemanha Áustria Suíça	Os aprendizes exercem os ofícios no local de trabalho.	Os aprendizes passam períodos estabelecidos de tempo em estabelecimentos especializados em ensino profissional; conhecido como "sistema dual" alemão
Reino Unido	Os aprendizes permanecem no local de trabalho.	Somente alguns aprendizes têm as oportunidades de participar de cursos fora do local de trabalho..
França e Suécia	Os jovens participam no local de trabalho para adquirirem experiência	Exigência de Frequência formal
Brasil Período Colonial	"A teoria era atividade contemplativa, própria dos nobres e intelectuais a prática relacionava-se à ação, cabendo exercê-la fundamentalmente os escravos."	Oficinas dos jesuítas e as Lojas de Ofícios , como sedes das corporações de ofícios (extintas pela Constituição de 1824).
Brasil Período Republicano Século XX	Ocorre uma mudança de rota nas políticas pelo entendimento de que era preciso preparar operários para o exercício profissional; assim, em 1909, são criadas dezenove escolas de aprendizes e artífices em várias Unidades da Federação, voltadas basicamente para o ensino industrial, mas que, ainda, mesmo que não ostensivamente, alicerçavam-se em questões sociais e não na necessidade de formar mão de obra qualificada.  Instaura a Constituição de 1937 onde o ensino profissional destinado às classes menos favorecidas é considerado como dever do Estado. Esta guinada tem origem no processo de industrialização desencadeado a partir da década de 30, que exigia profissionais preparados para trabalhar nos diversos setores da economia, mas principalmente na indústria.  Com a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 4024/61) – o ensino profissional foi equiparado ao ensino acadêmico, medida que, supostamente, teria acabado com a dualidade existente entre o ensino para os ricos e o ensino para os pobres.	Surge, então, a ideia de se criar institutos de ensino profissional (patrocinados pelas indústrias) e escolas de aprendizes para os filhos dos operários. Essa cenário dá origem ao SENAI, em 1942, e ao SENAC, em 1946, assim como a transformação das escolas de aprendizes e artífices em escolas técnicas federais, instituindo um novo modelo de Educação Profissional no Brasil.
Brasil Período Imperial	No Período Imperial, a Educação Profissional se desenvolveu a partir de iniciativas de Associações Cívicas de caráter religioso e/ou filantrópico e de caráter estatal através das Assembleias Provinciais Legislativas	Atuação dos "Asilos da Infância dos Meninos Desvalidos", "Liceus de Artes e Ofícios", "Casas de Educandos e Artífices" que se localizavam nas capitais das Províncias, além de políticas de formação compulsória para o trabalho, constituindo-se no aprendizado de ofícios para menores órfãos e/ou abandonados, e que tinha por finalidade diminuir a criminalidade e a vagabundagem.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em MOREIRA, 2009, p. 64-72.

O ideário político dos anos de 1990 ocasionou, segundo a percepção de Antoniazzi (2005), de maneira incisiva, a necessidade de formação de mão de obra, o que provocou, como consequência, por exemplo, a criação do Plano Estadual de Qualificação Profissional (Planfor/BA), que foi implementado no período de 1996 até agosto de 2003, pelo Ministério do Trabalho e do Emprego, no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso e que, segundo aquele governo, tinha o objetivo de enfrentamento do desemprego e o desenvolvimento da qualificação profissional do trabalhador.

Naquela época, o desemprego era considerado pelo governo como uma questão relativa à desqualificação da mão de obra do trabalhador, que se encontrava em um mercado com novas possibilidades.

Conforme Manfredi apud Moreira (2009, p. 10):

[...] os preceitos fundamentais da concepção de educação profissional que fundamentou o PLANFOR foram a negação da dicotomia entre educação básica e educação profissional e a manutenção de uma formação do trabalhador que reunisse habilidades e conhecimentos que o tornassem cidadão, competente e consciente; valorização dos saberes adquiridos nas experiências de trabalho. Metas essas até hoje atingidas apenas parcialmente mesmo nas políticas que sucederam o PLANFOR.

Naquela época, algumas organizações, contradizendo o esforço governamental quanto à formação de mão de obra, decidiram não utilizar nenhuma qualificação resultante de aprendizagem formal para os setores de fabricação de transformadores, bobinas, montagem e mecânica. A aprendizagem formal no ambiente de trabalho, geralmente, recorre às atividades de aprendizagem intencional e de educação continuada, como treinamento, educação básica, cursos de especialização e seminários. O aprender formal foca na figura do professor que tem conteúdos a serem ensinados, e nos alunos que são receptores no processo de ensino-aprendizagem (GREEN, 2001).

No ano de 2011, o governo a presidenta Dilma Rousseff sancionou a Lei 12.513/2011, que propôs um novo programa, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), que tem o objetivo, por meio da aprendizagem formal, de ampliar e tornar democrática a oferta de cursos técnicos, profissionais e de formação inicial e continuada para trabalhadores. Com o programa, haverá expansão de escolas técnicas em todo o País.

A nova forma de qualificação no trabalho que substitui a aprendizagem formal tradicional recebe o nome de aprendizagem informal, por meio da qual o trabalhador tem a oportunidade de se tornar mais produtivo, aplicando seus conhecimentos de forma imediata (MOREIRA, 2009). A aprendizagem informal ocorre naturalmente a partir das interações entre o indivíduo e o contexto em que está inserido e “se destaca pelo fato de ser realizada fora da sala de aula e dos currículos que organizam os programas educacionais” (ERAUT, 2004; MARSICK, 1997; WATKINS, 2001 apud MALULI, 2013, p. 14).

Para Flach e Antonello (2010), são escassos, difusos e não sequenciais as investigações sobre aprendizagem informal no Brasil. A principal premissa sobre aprendizagem informal baseia-se em que, no dia a dia do trabalho, os indivíduos exercem suas tarefas, realizam asseverações, resolvem gargalos e são companheiros dos demais indivíduos no ambiente de trabalho.

Nesse sentido, Conlon (2004) estabelece a noção de aprendizagem incidental, que se define como a oportunidade de aprendizagem de forma natural, que ocorre por acaso, ou seja, por acontecimentos do cotidiano ou até mesmo como subproduto de uma atividade ou tarefa executada. “Nesta forma de aprendizagem só há controle sobre o processo e resultado por parte do próprio indivíduo” (CONLON, 2004, p. 198).

Outro aspecto importante na análise de processos informais é a aprendizagem situada, focada na perspectiva social, em que os indivíduos aprendem por meio de observação e interação com os membros de um grupo social (MACHLES, 2003)

Considerando as três formas de aprendizagem – situada, informal e incidental –, Antonello (2007) realiza uma comparação entre elas quanto ao aspecto conceitual; ênfase; o processo como ocorre e o resultado esperado, conforme demonstrado a seguir, no QUADRO 5.

Quadro 5 - Síntese dos principais aspectos da aprendizagem situada, informal e incidental

<i>Síntese dos Principais Aspectos da Aprendizagem Situada, Informal e Incidental</i>			
	<b>Situada</b>	<b>Informal</b>	<b>Incidental</b>
<b>Definição</b>	O aprendizado sempre ocorre em função da atividade, contexto e cultura no qual ocorre ou se situa. Requer participação nas práticas da cultura que o sujeito está inserido.	Trata-se de alguma atividade que envolve a busca de entendimento, conhecimento ou habilidade. Ocorre fora dos currículos que constituem programas educacionais, cursos ou <i>workshops</i> .	É não intencional ou não planejada que resulta de atividades. Ocorre frequentemente no local de trabalho no processo de realizar tarefas.
<b>Ênfase</b>	Assim como a aprendizagem na ação/experiencial, enfatiza que a mudança de comportamento é mais provável que aconteça como resultado da reflexão em experiência.	Esta perspectiva implica em valorizar não apenas o lado relacional (o papel do indivíduo dentro de um grupo Social), mas também à qualidade da aprendizagem. Normalmente envolve algum grau de consciência que a pessoa está.	É amplamente não intencional. Pode se encontrar em processos formais de ensino. Difere das outras porque envolve pouca ou nenhuma reflexão. Como não está baseada em reflexão, está presente nas ações do indivíduo. Trata-se de uma aprendizagem que não é antecipada, tão pouco consciente.
<b>Como ocorre</b>	Colocar pensamento e ação num lugar e tempo específicos. Situar significa envolver indivíduos, o ambiente e as atividades para criar significado. Significa localizar num <i>setting</i> particular os processos de pensar e fazer utilizados pelos <i>experts</i> para criar conhecimento e habilidades para as atividades. Pode ocorrer em Comunidades de Prática.	Pode ocorrer a partir de uma experiência formalmente estruturada, com base em atividades específicas para este fim. Pode ser planejada ou não planejada. Pode ocorrer em Comunidades de Prática.	Ocorre de muitas formas: por observação, repetição, interação social, e resolução de problemas: de significados implícitos em sala de aula ou políticas ou expectativas do local de trabalho; por "assistir" ou falar com colegas ou <i>experts</i> sobre tarefas; de erros, suposições, convicções, e atribuições; ou do indivíduo ser forçado aceitar ou adaptar-se a situações.
<b>Resultado</b>	Fornece ao indivíduo o benefício do conhecimento ampliado e o potencial para aplicar este conhecimento de novas formas em novas situações.	O indivíduo pode adquirir competências por envolvimento num processo contínuo de aprendizagem. A aprendizagem não é apenas reprodução, mas reformulação e renovação do conhecimento e das competências.	Pode resultar em competência melhorada, mudança de atitudes, aumento de habilidades interpessoais, maior autoconhecimento; desenvolvimento de autoconfiança e ampliação de habilidades em geral.

Fonte: ANTONELLO, 2007, p. 15.

Considerando as diversas maneiras pelas quais a aprendizagem informal pode ocorrer, é fundamental a participação do indivíduo no processo do aprender no trabalho. Os estudos apresentados por Marsick e Watkins (1990) descreveram detalhadamente os processos e estratégias que os indivíduos utilizam na aprendizagem informal, sendo imprescindível,

segundo esses autores, que tenham necessidade, motivação e oportunidade para a aprendizagem. Para aprimorar a aprendizagem informal, Marsick e Watkins (1990) destacam três condições: reflexão crítica de crenças e conhecimentos tácitos; estimulação da proatividade do indivíduo; aprendizagem de novas habilidades para desenvolver e implementar novas soluções e estimular a criatividade para maiores resultados. A aprendizagem informal não pode ser dirigida e controlada, mas pode ser estimulada por meio de:

[...] coaching, networking, unlearning, suporte, coesão do grupo, características e qualidades individuais, estímulo a atividades que não estejam diretamente relacionadas a tarefas do cotidiano, conhecimentos prévios do indivíduo, realização de tarefas artísticas, interesse, comprometimento (MARSICK; WATKINS, 1997, p. 298).

Os autores Flach e Antonello (2010) tomaram como pressuposto a ideia elaborada por Elistrom (2001), que argumenta que somente a ação não garante a aprendizagem informal e o conhecimento, sendo necessário o suporte da aprendizagem formal. Ou seja, os processos de aprendizagem formais também desempenham importante papel na aprendizagem dos indivíduos. Os processos formais de ensino, quando bem planejados e desenvolvidos, geram resultados positivos para os indivíduos, mas o que ocorre geralmente é que “as empresas gastam fortunas em programas de treinamento formal, os quais, muitas vezes, não alcançam os resultados esperados” (MERRIAM; CAFFARELLA; BAUMGARTNER, 2007 apud MALULI, 2013, p. 14).

Considerando as características da aprendizagem formal e informal, as organizações vivenciam em seu ambiente a interação constante entre elas, sendo ambas indispensáveis para a formação do conhecimento. Segundo Svensson (2004), tanto as competências e habilidades podem ser desenvolvidas quando existe um arranjo eficiente entre aprendizagem formal e informal, que facilita a criação, a partir, de conhecimentos e tecnologias de cada especialização. Assim, os processos formais de aprendizagem não devem ser desconsiderados, pois é fundamental que tanto a aprendizagem formal quanto a informal se unam para que se obtenham o aprendizado e a inovação (FLACH; ANTONELLO, 2010). Para Leonard-Barton (1998) a inovação ocorre a partir da capacidade de aprender dos profissionais que compõe a organização, através do compartilhamento de ideias, conhecimentos e tecnologias de cada especialização.

No estudo apresentado por Malcom, Hodkinson e Colley (2003), a aprendizagem



informal e a formal estabelecem interligações, sendo essencialmente diferentes, mas possivelmente combinadas entre si.

### **2.3 Aprendizagem individual e em grupo em ambiente laboral**

Conforme o dicionário Aurélio [online], pode-se definir aprendizagem como “método que consiste em estabelecer conexões entre certos estímulos e determinadas respostas, cujo resultado é aumentar a adaptação do ser vivo ao seu ambiente”. Adequando o verbete ao contexto da aprendizagem organizacional, sendo a organização o ambiente, os indivíduos e grupos que nela se encontram serão os responsáveis por criar os estímulos e responder a eles, a fim de melhor se adaptarem às organizações. Com essa adequação, pode-se afirmar que a AO só é possível por meio de indivíduos e grupos que aprendem.

Para que a aprendizagem organizacional ocorra, é indispensável a participação dos indivíduos e grupos que, inseridos em um ambiente, inter-relacionam-se, gerando o pensamento sistêmico. Em relação ao pensamento sistêmico, Senge (1996) o destaca entre as outras quatro “tecnologias componentes” do chamado “modelo das cinco disciplinas”, que são: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em equipe e pensamento sistêmico – conceitos que serão vistos adiante.

King (1996), assim como Senge (1996), defende o desenvolvimento do ser humano dentro das organizações, uma vez que os resultados obtidos nelas dependem de como os indivíduos absorvem os estímulos e respondem a eles, bem como a maneira como compartilham o aprendizado obtido.

Para Maier, Prange e Von Rosenstiel (2011), o ato de aprender ocorre por meio da adaptação do indivíduo ao ambiente em que ele se encontra inserido, argumento ratificado pelo verbete exposto acima. Assim, o conhecimento, no que tange ao aprendizado individual e coletivo, torna-se interdependente da organização por influenciá-la e ser influenciado por ela, durante esse processo.

A existência de interdependência no processo de aprendizagem também pode ser observada ao analisar a perspectiva de aprendizagem na ação, desenvolvida por Argyris e Schon (1996) que considera que aprendizagem tem seu ponto de partida na experiência. A experiência dos aprendizes é refletida enquanto ocorre a ação do aprender.

Há vários fatores que podem contribuir de maneira positiva ou negativa para a aprendizagem. Para Stewart (1998) a base para a funcionalidade da aprendizagem se dá por

meio de quatro fatores: a percepção do indivíduo entre o aprender e suas consequências, a existência de feedback para melhoria de seu desempenho, a possibilidade de praticar o que foi aprendido e a colaboração nos aspectos em que há pouco conhecimento.

Em um ambiente instável e com grandes inovações tecnológicas, os indivíduos se destacam não somente por seu conhecimento ou habilidades características e primordiais para determinadas funções, mas pela flexibilidade e capacidade de se adaptar às mudanças.

Para Shein (1997), a sobrevivência das organizações depende de um processo de aprendizagem rápido, portanto é preciso criar um ambiente que propicie e facilite esse processo, o que se torna um desafio tanto para as organizações quanto para seus líderes. Nesse sentido, faz-se necessário aprender para criar vantagem competitiva entre organizações e profissionais.

Ainda que expostos aos mesmos ambientes, estímulos e fatores que contribuam para a aprendizagem, os indivíduos recebem esses elementos e a eles reagem de maneiras distintas, o que caracteriza a aprendizagem como algo individualizado, que dependerá da cultura e dos conhecimentos prévios de cada aprendiz, como pode ser observado em duas das cinco disciplinas do modelo de Senge (1996).

Nesse modelo, a primeira disciplina é o domínio pessoal, que está relacionado à criatividade do indivíduo e ultrapassa seus conhecimentos e habilidades. Esse domínio se dá por meio de duas vertentes: a primeira, ao estabelecer o que é importante para si; a segunda, ao saber enxergar com clareza a realidade em que se encontra; assim, ao sobrepor essas vertentes, obtém-se a chamada “tensão criativa”. Por meio dessa tensão criativa, os indivíduos conseguem verificar se a realidade em que vivem está de acordo com seus objetivos.

A segunda refere-se aos modelos mentais, que se encontram no subconsciente e são formados por meio das experiências adquiridas ao longo da vida dos indivíduos. São esses modelos que ajustam as ações de cada indivíduo à medida que seus pressupostos e preconceitos influenciam a maneira como veem o que acontece ao seu redor.

Para Simon (1991), a aprendizagem no nível individual aplicada nas organizações pode acontecer de duas maneiras: a partir do momento em que um membro já integrante da organização adquire novos conhecimentos ou ao incluir novos membros que tragam consigo novas ideias.

Em relação à aprendizagem e ao desenvolvimento organizacional, Kolb (1994) acredita que a aprendizagem é individual a partir do pressuposto de que esta é internalizada pelo indivíduo de acordo com seus valores, sua cultura, sua educação, seu interesse, entre

outros fatores internos, e que estes, ligados à experiência de cada um, juntamente com as interferências do ambiente externo, resultam no desenvolvimento.

Para o autor, o desenvolvimento só acontece a partir da aprendizagem e é o resultado da junção de fatores cognitivos, afetivos, perceptivos e de ações, sendo, assim, um campo multilinear. Kolb (1994) o desenvolvimento em três níveis: aquisitivo, especializado e integrado.

No desenvolvimento aquisitivo, o profissional idealiza o aprendizado, a ação, já visando resultados. Por meio de estruturas cognitivas, o aprendiz imagina situações hipotéticas para a aplicabilidade do conhecimento e como transformá-lo em ações na realidade. Este nível pode ser observado nos campos pessoal e profissional de desenvolvimento.

O desenvolvimento especializado, ao contrário do primeiro, não foca em como fazer, mas nos significados das ações, possibilitando dar sentido ao desenvolvimento aquisitivo. Uma vez exposto a um ambiente propício ao amplo desenvolvimento, o indivíduo define suas prioridades e foca naquilo que atenda suas necessidades e anseios pessoais.

E, finalmente, o desenvolvimento integrado, que representa um momento de introspecção do indivíduo, como profissional, para avaliar a si mesmo. Este nível pode ocorrer pela autoafirmação e segurança ao reconhecer suas habilidades ou por meio da necessidade de mudança. Em busca do desenvolvimento profissional, o indivíduo chega a um patamar de choque existencial.

A importância da aprendizagem coletiva ou de grupo, no âmbito da aprendizagem organizacional, pode ser percebida por meio da interdependência de seus membros, considerando o interesse e a busca por resultados comuns, assim como a responsabilidade compartilhada das ações envolvidas.

Os autores Cohen e Bailey (1997) desenvolvem o conceito de grupo no contexto organizacional como um conjunto de indivíduos que se inter-relacionam de maneira independente, compartilhando a mesma responsabilidade de obter resultados organizacionais. Os grupos são considerados uma entidade social, pertencente a um sistema social que gerencia as relações e estabelece limites na organização.

Conforme Dixon (1999), a aprendizagem é o resultado da interação do indivíduo com o mundo a partir da interpretação dos dados aos quais ele foi exposto, no entanto não considera a aprendizagem organizacional como a soma do que foi aprendido pelos membros

que a integram, mas a utilização da capacidade de aprendizagem desses membros de forma coletiva.

A interação do ser humano com o meio acaba transformando/modificando esse ambiente, e este, por sua vez, exige do homem que ele se adapte a essas mudanças, que, por consequência, continuam a modificar o ambiente sucessivamente, reiniciando o ciclo (DIXON, 1999).

Nesse cenário teórico criado por Dixon (1999), a aprendizagem que se torna uma tarefa rotineira pode ser considerada como sinônimo de trabalho, uma vez que as organizações buscam a aprendizagem para melhorar seu processo produtivo. Essa autora acredita que mesmo as organizações que contam com especialistas em seu quadro de pessoal estão sujeitas ao não aprendizado, caso esses profissionais não estejam dispostos ou não saibam como transmitir conhecimento.

A visão compartilhada, terceira das cinco disciplinas de Senge (1996), também chamada de objetivo comum, traz foco e energia para a aprendizagem. Os objetivos comuns resultam dos objetivos pessoais, por isso as organizações que buscam atingir seus objetivos incentivam seus profissionais a alcançar objetivos individuais.

A quarta disciplina de Senge (1996), aprendizagem em grupo, esclarece por que algumas organizações que têm equipes compostas de profissionais talentosos e com objetivos em comum não alcançam suas metas. Isso ocorre porque, embora o processo de aprendizagem coletiva seja efetivado por meio do alinhamento e desenvolvimento que o grupo apresenta para atender as necessidades de seus membros, o aprendizado em grupo ainda deve seguir três dimensões.

Primeiramente, os grupos precisam saber conduzir sua junção a fim de que a inteligência do grupo supere a inteligência de seus membros. Em seguida, devem ter a consciência da possibilidade de inovar, mas de forma organizada e sistêmica, já que um membro deve complementar a ação de outro. E, por fim, deve haver a capacidade de indução entre os grupos existentes no processo, pois cada grupo será responsável por uma etapa dentro do sistema (SENGE, 1996).

Para Edmondson (1998), a elaboração de um conceito para aprendizagem em grupo e suas diretrizes se torna complexo e passível de ambiguidade devido ao diversificado acervo literário sobre o tema. Já Mohammed e Dumville (2001) acreditam que a disparidade existente na definição do tema é causada por uma literatura com insuficiência coesiva.

Em meio a tantas variáveis e definições, Argyris e Schon (1996) entendem que a aprendizagem individual e a aprendizagem coletiva acontecem, respectivamente, à medida que cada indivíduo exerce suas atividades e se relaciona com o ambiente e outras pessoas e a partir do momento em que os membros de um grupo se apoiam reciprocamente para alcançar seus objetivos.

Por fim, a quinta disciplina proposta por Senge (1996) como resultado das quatro anteriores, de forma a organizá-las através de um pensamento sistêmico e dinâmico, busca compreender as organizações de maneira integrada. Esse autor acredita que, para o sucesso de sua teoria, não se pode ter as disciplinas isoladamente, mas como conexões de um todo. Para ele, “o raciocínio sistêmico está sempre nos mostrando que o todo pode ser mais que a soma das suas partes” (SENGE, 1996, p.258). Assim, as cinco disciplinas passam a ser uma tendência em termos de desenvolvimento organizacional.

Senge (1996) também destaca a distinção entre conhecimento e informação, termos que, muitas vezes utilizados e compreendidos como sinônimos, têm suas diferenças. A informação é algo apenas adquirido, já para se obter conhecimento é necessário passar por um processo de aprendizagem. Nesse sentido, para se tornar uma organização que aprende, é preciso que ela transforme informação em conhecimento (ALLEE, 1997).

#### **2.4 Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem**

Para ter sentido, a palavra aprendizagem deve estar contextualizada. No presente trabalho, a aprendizagem está inserida no ambiente organizacional da mineradora em estudo, por esta razão, deve vir acompanhada do termo “nas organizações” ou “organizacional” (KARAWAJACZYK e FILHO, 2008).

A aprendizagem organizacional (AO) foi construída com base em diferentes arcabouços teóricos, contudo sem ter chegado ainda a um consenso sobre o seu conceito. “A variação é grande e deixa aos analistas uma grande margem de opções sobre a forma de abordar o tema” (SOUZA, 2012, p. 17).

Antonello e Godoy (2011) alertam para o risco da perda de especificidade e identidade própria do tema devido à sua superexposição e popularidade. Todavia, apesar da dificuldade de se estruturar uma base comum, há muitas abordagens e conceitos complementares na construção desse campo de conhecimento.

Para compreender o conceito da aprendizagem no contexto das organizações, é relevante discorrer sobre algumas das concepções que norteiam sua aplicação como conceito ou técnica (MOREIRA, 2009).

Conforme Argyris (1992), a aprendizagem organizacional é um processo que envolve a identificação e correção do erro. O erro é considerado como um desvio que ocorre entre a nossa intenção em agir e o que de fato aconteceu. Na interpretação de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 77), “a internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito”. Outra visão a respeito apresenta Kim (1993 p, 34), para quem “aprendizagem organizacional é definida como incremento na capacidade de tomar decisões efetivas”. Para Mc Gee e Prusak (1994, p. 206) citados por Souza (2012), aprendizado é "o processo através do qual uma organização se adapta ao seu meio ambiente, num processo semelhante ao da adaptação dos organismos vivos aos ambientes em que vivem". Nesse sentido, torna-se fundamental à organização promover um ambiente que seja mediador do aprendizado, tornando-o parte integrante do cotidiano da vida tanto da empresa quanto de seus membros (SOUZA, 2012).

Em relação à visão multidisciplinar da aprendizagem organizacional, Antonello e Godoy (2010) explicam que ela tem sido estudada em diferentes perspectivas: psicológica, sociológica, antropológica, política, histórica e econômica, que resumem e analisam as contribuições de estudiosos e pesquisadores no campo da aprendizagem organizacional com diferentes abordagens teóricas, aplicações e práticas. Essas autoras contribuem com a descrição das perspectivas de cada abordagem, que será apresentada a seguir.

Na abordagem psicológica, duas visões estabelecem uma relação entre a psicologia e a aprendizagem organizacional. Na primeira, a aprendizagem organizacional é comparada com a aprendizagem individual, sendo utilizada para compreender o processo de do aprender (WALSH; UNGSON, 1991). Já de acordo com a segunda visão, a aprendizagem individual é a base para a aprendizagem organizacional.

Na perspectiva sociológica, os sociólogos consideram a aprendizagem como resultante das relações sociais dos indivíduos na sociedade (GUERARD; NICOLINI, 2001 apud ANTONELLO; GODOY, 2010). A perspectiva propõe que a aprendizagem é o resultado das relações informais, que toda atividade vivenciada pelo indivíduo é uma oportunidade para aprender e que situações informais são tão importantes quanto as formais.

Nesse sentido, a sociologia considera a aprendizagem social como um processo que envolve relações sociais, instituições sociais e a aprendizagem em si mesma, e que ela resulta em um objeto cultural originado de práticas culturais.

Na ontologia construcionista, a aprendizagem organizacional é vista como conversação aberta, nas quais os conceitos de participação e a reflexividade contribuem favoravelmente para a aprendizagem. A participação consiste na percepção de que a aprendizagem ocorre da interação dos indivíduos em atividades sociais. Quanto à reflexibilidade, é o momento único em que ocorre a separação entre o conteúdo do conhecimento e o objeto do conhecimento, ou seja, extrair o conhecimento teórico de práticas oriundas do conhecimento prático e transformá-lo em conhecimento normativo.

Considerando os aspectos de posse e exercício do poder, a perspectiva da ciência política considera que tais aspectos tendem a obscurecer e ultrapassar o que acontece nos setores público e privado. As organizações sofrem impactos da ideologia política por intermédio de decisões sobre hierarquia, estrutura e estratégia (ANTONELLO; GODOY, 2010).

A perspectiva histórica fundamenta-se na visão de que a história ou identidade da organização é estruturada pela aprendizagem em grupo, sendo que, dependendo da maneira como essa aprendizagem for abordada, a do passado pode servir de parâmetros para a futura. Essas autoras alertam sobre a obsolescência das práticas e procedimentos utilizados no passado, que podem impedir o crescimento do conhecimento organizacional, por não acompanharem as novas oportunidades e aprendizagem.

Há historiadores que defendem a reconstrução e a redescoberta de significados do passado, por meio dos comportamentos vivenciados no decorrer do tempo dos indivíduos, já que, segundo eles, tais significados podem auxiliar a estruturação dos pensamentos e das decisões no presente.

A aprendizagem, na perspectiva econômica, é tratada de maneira deficiente e com descaso na literatura ortodoxa. Tal descaso baseia-se no fato de os teóricos econômicos construírem pensamentos embasados no comportamento e na tomada de decisão dos agentes econômicos. Nesse sentido, é notória a dificuldade de distinguir e definir as diferenças entre aprendizagem organizacional e abordagem econômica.

A aprendizagem organizacional é discutida em dois campos influentes da economia – a economia de inovação e a teoria da firma. A economia de inovação tem como ideia principal os meios não casuais ao se desenvolver um novo produto e tecnologia de processos na

organização, em que a inovação tecnológica ocorre em estruturas delineadas (PAVITT, 1987) com ênfase expressiva nos processos de aprendizagem organizacional.

A aprendizagem organizacional, na perspectiva da ciência da Administração, pode ser abordada por diversos campos teóricos. Pawlowsky (2001) sugere uma abordagem que apoie a ciência administrativa na gestão da AO. Nesse campo, esse autor subdividiu tal abordagem em cinco grupos distintos (cognitiva e do conhecimento, tomada de decisão organizacional e da adaptação, teoria de sistemas, perspectiva cultural, aprendizagem na ação), no entanto, devido à evolução literária, surgiu uma sexta proposta, perspectiva estratégica/gerencial.

Em relação à perspectiva cognitiva e do conhecimento, acredita-se que a aprendizagem organizacional tenha uma base cognitiva em que o acúmulo de conhecimentos é feito de forma consciente. Para Argyris e Shon (1978, p. 10), “toda ação deliberativa teve uma base cognitiva, que reflete normas, estratégias e suposições ou modelos do mundo... e aprendizagem individual pela aquisição do conhecimento cria fundação para a aprendizagem organizacional”. Do ponto de vista cognitivo, os membros da organização não apenas armazenam conteúdo, mas o interpretam diante de realidades específicas.

Outra perspectiva é a da tomada de decisão organizacional e da adaptação, representada pelos autores Cyert e March (1992) que acreditam que as organizações apresentam uma conduta adaptável, assim como as adaptações individuais advêm da fisiologia humana. Assim como na perspectiva psicológica, o conceito dessa abordagem está ligado às teorias de comportamento.

Desenvolvida por Forrester (1975), a perspectiva da teoria dos sistemas visualiza a organização como a união de sistemas coordenados em que a aprendizagem organizacional é desenvolvida na busca da resolução de problemas. Senge (1996) acredita que, ao reduzir a complexidade de um sistema, levando em consideração todas as suas diretrizes, isso favorece o seu entendimento e facilita uma intervenção mais eficaz.

Antonello e Godoy (2010) abordam, ainda, a perspectiva cultural por meio de duas linhas de raciocínio: na primeira, a aprendizagem organizacional é entendida como modificação nos hábitos das organizações; a segunda linha de raciocínio, representada pelos autores Cook e Yanow (1993) acredita que a visão cognitiva foca apenas o aprendizado individual, enquanto os fatores culturais abrangem a aprendizagem coletiva. Entende a aprendizagem organizacional como processo “quando um grupo adquire a experiência que permite levar a cabo suas atividades coletivas” (COOK YANOW, 1993, p. 13).



Inspirada nos autores Argyris e Scho (1978), a perspectiva da aprendizagem em ação foca na experiência e no conhecimento tácito dos aprendizes por acreditar que essas variáveis influenciam o processo de aprendizagem.

Partindo do pressuposto do *framework*, de que só se aprende fazendo, para Antonello e Godoy (2010, p. 321): “a aprendizagem ocorre a partir da experiência, e a experiência dos aprendizes é refletida enquanto ocorre a ação”.

Conforme essas autoras, a abordagem da estratégia gerencial destaca a figura dos gerentes e líderes no processo de aprendizagem organizacional como agentes ativos na criação de um ambiente propício ao aprendizado. Destaca, também, a aprendizagem entre organizações, em que a agilidade do processo se torna fonte de vantagem competitiva entre elas.

No que se refere aos modelos das organizações que aprendem, Antonello e Godoy (2010) esclarecem que a ausência de um corpo teórico sobre a aprendizagem organizacional na literatura é evidente, possivelmente, pelo caráter multidisciplinar desse campo do conhecimento. As áreas da psicologia e desenvolvimento organizacional, ciência da administração, sociologia, estratégia, gestão da produção e antropologia cultural vêm contribuindo consideravelmente para o desenvolvimento do assunto (FRANCO; FERREIRA, 2007).

Devida à interdisciplinaridade e à fragmentação do tema, diferentes escolas e teorias foram criadas, deixando evidente que não existe conceito que tenha conseguido reunir toda a evolução no domínio da aprendizagem organizacional” (TANSANG, 1997).

No início da década de 1970, Senge (1996, p. 3) introduz o conceito de organizações que aprendem:

[são] organizações nas quais as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde surgem novos e elevados padrões de raciocínio, onde a aspiração coletiva é liberada e onde as pessoas aprendem continuamente a aprender em grupo.

No decorrer dos anos, houve um esforço extensivo de pesquisas e um conjunto de autores com pressupostos e abordagens diferentes sobre a aprendizagem organizacional (ANTONELLO; GODOY, 2011). Neste entendimento, “[...] uma compreensão mais profunda destes modelos de concepção de organizações pode levar a ações mais efetivas sobre a realidade organizacional, visando transformá-la na direção profundamente desejada”

(ANDRADE, 1997, p. 201). Dessa forma, para análise dos modelos de compreensão de organização, utilizam-se os autores Morgan (2006), Kim (1993), Garvin (1993) e Senge (1996) e suas perspectivas, com o intuito de propor ações mais efetivas rumo aos objetivos organizacionais almejados.

Morgan Gareth lança mão de uma metáfora para descrever o modelo de aprendizagem, que é um recurso utilizado para que seja possível descobrir novas formas de ver, entender e modificar as circunstâncias que se deseja organizar e administrar (MORGAN, 2006). Para Morgan (2006, p. 21), o efeito e a natureza da metáfora correspondem a “[...] uma força primária através da qual os seres humanos criam significados usando em elemento de sua experiência para entender outro”. O autor complementa que a utilização de metáfora proporciona oportunidades de expandir o pensamento e aprofundar o entendimento, gerando novas ações e novas percepções sobre as situações. Resumindo, Morgan (2006) usa a metáfora para comparar a organização com o funcionamento do cérebro, ou seja, examina as implicações da visão da organização como se fosse o cérebro, pois identifica sua importância no processamento das informações, do aprendizado e da inteligência, além de fornecer princípios para a criação de organizações que aprendem.

No cenário econômico atual, o conhecimento, a informação e o aprendizado são “inspiração de um cérebro vivo, capaz de aprender, [o cérebro] oferece uma imagem poderosa para a criação de organizações ideais, perfeitamente adaptadas aos requisitos da era digital” (MORGAN, 2006, p. 90).

Morgan (2006) descreve as características do cérebro, que, segundo ele, é inteligente, flexível, holográfico e age de forma criativa e com padrões de refinamento, sendo por esses motivos, comparado com a organização. Para o autor, o cérebro visto como sistema empenha-se em um conjunto extraordinário de atividades que se relacionam entre si, tornando-se um padrão coerente. Enfatiza que as organizações precisam ser mais inteligentes, reagir às ações internas ou externas de forma criativa e, ao mesmo tempo, ser flexíveis para adaptar-se rapidamente às mudanças do ambiente.

Para compreender e considerar as organizações como cérebros, Morgan (2006) propõe analisá-las de três formas que se relacionam entre si: “como sistemas holográficos, como cérebros processadores de informações e como sistemas complexos capazes de aprender” (MORGAN, 2006, p. 95).

O fascínio de filósofos e cientistas pelos mistérios do cérebro estimulou o uso de inúmeras metáforas, sendo que algumas consideram o cérebro como sistema de

processamento de informações e o comparam com o sistema holográfico presente na ciência do laser (MORGAN, 2006). O autor explica como funciona a holografia:

A holografia usa câmaras sem lentes para registrar informações de uma forma que guarda o todo em cada uma das partes. Um aspecto interessante é que, se a placa holográfica que está gravando a informação quebrar, qualquer pedaço individual pode ser usado para reconstruir a imagem inteira. Tudo é embutido em tudo o mais, como se fôssemos capazes de atirar uma pedra numa lagoa e ver a lagoa toda e todas as ondas e gotas d'água geradas pelo impacto em todas e cada uma das gotas de água" (MORGAN, 2006. p. 92).

Portanto entende-se que as capacidades necessárias do todo devem estar distribuídas em todas as partes da organização, de maneira que as habilidades de aprendizagem, auto-organização e funcionamento constante ocorram na organização.

Morgan (2006, p. 116) pontua as habilidades necessárias para que as organizações consigam aprender. São elas: que tenham memória organizada e altamente centralizada; que sejam capazes de processar e armazenar enormes quantidades de informação; que consigam gerenciar informações diversas; que tenham pessoas que assumem desafios e achem soluções rápidas; que sejam capazes de funcionar caso alguma sessão seja desativada ou eliminada; que suas capacidades, inteligência e controle sejam distribuídos de maneira sistêmica; que sejam capazes de crescer, desenvolver e mudar diante das experiências organizacionais.

As características holográficas citadas podem ser observadas na organização, mas podem ser suprimidas por paradigmas convencionais sobre a estrutura organizacional (MORGAN, 2006). O autor propõe cinco formas de estimular as qualidades holográficas nas organizações, conforme exposto a seguir, na FIG. 1.

Figura 1 - Princípios da organização holográfica

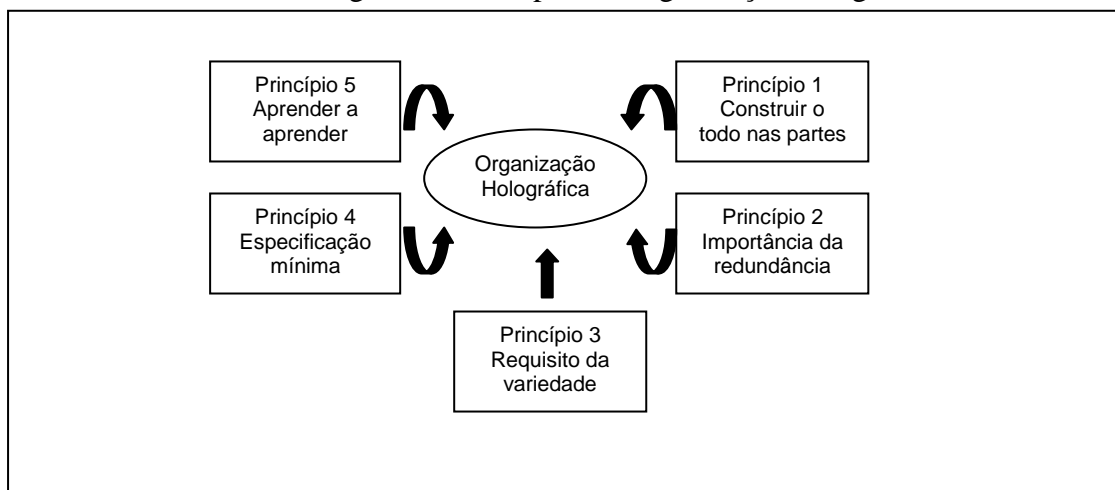


Figura 1 - Princípios da organização holográfica (continuação)

Princípio 1 -	Visões, valores e cultura como o "DNA" corporativo; "inteligência interativa"; estruturas que se reproduzem; equipes holísticas: papéis diversificados
Princípio 2 -	No processamento de informações; nas habilidades e na estrutura do trabalho
Princípio 3 -	Complexidade interna deve corresponder à complexidade do ambiente
Princípio 4 -	Definir só o estritamente necessário
Princípio 5 -	Perscrutar e antecipar mudanças ambientais; aprendizado de circuito duplo; estruturas emergentes

Fonte: MORGAN, 2006, p. 118.

Os princípios da organização holográfica constituem em construir o todo nas partes. Para Morgan (2006), por meio da cultura corporativa, dos sistemas de informações, das estruturas e dos papéis, é possível colocar em prática a filosofia do “todo nas partes”. A importância da redundância, segundo Morgan (2006, p. 125), sugere que as organizações tenham o “grau de redundância”, que consiste em trabalhar com um excedente que seja capaz de proporcionar inovação e desenvolvimento. “Sem redundância, os sistemas ficam fixos e completamente estáticos”. Para que ocorra a melhoria na capacidade de auto-organização, os sistemas internos devem ser formulados considerando-se o ambiente organizacional.

O último aspecto apresentado é a especificação mínima, que está presente no princípio burocrático, que cria espaço para o líder orquestrar e facilitar, deixando para trás os pressupostos de comandar e controlar. O aprender a aprender “promove a estabilidade da auto-organização” e evita que a organização se desordene (ANDRADE, 1997, p. 4).

Para construir organizações de aprendizagem, é necessário que a criatividade dos indivíduos seja estimulada ao extremo, considerando sempre a interconectividade, o processamento e a difusão constante de informações por toda a organização. O funcionamento organizacional depende de como ocorre o processamento das informações (MORGAN, 2006).

O processamento das informações é tratado de maneira diferente nas organizações burocráticas, pois elas têm referência nas regras da organização e obstruem o aprender a aprender. Os administradores tomam decisões desenvolvendo planos que servirão de referência para tomadas de decisão e processamento de informação abrangendo, inclusive, as redes de comunicação eletrônica (MORGAN, 2006). Nesse sentido, o autor afirma que “as organizações são sistemas de informações. São sistemas de comunicação. E são sistemas de

tomada de decisão. Portanto não é um exagero considerá-las como cérebros processadores de informações” (MORGAN, 2006, p. 95).

Para o funcionamento organizacional, a comunicação e a tomada de decisão são imprescindíveis, segundo Morgan (2006). Esse autor conclui que as organizações estão evoluindo rapidamente rumo a sistemas globais de informações, ou seja, o que antes fazia parte de um sonho, rapidamente está se tornando realidade.

Morgan (2006) exemplificou a eletrônica e a inteligência em redes que proporcionaram uma revolução na comunicação e interação entre pessoas, sejam elas empregados, fornecedores, clientes e outros. Desse modo, conclui-se que todos estão integrados em uma teia de informações (MORGAN, 2006). Outro exemplo apresentado pelo autor é a utilização da informática, que acaba com as limitações de tempo e espaço nas organizações, além de proporcionar a interatividade entre os níveis organizacionais diferentes, o que o autor intitulou de tecnologia de microprocessamento e organizações virtuais.

Andrade (1997, p. 3) questiona se o sistema de processamento de informação pode se tornar mais inteligente. Como desenvolver sistemas capazes de aprender como o cérebro. Segundo Morgan (2006), por meio da cibernética tais perguntas podem ser respondidas. Para o autor, a “cibernética é uma ciência interdisciplinar centrada no estudo da informação, comunicação e controle” (MORGAN, 2006, p. 98). O autor complementa que “o termo foi cunhado por Norber Wiener”, em 1940, e tem uma ampliação metafórica da palavra grega *Kubernetes*, que significa piloto. A primeira utilização do termo foi na II Guerra Mundial, com aplicações em projetos inteligentes de armas e radares.

Atualmente, “a cibernética caracteriza processos de troca de informações através das quais máquinas e organismos se envolvem em comportamentos autorreguladores que mantêm estados estáveis” (MORGAN, 2006, p. 98). A ideia central da cibernética é que a habilidade autorreguladora de sistemas depende dos processos de troca de informação, conhecido por feedback negativo, que consiste na detecção e correção do erro.

Morgan (2006) explica, por meio de quatro conceitos-chave, como os sistemas são capazes de aprender e de se tornar inteligentes e autorregulares:

Os sistemas necessitam sentir, monitorar e explorar o ambiente; devem relacionar estas informações com as normas operacionais que guiam seu comportamento; devem ser capazes de detectar desvios e iniciar ação corretiva quando há discrepâncias (ANDRADE, 1997, p. 3).

Quando a capacidade de aprender é limitada, o sistema é orientado pelas normas operacionais ou padrões adequados; se a ação for definida por padrões ou normas operacionais, será capaz de adequar-se às mudanças do ambiente (MORGAN, 2006, p. 100). Nesse sentido, o autor explica que as situações citadas anteriormente levaram a moderna cibernética a realizar a distinção entre os processos de aprendizado e o processo de aprender a aprender.

Com uma abordagem voltada para o indivíduo, Kim (1993) argumenta que as organizações aprendem por meio dos indivíduos. Conclui que as teorias da aprendizagem individual são primordiais para a compreensão da aprendizagem organizacional. No entanto Andrade (1997, p. 7) considera que, para aquele autor, “a aprendizagem organizacional é mais do que uma magnificação da aprendizagem individual”.

Todas as organizações aprendem, pois o aprender é indispensável para a existência sustentada das organizações. Algumas organizações avançam na aprendizagem rumo aos objetivos organizacionais, mas outras não utilizam a aprendizagem de forma focada e adquirem hábitos nada construtivos. Kim (1993) adverte o quanto é importante aprender melhor, de forma que se adquira a capacidade e a habilidade necessária para seguir rumo aos objetivos organizacionais.

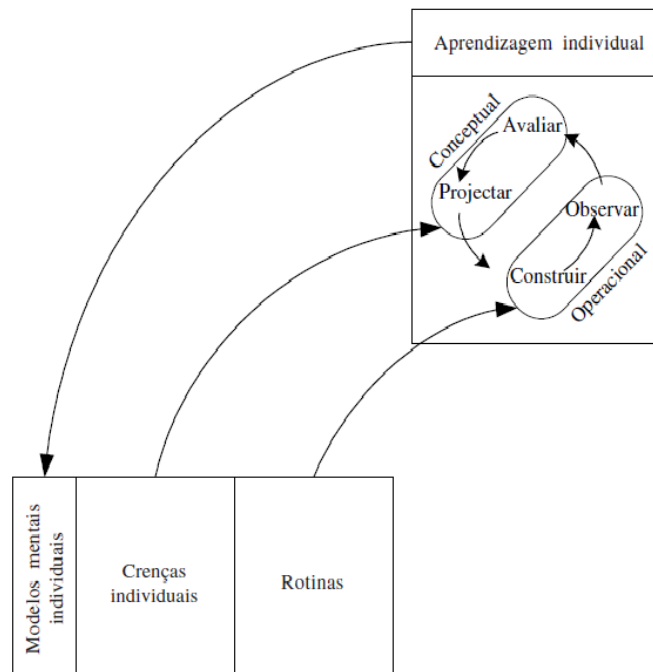
Outro assunto discutido é a relação do aprender com as formas de recompensas aos empregados. As autoras Duarte e Torres (2010) afirmam que as práticas de gestão de recompensas têm um impacto significativo no "modus operandi" dos trabalhadores, influenciando o seu desempenho e a "performance", podendo incentivar a motivação, intrínseca, do empregado, levando-o a buscar novas formas de aprender e a melhores resultados organizacionais. Conforme o site Wikipédia, *modus operandi* é uma expressão em latim que significa "modo de operação" e é utilizada para designar uma maneira de agir, operar ou executar uma atividade seguindo sempre os mesmos procedimentos, ou seja, procedimentos operacionais.

Como ponto de partida, Kim (1993) sugere definir a palavra aprendizagem devido à variedade de significado que ela apresenta e que pode alterar de acordo com o contexto em que é aplicada. O dicionário Aurélio [online] define aprendizagem como conhecimento ou habilidade. Para Kim (1993, p. 2) o aprender engloba dois significados: “(1) a aquisição de habilidade ou *know-how*, o que implica a capacidade física de produzir alguma ação e (2) a aquisição de *know-why*, o que implica a capacidade de articular uma compreensão conceitual a partir de uma experiência”.

Na construção de um modelo integrado (FIG. 2), Kim (1993) inicia o modelo de aprendizagem individual, em que o indivíduo passa por um processo cíclico de ter uma experiência de fato, fazer observações e reflexões acerca da experiência, estruturar conceitos abstratos e generalizações das próprias reflexões e testar as ideias em uma nova circunstância, o que pode gerar novas situações. O autor faz uma interação entre o ciclo da aprendizagem individual (“observar, avaliar, projetar e implementar”) e os modelos mentais individuais que “representam mais do que uma coleção de ideias, memórias e experiências, eles são como o código-fonte de um computador de sistema operacional que influenciam nosso modo de encarar o mundo” (KIM, 1993, p. 4).

Nesse sentido, Kim (1993) complementa que, na aprendizagem individual, o indivíduo processa as crenças individuais que se modificam por meio da experiência, da reflexão, por rotinas diárias realizadas por ele para, posteriormente, serem codificadas nos modelos mentais individuais. As rotinas correspondem ao modo de fazer (*know-how*) e estão associadas à aprendizagem operacional. As crenças individuais ligadas à aprendizagem individual finalizam com o porquê e podem criar oportunidades de melhoramentos.

Figura 2 - Modelo simples para a aprendizagem individual



Fonte: Adaptada de KIM, 1993, p. 25.

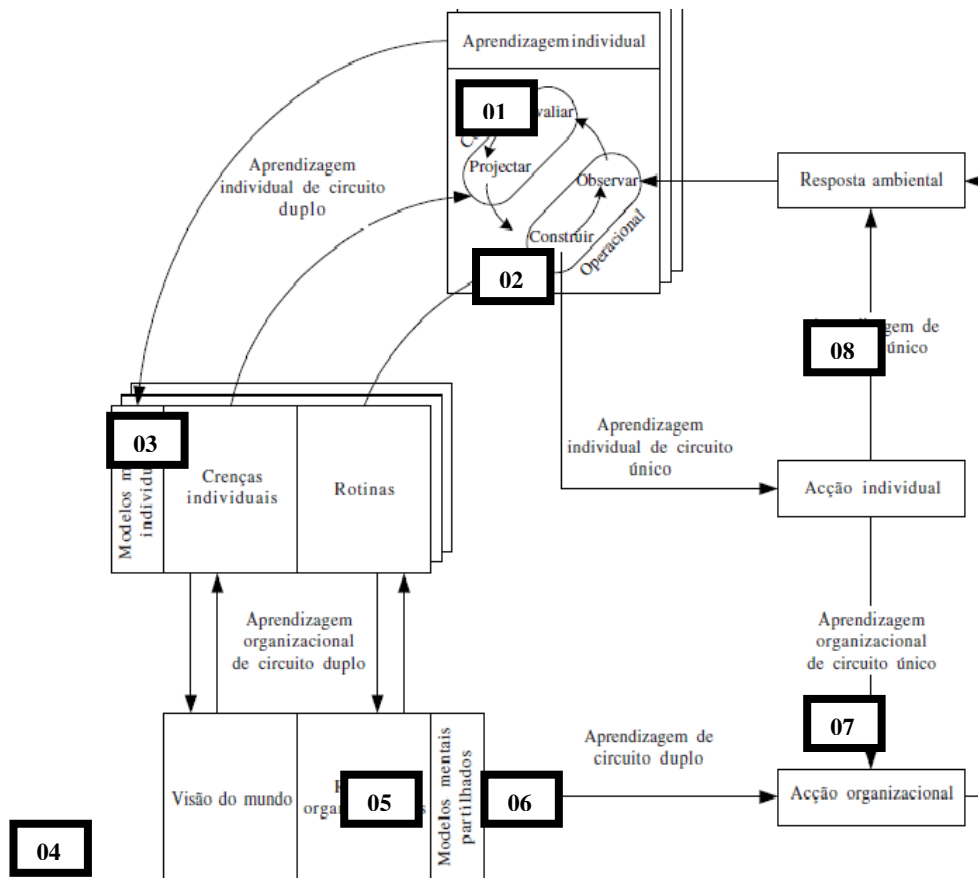
A construção de um modelo de aprendizagem organizacional, segundo Kim (1993), deve ser capaz de resolver o dilema de conseguir atribuir capacidades de inteligência e

aprendizagem a uma entidade não humana sem a antropomorfizar. Por essa razão, Kim apresenta seu modelo de March e Olsen (1976, apud SANTANA, 2005), que integra os conceitos de aprendizagem de circuito simples e duplo.

A aprendizagem individual é o processo no qual as crenças e valores individuais codificam os modelos mentais individuais que, por sua vez, afetam a aprendizagem organizacional mediante a influência dos modelos mentais partilhados na organização. O modelo de aprendizagem organizacional proposto por Kim (1993) esboça a questão da transferência da aprendizagem e do compartilhamento de modelos mentais individuais e partilhado, que, de forma implícita ou explícita, podem afetar o modo como o indivíduo ou uma organização enxerga o mundo. Esse autor conclui que a organização somente aprende por meio dos seus membros (não de um indivíduo específico), e o modelo mental individual é fundamental para o desenvolvimento de novos modelos mentais partilhados.

Para entender o processo da aprendizagem organizacional de Kim (1993), a autora do presente estudo desenvolveu o QUADRO 6, adiante, baseando-se na FIG. 3, apresentada a seguir.

Figura 3 - Modelo integrado para a aprendizagem organizacional



Fonte: Adaptada de KIM, 1993 p. 33.



Cada etapa referente ao fluxo do processo de aprendizagem é explicada a seguir, no QUADRO 6.

Quadro 6 - Resumo do processo de Aprendizagem Organizacional de Kim (1993)

<b>Etapa</b>	<b>Forma de Aprendizagem</b>	<b>Entendimento</b>
<b>1</b>	Aprendizagem individual	A aprendizagem conceptual proporciona mudanças nas crenças individuais, que, conseqüentemente, levam a novas formas de enxergar o mundo.
<b>2</b>	Aprendizagem individual	A aprendizagem operacional cria rotinas novas ou revistas, que serão substituídas pelas antigas.
<b>3</b>	Aprendizagem individual	Os modelos mentais são compostos não só de novas crenças e rotinas, mas também de conhecimento.
<b>4</b>	Aprendizagem organizacional	As crenças individuais influenciam no modo como a organização vê o mundo, o qual evolui lentamente, de modo a incorporar os modos como os indivíduos pensam.
<b>4</b>	Aprendizado organizacional	De forma similar, as rotinas individuais validadas pelo tempo transformam-se em procedimentos operacionais padronizados.
<b>5</b>	Aprendizado organizacional	A força das ligações entre modelos mentais individuais e modelos mentais partilhados é proveniente da influência exercida por um indivíduo particular ou grupo de indivíduos.
<b>6</b>	Aprendizado organizacional	Mesmos se os gestores do topo da hierarquia tiverem poder de influência, um grupo numeroso de assalariados bem unidos também pode ter um alto grau de influência.
<b>7</b>	Aprendizado organizacional	O modo como a organização vê o mundo é um reflexo da sua cultura profundamente enraizada, bem como os artefatos e regras de comportamento.
<b>8</b>	Aprendizado organizacional	Para Kim (1993), o principal da questão está no modo como a aprendizagem é feita por cada membro e transferida para o coletivo.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Kim, 1993, p. 48.

Ostensivamente, Kim (1993) não considera em seus estudos as teorias baseadas no processamento de informação e conhecimento, utilizando, frequentemente, outros conceitos como: aprendizagem, entendimento, pensamento, interação, *know-how* e *know-why* e modelos mentais.

Kim (1993) não chega a efetivar a sua intenção de explicar a maneira como a aprendizagem individual passa para o grupo organizacional, sendo que, ao evitar, a todo o

custo, a menção às palavras informação e conhecimento, esquece-se de mecanismos tão relevantes para a transferência do aprendizado, como a comunicação entre os indivíduos.

O modelo de aprendizagem de Garvin (1993) aponta que o comprometimento com a aprendizagem é fator primordial para a melhoria contínua. As organizações que aprendem mais rápido serão capazes de se adaptar mais rapidamente e, assim, alcançarem significativas vantagens estratégicas, por essa razão, previamente, é necessária a aquisição de um novo conhecimento. Para esse autor, o recurso-chave de negócio não é capital, pessoal ou instalações, mas sim conhecimento, informações e ideias (GARVIN, 1993).

O modelo de Garvin (1993) enfatiza formas operacionais de gerenciamento e mensuração da aprendizagem, de forma a promover um esquema básico para a ação com menos abstração. Ao mesmo tempo, esse autor argumenta que está faltando comprometimento com a aprendizagem e que somente por meio dela é que se poderá alcançar a melhoria contínua; do contrário, as organizações vão compartilhar velhas práticas do passado.

Nesse sentido, Garvin (1993) conceitua aprendizagem baseando-se em uma definição mais operacional e que traz indícios para o gerenciamento e mensuração da aprendizagem: “uma organização que aprende é uma organização hábil em criar, adquirir e transferir conhecimento e em modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos e insights” (Garvin, 1993, p. 80).

O gerenciamento para alcançar a aprendizagem envolve seis aspectos, conforme Garvin (1993, p. 60):

- 1) resolução sistemática de problemas; 2) experimentação de novas abordagens; 3) aprender com a própria experiência e história passada; 4) aprender com a experiência e história passada dos outros e; 5) transferência rápida e eficiente de informações ao longo da organização. Por fim, segure a existência de medidores do aprendizado, dentro da máxima “se você não pode medir algo, então não pode gerenciá-lo”.

Nesse aspecto, as abordagens que garantem o aprendizado são o ponto principal de Garvin (1993), sejam as voltadas para processos e atividades, sejam aquelas centradas em bases conceituais ou na infraestrutura da aprendizagem.

Em última análise, o modelo de Senge (1996) tem a proposta de estudo fundamentada nas abordagens já apresentadas (cibernética, dinâmica de sistemas, ciência da ação e outras). As organizações que aprendem são formadas por pessoas que buscam continuamente expandir a sua capacidade de criar resultados, de estimular novos padrões de comportamento, de aspirar ações em grupo, em que as pessoas, continuamente, aprendem juntas (FICHE; ALTO,

2001). Senge (1996) considera que a única alternativa para alcançar a vantagem competitiva é quando a organização entende que o “mundo não é feito de forças separadas” e que a capacidade de aprender deve ser rápida e contínua (FICHE; ALTO, 2001, p. 37).

## 2.5 Cultura de aprendizagem

Segundo Willians (2007), o termo “cultura” se origina do latim e vem da raiz semântica “*colore*”, que apresenta significados distintos, como proteger, honrar, habitar, cultivar. O termo já fora utilizado no sentido de ter cuidado com algo, seja criação, plantio ou terras cultivadas e, tempos depois, foi usado como metáfora para designar o esforço realizado para possibilitar o desenvolvimento da capacidade dos seres humanos. Nesse contexto, segundo o autor supracitado, a partir dos séculos XVIII e XIX as produções artísticas passaram a representar a cultura, e, desde então, essa palavra passa a ser utilizada para se referir ao intelecto humano.

Para deixar claro a que se refere o “culto”, passou-se a utilizar o termo de forma composta, por meio de expressões como “cultura das letras”, “cultura das artes”, entre outras. Naquele período, o termo ganha diferentes sentidos, e sua utilização passa a ser mais complexa, uma vez que é necessário se precaver ao empregar o termo em cada contexto e localidade, conforme seus diversos significados, pois “sob as divergências semânticas sobre a justa definição a ser dada à palavra, dissimulam-se desacordos sociais e nacionais” (CUCHE, 2002, p. 12).

A França vivia, naquele período, o chamado “Século das Luzes”, e, sob influência do Iluminismo, o termo “cultura” passou a ser utilizado para expressar a condição de espírito cultivado pelo conhecimento e como ideia de progresso, evolução, educação e razão. Na época, passou-se a relacionar cultura com civilização como termos dependentes, e, a partir dessa relação, houve a diferenciação entre homem primata, irracional, selvagem e o homem culto, instruído. Segundo Cuche (2002, p. 21), “a cultura, para eles, é a soma do saber acumulado e transmitido pela humanidade, considerada como totalidade, ao longo de sua história”.

Rapidamente a palavra passou a ser utilizada também na Alemanha, onde os príncipes da aristocracia buscavam se igualar à civilização da corte francesa. Naquele momento, o termo cai em contradição, já que na Alemanha a expressão “cultura” estava ligada à

autenticidade, por isso a burguesia passa a criticar a aristocracia que repetia em suas cerimônias o que para, os burgueses, significava frivolidades francesas.

Do ponto de vista sociológico, nesse contexto histórico, as nações francesa e alemã contribuíram para duas importantes definições a serem utilizadas para a palavra cultura: característica da natureza humana e conjunto de atributos intelectuais, artísticos, entre outros que compõem e definem a origem de cada indivíduo.

Segundo Cuche (2002), a concepção universalista da cultura foi sintetizada por Edward Burnett Tylor (data), que defende a palavra cultura sob o ponto de vista antropológico. Para o autor, esta é adquirida gradativamente com o tempo, por meio do princípio evolutivo. Assim, o homem primata deveria evoluir para alcançar a cultura do homem civilizado.

A própria história e evolução do termo, assim como sua vasta utilização em nações distintas, o levou a uma multiplicidade de significados, e, para evitar uma possível ambiguidade em sua interpretação, é necessário distinguir em qual campo, área de conhecimento ou sob qual enfoque ele será utilizado.

A cultura pode ser expressa, observada, interpretada e adquirida por meio de obras que representam o intelecto e o aspecto artístico humano; nesse sentido, não acontece no cotidiano, mas por meio de um circuito econômico organizado por meio da arte e do entretenimento, “é uma produção elaborada com a intenção explícita de construir determinados sentidos e de alcançar algum tipo de público, através de meios específicos de expressão” (BOTELHO, 2001, p. 2). Dessa forma, a cultura assume um importante papel no desenvolvimento econômico e social.

A cultura também se dá por meio da interação entre indivíduos, a partir do simples fato de conviverem uns com os outros, e por meio do relacionamento interpessoal. Assim, a cultura é produzida por todos “através da interação social dos indivíduos, que elaboram seus modos de pensar e sentir, constroem seus valores, manejam suas identidades e diferenças e estabelecem suas rotinas” (BOTELHO, 2001, p. 2).

Canclini (1987) destaca a cultura no contexto do desenvolvimento social, em que o termo assume o sentido de uma ferramenta, um meio pelo qual os problemas sociais poderão ser minimizados e a cultura passa a ser vista e utilizada através de sistemas educacionais que estimulem o interesse dos alunos, de projetos de inclusão e assistência a deficientes físicos e a alunos com necessidades especiais, no auxílio à ressocialização de infratores, entre outros projetos.

Cultura pode por um lado referir-se à alta cultura, à cultura dominante, e por outro, a qualquer cultura. No primeiro caso cultura surge em oposição à selvageria, à barbárie; cultura é então a própria marca da civilização. Ou ainda, a alta cultura surge como marca das camadas dominantes da população de uma sociedade; se opõe à falta de domínio da língua escrita, ou à falta de acesso à ciência, à arte e à religião daquelas camadas dominantes. No segundo caso pode-se falar de cultura a respeito de qualquer povo, nação, grupo ou sociedade humana. Consideram-se como cultura todas as maneiras de existência humana (SANTOS, 1996, p. 35).

Percebe-se uma vasta literatura de significados, contextos e utilizações para o termo cultura, que pode ser expresso por diversos autores, por meio de fatores intangíveis como sentimentos, crenças, valores, e tangíveis, como obras de arte, quadros, esculturas, etc. No entanto, ambas as definições apresentam um fator em comum, a interação humana. Segundo Trompenaars (1994), a cultura é resultado da interação social que implica conciliar a maneira de processar informações entre os indivíduos que interagem.

Hofstede (2003) compartilha a definição de Trompenaars (1994) de que a cultura se dá por meio da interação e acrescenta que esta acontece em diversos ambientes sociais ao longo de nossas vidas. Segundo essa definição, a cultura é adquirida e partilhada entre indivíduos que convivem no mesmo ambiente social.

A partir da década de 1980, a expressão “cultura organizacional” passou a ser trabalhada na literatura de gestão, visto que o ambiente organizacional proporcionava alto grau de interação entre os que dele compartilhavam. Hofstede (2003) trouxe o conceito de que a excelência das organizações dependia da maneira de pensar, sentir e agir de seus membros.

A cultura organizacional determina as crenças essenciais ou distintivas da organização, o que causará um impacto diretamente sobre as estratégias organizacionais. Para Wring, Kroll e Parnell (2000) citados por Silva e Baptista (2009), a cultura organizacional deve ser moldada, se possível, conforme as estratégias da organização, e esse equilíbrio trará vantagem competitiva.

O autor Robins (2002) aborda o tema por meio do comportamento organizacional e, para isso, utiliza três fatores determinantes – indivíduos, grupos e estruturas:

O comportamento organizacional é um campo de estudos que investiga o impacto que indivíduos, grupos e a estrutura têm sobre o comportamento dentro das organizações, com o propósito de utilizar esse conhecimento para promover a melhoria da eficácia organizacional (ROBINS, 2002, p. 6).

O comportamento individual varia de acordo com características que o indivíduo já traz consigo. Entre elas estão faixa etária, sexo, fatores emocionais, história de vida e estado civil, por isso pouco podem ser alteradas por meio do gerenciamento organizacional. Além disso, o comportamento individual também se altera conforme outras variáveis, como a percepção, a tomada de decisão individual, a aprendizagem e a motivação.

O comportamento de grupo não se baseia na soma de comportamentos dos indivíduos que dele fazem parte, mas em um senso comum, partindo do pressuposto de qual tipo de atitude é esperada diante de cada situação, e por isso esse comportamento em grupo diverge do comportamento desses mesmos indivíduos caso estejam sozinhos. Dessa forma, são fatores relevantes e de influência no comportamento em grupo os padrões de comunicação, os estilos de liderança, os níveis de conflitos e outros fatores que, de certa forma, influenciam a convivência e interação do grupo.

As estruturas ou sistemas organizacionais são mais que a soma de seus departamentos, pois, além de contar com as variáveis individuais e de grupo, estão sujeitas às diversidades da própria organização, como a divisão de trabalho e funções, as políticas e normas organizacionais, os treinamentos internos e como são selecionados os membros e definidas quais características são essenciais para determinar qual a melhor locação para esse integrante dentro da estrutura organizacional.

Duncan (1997) subdivide as variáveis que irão influenciar a cultura das organizações. Para esse autor, a cultura é composta por duas dimensões: a objetiva, que se caracteriza por variáveis externas aos indivíduos, como mitos e cerimônias, e a subjetiva, representada por conteúdos tácitos interiorizados por cada indivíduo, como valores e perspectivas.

Para Silva (2004), esses aspectos e variáveis característicos da cultura organizacional são reforçados e sustentados sob a ótica da cultura corporativa, em que as organizações têm a função de produzir componentes culturais para facilitar a adaptação dos indivíduos, grupo e organizações. Nesse contexto, o conceito de cultura de aprendizagem ganha destaque a partir do final da década de 1990.

Para Ellis et al. (1999) e Popper e Lipshitz (1998) citados por Isidro Filho (2006), há alguns fatores que compõem a cultura de aprendizagem. São eles: a transparência, a informação válida, a orientação e a responsabilidade. No entanto tais fatores demonstram apenas o comportamento de indivíduos comprometidos em aprender. Segundo os autores acima citados, a transparência é o fato de exibir pensamentos e ações mutuamente à medida que se recebe feedback; a informação válida reúne os dados e suas implicações; a orientação

acontece a partir da concentração nas informações de maior relevância, e a responsabilidade é se comprometer em absorver e praticar o que aprendeu.

Senge (1996) destaca o fato de a maioria das instituições serem burocráticas e verticalizadas, características que facilitam o controle e dificultam a aprendizagem. Nessas instituições, as pessoas são instruídas a obedecer aquilo que lhes é passado sem questionar ou entender de fato o motivo e as consequências de suas ações. Tal situação acaba inibindo a capacidade dos indivíduos de refletir, julgar e interpretar suas atividades.

Para exemplificar o impacto da cultura nos processos de aprendizagem, Argyris (1970) definiu alguns modelos organizacionais. O modelo I se caracteriza por instituições de cultura hierárquica rígida, com centralização de poder, em que os indivíduos são considerados seres imaturos. Assim, as capacidades dos indivíduos não são exploradas e não há possibilidade de mudanças de comportamento. Nesse tipo de ambiente, os membros tendem a temer que as mudanças ameacem sua autoimagem e passam a se comportar na defensiva, bloqueando qualquer estímulo de aprendizagem.

Esse tipo de comportamento também pode ser observado em organizações tradicionalistas, por parte de seus fundadores, que abrem mão de renovar modelos e estruturas organizacionais, acreditando que aquelas utilizadas na criação e desenvolvimento da empresa são as mais viáveis, e não se desprendem dos modelos antigos, o que faz com que acabem caindo no modelo organizacional das rotinas defensivas.

Além da barreira que dificulta a aprendizagem, o comportamento defensivo, estimulado em instituições de cultura rígida e que inibem o desenvolvimento de seus membros, desperta o individualismo, coibindo o trabalho em equipe e isolando os departamentos. Esse tipo de comportamento individualizado pode ser observado também em organizações e departamentos em que os indivíduos são estimulados apenas a cumprir suas metas, independentemente das consequências destas para os outros setores.

As organizações que estimulam seus membros a focar as metas de seus setores de modo isolado dos demais tem como objetivo atingir resultados em curto prazo. Esse ambiente é propício ao aprendizado realizado por meio de concentração de experiências e acumula planos de emergência com informações sobre suas variáveis para serem utilizados em caso de erros. No entanto essas informações são insuficientes para prever as mudanças, que são inevitáveis, e se antecipar a elas (CHOO, 2006).

A busca por conhecimentos que possam se antecipar e deixar as organizações bem preparadas para as mudanças são características do modelo II de Argyris (1970). Esse modelo

se define por instituições que estimulam os indivíduos a dar opinião e assim participar dos processos decisórios. Além disso, esses membros são expostos a informações que possibilitam conhecer as organizações de forma integrada.

Esse tipo de cultura organizacional, aqui chamado de modelo II, busca a valorização do indivíduo e de sua capacidade de aprendizagem, que se torna possível em um ambiente que busca dar mais autonomia a seus membros. Estes, uma vez expostos a conhecimentos globais, tornam-se mais críticos e conscientes de seus atos e das consequências deles e, levando em consideração os reflexos do seu departamento nos demais, ampliam sua capacidade de opinar e tomar atitudes cotidianas e diante de imprevistos (MOTTA; VASCONCELOS, 2006).

Alcançar o modelo II é uma tarefa difícil e que exige esforços constantes, visto que transpor as barreiras da teoria para a prática esbarra em diversos obstáculos, como os anseios pessoais de cada indivíduo. Schein (1995) afirma que a cultura de aprendizagem se encontra ausente na maioria das instituições devido ao processo de desenvolvimento, em que a aprendizagem é intrínseca e se caracteriza por valores pessoais e difíceis de serem modificados.

Para Schein (2001), ainda que os indivíduos percebam a necessidade de mudanças, tornam-se apreensivos com a possibilidade real de alterar seus hábitos, muitas vezes no intuito de proteger sua posição na organização e temendo a ameaça que essas mudanças possam lhes causar. Essa ansiedade é proveniente da percepção de que poderão ficar impotentes no período de transição e da possibilidade de não alcançar os novos objetivos.

Para esse autor, essas barreiras podem ser superadas por meio de um trabalho bem realizado por parte dos gestores de mudança, que devem proporcionar segurança psicológica aos indivíduos. Algumas ações, como apresentar os benefícios do processo, desenvolver treinamentos condizentes com a realidade de cada aprendiz, incentivar trabalho em equipe, promover exercícios que assegurem a assimilação e reestruturar a organização de acordo com as mudanças, facilitam o processo de segurança psicológica dos membros envolvidos no processo.

Para Argyris (1992), o modelo II, além de reduzir erros e mal entendidos, possibilita o circuito duplo de aprendizagem, em que as possibilidades do ambiente podem ser percebidas e exploradas. No modelo de aprendizagem dupla, o indivíduo é incentivado a relacionar as novas informações com as regras já existentes, assim como os processos realizados. Ele poderá contestar tarefas que não estejam de acordo com a realidade e as reconfigurar de acordo com o sistema organizacional.



Alguns elementos culturais tendem a facilitar a adoção do modelo de circuito duplo de aprendizagem. São eles: descentralização de poder em organizações em que os indivíduos têm acesso a informações e processos de tomada de decisão, organizações com características mais informais, valorização do trabalho em equipe, integrações horizontais, abertura para tomar iniciativa, monitoramento de ações, entre outros.

Nesse aspecto, cada vez mais, as organizações modernas têm se preocupado em propiciar um ambiente organizacional que estimule não somente o compartilhamento do saber, mas do próprio ambiente de trabalho. O contrato psicológico e as peculiaridades do mercado têm exigido do empregado maiores níveis de saber, para que trabalhe de maneira eficaz, rumo aos objetivos organizacionais (MARSICK; WATKINS, 2003). Esses autores defendem que a aprendizagem deve ser adquirida em sistemas contínuos de práticas que estimulem o compartilhado de conhecimento, pois, regularmente, pode ser usado para provocar mudanças no conhecimento e desempenho organizacional.

Essas autoras sugerem como ponto importante no processo de aprendizagem o estreitamento do inter-relacionamento entre a direção da organização e a gerência/líderes, que são peças importantes no processo do aprender, pois influenciam os dirigentes sobre a necessidade de cultivar aprendizado estratégico e informal para melhorar o desempenho e alcançar os objetivos da organização.

Marsick e Watkins (2003) acreditam que o Desenvolvimento de Recursos Humanos (DRH), setor estratégico da organização, tem oportunidade de influenciar a alta direção de forma proativa sobre o ritmo e a relevância da aprendizagem em locais de trabalho, mesmo que de forma restrita, por meio de relatórios gerenciais. Por esse motivo, Marsick e Watkins (2003) defendem um modelo de mudança direcionado pelo diagnóstico de aprendizagem organizacional que pode ser utilizado para avaliar as lacunas, orientar as possíveis intervenções e, posteriormente, avaliar as mudanças. O modelo validado, conhecido como “Dimensions of the Learning Organization Questionnaire – Dloq”, mede mudanças nas práticas de aprendizagem organizacional e da cultura, e será utilizado como instrumento no estudo de caso da Brasmic Mineração.

Para Marsick e Watkins (2003), com a aplicação do instrumento validado, espera-se estimular as organizações para verem que não é suficiente manter os indivíduos responsáveis pela aprendizagem contínua, sem também considerar a construção de capacidade da organização para apoiar, incentivar e fazer uso desse aprendizado que, inclusive, depende de

fatores culturais. Essa capacidade, que exige cada vez mais esforços por parte das organizações, caracteriza as Learning Organizations (LO).

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve as características da pesquisa, a coleta e tratamentos dos dados obtidos por meio do instrumento validado, Dloq-A - Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional. São apresentados o histórico do instrumento, a finalidade e estrutura divididas em dimensões de aprendizagem.

Para finalizar o capítulo é apresentada a estatística aplicada nos dados coletados, sendo essa etapa, essencial para análise e conclusão da pesquisa dos próximos capítulos.

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza quantitativa, pois se caracteriza pela coleta de dados numéricos e, de acordo com a classificação proposta por Gil (2010), é aplicada, quanto à sua finalidade. Considerando seu objetivo, esta pesquisa se classifica como descritiva, dado que busca a descrição das características de determinada população.

Quanto aos métodos empregados, a pesquisa é bibliográfica e um estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é elaborada com base nos materiais publicados, referentes ao pensamento de determinado autor, e que se propõem a analisar posições diversas em relação a determinado assunto. O estudo de caso constitui o estudo profundo e exaustivo de um ou pouco objetos, de modo a permitir seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2010).

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo, na modalidade *survey*, que é um procedimento para coleta de dados primários a partir de indivíduos e utilizado quando o estudo propõe a coleta de informações. A modalidade *survey* é representada pelo instrumento DLOQ-A - Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional Abreviado.

As técnicas de pesquisa utilizadas foram a observação participante, a observação simples e o questionário estruturado e validado – DLOQ-A, que será explicado adiante.

A primeira fase da pesquisa consistiu na escolha do tema e no levantamento bibliográfico, que se legitima pela importância de o pesquisador se familiarizar com o tema, iniciar o estudo sentindo a evolução do conhecimento relativo ao assunto aprendizagem organizacional, confirmando a relevância da sua possível contribuição.

Posteriormente, iniciou-se a procura por um instrumento que possibilitasse o alcance do objetivo do estudo. Em seguida, a pesquisadora utilizou o seu contato pessoal para obter autorização da diretoria da Brasmic Mineração para a realização do estudo de caso proposto.

A quarta fase consistiu na aplicação do Questionário das Dimensões de Aprendizagem Organizacional Abreviado, DLOQ-A, com o objetivo de identificar se a Brasmic Mineração possui uma cultura de aprendizagem organizacional. A finalização do presente trabalho se deu com as análises do material coletado e as considerações finais da pesquisa.

### **3.3 Coleta e tratamento dos dados**

O estudo de caso foi realizado em uma população composta por 215 empregados que trabalham em todos os setores da empresa, como: financeiro, informática, recursos humanos, medicina do trabalho, comercial, compras e almoxarifado, logística, transporte, manutenção e produção. Segundo a Wikipedia [online] população, é o conjunto de todos os elementos ou resultados sob investigação. Este conceito se contrapõe ao de amostra, que é uma parte (subconjunto) da população. São todos os elementos que têm uma ou mais características em comum definidas antes de se iniciar qualquer pesquisa. Os elementos podem ser pessoas, animais, plantas, objetos, etc.

Devido ao fato de o nível de escolaridade dos empregados variar do ensino fundamental completo à pós-graduação, a aplicação do instrumento exigiu paciência, muita explicação e tolerância por parte dos supervisores.

Os dados da pesquisa foram coletados no período de dois meses, de dezembro de 2013 a janeiro de 2014, por meio da aplicação do questionário desenvolvido por Yang (2003), o Dloq – A, que é uma forma abreviada do modelo Dloq (Dimensions of the Learning Organization Questionare) que consta no APÊNDICE A.

Todos os indivíduos da população responderam ao questionário, considerando que a solicitação da participação e preenchimento desse questionário foi feita diretamente pela Diretoria da Brasmic. Os empregados ausentes por motivo de férias, licença maternidade, afastamento por doença foram localizados para responder ao questionário, sendo todos aplicados pessoalmente, na empresa ou na residência do empregado.

Os questionários foram entregues aos coordenadores de cada setor, que se responsabilizaram pelo retorno deles. Posteriormente, foram entregues para tabulação, procedimento que foi concluído no mês de fevereiro de 2014, para posteriormente ser enviado à ABG Consultoria Estatística Ltda., para a realização do relatório estatístico. O software utilizado foi o R versão 3.0.1.

A fundamentação teórica do trabalho se baseou nas teorias de Marsick e Watkins (2003), e o instrumento utilizado na pesquisa foi o Dloq, que foi desenvolvido por essas autoras, em inglês americano, com o objetivo de contribuir com uma medida que pudesse ser usada na cultura de aprendizagem organizacional e que medisse as condições que estimulam a aprendizagem em organizações.

Trata-se de instrumento que “identifica o quanto a cultura é propícia para a aprendizagem em organizações” (MENEZES, 2011, p. 7), por meio de sete dimensões ou fatores que se relacionam com a cultura de aprendizagem em organizações.

Inicialmente, Marsick e Watkins (2003) estruturaram o questionário Dloq em sete dimensões: oportunidades para a aprendizagem contínua, questionamento e diálogo, colaboração e aprendizagem em equipe, sistemas para captura e compartilhamento de aprendizagem, delegação de poder e responsabilidade, desenvolvimento da visão sistêmica da organização e estímulo à liderança estratégica para a aprendizagem. Posteriormente, essas autoras acrescentaram mais duas dimensões referentes ao desempenho: o desempenho financeiro e o ganho de conhecimento organizacional. Essas dimensões são descritas no QUADRO 7, a seguir.

Quadro 7 - Dimensões do Questionário Dloq (continua)

	Dimensões	Descrição
1	Oportunidade para aprendizagem contínua	A aprendizagem faz parte do trabalho, de maneira que as pessoas possam aprender no local de trabalho. Existem oportunidades para educação e crescimento permanentes no ambiente de trabalho.
2	Questionamento e diálogo	Os empregados desenvolvem habilidades de raciocínio produtivo que estimulam a capacidade de expressar seus pontos de vista, ouvir e perguntar a opinião dos outros; a cultura é passa a apoiar o questionamento, o feedback e a experimentação.
3	Colaboração e aprendizagem em equipe	O trabalho é criado para usar grupos para acessar diferentes modos de pensar; os grupos trabalham e aprendem juntos; a colaboração é valorizada.
4	Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem	Os sistemas tecnológicos são desenvolvidos para estimular e compartilhar a aprendizagem no trabalho; há acesso; os sistemas são mantidos.
5	Delegação de poder e responsabilidade	As pessoas são estimuladas a estabelecer, ter e implementar uma visão coletiva; a responsabilidade é distribuída na hora de tomar decisões para incentivar as pessoas a aprender o que será de sua responsabilidade.
6	Desenvolvimento da visão sistêmica da organização	As pessoas são ajudadas a ver as consequências de seu trabalho em toda a empresa; examinam o ambiente e utilizam as informações para adequar as práticas do trabalho; a organização é ligada às suas comunidades.

7	Estímulo á liderança estratégica para a aprendizagem	Os líderes modelam, prestigiam e apoiam a aprendizagem estratégica para obter resultados almejados no negócio.
8	Desempenho financeiro	Estado da saúde financeira e recursos disponíveis para o investimento no crescimento organizacional.
9	Ganho de conhecimento organizacional	Melhora nos produtos e serviços por causa de aprendizagem e capacidade de conhecimento (principais indicadores de capital intelectual).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em MENEZES; GUIMARÃES; BIDO, 2011, p. 9.

O Dloq é um instrumento organizado em cinco seções que analisam a aprendizagem em três níveis – individual, em grupo e organizacional – mensurando o desempenho nos aspectos do conhecimento organizacional e financeiro. O instrumento é composto de 55 itens, sendo 43 referentes à cultura da aprendizagem e 12 ao desempenho organizacional.

O instrumento é um construto multidimensional, sendo utilizado e confirmado em estudos realizados por autores em variados contextos (MENEZES, 2011), como na Malásia, onde um estudo foi realizado por Sta. Maria (2003), em onze organizações do setor público, tendo a autora verificado que 53% dos fatores da cultura de aprendizagem explicam 31,5% da variância no uso das inovações. Também na Malásia, o estudioso Kumar (2005) identificou a relação entre os estágios de aprendizagem e os impactos na melhoria da performance nos *colleges* privados. No Líbano, Jamali, Sidani e Zouein (2009) utilizaram o instrumento no setor da economia, e na China ele foi utilizado por Zhang, Zhang e Yang (2004), em pesquisa realizada em empresas estatais do ramo de indústrias e de serviços.

Contudo testes de validação do modelo realizados por Corrêa e Guimarães (2006) destacam que o modelo proposto por Marsick e Watkins (2003), apesar de apresentar validade convergente e confiabilidade adequada, não forneceu validade discriminante no contexto brasileiro. Desse modo, estudos como o de Menezes et al. (2011) sugerem a utilização da versão simplificada do modelo Dloq – A, que foi submetido à tradução para o português pelo método *translate back* (HILL; HILL, 2000).

Como ocorreu com o Dloq, diversos pesquisadores utilizaram o Dloq-A com o objetivo de analisar e identificar a influência da cultura nas organizações. Na Colômbia, os estudiosos Hernandez e Watkins (2003) realizaram pesquisas em empresas manufactureiras. Nos Estados Unidos, Egan, Yang e Barlett (2004) utilizaram o instrumento para pesquisar a

relação entre cultura de aprendizagem organizacional, satisfação no trabalho e resultados organizacionais.

Já no Brasil, os estudiosos Menezes, Guimarães e Bido (2011) validaram o instrumento por meio de pesquisa realizada em uma organização do setor elétrico, incluindo empregados ativos e terceirizados. Os componentes da amostra, constituída de 566 questionários válidos, estão distribuídos nas 54 unidades e na sede da organização, em Brasília, e em nove regionais: Acre, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Tucuuruí, Rondônia, Roraima e Tocantins. Os resultados desse estudo brasileiro mostraram que a cultura de aprendizado explica 43% da variância do desempenho organizacional.

A versão simplificada do instrumento é composta de 27 itens distribuídos em nove construtos. Sete abordam a cultura organizacional e são divididos em: oportunidades para a aprendizagem contínua, questionamento e diálogo, colaboração e aprendizagem em equipe, sistemas para capturar e compartilhar aprendizagem, delegação de poder e responsabilidade, desenvolvimento da visão sistêmica da organização e estímulo à liderança estratégica para a organização. Duas dimensões para medir o resultado financeiro: desempenho financeiro e ganho de conhecimento organizacional. Cada construto é composto por três perguntas, conforme APÊNDICE A.

Todos os itens coletados no questionário foram avaliados em uma escala Likert de 5 categorias, variando de 1- Discordo Totalmente; 2- Discordo; 3- Não Concordo nem Discordo; 4- Concordo e 5- Concordo Totalmente, sendo o peso (P) de cada categoria: -1, -0,5, 0, 0,5 e 1. Essa escala foi padronizada subtraindo do valor original o valor central 3 e, em seguida, o resultado foi dividido por 2 para que a escala oscilasse de -1 a 1. Assim, os valores positivos da escala significam que o indivíduo tem uma opinião concordante com o item, e os valores negativos indicam que o indivíduo tem uma discordância do item. Essa transformação é sugerida por Gelman e Hill (2007).

Para a análise descritiva, representou-se cada construto com a letra Q seguida do número do construto, ou seja, inicia-se com Q1 para o primeiro e chega-se a Q9, o último construto. As perguntas de cada construto são identificadas como Q.1.1, em que Q1 é o primeiro construto e o Q1.1 é a primeira pergunta referente ao construto Q.1. O QUADRO 8, a seguir, descreve as siglas consideradas neste trabalho, e o QUADRO 9, logo depois, apresenta as perguntas de cada construto.

Quadro 8 - Construtos do questionário Dloq-A

Indicadores	
Q1	Oportunidades para a Aprendizagem Contínua
Q2	Questionamento e Diálogo
Q3	Colaboração e Aprendizagem em Equipe
Q4	Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem
Q5	Delegação de Poder e Responsabilidade
Q6	Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização
Q7	Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem
Q8	Desempenho Financeiro
Q9	Desempenho do Conhecimento Organizacional

Fonte: Elaborado pela autora, com base em MENEZES; GUIMARÃES; BIDO, 2011, p. 9.

Quadro 9 - Perguntas de cada construto

Questões
Q1.1 - Na empresa, as pessoas se ajudam a aprender.
Q1.2 - A empresa libera o empregados para aprender.
Q1.3 - As pessoas são recompensadas quando aprendem.
Q2.1 - As pessoas dão feedback aberto e honesto umas às outras.
Q2.2 - Na empresa, quando as pessoas dão sua opinião, também perguntam o que os outros pensam.
Q2.3 - As pessoas desenvolvem confiança nos outros.
Q3.1 - Equipes e grupos de trabalho da empresa têm liberdade para discutir suas metas conforme as suas necessidades.
Q3.2 - As equipes avaliam sua conduta com base nos resultados das discussões em grupo ou nos dados coletados.
Q3.3 - As equipes acreditam que a empresa seguirá suas recomendações.
Q4.1 - A empresa usa sistemas para medir a diferença entre o desempenho atual e o desempenho esperado.
Q4.2) A empresa disponibiliza o que aprendeu com os erros para todos os empregados.
Q4.3 - A empresa mede os resultados do tempo e investimento usados para treinamento.
Q5.1 - A empresa reconhece as pessoas por suas iniciativas.
Q5.2 - A empresa permite às pessoas o controle sobre os recursos de que precisam para realizar seu trabalho.
Q5.3 - A empresa apoia as pessoas que assumem riscos calculados.
Q6.1 - A empresa encoraja as pessoas a pensar com uma perspectiva global.
Q6.2 - A empresa trabalha em conjunto com a comunidade externa para atender as necessidades mútuas.
Q6.3 - As pessoas são estimuladas a obter respostas de outras partes da empresa quando precisam resolver problemas.
Q7.1 - Os gerentes orientam e treinam seus subordinados.
Q7.2 - Os gerentes procuram constantemente oportunidades de aprendizagem.
Q7.3 - Os gerentes garantem que as ações organizacionais são consistentes com os valores da empresa.
Q8.1 - A produtividade média por empregado é maior que no ano passado.
Q8.2 - O tempo para colocar no mercado os produtos e serviços é menor que no ano passado.
Q8.3 - O tempo de resposta para lidar com reclamações dos clientes externos é menor que no ano passado.
Q9.1 - A satisfação do cliente é maior que no ano passado.
Q9.2 - O número de sugestões implementadas pela empresa é maior que no ano passado.
Q9.3 - Na empresa, o número de indivíduos que aprendem novas habilidades é maior que no ano passado.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em MENEZES; GUIMARÃES; BIDO, 2011, p. 9 e 10.

A estatística é aplicada em diversas áreas do conhecimento, sendo essencial para análise e conclusão de estudos e pesquisas. As organizações que se valerem dos métodos estatísticos estarão mais preparados para organizar e analisar os dados estratégicos em sua



atuação no mercado competitivo, como também as informações que são divulgadas e compartilhadas diariamente nos meios de comunicação.

Para representar cada um dos construtos do QUADRO 9, foi criado um indicador pela média das perguntas na escala padronizada. Alguns cálculos envolvendo média podem ser efetuados utilizando os critérios de média simples ou média ponderada. Na utilização da média simples, a ocorrência dos valores tem a mesma importância, e, no caso da média ponderada, são atribuídas aos valores (pesos) importâncias diferentes (HAIR, et al., 2009). No presente estudo, utilizou-se a média ponderada para se obter o indicador da média. A média aritmética ponderada  $\bar{x}_p$  de um conjunto de números  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  cuja importância relativa ("peso") é respectivamente  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$  é calculada da seguinte maneira:

$$\bar{x}_p = \frac{p_1.x_1 + p_2.x_2 + p_3.x_3 + \dots + p_n.x_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

Na média simples, os valores são somados e divididos pela quantidade de termos adicionados. A média ponderada é calculada por meio do somatório das multiplicações entre valores e pesos divididos pelo somatório dos pesos. A criação do indicador por meio da média dos itens permite reduzir o erro de medida de um único item, representar as múltiplas facetas do conceito que representa o indicador e ainda ser facilmente replicável em outros estudos.

Outra medida de dispersão utilizada no estudo é o desvio padrão da população, que mede a variabilidade dos valores à volta da média. O valor mínimo do desvio padrão é 0 (zero), indicando que não há variabilidade, ou seja, que todos os valores são iguais à média (HAIR et al., 2009). Um baixo desvio padrão indica que os dados tendem a estar próximos da média; um desvio padrão alto indica que os dados estão espalhados por uma gama de valores. A equação é representada abaixo, onde:

$$s = \sqrt{\sum (x_i - \text{Média})^2 / (n - 1)}$$

Os intervalos de confiança (IC) da pesquisa são utilizados para indicar a confiabilidade de uma estimativa. Por exemplo, um IC pode ser usado para descrever o quanto os resultados

são confiáveis. Sendo todas as estimativas iguais, uma pesquisa que resulte num IC pequeno é mais confiável do que uma que resulte num IC maior.

Um intervalo de confiança (IC) é estimado de um parâmetro de interesse de uma população. Em vez de estimar o parâmetro por um único valor, é dado um intervalo de estimativas prováveis. Para o cálculo do intervalo, é necessário o cálculo do erro amostral, que corresponde a uma medida de afastamento da média em relação à média real da população, associada a uma confiança determinada pelo pesquisador (HAIR, et al., 2009). O comprimento do intervalo de confiança está associado à precisão, quanto menor for o comprimento, mais precisa é a média.

No presente trabalho, consideraram-se 95% de confiança, sendo correspondente à equação a seguir:

$$\boxed{\text{IC} = \text{média} \pm \text{erro amostral}}$$

O erro amostral corresponde à medida de afastamento da média em relação à média real da população, associada a uma confiança determinada pelo pesquisador. O erro amostral é representado pela equação a seguir, onde  $\sqrt{n}$ , ao número correspondente ao total da população:

$$\boxed{\text{Erro Amstral} = \frac{\text{desvio}}{\sqrt{n}}}$$

Porém, para criar um indicador a partir de um constructo já com uma definição conceitual, devem-se verificar três questões básicas: dimensionalidade, confiabilidade e validade (HAIR, et al., 2009). Essas questões são definidas por:

- Dimensionalidade: uma suposição inerente e exigência essencial para a criação de um índice (escala múltipla) é que os itens sejam unidimensionais, significando que eles estão fortemente associados um com o outro e representam o mesmo conceito. O critério de Kaiser (Mingoti, 2007) foi utilizado para a análise.

- **Confiabilidade:** é a avaliação do grau de consistência entre múltiplas medidas de um índice ou variável, por meio do coeficiente Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951)
- **Validade:** é o grau em que uma escala ou conjunto de medidas representa com precisão o conceito de interesse. Uma das formas mais aceitas para validade é por meio da Avaliação Convergente com análise das cargas fatoriais, que avalia o grau em que duas medidas do mesmo conceito estão correlacionadas e da Avaliação Discriminante, por meio das raízes quadradas das AVE's (Variância Extraída).

Para verificar a consistência interna ou a confiabilidade dos itens dentro de cada constructo, foi utilizado o coeficiente Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951). Para verificar a importância de cada item (pergunta), foi utilizada para o construto a Análise Fatorial (HAIR, et al., 2009) e, através das cargas fatoriais, pode-se checar a validação do construto via Avaliação Convergente.

Para verificar a consistência interna ou a confiabilidade dos itens dentro de cada constructo, foi utilizado o coeficiente Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951). O coeficiente Alfa de Cronbach (1951) foi criado para estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. Pode-se dizer que o coeficiente mede a correlação entre respostas em um questionário por meio da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes.

Trata-se de uma correlação média entre perguntas. Dado que todos os itens de um questionário utilizam a mesma escala de medição, o coeficiente  $\alpha$  é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador por meio da seguinte equação, onde  $k$  corresponde ao número de itens do questionário;  $s_i^2$  corresponde à variância de cada item;  $s_t^2$  corresponde à variância total do questionário, determinada como a soma de todas as variâncias.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Na teoria da probabilidade e na estatística, a variância de uma variável aleatória é uma medida da sua dispersão estatística, indicando quão longe, em geral, os seus valores se

encontram do valor esperado. É calculado por meio da raiz quadrada do valor do desvio padrão Cronbach (1951).

Para verificar a unidimensionalidade, foi utilizado o critério de Kaiser (MINGOTI, 2007). O critério é outra forma de verificar se o modelo de análise fatorial que está sendo utilizado está adequadamente ajustado aos dados, isso se dá testando a consistência geral dos dados. O método verifica se a matriz de correlação inversa é próxima da matriz diagonal, compara os valores dos coeficientes de correlação linear observados com os valores dos coeficientes de correlação parcial (MINGOTI, 2007). O cálculo é representado pela equação a seguir, onde  $r$  é o coeficiente de correlação simples entre as variáveis  $i$  e  $j$ , e  $a_{ij}$  é o coeficiente de correlação parcial entre  $i$  e  $j$ , dados os outros  $s$ .

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2}$$

A validade convergente foi analisada por meio da variância extraída e das cargas fatoriais. O número de variáveis em análise é de extrema importância na decisão sobre quais cargas fatoriais são realmente significantes. Na medida em que o número de variáveis aumenta, o nível aceitável para considerar uma carga fatorial significativa diminui. O ajuste para o número de variáveis é cada vez mais importante quando se move do primeiro fator extraído para fatores posteriores (MINGOTI, 2007).

Em síntese, o método considera que as cargas maiores que 0,30 atingem o nível mínimo aceitável; cargas de 0,40 a 0,50 são consideradas mais importantes e cargas maiores que 0,50 são consideradas com significância prática. Portanto, quanto maior o valor absoluto da carga fatorial, mais importante ela será na interpretação fatorial. O pesquisador pode empregar também o conceito de poder estatístico para especificar cargas fatoriais consideravelmente significantes em diferentes tamanhos de amostras (MINGOTI, 2007).

Quanto à análise da validade discriminante, os autores Fornell e Larcker (1981) sugerem uma maneira de avaliar a validade discriminante para as variáveis latentes (carga fatorial). Nesse método, são calculadas as raízes quadradas das AVEs e seus valores são comparados com as correlações entre os diversos construtos. Quando a AVE é superior às correlações pode-se afirmar que existe a validade discriminante.

O coeficiente de determinação, também conhecido por  $R^2$ , é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear generalizado, como a regressão linear, em relação aos valores observados. O  $R^2$  varia de 0 a 1, indicando em percentuais, o quanto o modelo consegue explicar valores observados. Quanto maior o  $R^2$ , mais explicativo é o modelo. Esse coeficiente mostra o valor em percentual da cultura de aprendizagem que explica a variância do desempenho organizacional, sendo o cálculo:

$$R^2 = \frac{SQ_{\text{exp}}}{SQ_{\text{tot}}} = 1 - \frac{SQ_{\text{res}}}{SQ_{\text{tot}}}$$

De acordo com Hair, et al., (2009), para um indicador ser validado, espera-se um Alfa de Cronbach de 0,70, que os constructos sejam unidimensionais, que as cargas fatoriais sejam maiores que o mínimo aceito (0,50) e que a variância extraída seja maior que 50%.

Para verificar a correlação entre os indicadores, foi realizada a correlação de Spearman. O coeficiente de Spearman, denominado “r”, é uma medida estatística que mede a intensidade de correlação entre duas variáveis.

O coeficiente de correlação “r” varia entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo de -1, mais forte é a correlação negativa, ou seja, se uma variável aumenta, a outra tende a diminuir. Já se o valor estiver próximo de 1, mais forte é a correlação positiva, ou seja, se uma variável aumenta, a outra também tende a aumentar (MINGOTI, 2007).

A fórmula a seguir corresponde à correlação de Spearman, onde n é o número de pares  $(x_i, y_i)$  e  $d_i = (\text{postos de } x_i \text{ dentre os valores de } x) - (\text{postos de } y_i \text{ dentre os valores de } y)$ . Os postos considerados do trabalho variaram de 1 a 215 postos.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

O nível de significância adotado no trabalho foi de 5%, ou seja, essa é a probabilidade de cometer-se um erro tipo I. O tipo I ocorre quando se chega a um resultado que tem significância estatística quando, na verdade, ele aconteceu por acaso. Esse erro é por isso também chamado de Falso Positivo. O nível de significância ( $\alpha$ ) é geralmente determinado

pelo pesquisador antes da coleta dos dados. Em muitas aplicações da estatística, o nível de significância é tradicionalmente fixado em 5%.

O software utilizado na análise foi o R versão 3.0.1, que é um ambiente de software livre para computação estatística e gráficos.

## **4 ANÁLISE DOS DADOS**

O Capítulo 4 apresenta a caracterização da unidade de pesquisa, a Brasmic Mineração, como também, a análise descritiva, a validação do instrumento e a comparação dos indicadores.

### **4.1 Caracterização da unidade de pesquisa**

Fundada em 17 de novembro de 1986 pelos sócios Neljuppe Braga e seus filhos José Geraldo Braga e Márcio Maurício Braga, a Brasmic Mineração iniciou suas atividades como JM Equipamentos e Materiais de Construção Ltda. e atuava com locação de equipamentos para construção civil e produção de areia.

A atuação inicial do sócio fundador Neljuppe Braga, como construtor autônomo e prestando serviços à Vale do Rio Doce por cerca de 20 anos por meio da empresa Interminas Engenharia Ltda., que teve com seu irmão, Jose Antônio Braga, proporcionou-lhe o conhecimento e a experiência necessários para atuar no mercado de agregados para construção civil.

Neljuppe, que conheceu uma nova tecnologia de extração realizada pela Vale do Rio Doce em sua unidade no Carajás e se inteirou dela, decidiu então implantá-la em uma unidade piloto na Fazenda do Quebra, em Betim. O processo produtivo por meio de lavadores helicoidais e hidrociclones representava uma alternativa ao processo convencional de extração por dragas de sucção em leitos de rios e várzeas.

Essa tecnologia, além de controlar e minimizar os impactos ambientais, também possibilita vantagem econômica e de mercado, uma vez que as instalações para beneficiamento se localizam próximo aos grandes centros urbanos, reduzindo, assim, os custos de transporte e, conseqüentemente, repassando essa economia ao valor final da matéria-prima.

Ao consolidar-se como uma fornecedora para a construção civil na região de Belo Horizonte e visando atender à demanda por produtos de qualidade e a exigências de padronização de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em 1993 a empresa passou a se chamar Brasmic Mineração Indústria e Comércio Ltda., dedicando-se exclusivamente à extração e ao beneficiamento de areia, não mais executando obras ou locando equipamentos, que foram vendidos ou utilizados na atividade de extração.

Em 1995, iniciou-se a construção da atual matriz da empresa, localizada em Belo Horizonte, que foi inaugurada em 1999, para funcionamento dos setores administrativo, comercial e depósito, onde parte de sua produção é estocada e transportada, a fim de minimizar os custos com transporte, além de facilitar e agilizar as entregas aos clientes.

Em 2008, em conformidade com a FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), a empresa conseguiu elevar a vida útil da mina em 40 anos, com o mínimo de impacto ambiental. Essa ação foi possível por meio do alteamento, reforço e vertedouro de uma barragem de rejeitos, que proporcionou mais segurança e capacidade de armazenamento da argila proveniente do processo de extração e beneficiamento das areias.

Hoje a infraestrutura da empresa familiar é constituída por duas unidades. Sua filial, onde funciona a jazida de extração, está localizada na Fazenda do Quebra s/n, Distrito Industrial Paulo Camilo, na Zona Rural de Betim, totalizando uma área de 900.000m<sup>2</sup> de lavra e instalações de apoio. E a matriz, com 8.500m<sup>2</sup>, onde estão localizados os departamentos administrativo, comercial, depósito e manutenção, localiza-se no anel rodoviário, BR 262 km 8,5, nº 5.000, em Belo Horizonte.

Atualmente, a empresa é administrada pelos sócios fundadores José Geraldo Braga, engenheiro civil e diretor de produção, e Márcio Maurício Braga, administrador e diretor administrativo, e conta com 215 empregados para alcançar os objetivos organizacionais.

## **4.2 Análise descritiva**

Na TAB. 1, a seguir, foram mensuradas as variáveis do construto, sendo importante analisar e interpretar cada um deles, considerando que todos os empregados responderam a todas as perguntas do questionário. Logo a seguir, no GRAF. 1, apresentam-se as médias e o intervalo de 95% para os itens de cada construto.

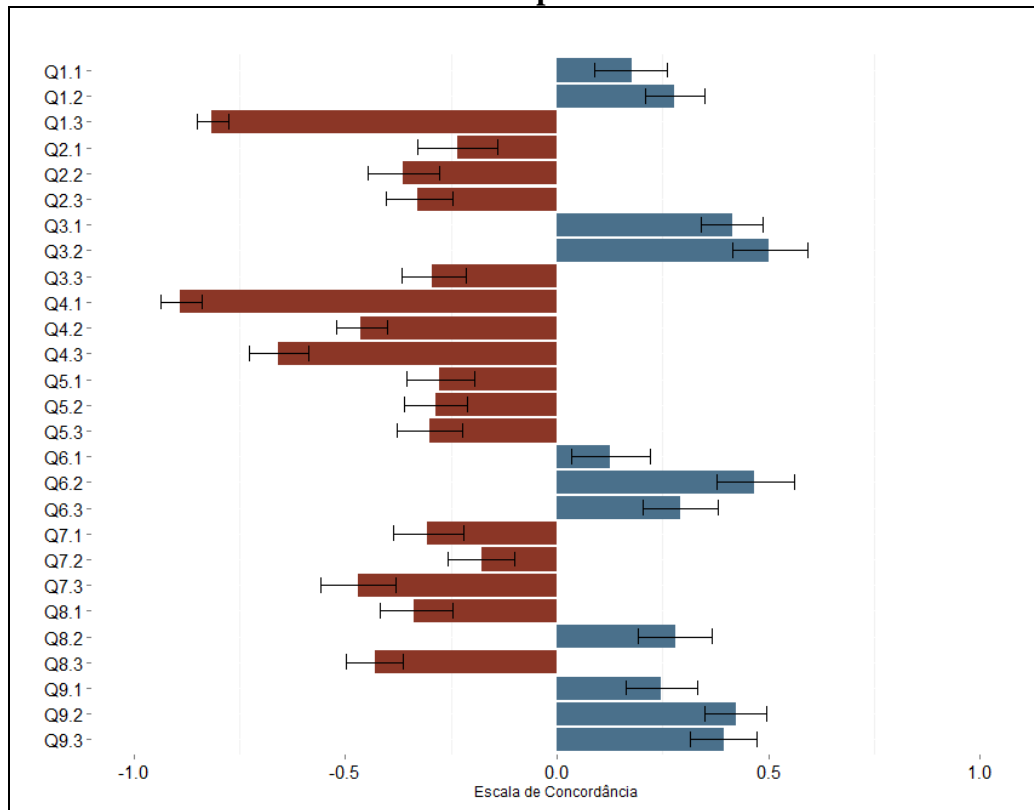


Tabela 1 - Medidas descritivas e frequência relativa aos itens de cada construto (continua)

Indicadores (n=215)	Questões	Média	D.P.	I.C - 95%	Frequência das observações				
					DT	D	NDNC	C	CT
Oportunidades para a Aprendizagem Contínua	Q1.1	0,18	0,70	[0,09; 0,26]	17,2%	14,9%	2,8%	45,6%	19,5%
	Q1.2	0,28	0,54	[0,21; 0,35]	0,0%	28,8%	4,2%	49,8%	17,2%
	Q1.3	-0,82	0,27	[-0,85; -0,78]	64,7%	34,9%	0,0%	0,0%	0,5%
Questionamento e Diálogo	Q2.1	-0,24	0,73	[-0,33; -0,14]	29,3%	35,8%	5,1%	12,1%	17,7%
	Q2.2	-0,36	0,60	[-0,45; -0,28]	25,1%	51,2%	3,3%	12,1%	8,4%
	Q2.3	-0,33	0,62	[-0,41; -0,25]	25,1%	45,6%	8,4%	11,6%	9,3%
Colaboração e Aprendizagem em Equipe	Q3.1	0,42	0,55	[0,34; 0,49]	1,9%	17,7%	6,0%	44,2%	30,2%
	Q3.2	0,50	0,63	[0,42; 0,59]	5,6%	14,0%	3,3%	28,8%	48,4%
	Q3.3	-0,30	0,58	[-0,37; -0,22]	19,1%	51,2%	5,6%	18,1%	6,0%
Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem	Q4.1	-0,89	0,35	[-0,94; -0,84]	87,9%	7,0%	1,9%	1,9%	1,4%
	Q4.2	-0,46	0,48	[-0,52; -0,40]	23,3%	61,9%	1,4%	11,2%	2,3%
	Q4.3	-0,66	0,51	[-0,73; -0,59]	57,7%	27,0%	8,8%	2,3%	4,2%
Delegação de Poder e Responsabilidade	Q5.1	-0,28	0,60	[-0,36; -0,20]	21,9%	42,8%	11,2%	17,2%	7,0%
	Q5.2	-0,29	0,55	[-0,36; -0,21]	18,1%	46,0%	15,8%	14,9%	5,1%
	Q5.3	-0,30	0,56	[-0,38; -0,22]	18,6%	48,8%	13,5%	12,6%	6,5%
Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização	Q6.1	0,13	0,68	[0,03; 0,22]	12,1%	24,2%	11,2%	31,6%	20,9%
	Q6.2	0,47	0,70	[0,38; 0,56]	9,3%	14,0%	1,9%	23,7%	51,2%
	Q6.3	0,29	0,67	[0,20; 0,38]	10,2%	15,8%	8,8%	35,3%	29,8%
Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem	Q7.1	-0,31	0,64	[-0,39; -0,22]	27,0%	40,9%	7,0%	16,3%	8,8%
	Q7.2	-0,18	0,59	[-0,26; -0,10]	11,2%	49,8%	11,6%	18,1%	9,3%
	Q7.3	-0,47	0,69	[-0,56; -0,38]	51,6%	21,9%	3,3%	15,3%	7,9%
Desempenho Financeiro	Q8.1	-0,34	0,66	[-0,42; -0,25]	31,2%	38,1%	8,4%	11,6%	10,7%
	Q8.2	0,28	0,66	[0,19; 0,37]	10,7%	15,8%	7,0%	40,0%	26,5%
	Q8.3	-0,43	0,53	[-0,50; -0,37]	36,7%	25,1%	25,6%	12,6%	0,0%
Desempenho do Conhecimento Organizacional	Q9.1	0,25	0,61	[0,16; 0,33]	10,7%	14,0%	6,5%	53,0%	15,8%
	Q9.2	0,42	0,59	[0,35; 0,50]	7,4%	7,9%	9,3%	43,3%	32,1%
	Q9.3	0,40	0,60	[0,32; 0,47]	4,7%	16,7%	5,6%	40,9%	32,1%

Fonte: Dados da pesquisa.

**Gráfico 1 - Médias e intervalo de 95% para os itens de cada construto**



Fonte: Dados da pesquisa.

No primeiro construto “*Oportunidades para aprendizagem contínua*”, os empregados, em média (0,18 e 0,28), tendem a concordar com as questões Q1.1 e Q1.2, e tendem a discordar da questão Q1.3, com média de -0,82.

Observa-se que os intervalos de confiança são pequenos, o que proporciona mais confiança à média. Na análise dos dados, pode-se afirmar que a empresa incentiva seus colaboradores a aprenderem, seja por meio de cursos internos ou externos, o que vai ao encontro do pensamento de Marsick e Watkins (2003), que afirmam sobre a importância de compartilhar a aprendizagem em sistemas e práticas contínuos que estimulem os indivíduos a compartilharem o aprender.

Outro assunto discutido é a relação do aprender com as formas de recompensas aos empregados. O construto Q.1.3 esclarece que a maioria dos empregados acredita que não há nenhuma forma de recompensa que beneficie o empregado que aprende. As autoras Duarte e Torres (2010) acreditam que as práticas de gestão de recompensas impactam significativamente no desempenho do empregado. Recompensas podem incentivar a motivação, intrínseca, do empregado levando-o a buscar novas formas de aprender e a melhores resultados organizacionais.

O segundo constructo “*Questionamento e Diálogo*” analisa como as pessoas expressam as suas opiniões, sua capacidade para ouvir e questionar a opinião dos outros e como a cultura das organizações incentiva o questionamento e o feedback. Os indivíduos, em média, tendem a discordar de todas as questões. As perguntas Q.2.1, com média de -0,24; Q.2.2, com média negativa de -0,36, e Q.2.3, com média de -0,33. Quanto ao desvio padrão, todos estão altos, o que significa que os valores das médias estão espalhados por uma gama de valores.

A funcionalidade da aprendizagem conforme, Stewart (1998), se dá por meio de quatro fatores: a existência de feedback para melhoria de seu desempenho; a percepção do indivíduo entre o aprender e suas consequências; a possibilidade de praticar o que foi aprendido e a colaboração nos aspectos em que há pouco conhecimento. Portanto, melhorar a comunicação de forma em geral é primordial para desenvolver um ambiente voltado para a aprendizagem.

Já no constructo “*Colaboração e Aprendizagem em Equipe*”, os indivíduos, em média, tendem a concordar com as questões Q3.1 e Q3.2, com médias de 0,42 e 0,50, respectivamente, sendo a frequência das observações de 30,2% e 48% na categoria “Concordo Totalmente” com a afirmativa. Quanto à questão Q3.3, os respondentes tendem a discordar, com média de -0,30 e frequência de 6% na opção “Concordo Totalmente”.

O aprendizado em equipe ou em grupo, como também é conhecido, é a quarta disciplina de Senge (1996) e se desenvolve a partir da criação de um objetivo comum e do domínio pessoal, pois equipes talentosas são formadas por talentos individuais. O incentivo ao trabalho em equipe proporciona certa liberdade entre os envolvidos, de modo que estes possam trocar conhecimentos entre si, de forma natural e sem constrangimentos. A prática dessas ações também reflete o amadurecimento profissional, de modo que a aprendizagem é facilitada pelo diálogo.

O resultado de 6% na questão Q.3,3 corresponde a “Concordo totalmente”, e a porcentagem de 51,2% na opção “Mais discordo que concordo” pode ser explicada pela característica da empresa, que é familiar. Geralmente, em empresas familiares, os fundadores e sócios administram com comando único e centralizador, as tomadas de decisões não são discutidas e compartilhadas.

No construto “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*”, os indivíduos, em média, tendem a discordar de todas as questões, sendo que a discordância é mais acentuada na questão Q4.1, seguida da questão Q4.3. Essa afirmação decorre do fato de

que os intervalos de confiança desses itens não se sobrepõem. A frequência das observações na Q.4.1 apresentou 87,9% na opção “Discordo totalmente”; na Q.4.2, o percentual de 61,9% em “Mais discordo que concordo”, e, finalizando, a análise do construto, a Q.4.3, com 57,7% na opção “Discordo totalmente”.

Para as organizações aprenderem, é preciso que tenham memórias organizadas e altamente centralizadas; que sejam capazes de processar e armazenar enormes quantidades de informação; que consigam gerenciar informações diversas. As organizações devem se desenvolver inclusive tecnologicamente, para capturar e compartilhar a aprendizagem no ambiente organizacional (MORGAN, 2006, p. 116). Garvin (1993) complementa sobre a necessidade do gerenciamento para alcançar a aprendizagem organizacional, pela transferência rápida e eficiente de informações ao longo da organização.

No quinto construto “*Delegação de Poder e Responsabilidade*”, os indivíduos, em média, tendem a discordar de todas as questões. Pode-se observar que, no construto “*Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização*”, os respondentes, em média, tendem a concordar com todas as questões, sendo que a concordância é mais acentuada na questão Q.6.2. Essa afirmação decorre do fato de que os intervalos de confiança desses itens não se sobrepõem.

O construto “*Delegação de Poder e Responsabilidade*” avalia se as pessoas são estimuladas a estabelecer, ter e implementar uma visão coletiva; se a responsabilidade é distribuída na hora de tomar decisões para incentivar as pessoas a aprender o que será sua responsabilidade. Pode-se observar as médias negativas em todas as questões, respectivamente, -0,28, -0,29 e 0,30. Como a empresa possui uma cultura familiar, as dificuldades encontradas e os níveis de responsabilidade requeridos dos fundadores, aliados à ausência de pessoas com quem socializar, favorecem a centralização do poder. Com o passar do anos, essa prática se torna um traço da cultura institucional, constituindo-se num obstáculo a ser superado no momento da sucessão e ou mesmo no enfrentamento da nova ordem do mercado.

Quanto ao “*Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização*”, as médias foram todas positivas – 0,13, 0,47 e 0,29 –, sendo que a questão Q6.2 afirma que a empresa trabalha em conjunto com a comunidade externa para atender as necessidades mútuas. De uma forma geral, o construto afirma que a empresa incentiva os empregados a desenvolverem uma visão sistêmica, tanto por meio de trabalhos externos junto à comunidade como também na cultura de compartilhar informações uns com os outros. Para que a aprendizagem organizacional

ocorra é necessária a participação dos indivíduos e dos grupos que, inseridos em um ambiente, inter-relacionam-se, proporcionando o pensamento sistêmico Senge (1996).

Já no construto “*Estímulo da Liderança Estratégica para Aprendizagem*”, os indivíduos, em média, tendem a discordar de todas as questões, sendo que a concordância para a questão Q7.3, com média de -0,47, é mais acentuada do que a discordância para a questão Q7.1, com média de -0,31. Essa afirmação decorre do fato de que os intervalos de confiança desses itens não se sobrepõem: [-0,39; -0,22] e [-0,56; -0,38], respectivamente. A questão Q7.2 apresentou a média de -0,18 e desvio padrão de 0,59. Observa-se neste construto um possível problema com a atual liderança. Os empregados acreditam que os gerentes não compartilham o conhecimento com seus subordinados, bem como não buscam se reciclar e manter-se atualizados quanto às competências profissionais que são primordiais para garantir sua empregabilidade. Os gerentes têm a percepção de que as normas e condutas internas não são consistentes com o código de conduta da empresa.

Os líderes são fundamentais no processo de aprendizagem. As abordagens da estratégia gerencial destacam a figura dos gerentes e líderes no processo de aprendizagem organizacional como agentes ativos na criação de um ambiente propício ao aprendizado, como também, a aprendizagem entre organizações, em que a agilidade do processo se torna fonte de vantagem competitiva entre elas. Portanto os gerentes são primordiais para o alcance dos resultados organizacionais Antonello e Godoy (2010).

No construto “*Desempenho Financeiro*”, os indivíduos, em média, tendem a concordar com a questão Q8.2, com média de -0,34, o que significa que os empregados acreditam que a produtividade é, em média, menor do que se comparada com o ano anterior, ou seja, os empregados estão menos produtivos do que em 2013.

Já nas questões Q8.1 e Q8.3, com média de -0,34 e -0,43, os empregados tendem a acreditar que o tempo de resposta para atender reclamações é maior do que se comparado com 2013 e que estão tendo mais tempo disponível para prospectar e oferecer os produtos no mercado. Tais evidências são justificadas pelo desaquecimento do mercado da construção civil e pela queda de vendas que começou em meados de novembro de 2013.

No construto “*Desempenho do Conhecimento Organizacional*”, os indivíduos, em média, tendem a concordar com todas as questões, sendo que a concordância é mais acentuada para a questão Q9.2, com média de 0,42 e frequência das observações de 43,0% na opção “Concordo” e 32,1% na opção “Concordo plenamente”, se comparada à questão Q9.1, com média 0,25 e frequência de 53% para “Mais concordo que discordo” e 15,8% para a

opção “Concordo plenamente”. Os empregados veem positivamente o desempenho do conhecimento organizacional ao acreditarem na satisfação do cliente, nas melhorias implementadas pela empresa e na oportunidade de adquirir novos conhecimentos, inclusive por meio do compartilhamento das informações. O recurso-chave de negócio não é capital, pessoal ou instalações, mas sim conhecimento, informações e ideias (GARVIN, 1993).

O modelo de Garvin (1993) enfatiza formas operacionais de gerenciamento e a mensuração da aprendizagem, de forma a promover um esquema básico para a ação com menos abstração. Ao mesmo tempo, considera que está faltando comprometimento com a aprendizagem e que somente por meio da aprendizagem é que se poderá alcançar a melhoria contínua, do contrário, as organizações vão compartilhar velhas práticas do passado.

### **4.3 Validação do Instrumento**

A validação do instrumento foi realizada por meio da modelagem de equações estruturais, como proposto por Menezes, Guimarães e Bido (2011). A mensuração e a equação estrutural são estimadas simultaneamente, diferente de Sta. Maria (2003) que utilizou a escala somada seguida de regressão múltipla. Considerando que a etapa de mensuração foi concluída na seção anterior. O software utilizado foi o R versão 3.0.1

Na TAB. 2, adiante, podem-se verificar a carga fatorial e a comunalidade para cada questão respondida pelos indivíduos. As cargas fatoriais variaram de 0,72 a 0,99. Dessa forma, pode-se notar que todos os itens apresentaram cargas fatoriais (correlação simples entre as variáveis e os fatores) acima de 0,60.

As cargas de 0,40 a 0,50 são consideradas mais importantes, e cargas maiores que 0,50 são consideradas com significância prática. Portanto quanto maior o valor absoluto da carga fatorial, mais importante ela será na interpretação fatorial. O pesquisador pode empregar também o conceito de poder estatístico para especificar cargas fatoriais consideravelmente significantes em diferentes tamanhos de amostras (MINGOTI, 2007).

Como as cargas fatoriais estão acima de 0,60, isso implica que todas as comunalidades (porção da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas) ficaram acima de 0,40.

As comunalidades apresentadas variaram de 0,52 a 0,98, o que significa o quanto a variável está sendo explicada pelo fator. Esses índices indiciam que os construtos serão validados nas próximas etapas.

Tabela 2 - Carga fatorial e comunalidade para os itens de cada construto

<b>Indicador</b>	<b>Variável</b>	<b>CF</b>	<b>COM</b>
Oportunidades para a Aprendizagem Contínua	Q1.1	0,96	0,92
	Q1.2	0,95	0,91
	Q1.3	0,72	0,52
Questionamento e Diálogo	Q2.1	0,96	0,93
	Q2.2	0,96	0,92
	Q2.3	0,96	0,92
Colaboração e Aprendizagem em Equipe	Q3.1	0,98	0,95
	Q3.2	0,93	0,86
	Q3.3	0,86	0,75
Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem	Q4.1	0,95	0,90
	Q4.2	0,93	0,86
	Q4.3	0,9	0,81
Delegação de Poder e Responsabilidade	Q5.1	0,99	0,98
	Q5.2	0,99	0,97
	Q5.3	0,98	0,97
Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização	Q6.1	0,98	0,96
	Q6.2	0,96	0,92
	Q6.3	0,95	0,91
Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem	Q7.1	0,98	0,96
	Q7.2	0,97	0,94
	Q7.3	0,96	0,93
Desempenho Financeiro	Q8.1	0,96	0,91
	Q8.2	0,95	0,91
	Q8.3	0,92	0,85
Desempenho do Conhecimento Organizacional	Q9.1	0,98	0,96
	Q9.2	0,97	0,95
	Q9.3	0,97	0,94

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: CF = Carga Fatorial; CO = Comunalidade.

Porém, para criar um indicador a partir de um construto já com uma definição conceitual, devem-se verificar três questões básicas: dimensionalidade, confiabilidade e validade (HAIR, et al., 2009).

Para verificar a consistência interna ou a confiabilidade dos itens dentro de cada indicador, foi utilizado o coeficiente Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951). De acordo com Hair, et al., (2009), para um indicador ser validado, espera-se um Alfa de Cronbach (AC) de pelo menos 0,70, TAB.3.

Quanto a unidimensionalidade foi utilizado o critério de Kaiser (Mingoti, 2007), que conforme TAB. 3 apresentou dimensão 1, que comprova que o modelo de análise fatorial está adequadamente ajustado aos dados, isto se dá testando a consistência geral dos dados.

A validade convergente foi verificada por meio da variância extraída e cargas fatoriais, TAB.3. Para a validade dos valores é necessário que as cargas fatoriais sejam no mínimo 0,50 e que a variância extraída seja maior que 50%. Após análise dos valores, conclui-se que há validade convergente considerando que os valores superaram o mínimo exigido (0,50 e 50%, respectivamente). A menor média das cargas fatoriais foi 0,88; ou seja, maior que 0,50.

Na TAB. 3, a seguir, pode-se verificar que todos os indicadores apresentaram o Alfa de Cronbach maior que 0,70, que as variâncias explicadas (VE) foram acima de 50%, que, pelo método de Kaiser, os itens foram unidimensionais e que a menor média das cargas fatoriais dos itens foi de 0,88, sendo que a menor carga fatorial foi de 0,72, não havendo nenhuma carga fatorial menor que 0,50. Logo, pode-se concluir que os indicadores foram validados, uma vez que preencheram os requisitos necessários de confiabilidade, unidimensionalidade e validade convergente.

Tabela 3 - Dimensionalidade, Alfa de Cronbach, variância extraída, média das cargas fatoriais e carga fatorial mínima dos indicadores

<b>Indicador</b>	<b>Dim</b>	<b>AC</b>	<b>VE</b>	<b>MCF</b>	<b>CFM</b>
Oportunidades Para a Aprendizagem Contínua	1	0,83	0,78	0,88	0,72
Questionamento e Diálogo	1	0,96	0,93	0,96	0,96
Colaboração e Aprendizagem em Equipe	1	0,91	0,85	0,92	0,86
Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem	1	0,91	0,86	0,93	0,90
Delegação de Poder e Responsabilidade	1	0,99	0,97	0,99	0,98
Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização	1	0,96	0,93	0,96	0,95
Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem	1	0,97	0,94	0,97	0,96
Desempenho Financeiro	1	0,93	0,89	0,94	0,92
Desempenho do Conhecimento Organizacional	1	0,97	0,95	0,97	0,97

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: AC = Alfa de Cronbach; VE = Variância Extraída; MCF = Média das Cargas Fatoriais, CFM = Carga Fatorial Mínima; Dim = Dimensionalidade

Conforme (Fornell e Larcker (1981), a validade discriminante considera as raízes quadradas das AVEs, e seus valores são comparados com as correlações entre os diversos construtos. Na tabela TAB.4, os valores estão superiores às correlações. Dessa forma, pode-se afirmar que existe a validade discriminante. Por questão de inteligibilidade, os resultados obtidos para a raiz quadrada da AVE foram colocados na diagonal principal da matriz de correlação (assinaladas em negrito). A verificação a ser realizada então é entre a AVE e as correlações na mesma linha e na mesma coluna. Os resultados da TAB. 4 atestam a existência de validade discriminante para todos os construtos.



Tabela 4 – Cargas cruzadas das variáveis latentes

	Construto 1	Construto 2	Construto 3	Construto 4	Construto 5	Construto 6	Construto 7	Desempenho Financeiro	Ganho Conhecimento Organizacional
Construto 1	<b>0,938</b>								
Construto 2	0,715	<b>0,980</b>							
Construto 3	0,810	0,709	<b>0,959</b>						
Construto 4	0,730	0,780	0,860	<b>0,964</b>					
Construto 5	0,860	0,910	0,745	0,890	<b>0,995</b>				
Construto 6	0,808	0,858	0,908	0,838	0,921	<b>0,980</b>			
Construto 7	0,867	0,917	0,803	0,897	0,689	0,788	<b>0,985</b>		
Desempenho Financeiro	0,845	0,895	0,766	0,875	0,760	0,840	0,877	<b>0,970</b>	
Ganho Conhecimento Organizacional	0,799	0,849	0,848	0,829	0,890	0,725	0,867	0,794	<b>0,985</b>

O valor de R<sup>2</sup> do modelo ajustado foi de 56,3% indicando que a cultura de aprendizagem explica 56,3% da variância do desempenho. Segundo Cohen et al. (2003, p. 413-414), um efeito de 26% já é considerado grande nas ciências do comportamento FIGURA 4.

Figura 4 – Modelo Estrutural



Fonte: Dados da pesquisa

Para verificar a correlação entre os indicadores, foi realizada a correlação de Spearman. O coeficiente de Spearman, denominado “r”, é uma medida estatística que mede a intensidade de correlação entre duas variáveis. O coeficiente de correlação “r” varia entre -1 e 1, sendo que, quanto mais próximo de -1, mais forte é a correlação negativa, ou seja, se uma variável aumenta, a outra tende a diminuir. Já se o valor estiver próximo de 1, mais forte é a correlação positiva, ou seja, se uma variável aumenta, a outra também tende a aumentar.

Na TAB. 6, a seguir, pode-se verificar que todas as correlações foram altamente positivas e significativas, indicando que, se um indivíduo concordar com um indicador acima da média, irá tender a concordar com os demais indicadores também acima da média, ou ainda que, se o indivíduo concordar com um indicador abaixo da média, irá tender a concordar com os demais indicadores também abaixo da média.

Tabela 5 - Correlação de Spearman para os indicadores

Indicadores	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
Q1	1,00								
Q2	0,97	1,00							
Q3	0,93	0,93	1,00						
Q4	0,88	0,91	0,85	1,00					
Q5	0,96	0,93	0,93	0,85	1,00				
Q6	0,96	0,95	0,95	0,85	0,93	1,00			
Q7	0,96	0,95	0,96	0,91	0,95	0,95	1,00		
Q8	0,97	0,96	0,96	0,88	0,93	0,96	0,96	1,00	
Q9	0,94	0,94	0,94	0,83	0,92	0,93	0,92	0,96	1,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Todas as correlações foram significativas (valor-p<0,001).

Logo, pode-se concluir que os indicadores foram validados, uma vez que preencheram os requisitos necessários de confiabilidade, unidimensionalidade, validade convergente, validade discriminante e R<sup>2</sup> acima de 26%.

#### 4.4 Comparação dos indicadores

Os indicadores “Oportunidades para a Aprendizagem Contínua”, “Questionamento e Diálogo”, “Colaboração e Aprendizagem em Equipe”, “Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem”, “Delegação de Poder e Responsabilidade”, “Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização”, “Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem”, “Desempenho Financeiro” e “Desempenho do Conhecimento Organizacional” foram criados pela média dos itens (perguntas) na escala padronizada.

Na TAB. 6, a seguir, podem-se verificar a média, o desvio padrão e o intervalo de 95% de confiança para cada um dos indicadores criados.

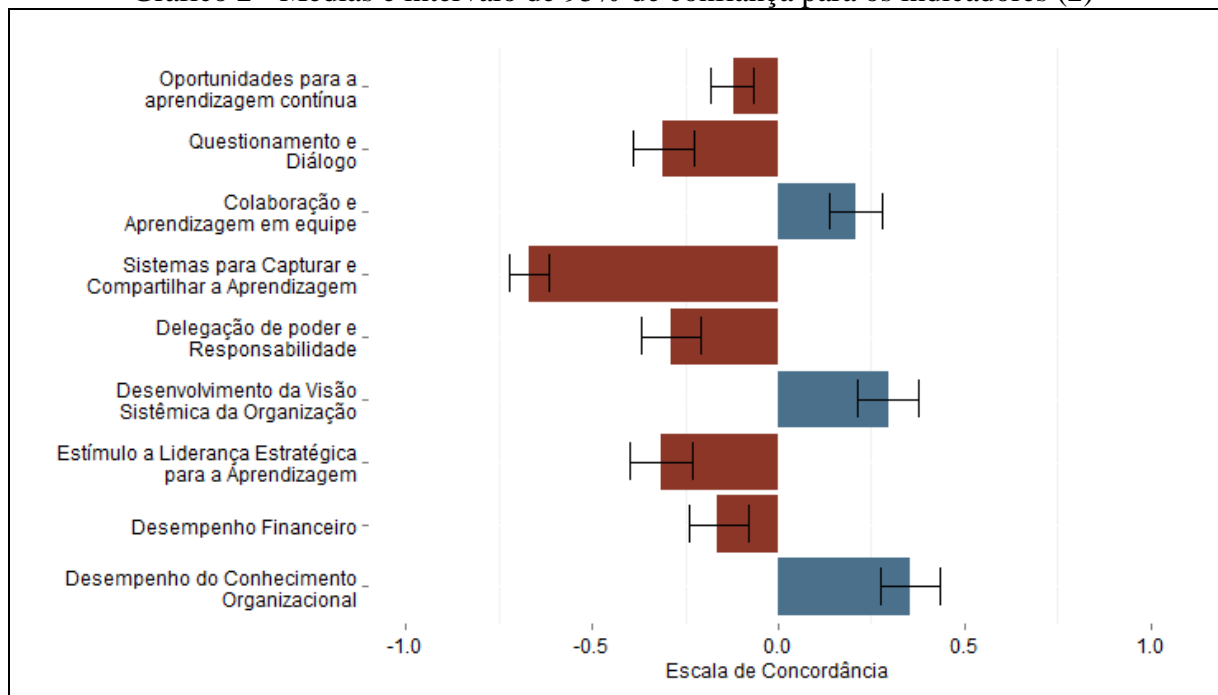
Tabela 6 - Medidas descritivas para os indicadores

<b>Indicadores</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>I.C - 95%</b>
Oportunidades Para a Aprendizagem Contínua	-0,12	0,46	[-0,18; -0,07]
Questionamento e Diálogo	-0,31	0,63	[-0,39; -0,23]
Colaboração e Aprendizagem em Equipe	0,21	0,54	[0,14; 0,28]
Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem	-0,67	0,41	[-0,72; -0,62]
Delegação de Poder e Responsabilidade	-0,29	0,56	[-0,37; -0,21]
Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização	0,30	0,66	[0,21; 0,38]
Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem	-0,32	0,62	[-0,40; -0,23]
Desempenho Financeiro	-0,16	0,58	[-0,24; -0,08]
Desempenho do Conhecimento Organizacional	0,36	0,58	[0,29; 0,43]

Fonte: Dados da pesquisa.

No GRAF. 2, a seguir, podem-se visualizar as médias e intervalos de 95% de confiança para os indicadores, conforme apresentado pela TAB. 4.

Gráfico 2 - Médias e intervalo de 95% de confiança para os indicadores (2)



Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores “*Colaboração e aprendizagem em Equipe*”, “*Desenvolvimento da visão sistêmica da Organização*” e “*Desempenho do Conhecimento Organizacional*” tiveram as médias significativamente positivas, indicando que os indivíduos, em média, tendem a concordar com os itens desses indicadores, sendo as médias de 0,21, 0,30 e 0,36, respectivamente. Quanto ao desvio padrão, esteve acima de 0,50, sendo Q.1 igual a 0,54, Q.2 igual a 0,66 e Q.3 igual a 0,58. Os intervalos de confiança são relativamente pequenos.

Nesses indicadores pode-se perceber que são as únicas dimensões que colaboram para a cultura de aprendizagem. Segundo as duas disciplinas de Senge (1996), a unidade de aprendizagem moderna é o grupo e não o indivíduo. O diálogo facilita a aprendizagem em equipe e, quando esta produz resultados, seus integrantes e a organização crescem mais rapidamente. O pensamento sistêmico que corresponde à quinta disciplina ajuda a enxergar as coisas como parte de um todo, não como peças isoladas, bem como criar e mudar a sua realidade.

Já o desempenho do conhecimento organizacional é positivo, o que significa que a empresa possui o desenvolve o capital intelectual. Significa que os empregados acreditam na melhoria nos produtos e serviços por causa de aprendizagem, como também da capacidade de conhecimento.

O indicador “*Desempenho do Conhecimento Organizacional*” apresentou uma média significativamente maior do que “*Colaboração e aprendizagem em Equipe*”, uma vez que os intervalos de confiança, [0,29;043] e [0,14 e 0,28], não se sobrepõem. Logo, os indivíduos, em média, tendem a concordar mais com os itens do indicador “*Desempenho do Conhecimento Organizacional*” do que com os itens do indicador “*Colaboração e aprendizagem em Equipe*”.

O capital intelectual é um instrumento que incentiva a renovação e o desenvolvimento do conhecimento. O autor STEWART (1998) explica que o capital intelectual corresponde ao conjunto de conhecimentos e informações, encontrado nas organizações, que agrega valor ao produto e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário, ao empreendimento. Importante destacar que a empresa possui capital intelectual que é primordial para organizações modernas focadas na aprendizagem contínua, rumo à melhores resultados e desempenhos.

A Brasmic tem a política de estimular as pessoas a expressarem elogios e/ou sugestões de melhoria e reclamação, tanto dos produtos e serviços de atendimento ao cliente, mas como também do próprio ambiente de trabalho. Todas as sugestões são registradas no sistema interno de gestão e posteriormente repassadas para a diretoria. Mesmo com o perfil centralizador, todas as sugestões e reclamações são analisadas previamente à tomada de decisões da diretoria. Os empregados percebem essa receptividade da diretoria e acreditam que a empresa seguirá suas sugestões, como se diz, sentem que têm um canal direto com a diretoria.

O trabalho em equipe na empresa é um exemplo típico de aprendizagem informal. Para que a aprendizagem informal possa ocorrer, é fundamental a participação do indivíduo no processo do aprender no trabalho. Marsick e Watkins (1990) descreveram ricamente os processos e estratégias que os indivíduos utilizam na aprendizagem informal sendo imprescindível que tenham necessidade, motivação e oportunidade para a aprendizagem. Na pesquisa o trabalho em equipe teve uma média de -0,12.

Conforme descrito no Dicionário Aurélio (online), pode-se definir aprendizagem como “método que consiste em estabelecer conexões entre certos estímulos e determinadas respostas, cujo resultado é aumentar a adaptação do ser vivo ao seu ambiente”. Adequando o verbete ao contexto da Aprendizagem Organizacional, sendo a organização o ambiente, os indivíduos e grupos que nela se encontram serão os responsáveis por criar e responder aos estímulos a fim de melhor se adaptarem às organizações. Com essa adequação, pode-se afirmar que a AO só é possível através de indivíduos e grupos que aprendem.

Outro aspecto a ser observado é a importância das mineradoras desenvolverem continuamente a capacidade de aprender, tanto por meio das experiências organizacionais, individuais e em grupo em prol de melhores desempenhos e vantagem competitiva

Os indicadores “*Oportunidades Para a Aprendizagem Contínua*”, “*Questionamento e Diálogo*”, “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*”, “*Delegação de Poder e Responsabilidade*”, “*Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem*” e “*Desempenho Financeiro*” tiveram as médias significativamente negativas, indicando que os indivíduos em média tendem a discordar com os itens desses indicadores. As médias negativas, -0,12;-0,31;-0,67;-0,29;-0,32 e -0,16, respectivamente, demonstram as questões que são limitadores para a implantação de uma cultura de aprendizagem organizacional.

Duncan (1997) subdivide as variáveis que irão influenciar na cultura das organizações. Para o autor, a cultura é composta por duas dimensões: a objetiva, que se caracteriza por variáveis externas aos indivíduos como mitos e cerimônias, e a subjetiva, representada por conteúdos tácitos interiorizados por cada indivíduo como valores e perspectivas.

Para a Brasmic ter uma cultura de aprendizagem é necessário desenvolver a transparência, a informação válida, a orientação e a responsabilidade.

Como a Brasmic tem perfil burocrática, Senge (1996) destaca: o fato de a maioria das instituições serem burocráticas e verticalizadas características que facilitam o controle e dificultam a aprendizagem. Nessas instituições, as pessoas são instruídas a obedecer aquilo que lhe são passadas sem questionar ou entender de fato o motivo e consequências de suas

ações. Tal situação acaba inibindo a capacidade dos indivíduos de refletir, julgar e interpretar suas atividades. A burocracia é um fator que a diretoria deve avaliar para saber até que ponto está influenciando negativamente na aprendizagem.

O indicador “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*” apresentou uma média, -0,67, significativamente menor que dos demais indicadores que apresentaram médias negativas, uma vez que os intervalos de confiança não se sobrepõem. Logo, os indivíduos em média tendem a discordar mais dos itens do indicador “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*” do que dos itens dos demais indicadores que apresentaram médias negativas.

Morgan (2006) destaca a importância da eletrônica e da inteligência em redes que proporcionam uma revolução na comunicação e interação entre pessoas, sejam empregados, fornecedores, clientes, ministérios e outros. Todos estão integrados em uma teia de informações. A informática acaba com as limitações de tempo e espaço nas organizações, além de proporcionar a interatividade entre os níveis .

Para Leonard-Barton (1998) a inovação ocorre a partir da capacidade de aprender dos profissionais que compõe a organização, através do compartilhamento de ideias, conhecimentos e tecnologias de cada especialização.

Nesse sentido, a Brasmic deve estimular sistemas tecnológicos para estimular e compartilhar a aprendizagem no trabalho.

Entre os indicadores que apresentaram médias negativas, o indicador “*Oportunidades Para a Aprendizagem Contínua*” apresentou maior média, -0,12, quando comparado aos indicadores “*Questionamento e Diálogo*” média -0,31, “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*” média -0,67, “*Delegação de Poder e Responsabilidade*” média de -0,29, e “*Estímulo a Liderança Estratégica para a Aprendizagem*” média de -0,32.

Logo, a tendência a discordar do indicador “*Oportunidades Para a Aprendizagem Contínua*”, intervalo de segurança [-0,18;-0,07] e significativamente menor que dos indicadores “*Questionamento e Diálogo*” intervalo de segurança [-0,39;-0,23], “*Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem*” intervalo de segurança [-0,72;-0,62], “*Delegação de Poder e Responsabilidade*” intervalo de segurança [-0,37;-0,21] e “*Estímulo a Liderança Estratégica para a Aprendizagem*” intervalo de segurança [-0,40;-0,23]. Pode-se perceber, dessa forma, que a Brasmic tem muito que melhorar, mas por ter trabalho em equipe, incentivar a visão sistêmica e desempenho do conhecimento organizacional está rumo à cultura de aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância deste estudo liga-se à extrema importância do tema de para as organizações modernas, inseridas num ambiente turbulento e impelidas pelas novas contingências sociais, tecnológicas, políticas e econômicas. Tornou-se essencial para as organizações a busca de formas alternativas de gerir recursos, de alcançar vantagem competitiva para a sustentabilidade do negócio e o desenvolvimento e aprimoramento da inovação em processos e produtos. Como afirma Dodgson (1993, p. 378), a aprendizagem organizacional é “uma busca proposital com o objetivo de reter e incrementar a competitividade, a produtividade e a inovação em circunstância de incerteza tecnológica e de mercado”.

O estudo de caso na Brasmic Mineração, com a utilização do instrumento Dloq-A, permite, segundo Guba e Lincoln (1994), relatar e descrever os fatos como sucederam, proporcionar conhecimento acerca do fenômeno estudado e comprovar ou contrastar efeitos e relações presentes no caso. Com base nos fundamentos teóricos e na análise dos dados obtidos na pesquisa, constata-se que a empresa está em processo de desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem e com dimensões de aprendizagem que precisam ser desenvolvidas e aprimoradas.

As dimensões com média positivas são representadas por 33% do total das dimensões que contribuem favoravelmente para a cultura do aprender, que são: “Colaboração e Aprendizagem e Aprendizagem em Equipe”; “Desenvolvimento da Visão Sistêmica da Organização”; “Desempenho do Conhecimento Organizacional”.

As dimensões com média negativa, que representam 66% do total das dimensões, demonstram os empecilhos para a dinâmica da cultura de aprendizagem. São elas: “Oportunidade para a Aprendizagem Contínua”; “Questionamento e Diálogo”; “Sistemas para Capturar e Compartilhar a Aprendizagem”; “Delegação de Poder e Responsabilidade”; “Estímulo à Liderança Estratégica para a Aprendizagem e Desempenho Financeiro”.

Ao desenvolver as características da unidade de estudo, verificou-se que é uma empresa familiar, e, por essa razão, pode justificar a média negativa -0,29, da dimensão “Delegação de Poder e Responsabilidade”. A diretoria tem a característica de centralizar decisões e atividades que, muitas vezes, poderiam ser feito por empregados, mas que, por receio do serviço não ser realizado adequadamente e a percepção de que o empregado não



possui o empenho suficiente para realizar determinadas atividades estratégicas, continuam centralizadas nos sócio-fundadores.

Pode-se observar que, mesmo com parte dos respondentes concordando com as perguntas Q.1.1 e Q1.2, na análise do construto, eles não veem possibilidades de aprenderem continuamente, ou seja, a aprendizagem não é incorporada ao trabalho diário para que os empregados possam aprender no local de trabalho, devido ao fato de a empresa não desenvolver sistemas de recompensas (Q.1.3), o que impacta na média negativa da dimensão. Acreditam que não existem oportunidades para a educação e crescimento permanentes na organização.

O setor de Recursos Humanos deve atentar em que a disposição para cooperar depende do equilíbrio que o indivíduo percebe entre o esforço que dedica à organização e os benefícios ou recompensas que dela recebe. Por esse motivo, é importante que o setor desenvolva projetos viáveis e condizentes com a realidade financeira da empresa, devido à desaceleração do mercado da construção civil (Q.8.1 a Q.8.3). Existem inúmeras formas de recompensas que exigem pouco ou nenhum investimento financeiro, como: destaque das ações e iniciativas em quadro murais; destaque do empregado do mês; premiação para boas ideias e soluções; remuneração por metas estabelecidas conforme o resultado desejado. Tais ações podem influenciar, inclusive, a percepção de que a empresa não reconhece as pessoas por suas iniciativas, o que se mostrou com média negativa.

A criação e o gerenciamento de indicadores de desempenho, processos e metas de acordo com os objetivos organizacionais são fundamentais para a gestão moderna de pessoas. Como publicado na revista Exame.com, no dia 24/12/2012, “não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, ou seja, não há sucesso no que não se gerencia” (adaptado de W. Edwards Deming).

Os empregados revelam na pesquisa que não há sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem na organização (Q.4), mas, mesmo assim, as pessoas aprendem novas habilidades (Q.9.3), propõem melhorias à empresa por meio de sugestões e acompanham a satisfação do cliente (Q.9.1) com o pós-venda, por exemplo. Tais iniciativas evidenciam que há desempenho do conhecimento organizacional (Q.9), mesmo não havendo sistemas estruturados para tratar o aprendizado (Q.4).

Outro ponto em destaque é a falta de comunicação entre os empregados, empresa e gerentes. Parte dos entrevistados acredita que a empresa não possui um eficiente sistema de *feedback* (média; 0,24; Q.2.1), como também os gerentes não compartilham com os empregados

opiniões, visões e conhecimento (Q.2.2), situação essa que cria restrições para a transmissão do conhecimento e limitações para se ter conhecimento. A empresa deve verificar os motivos dessa falta de comunicação interna, analisando se é um problema localizado em determinado setor ou difundido por todo ambiente organizacional.

Outras restrições ao aprendizado são a estagnação profissional de parte dos gerentes, por não procurarem novas formas de aprendizagem (Q.7.1) e não exigirem que as ações organizacionais sejam consistentes com os valores da empresa (Q.7.3). Contudo, um dos gargalos da construção de uma organização que aprende é a postura profissional dos gerentes, que estão sem iniciativa para o trabalho criativo e sem preocupação de melhor desempenho – fator importante que contribui para garantir sua empregabilidade.

O gerente contemporâneo precisa ter as habilidades como: perfil multifacetado; reunir habilidades técnicas e humanas, conduzindo sempre a equipe rumo aos objetivos traçados, fazendo junto, se envolvendo com a equipe de trabalho; dar feedbacks constantes de maneira que cada integrante do grupo tenha condições de avaliar o sua atuação e buscar melhorias no desempenho do trabalho; compartilhar informações e construir o conhecimento.

No aspecto equipes de trabalho, a maioria dos empregados respondeu positivamente à dimensão Q.3 (média 0,21), ou seja, os grupos de trabalho têm liberdade de trocar informações, compartilhar o conhecimento, avaliar a conduta do próprio grupo e propor recomendações à empresa, pois acreditam que serão ouvidos. Nesse aspecto, porque a recíproca não é verdadeira quando se refere ao trabalho da gerência? Questão a ser analisada e discutida pela diretoria.

Como a atividade minerária tem muito impacto no meio ambiente, além da preocupação com a sociedade carente que mora ao redor da mina, a empresa desenvolve tanto iniciativas ambientais como sociais. São inúmeras atividades, sendo alguma delas: palestras ambientais ao redor da região e doação de material de base para pavimentação de ruas e avenidas do bairro Petrovale, como também o Dia D, que é o dia em que a empresa se reúne com os moradores, no clube da associação do bairro para fazer doações de roupas e alimentos não perecíveis arrecadados pelos empregados. Na Semana da Saúde é estruturada uma tenda próximo aos postos de saúde, para os moradores da região serem atendidos por nutricionista e enfermeiros que medem a glicose, pressão e peso.

A empresa sempre estimula os empregados a pensarem com uma perspectiva global, principalmente quando executam as rotinas diárias de trabalho. Têm que entender a importância da sua função ser realizada com qualidade, como também as consequências dos

seus erros para os demais setores da empresa, pois sabem que todos os setores são interligados. Por esse motivo, sempre buscam dados ou informações em outros setores quando precisam resolver algum problema ou pendência referente ao trabalho.

Diante da pesquisa realizada, conclui-se que a empresa necessita fazer modificações para formar um ambiente de aprendizagem organizacional. Um dos problemas mais frequentemente apontados é a falta de comunicação e de valorização dos empregados quando aprendem. A organização deve urgentemente verificar a desmotivação e o desinteresse por parte da gerência e melhorar seu sistema de feedback, para que as pessoas desenvolvam confiança um nos outros, estimulando, assim, o compartilhamento do conhecimento. A diretoria deve solicitar à gerência do setor de recursos humanos propostas viáveis e condizentes com o mercado da construção civil que poderão auxiliar na satisfação do empregado.

Os empregados trabalham em equipe, têm uma visão sistêmica da organização e acreditam no ganho de conhecimento que é um dos principais indicadores de capital intelectual.

O capital intelectual de todos os membros de uma empresa se desenvolve por meio dos conhecimentos de cada empregado em sua respectiva área, uma vez que, o conhecimento é propulsor do capital intelectual, que é o principal instrumento para o desenvolvimento e crescimento organizacional, influenciando positivamente a aprendizagem organizacional.

Com a presença das dimensões positivas, pode-se concluir que a empresa está no rumo da cultura de aprendizagem, considerando que as demais dimensões com média negativa devem ser trabalhadas devido à importância de se desenvolver e manter a aprendizagem na organização.

Ao final, este trabalho não teve a pretensão de esgotar as discussões sobre aprendizagem organizacional, mas de aguçar a investigação sobre o tema em estudo. Sugere-se, para estudos futuros, realização de pesquisa que abranja as mineradoras de extração e areia de Minas Gerais para a análise das dimensões e verificação de uma cultura de aprendizagem organizacional, por meio do instrumento Dloq-A, como apresentado nesta dissertação.

Para tanto, chama-se a atenção para a necessidade de disponibilização de dados e informações estratégicas pelas mineradoras extrativas e de acesso a eles, de forma que se favoreça o tratamento desses dados por pesquisadores interessados no tema.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. C. S. **Modelo de avaliação da estratégia ambiental**: uma ferramenta para a tomada de decisão. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ALLE, V. **The knowledge evolution**: expanding organizational intelligence. Paper-back. Boston: Butterworth-Heineman, 1997

ANDRADE, A. de L. **A construção de organizações que aprendem**: perspectivas e justificativa. 323 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

ANTONELLO, C. S. A articulação das práticas formais e informais de aprendizagem e sua contribuição no desenvolvimento de competências gerenciais. In: 4TH INTERNATIONAL MEETING OF IBEROAMERICAN ACADEMY OF MANAGEMENT, 2005, **Anais...** Lisboa, Iberoamerican Academy of Management, 2005.

ANTONELLO, C. S. et al. **Aprendizagem organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. G. Aprendizagem organizacional e as raízes de sua polissemia. In: \_\_\_\_\_. **Aprendizagem Organizacional no Brasil**. Porto Alegre: Bookman, 2011. p. 604.

ANTONIAZZI, M. R. F. **O plano de qualificação do trabalhador**: política pública de emprego? 2005. 215 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

ARGYRIS, C. **Intervention, theory and methods**: a behavioral science view. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1970.

ARGYRIS, C.; SCHON, D. A. **Organizational learning**: a theory of action perspective. Massachusetts: Addison-Wesley, 1978.

ARGYRIS, C. Overcoming organizational defensives. **The Journal for Quality and Participation**. Cincinnati, v. 15, n. 2, p. 26, mar. 1992.

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. **Organizational Learning II**: theory, method and practice. Reading, Mass: Addison Wesley, 1996.

ARGYRIS, C.; SCHON, D. A. **Organizational learning**: a theory of action perspective. Massachusetts: Addison-Wesley, 1978.

BITENCOURT, C.. Aprendizagem Organizacional: uma estratégica para a mudança? In:

BITENCOURT, C. et al. **Gestão Contemporânea de Pessoas**. São Paulo: Bookman, 2011. p. 20-38.

BOTELHO, I. Dimensões da cultura e políticas públicas. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 15, n. 2, abr./jun. 2001.

CALAES, G. D. **Projeto de assistência técnica ao setor de energia**. Jun.2009.

CANCLINI, N. G. (Org). **Políticas culturais en América Latina**. México: Editorial Grijalbo, 1987.

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

COELHO, F. A.; ANDRADE, B. J. E. Análise do conceito de aprendizagem no trabalho. **Paidéia**, v.18, n.40, 2008, p. 221-234.

COHEN, S. G.; BAILEY, D. E. What makes teams work: group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. **Journal of Management**, v. 23, n. 3, p. 239-290, 1997.

CONLON, T. J. A review of informal learning literature, theory and implications for practice in developing global professional competence. **Journal of European Industrial Training**, v. 28, n. 2-4, 2004, p. 283-295.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, Sep. 1951.

CROSSAN, M.; VERA, D.; APADYN, M. A framework for integrating organizational learning, knowledge, capabilities, and absorptive capacity. **Handbook of organizational learning e knowledge management**. 2. ed. United Kingdom: Wiley & Sons, 2011.

COOK, S. D. N., YANOW, D. Culture and organizational learning. **Journal of Management Inquiry**, 2(4), 1993,373-390.

CUCHE, D. **O conceito de cultura nas Ciências Sociais**. Tradução de Viviane Ribeiro. 2. ed. Bauru: EDUSC, 2002.

CYERT, R.MARCH, J. A behavioral theory of the firm. 2. ed. Cambridge: Blackwell,1992.

DIXON, N. **The organizational learning cycle**: how can we learn collectively. 2. ed. London, New York: McGraw-Hill, 1999.

DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organizations Studies**, v. 14, n. 3, p. 378, 1993.

DUARTE, A.; TORRES, C. **Recompensas, reconhecimento e motivação**. 2010. Disponível em:

<[http://www.jornaldenegocios.pt/opiniao/detalhe/recompensas\\_reconhecimento\\_e\\_motivaccede\\_dilatildeo.html](http://www.jornaldenegocios.pt/opiniao/detalhe/recompensas_reconhecimento_e_motivaccede_dilatildeo.html)>. Acesso em: 4 abr. 2014.

DUNCAN, W. J. Organizational culture: 'getting a fix' on an elusive concept. *The Academy of Management Executive*, vol. 50, n. 9. P. 1085-1113, 1997.

EGAN, T. M; YANG, B; BARLETT, K. R. The effects of organizational learning culture and job satisfaction on motivation to transfer learning and turnover intention. **Human Resource Development Quarterly**, v. 15, n. 3, p. 279-301, 2004.

FARIAS, C. E. G. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. Relatório preparado pelo CGEE. PNUD. Contribuição de José Eugênio Coelho. Outubro 2002.

FEICHAS, H. **Processos de Aprendizagem Formal e Informal na Universidade Brasileira**. Universidade Federal de Minas Gerais / Trabalho apresentado no XVI Encontro Anual da ABEM e Congresso Regional da ISME na América Latina – 2007.

FICHE, G. A.; ALTO, R. M. As organizações que aprendem, segundo Peter Senge. **Cadernos Discentes COPPEAD**, Rio de Janeiro, n. 9, p. 36-55, 2001.

FLACH, L., ANTONELLO. C. S. A teoria sobre aprendizagem informal e suas implicações nas organizações. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 8, n. 2, p. 193-208, 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, Feb. 1981.

FRANCO, M. J. B.; FERREIRA, T. S. da C. Um estudo de caso sobre as organizações que aprendem. **Comportamento organizacional e gestão**, Portugal, v. 13, n. 2, p. 169-189, 2007.

FORRESTER, J. W. Learning through system dynamics as preparation for the 21st century. In J. W. Forrester. *Collected papers of J. W. Forrester* (pp. 211-244). Portland: Productivity Press, p. 211-244, 1975.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GARVIN, D. A. Building a Learning Organization. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 4, p. 78-91, Jul./Aug. 1993.

GELMAN, A.; HILL, J. **Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models**. New York: Cambridge University Press, 2007.

GREEN, L. *How Popular Musicians Learn*. London: Ashgate, 2001.

GHERARDI, S., NICOLINI, D. (2000). The organizational learning of safety in communities of practice. **Journal of Management Inquiry**, 9(1), p.7-18

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

GUBA, E.; LINCOLN, Y. Competing paradigms in qualitative research In DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna (Ed) (1994) *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, p. 105-117, 1994.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HERNANDEZ, M.; WATKINS, K. E. Transtacion, validation and adaptation of the Spanish version of the modified dimensions of the learning organization questionnaire. **Human Resource Development International**, v. 6, n. 2, p. 187-197, 2003.

HOFSTEDE, G. **Culturas e organizações**: compreender a nossa programação mental. Lisboa: Silado, 2003.

HILL, M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. Lisboa: Edições Silabo, 2000.

ISIDRO FILHO, A. **Mecanismos e cultura de aprendizagem em organizações: análise de suas relações com liderança em uma organização financeira**. 2006. 141 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2006.

JACKSON, S. E.; HITT, M. A.; DENISI, A. S. **Managing knowledge for sustained competitive advantage**: designing strategies for effective human resource management. São Francisco: Jossey-Bass, 2003.

JAMALI, D.; SIDANI, Y.; ZOUEN, C. The learning organization: tracking progress in a developing country; a comparative analysis using the Dloq. **The learning Organization**, v. 16, n. 2, p. 10, 2009.

KAISER, H. F. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. **Psychometrika**, v. 23, n. 3, p. 187-200, Sep. 1958.

KALLEN, D. Aprendizagem ao longo da vida em retrospectiva. **Revista Europeia de Formação Profissional**, CEDEFOP, n. 8/9, p. 16-22, 1996.

KARAWAJCZYK, T. C; TELLES FILHO, T. S. A articulação entre mudança e aprendizagem organizacional: contribuições para o entendimento deste fenômeno organizacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 32; 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

KIM, D. H. The Link Between Individual and Organizational Learning. **Sloan Management Review**, Fall, v. 35, n. 1, p. 37-50, 1993.

KOLB, D.A. et al. Strategic management development: using experiential learning theory to assess and development managerial competencies. In: MABEY, C.; ILES, P. *Managing learning*. London: Routledge, 1994.

KUMAR, N. Assessing the learning culture and performance of educational institutions. **Performance Improvement**, v. 44, n. 9, p. 27-34, Oct. 2005.

LEONARD, B. D. *Nascentes do Saber: criando e sustentando as fontes de inovação*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.

LOIOLA, E., NÉRIS, J. S., BASTOS, A. V. B. Aprendizagem em organizações: Mecanismos que articulam processos individuais e coletivos. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade & A. V. B. Bastos (Orgs.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* Porto Alegre: Artmed. p. 114-136), 2006.

MACHLES, D. Situated learning. *Professional Safety*, v. 48, n. 9, 2003, p. 22-28.

MAIER, G. PRANCE, C., VON ROSENSTIEL, L. Psychological perspectives of organizational learning. In DIERKES, M. et. al. (Ed.) *The handbook of organization learning and know-ledge*. Oxford: Oxford University Press, 2001. p. 14-34.

MALCOLM, J.; HODKINSON, P.; COLLEY, H. The interrelationships between informal and formal learning. **Journal of Workplace Learning**, v. 15, n. 7/8, p. 313-318, 2003.

MALULI, L. M. **Aprendizagem formal e informal dos funcionários administrativos de uma Instituição Educacional**. 2013. Dissertação (Mestrado em Administração) – UPM - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

MARSICK, V.; WATKINS, K. E. **Informal and incidental learning in the workplace**, Routledge and Kegan Paul, New Work, NY, 1990.

MARSICK, V.; WATKINS, K. E. Lesson from informal and incidental learning. **Advances in developing Human Resources**, Thousand Oaks, CA, p. 132-151, 1997.

MARSICK, V.; WATKINS, K. E. Demonstrating the value of an organization's learning culture: the dimensions of the learning organization questionnaire. **Advances in developing Human Resources**, v. 5, n. 2, p. 132-151, 2003.

MOREIRA, A. **Qualificação e práticas sociais no trabalho assalariado: o aprender em uma indústria no século XXI**. 2009. 237 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. G. **Teoria geral da Administração**. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

MENEZES, E. A. C.; GUIMARÃES, T. A.; BIDO, D. S. Dimensões da aprendizagem em organizações: validação do *Dimensions of the Learning Organization Questionnaire* (Dloq) no contexto brasileiro. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 4-29, abr./jun. 2011.

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



OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2010.

PAVITT, K. The objectives of technology policy. *Science and Public Policy*, 14(4), 182-188, 1987.

PEREIRA, D. S. de C. O ato de aprender e o sujeito que aprende. **Construção Psicopedagógica**, São Paulo, v.18, n. 16, jun. 2010. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S14159542010000100010&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S14159542010000100010&script=sci_arttext)>. Acesso em: 8 mar. 2014.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

ROBBINS, S. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SALVADOR, C. C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

STA.MARIA, R. F. Innovation and organizational learning culture in the Malaysian public sector. **Advances in Developing Human Resources**, v. 5, n. 2, p. 205-214, May 2003.

SANTANA, S. S. Modelo integrado para o estudo da aprendizagem organizacional. **Revista do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa**, Lisboa, v. 11, n. 175, p. 367-391, 2005.

SANTOS, J. L. **O que é cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

SENGE, P. **A quinta disciplina**: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Best Seller, 1996.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership**. San Francisco: Jossey-Bass, 1997.

SCHEIN, E. H. **Building the learning consortium**. Discurso apresentado no MIT Sloan School of Management, Cambridge, Mass., 30 mar. 1997.

SILVA, L. M. T., BAPTISTA, L. L. As interações da estratégia com a aprendizagem e a cultura: um estudo em uma organização familiar. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 85-105, jul./dez. 2009.

SILVA, N.; ZANELLI, J. C. Cultura Organizacional. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Org.) **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 407-442.

SOUZA, M. R. **O processo de aprendizagem organizacional**: perspectivas do poder judiciário. 2012. 76 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – FGV, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas/Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012,

STEWART, T. A. **Capital intelectual**: A nova vantagem competitiva das empresas. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVENSSON, L.; ELLSTRÖM, P. ÅBERG.C. Integrating formal and informal learning at work. *The Journal of Workplace Learning*, v. 16, n. 8, 2004, p. 479-491.

TASANG, E. W. K. *Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between*, 1997.

TROMPENAARS, F. **Nas ondas da cultura**: como entender a diversidade cultural nos negócios. São Paulo: Educator, 1994.

VERGARA, S. C. Começando a definir a metodologia. In: VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WALSH, J., UNGSON, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), p. 57-91, 1991.

WIKIPÉDIA. **Modus operandi**. 2014. Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Modus\\_operandi](http://pt.wikipedia.org/wiki/Modus_operandi)>. Acesso em: 4 abr. 2014.

WILLIAMS, R. **Palavras-chave**: um vocabulário de cultura e sociedade. Tradução de Sandra Guardini Vasconcelos. São Paulo: Boitempo, 2007.

YANG, B. Identifying valid and reliable measures for dimensions of a learning culture. **Developing Human Resources**, v. 5, n. 2, p. 152-162. 2003.

ZHANG, D.; ZHANG, Z.; YANG, B. Learning organization in mainland China: empirical research on its application to Chinese state-owned enterprises. **International Journal of Training & Development**, Oxford, v. 8, n. 4, p. 258-273, 2004.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Prezado colaborador,

Esta pesquisa tem o objetivo de avaliar se a Brasmic Mineração possui uma cultura de aprendizagem. Não é preciso se identificar, por essa razão, preencha o questionário abaixo com sinceridade. Agradecemos sua participação!

Marque um X na opção que expressa a sua opinião.

---

### 1) OPORTUNIDADES PARA A APRENDIZAGEM CONTÍNUA

#### 1.1) Na empresa, as pessoas se ajudam a aprender.

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

#### 1.2) A empresa libera o empregados para aprender.

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

#### 1.3) As pessoas são recompensadas quando aprendem.

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

### 2) QUESTIONAMENTO E DIÁLOGO

#### 2.1) As pessoas dão feedback (retorno) aberto e honesto umas às outras.

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

#### 2.2) Na empresa, quando as pessoas dão sua opinião, também perguntam o que os outros pensam.

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**2.3) As pessoas desenvolvem confiança nos outros.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**3) COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM EM EQUIPE****3.1) Equipes e grupos de trabalho da empresa têm liberdade para discutir suas metas conforme as suas necessidades.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**3.2) As equipes avaliam sua conduta com base nos resultados das discussões em grupo ou nos dados coletados.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**3.3) As equipes acreditam que a empresa seguirá suas recomendações.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**4) SISTEMAS PARA CAPTURAR E COMPARTILHAR A APRENDIZAGEM****4.1) A empresa usa sistemas para medir a diferença entre o desempenho atual e o desempenho esperado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**4.2) A empresa disponibiliza o que aprendeu com os erros para todos os empregados.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)

5- (Concordo Totalmente)

**4.3) A empresa mede os resultados do tempo e investimento usados para treinamento.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**5) DELEGAÇÃO DE PODER E RESPONSABILIDADE**

**5.1) A empresa reconhece as pessoas por suas iniciativas.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**5.2) A empresa permite às pessoas o controle sobre os recursos de que precisam para realizar seu trabalho.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**5.3) A empresa apoia as pessoas que assumem riscos (decisões) calculados.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**DESENVOLVIMENTO DA VISÃO SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO**

**6.1) A empresa encoraja as pessoas a pensar com uma perspectiva global.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**6.2) A empresa trabalha em conjunto com a comunidade externa para atender as necessidades mútuas.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)

- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**6.3) As pessoas são estimuladas a obter respostas de outras partes da empresa quando precisam resolver problemas.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**7) ESTÍMULO À LIDERANÇA ESTRATÉGICA PARA A APRENDIZAGEM**

**7.1) Os gerentes orientam e treinam seus subordinados.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**7.2) Os gerentes procuram constantemente oportunidades de aprendizagem.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**7.3) Os gerentes garantem que as ações organizacionais sejam consistentes com os valores da empresa.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**8) DESEMPENHO FINANCEIRO**

**8.1) A produtividade média por empregado é maior que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**8.2) O tempo para colocar no mercado os produtos produzidos é menor que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)

- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**8.3) O tempo de resposta para lidar com reclamações dos clientes externos é menor que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

---

**9) DESEMPENHO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

**9.1) A satisfação do cliente é maior que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**9.2) O número de sugestões implementadas pela empresa é maior que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)

**9.3) Na empresa, o número de indivíduos que aprendem novas habilidades é maior que no ano passado.**

- 1- (Discordo Totalmente)
- 2- (Mais Discordo que Concordo)
- 3- (Não Concordo Nem Discordo)
- 4- (Mais Concordo que Discordo)
- 5- (Concordo Totalmente)