

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SÓCIOECONÔMICAS – ESAG  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA COM ÊNFASE À  
ATIVIDADE DE BOMBEIRO MILITAR**

**ALCIONE AMILTON DE FRAGAS**

**A IMPORTÂNCIA DO CONVÍVIO ENTRE BOMBEIROS MILITARES  
ANTIGOS E MODERNOS PARA APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL:  
A PERCEPÇÃO DO 3º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR.**

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2016**

**ALCIONE AMILTON DE FRAGAS**

**A IMPORTÂNCIA DO CONVÍVIO ENTRE BOMBEIROS MILITARES  
ANTIGOS E MODERNOS PARA APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL:  
A PERCEPÇÃO DO 3º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR.**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

Orientador: Mário César Barreto Moraes, Dr.

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2016**

**ALCIONE AMILTON DE FRAGAS**

**A IMPORTÂNCIA DO CONVÍVIO ENTRE BOMBEIROS MILITARES  
ANTIGOS E MODERNOS PARA APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL:  
A PERCEPÇÃO DO 3º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR.**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

Banca Examinadora:

Orientador: \_\_\_\_\_  
Professor Mário César Barreto Moraes, Dr.  
Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro: \_\_\_\_\_  
Tenente Coronel BM José Gamba Júnior, Msc.  
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Membro: \_\_\_\_\_  
Tenente Coronel BM Charles Alexandre Vieira, Esp.  
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Florianópolis. 23 / 06 / 2016

Dedico este trabalho em memória de meu PAI, Amilton Arcendino de Fragas, Bombeiro Militar de Santa Catarina, que dedicou 28 preciosos anos de sua vida ao exercício de salvar.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao apoio prestado pelo Professor Dr. Mário César Barreto Moraes, que me orientou e me fez trilhar o caminho da certeza;

Ao Tenente Coronel Bombeiro Militar José Gamba Júnior, que além de auxiliar com seus conhecimentos, deixou o 3º Batalhão de Bombeiros Militar inteiramente a disposição;

Ao Tenente Coronel Bombeiro Militar Charles Alexandre Vieira que prontamente aceitou me ajudar e participar da Banca Examinadora.

Aos Tenentes Bombeiros Militares Filipe da Silva Daminelli e Rodrigo Vanderlinde que auxiliaram na aplicação do questionário, e também, deixaram a disposição os Quartéis de Timbó e Rio dos Cedros;

A Sub Tenente Bombeiro Militar Érica M. Haack Reinert que me ajudou com informações necessárias para esclarecimentos quanto ao efetivo;

A todos os Bombeiros Militares que responderam o questionário, principal ferramenta para fundamentar a pesquisa;

Ao Professor de Metodologia Dr. Maurício Serafim e a todos os alunos e companheiros do CAO/CEM – 2016 que de uma forma ou outra contribuíram com sugestões para melhoramento do meu trabalho;

A minha esposa Larissa Vailati, que nos meus momentos mais difíceis assumiu uma postura de ajuda e companheirismo, sempre incentivando e motivando para alcançar meus objetivos;

E finalmente, aos meus filhos Gabriel, Isadora e Bernardo, principais motivos para tanto empenho e dedicação, razões maiores do meu esforço.

“A vida é uma aprendizagem diária. Afasto-me do caos e sigo um simples pensamento: Quanto mais simples, melhor!”

José Saramago.

## RESUMO

Este trabalho discute sobre a Aprendizagem Organizacional, com foco na percepção por parte de uma fração de Bombeiros Militares que servem na região do 3º Batalhão de Bombeiros Militar (3ºBBM). Com a fundamentação teórica adquirida, observou-se que quando falamos de Aprendizagem Organizacional temos que considerar a aprendizagem tradicional e a aprendizagem não tradicional. Foi aplicado um questionário para avaliar se os Bombeiros Militares da região do 3º BBM - Blumenau, mais precisamente os que trabalham na atividade operacional, com menos de 5 anos de serviço efetivo e que atuam nas cidades de Blumenau, Timbó e Rio dos Cedros, reconhecem os tipos de aprendizagem e os relacionam ao convívio entre Bombeiros Militares antigos (Veteranos) e modernos (Novatos). Aferido os resultados concluímos que, podemos afirmar que existem resultados diferentes em relação a percepção de aprendizagem não tradicional, sendo maior no grupo de Bombeiros Militar da 1ª/3º CBM – 1ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Blumenau (Sede), local que tem um maior convívio entre Bombeiros Militares antigos e modernos, diferentemente do que aconteceu na 2ª/3º CBM – 2ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Timbó. Também, com 95% de confiança, ficou identificado a associação entre a área específica, neste caso, Combate a Incêndios e o tipo de aprendizagem mais percebida, os Bombeiros Militares da 1ª/3º CBM que afirmaram assimilar o conhecimento mais frequentemente pela aprendizagem não tradicional, enquanto que na 2ª/3º CBM pela aprendizagem tradicional. Quanto a aprendizagem percebida em relação as atividades de Eliminação de Insetos, apesar de ter uma indicação massiva por parte dos Bombeiros Militares questionados, os resultados apresentados em decorrência da utilização da ferramenta estatística não pôde confirmar esta relação.

Palavras Chaves: Aprendizagem Institucional – Convívio entre Bombeiros Antigos e Modernos – Fração do 3º Batalhão de Bombeiros Militar.

## ABSTRACT

This paper discusses the organizational learning, focusing on perception by a fraction of Military Firefighters serving in the 3rd Battalion region Firefighters Military (3<sup>o</sup>BBM). With the acquired theoretical basis, it was observed that when we speak of organizational learning we have to consider learning traditional and non-traditional learning. A questionnaire was used to assess whether the Military firefighters from the 3rd BBM region - Blumenau, specifically those working operational activity, with less than 5 years of effective service and working in the cities of Blumenau, Timbo and Rio dos Cedros, recognize the types of learning and relate them to coexistence between former Military Fire (Veterans) and modern (Newbies). measured the results we conclude that we can say that there are different results regarding perception of non-traditional learning, being higher in the Military Fire group 1st / 3rd CBM - 1st Company of the 3rd Military Fire Battalion - Blumenau (Headquarters), local which has a greater interaction between ancient and modern Military Fire, unlike What happened in the 2nd / 3rd CBM - 2nd Company of the 3rd Military Fire Battalion – Timbo. Also, with 95% confidence, it was identified the association between specific area, in this case, Fire Fighting and more perceived type of learning, the Military Fire 1st / 3rd CBM who said assimilate knowledge more often by non-traditional learning, while in the 2nd / 3rd CBM by traditional learning. The perceived learning regarding the Insect Elimination of activities despite having a massive statement by the Military Fire questioned the results presented due to the use of statistical tool could not confirm this relationship.

Key Words: Institutional Learning - Coexistence between Old and Fire Modern - the 3rd Military Fire Battalion fraction.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

BM – Bombeiro Militar

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de SC

CCEM – Curso de Comando e Estado Maior

CFS – Curso de Formação de Soldados

ESAG – Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas

OBM – Organização Bombeiro Militar

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

3º BBM – 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Blumenau

1ª/3º CBM – 1ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Blumenau (Sede)

2ª/3º CBM – 2ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar - Timbó

2º/1º/2ª/3º - 1º Grupo do 1º Pelotão da 2ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Rio dos Cedros.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição geográfica do efetivo que respondeu o questionário. ....	34
Tabela 2 - Tipo de convivência em relação às áreas. ....	34
Tabela 3 - Percentual de aprendizagem em relação à área de intensidade de convivência .....	35
Tabela 4 - Percentual de aprendizagem ( combate a incêndios e eliminação de insetos ) em relação as áreas de convivência .....	36
Tabela 5 - Tempo de serviço em relação ao percentual de aprendizagem informal .....	37
Tabela 6 - Frequência das fontes de aprendizagem em relação a combate a incêndios e eliminação de insetos.....	37
Tabela 7 - Convivência de Bombeiros Militares – Geral .....	38
Tabela 8 - Convivência de Bombeiros Militares – Blumenau (sede) .....	39
Tabela 9 - Convivência de Bombeiros Militares – Timbó .....	39
Tabela 10 - Convivência de Bombeiros Militares – Rio dos Cedros .....	40
Tabela 11 - Tempo de serviço dos Bombeiros Militares .....	41
Tabela 12 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Blumenau (sede) .....	41
Tabela 13 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Timbó .....	42
Tabela 14 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Rio dos Cedros .....	43
Tabela 15 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Blumenau (sede) .....	43
Tabela 16 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Timbó.....	44
Tabela 17 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Rio dos Cedros.....	45
Tabela 18 - Percentual indicado para percepção de aprendizagem informal nas atividades operacionais .....	46
Tabela 19 - Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com a área .....	48
Tabela 20 - Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com as subáreas .....	48
Tabela 21 - Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com tempo de serviço .....	49
Tabela 22- Frequência das fontes de aprendizagem em relação ao combate incêndios .....	49
Tabela 23- Frequência da fontes de aprendizagem em relação a eliminação de insetos .....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Convivência de Bombeiros Militares – Geral .....	39
Gráfico 2 - Convivência de Bombeiros Militares – Blumenau (sede) .....	39
Gráfico 3 - Convivência de Bombeiros Militares – Timbó .....	40
Gráfico 4 - Convivência de Bombeiros Militares – Rio dos Cedros .....	40
Gráfico 5 - Tempo de serviço dos Bombeiros Militares .....	41
Gráfico 6 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Blumenau (sede) .....	42
Gráfico 7 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Timbó .....	42
Gráfico 8 - Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Rio dos Cedros .....	43
Gráfico 9 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Blumenau (sede) .....	44
Gráfico 10 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Timbó .....	45
Gráfico 11 - Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Rio dos Cedros .....	45
Gráfico 12 - Percentual indicado para percepção de aprendizagem informal nas atividades operacionais.....	46

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA .....	14
1.2 OBJETIVOS .....	16
1.2.1 Objetivo Geral .....	16
1.2.2 Objetivos específicos .....	16
1.3 CONTRIBUIÇÕES .....	16
<b>2 REALIDADE PESQUISADA</b> .....	<b>18</b>
<b>3 DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>20</b>
3.1 APROFUNDANDO O PROBLEMA.....	20
3.2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	21
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	31
3.3.1 Pesquisa bibliográficas .....	32
3.3.2 Definição da população .....	32
3.3.3 Questionário .....	33
3.3.4 Estatística .....	33
3.3.4.1 ANOVA .....	35
3.3.4.2 Correlação de Pearson .....	36
3.3.4.3 Qui quadrado de Pearson .....	37
<b>4 DEMONSTRAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>38</b>
4.1 DADOS LEVANTADOS .....	38
4.2 ANÁLISES ESTATÍSTICAS .....	47
4.2.1 Percepção de aprendizagem X tipo de convivência .....	47
4.2.2 Percepção de aprendizagem X tempo de serviço .....	49
4.2.3 Frequência de fontes de aprendizagem X combate a incêndios .....	49
4.2.4 Frequência de fontes de aprendizagem X eliminação de insetos .....	50
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>50</b>
<b>6 SUGESTÕES</b> .....	<b>51</b>
<b>7 REFERENCIAIS</b> .....	<b>53</b>
<b>8 ANEXOS</b> .....	<b>55</b>
8.1 ANEXO I .....	56
8.2 ANEXO II .....	58

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Devido à expansão do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), ocorrida a partir de sua emancipação realizada no ano de 2003, a instituição inaugurou novos quartéis nos mais diversos municípios do Estado de Santa Catarina.

A nova distribuição da instituição em território catarinense proporcionou uma nova dinâmica de distribuição de efetivo (Artigo 4º do Decreto-Lei nº 667/69, com nova redação dada pelo Decreto-Lei nº 2.010/83 e Portaria nº 2.399/GEREH/DIGA/GAB/SSP). Imagine que em tempos remotos, após sair de um curso de formação, o Bombeiro Militar (BM) recém formado poderia escolher onde servir oferecendo-lhe como opções três cidades apenas, a época Florianópolis, Blumenau e Curitiba com suas respectivas companhias.

A realidade hoje passa a ser diferente, pois, após a formação, o BM recém formado tem que escolher entre 128 possibilidades de locais, portanto, a possibilidade de alocar um profissional em um local que ele não gostaria de estar e trabalhar passaram a ser mais considerável. Este quadro já foi apresentado pelo autor Lima (2013) em seu trabalho monográfico:

Atualmente o CBMSC conta com 2.745 (dois mil setecentos e quarenta e cinco) militares distribuídos em mais de cem municípios catarinenses. Suas atividades, em geral, estão associadas a acidentes e/ou desastres ou a prevenção deles, como: prevenção contra incêndios, combate a incêndio urbano e florestal, perícias de incêndio, salvamento aquático, salvamento em altura, resgate em espaço confinado, busca terrestres, busca subaquática, atendimento pré hospitalar, resgate veicular, dentre outras. (LIMA, 2013, p. 18).

Esta situação levou a uma constante agitação institucional no sentido de aparecer diariamente documentos na mesa do Comandante Geral solicitando movimentações, que nem sempre são atendidas em razão da própria dinâmica e política institucional (Nota Nr 954-2015-DP: Nova rotina para as movimentações no CBMSC). Como forma de amenizar esta situação, ficou convencionada que as movimentações aconteceriam dando preferência aos Bombeiros Militares mais antigos, ou veteranos e, sempre logo após a recém formação de Bombeiros Militares mais modernos, ou os novatos.

A situação convencionada para as movimentações também resultou em uma nova realidade, qual seja, em alguns quartéis do CBMSC o efetivo inteiro é movimentado, sendo

empregado para desenvolver as atividades operacionais em sua totalidade um efetivo inteiro de Bombeiros Militares modernos, ou seja, recém formados. O efetivo total empregado no trabalho operacional de um quartel é composto por Bombeiros Militares com menos de cinco de serviço, sem experiência e sem o contato com Bombeiros Militares antigos que são responsáveis pela transmissão do conhecimento informal. Esta situação pode estar influenciando na qualidade do serviço prestado pelas guarnições de serviços nestes locais. A influência do convívio entre Bombeiros Militares antigos e modernos acaba delineando os destinos organizacionais, como afirma Guimarães (2004):

Assim, o processo de aprendizagem apresenta-se, inicialmente, como força propulsora de formação da cultura organizacional e, posteriormente, de sua consolidação, oportunidade em que o mapa cultural, já delineado, é transmitido aos novos empregados. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que a cultura organizacional gera aprendizagem, esta influencia a formação daquela. (GUIMARÃES, 2004, p. 234).

Esta situação chamou atenção e foi-se buscar na doutrina da administração alguma fundamentação para saber se esta prática refletia de alguma maneira na instituição, e encontrou-se na teoria de Senge (2006) o conceito de visão sistêmica para a tomada de decisões institucionais:

O pensamento sistêmico é um quadro de referência conceitual, um conjunto de conhecimentos e ferramentas desenvolvido ao longo dos últimos cinquenta anos para esclarecer os padrões como um todo e nos ajudar a ver como modificá-los efetivamente. (SENGE, 2006, p. 40)

A partir das investigações encontrou-se o conceito de aprendizagem organizacional, e nele, verificou-se que existe dentro de uma instituição uma aprendizagem tradicional e formal, e outra não tradicional e informal, e que esta aprendizagem informal está diretamente ligada a convivência entre funcionários veteranos e aprendizes, suas experiências e relações diárias.

Ao avaliar esta situação, elaborou-se um questionário, para ser aplicado a uma fração do efetivo do 3º BBM, dentro de uma região bem delimitada, procurando investigar se os Bombeiros Militares que lá atuam percebem a aprendizagem formal e informal no seu dia a dia. Com base na percepção auferida, se possa comprovar a importância da aprendizagem informal para a instituição, e ainda, provocar os gestores para que passem a decidir sobre a distribuição de efetivo levando em conta a importância de entender a aprendizagem organizacional, exercitando plenamente a gestão com uma visão sistêmica na tomada de decisões.

## 1.2 OBJETIVOS

Os objetivos estabelecem o que se pretende buscar com o trabalho. A presente pesquisa possui um objetivo geral e quatro específicos, a saber:

### 1.2.1 Geral

Objetivo geral: identificar se os Bombeiros Militares modernos percebem nas atividades operacionais uma aprendizagem informal em razão do convívio com os Bombeiros Militares antigos.

### 1.2.2 Específicos

Descrever e caracterizar a realidade vivenciada pelo Bombeiro Militar;

Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com bombeiros veteranos (dividindo por área e subárea);

Comparar o percentual de percepção de aprendizagem não tradicional de acordo com os anos de experiência;

Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios e eliminação de insetos.

## 1.3 CONTRIBUIÇÕES

Após avaliar o conceitual teórico ficou evidenciado o quanto é importante que uma empresa, seja ela privada ou pública, entenda que, no seu processo de formação existem conhecimentos que são repassados de forma tradicional, através de cursos de formação e

específicos de especialização, mais, que também existem conhecimentos que são repassados em razão do convívio dos colaboradores mais experientes, os veteranos com os recém chegados ou contratados, os novatos ou calouros. Ter a percepção desta natureza no processo de aprendizagem organizacional faz com que os gestores passem a valorizar os dois tipos de aprendizagem, e assim o fazendo, as decisões passam a ter maior relevância, refletindo diretamente nos processos internos da instituição, bem como, melhorando na resposta que a demanda externa requer, esta condição merece atenção conforme afirma Pereira (2008):

Merece atenção especial a formação de equipes de trabalho comprometidas com as instituições e com as missões primordiais do Estado, em especial, com a prestação de serviços de qualidade à população e com a geração de estímulos ao desenvolvimento econômico do país. (PEREIRA, 2008, p. 242).

No Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina não poderá ser diferente, e já foi inclusive citada por Acordi (2011) em seu trabalho monográfico:

As instituições militares são geralmente conhecidas por sua estrutura burocrática, com hierarquia rígida de autoridade, sistema fechado e um modelo de gestão geralmente pouco flexível. Essa é, portanto, a maior importância da presente pesquisa, ou seja, o fato de se analisar internamente uma organização militar, sob a ótica de modernos modelos de gestão da informação e do conhecimento, com o foco na modernização e flexibilização que o cenário atual exige. (ACORDI, 2011, p. 25).

Confirmada a percepção da existência de uma aprendizagem institucional, e que, em determinadas áreas a aprendizagem não tradicional é extremamente importante para a perpetuação do conhecimento, poderá ajudar a influenciar os gestores e administradores do CBMSC a considerarem quão importante esta condição, afirmada por Senge (2006):

Arie de Geus, ex -vice-presidente de Planejamento, aposentado recentemente da Shell, diz que a adaptação e o crescimento contínuos em um ambiente de negócios em mudança dependem da “aprendizagem institucional, processo pelo qual as equipes gerenciais compartilham os modelos mentais da empresa, de seus mercados e de seus concorrentes. Por esse motivo, pensamos no planejamento como aprendizagem e no planejamento corporativo como aprendizagem institucional. (SENGE, 2006, p. 42).

Possuindo uma percepção mais sistêmica e entendendo a importância da aprendizagem organizacional resultará no melhoramento das futuras decisões.

## 2 REALIDADE PESQUISADA

O CBMSC é uma instituição Pública Militar tipificada no Art. 108 da Constituição do Estado de Santa Catarina, e para o ingresso nas fileiras da Corporação, necessário se faz, a execução de um concurso público conforme tipifica o Art. 19 da Lei Complementar nº 587, de 14 de janeiro de 2013:

Neste contexto, o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), como é um órgão da administração pública direta do Poder Executivo de Santa Catarina, [...], pois, além do CBMSC ser um órgão público, é de natureza militar, o que torna o estudo mais específico e diferenciado.

No CBMSC nunca houve nenhum programa oficial de gestão da informação e do conhecimento, mas, há muitos anos, desde sua emancipação administrativa e financeira ocorrida em 2003, com a separação constitucional da Polícia Militar de Santa Catarina, a instituição tenta aperfeiçoar seus métodos de gestão. (ACORDI, 2011, p. 21).

Após lograr êxito no concurso, o cidadão pode acessar ao CBMSC pelo Curso de Formação de Oficiais, ou pelo Curso de Formação de Soldados - CFS (Praças).

Referenciará aqui especificamente o CFS, que tem duração de aproximadamente nove meses, e consiste no repasse de ensinamentos de uma carga horária com disciplinas teóricas, complementadas por atividades práticas dentro da própria disciplina, somada a um período do curso que é destinado ao estágio operacional, onde o aluno trabalha junto das guarnições de serviço acompanhando os Bombeiros Militares já formados.

Após a aprovação no CFS, dependendo da classificação definida pelas notas auferidas nas disciplinas do curso, o soldado recém formado (moderno), escolhe a Organização Bombeiro Militar (OBM) para servir. Importante frisar que, a escolha se dará conforme a disponibilidade de vagas para cada OBM.

Acontece que em alguns quartéis, os Bombeiros Militares em sua totalidade pedem para serem movimentados, são retirados e para suas vagas são realocados Bombeiros Militares de diversos locais do estado e com tempo de serviço reduzido. Alguns quartéis como o de Rio dos Cedros, acabam tendo em seu efetivo cem por cento de Bombeiros Militares com menos de cinco anos de serviço empregados nas principais atividades operacionais locais, influenciando de sobremaneira na aprendizagem institucional e tendo reflexos na prestação de serviço à comunidade. Aqui temos a condição precípua para a realização da pesquisa.

Ao analisar as teorias a respeito de aprendizagem organizacional, observa-se que muito se utiliza os termos novatos e veteranos, nas instituições militares, os termos modernos

e antigos são utilizados respectivamente como sinônimos.

Atualmente o 3º BBM situado na cidade de Blumenau pode receber novos soldados Bombeiros Militares para desempenhar a atividade operacional, neste caso, de atendimento a emergências e poderão ser distribuídos nos seguintes locais:

1. 1ª/3º CBM – Blumenau (sede) que exerce suas atividades operacionais (atendimento de emergência) e ainda no 4º Pelotão da 1ª Companhia que fica na cidade de Gaspar.

2. 2ª/3º CBM – Timbó, que além do atendimento operacional na própria sede, estende suas atividades em outras OBMs operacionais instaladas nas cidades de Rio dos Cedros e Benedito Novo.

3. 3ª /3º CBM – Brusque, que além da sede, operacionalmente estende sua atividade operacional ao município de Guabiruba.

Na presente pesquisa, restringe-se nossa fração de Bombeiros Militares para responder o questionário apenas os Bombeiros Militares da 1ª/3ºCBM (Blumenau-sede), ambiente que tem como característica uma convivência contínua entre Bombeiros Militares modernos e antigos, principalmente por conter um efetivo maior, e ainda, em razão de atender uma população maior, a frequência e a diversidade de ocorrências atendidas é bem maior em relação a outros quartéis da área estudada.

Responderão também o questionário o efetivo operacional da 2ª/3ºCBM – Timbó, que abrange a sede, mais as OBM, de Benedito Novo e Rio dos Cedros, e finalmente far-se-á o recorte de um grupo da 2ª/3ºCBM – Timbó, para analisar apenas os resultados das respostas dos Bombeiros Militares da sede do 2º/1º/2ª/3º – Rio dos Cedros (subárea). Estes locais, diferentemente de Blumenau, possuem uma frequência e diversidade menor de ocorrências, e o efetivo local tem em sua maioria Bombeiros Militares modernos, que na maioria dos casos estão ali servindo de forma transitória.

O efetivo geral da área a ser estudada consiste em 68 (sessenta e oito) Bombeiros Militares, sendo que, 40 (quarenta) deles possuem mais de 5 (cinco) anos de serviço e 28 (vinte oito) possuem menos de 5 (cinco) anos de serviço. Em relação à convivência entre Bombeiros modernos e antigos criou-se uma classificação que ficou assim definida:

**Grande convivência** entre Bombeiros Militares antigos e Modernos: 1ª/3º CBM – Blumenau (sede) - 36 (trinta e seis) Bombeiros Militares possuem mais de 5(cinco) anos de serviço e convivem com 11(onze) Bombeiros Militares com menos de 5(cinco) anos de serviço, totalizando 47(quarenta e sete) Bombeiros Militares.

**Pouca convivência** entre Bombeiros Militares antigos e Modernos: 2ª/3º CBM – Timbó - 04 (quatro) Bombeiro Militares com mais de 5(cinco) anos de serviço e 17

(dezessete) Bombeiros Militares com menos de 5(cinco) anos de serviço, totalizando 21 (vinte e um) Bombeiros Militares.

**Nenhuma convivência** entre Bombeiros Militares antigos e Modernos: 2º/1º/2ª/3º – Rio dos Cedros - 7(sete) Bombeiros Militares com menos de 5 (cinco) anos de efetivo serviço. A totalidade do efetivo que serve nesta OBM é formada por Bombeiros Militares com menos de 5 (cinco) anos de efetivo serviço, contado também o tempo de formação. Esta é uma característica deste quartel que sofre com as constantes transferências, que diversas vezes o efetivo foi movimentado em sua totalidade. Os Bombeiros Militares que ali servem não se fixam na região, passando a ser um quartel transitório.

Importante destacar que se definiu um grupo geral de Bombeiros Militares da área a ser estudada para criar uma seleção quanto ao tipo de convivência, e que a população definida para aplicação do questionário foi menor, ou seja, de apenas 28 Bombeiros Militares enquadrados no tempo de serviço menor que 5 (cinco) anos, pois, aqui se busca a percepção em relação a aprendizagem institucional por parte dos mais novatos.

### **3 DIAGNÓSTICO**

#### **3.1 PROFUNDANDO O PROBLEMA**

No ano de 2003 o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina emancipou-se da Polícia Militar de Santa Catarina, reflexo imediato desta emancipação, o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina ganhou fôlego para instalar novas unidades operacionais nos mais diversos municípios catarinense, conforme já explicitado em trabalho monográfico apresentado por Hochleitner (2007):

Em 13 de junho de 2003, a Emenda Constitucional no. 033 concedeu ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina a autonomia organizacional de modo a possibilitar a expansão de seus serviços. Para que a nova organização pudesse implementar sua missão constitucional foi aprovada em 19 de janeiro de 2004, a Lei Complementar no. 259, que estabeleceu o novo efetivo do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina. (HOCHLEITNER, 2007, p. 21).

A nova distribuição das OBM em território catarinense resultou em novas dinâmicas,

principalmente, na formação e distribuição de Bombeiros Militares.

Outro reflexo dessa nova realidade é que, com mais alunos soldados e mais locais para serem distribuídos, facilmente verificou-se que a possibilidade de alocar algum soldado novato em uma cidade que ele não gostaria de ir ficou muito considerável. Essa condição resultou em uma constatare manifestação por parte dos descontentes solicitando transferências. Soldados Bombeiros Militares novos que gostariam de ser movimentados para trabalhar em localidades próximas de seus familiares.

Como política institucional, ficou convencionada que, a preferência de movimentação é do Bombeiro Militar mais antigo e que mostrar interesse na movimentação. Ficou convencionado também que, imediatamente após a formação, os Bombeiros Militares novatos ocupariam as vagas deixadas em aberto pelos Bombeiros Militares antigos que foram movimentados.

A dinâmica de movimentação levou a que em algumas OBM o efetivo local é transferido em sua totalidade, saindo de uma única vez todos os Bombeiros Militares antigos e se instalando para ocupar as vagas deixadas em aberto os Bombeiros Militares modernos para os serviços operacionais locais.

A situação apresentada está levando a condição da existência de quartéis transitórios, e conseqüentemente à falta de convívio entre Bombeiros Militares modernos e Bombeiros Militares antigos, esta condição pode estar influenciando no processo de aprendizagem institucional e tendo reflexo no serviço prestado a comunidade em geral.

Esta nova realidade demanda certa atenção, justamente em razão da preocupação com a segurança e a qualidade do serviço prestado por estas guarnições às comunidades locais.

### 3.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Existe uma vasta teoria sobre Aprendizagem Organizacional, porém, a maioria trata seus conceitos relacionando-os as empresas privadas. O exercício proposto aqui é justamente conhecer os conceitos aplicados nas empresas privadas e tentar verificar se podem ser aplicados também a uma empresa pública, neste caso, mais precisamente no CBMSC.

Além da dificuldade de se trabalhar este conceito em uma instituição pública trata-se ainda de uma instituição militar com preceitos baseados principalmente na hierarquia e disciplina, onde o conceito de gestão de pessoas não é trabalhado como na iniciativa privada,

conforme esclarece Acordi (2011) em seu trabalho:

A verdadeira importância do conhecimento como um ativo organizacional foi notada pelas organizações das mais diferentes culturas, quando certas organizações começaram a se destacar, não pelos seus bens materiais, mas pela produção de conhecimento por meio de seus colaboradores, por exemplo, as empresas de software e as ligadas às tecnologias de informação e comunicação. (ACORDI, 2011, p. 13).

Importante comentar que os melhores gestores de empresas privadas têm em comum o fato de tratarem seus empregados como o maior patrimônio da empresa. Trata o empregado atribuindo valor e não custo. (PEREIRA; SPINK, 1998).

Quando se trata de Aprendizagem Organizacional estamos falando diretamente de gestão de pessoas, devia-se ter consciência que as empresas, sejam elas, privadas ou públicas são reflexos do que as pessoas que lá trabalham são, sabem e opinam. Pessoas motivadas, valorizadas e bem treinadas refletem na prestação de um serviço de qualidade por parte da instituição, no caso da empresa pública, uma melhor qualidade na prestação de serviço à comunidade, este conceito moderno foi tratado por Pereira (2008):

A modernização da Administração Pública, num sentido amplo, deve buscar de forma permanente a estruturação de um modelo de gestão que possa alcançar diversos objetivos, como por exemplo: melhorar a qualidade da oferta de serviços à população, aperfeiçoar o sistema de controle social da Administração Pública, elevar a transparência e combater a corrupção, promover a valorização do serviço público, entre outros. (PEREIRA, 2008, p. 241).

Além da formação tradicional ofertada aos alunos soldados através das disciplinas técnicas, existe também a preocupação de repassar a estes Bombeiros Militares alunos os conceitos éticos para criar a identificação com a instituição e principalmente formar uma consciência da responsabilidade de sempre prestar um bom atendimento à comunidade, reforçasse aqui os conceitos trabalhados por Pereira (2008), que esclarece a importância do trabalho em equipe, o compromisso institucional assimilado por estas mesmas equipes e que transferem para comunidade o serviço prestado com base nos conceitos organizacionais pretendidos:

Merece atenção especial a formação de equipes de trabalho comprometidas com as instituições e com as missões primordiais do Estado, em especial, com a prestação de serviços de qualidade à população e com a geração de estímulos ao desenvolvimento econômico do país (PEREIRA, 2008, p. 242).

A preocupação na qualificação dos Bombeiros Militares no CBMSC enquanto formal revela-se de qualidade e elogiável, porém a aprendizagem institucional carece de ajustes.

Pereira (2008) relembra a quebra de paradigma em relação à gestão pública:

Por sua vez, a construção desse novo paradigma de gestão pública empreendedora, orientada para resultados efetivos, depende, em especial, do nível de qualificação profissional e remuneração das carreiras de Estado, bem como de geração de estímulos para formação de novas lideranças no setor público. Esses atores devem estar motivados em direção a objetivos comuns, tendo como referência o desejo de servir ao público. Isso exige a vontade política dos governantes de priorizar a Administração Pública, por meio de investimentos em infraestrutura, máquinas e equipamentos, bem como em capital humano, investindo fortemente no processo de seleção e formação continuada de gestores públicos. (PEREIRA, 2008, p. 242).

Procurando entender todo o processo e avaliando o referencial teórico começou-se a perceber que a aprendizagem organizacional é extremamente relevante para a empresa, e que essa aprendizagem, apesar de ser conceituada como organizacional ou da organização, é resultado das práticas adotadas pelas pessoas que trabalham nas próprias empresas.

Passou-se a compreender também, que as empresas privadas começaram a evoluir como organização quando começaram a entender que deveriam aperfeiçoar seus funcionários, instruir as pessoas que fazem parte da instituição e fazendo-as compreender que apenas os conhecimentos técnicos não lhe dão um suporte consistente para a evolução da pessoa e conseqüentemente da empresa, que precisavam de conhecimentos mais amplos que envolvessem além de questões técnicas, também questões sociais, políticas e comportamentais.

Quanto mais seccionar o conhecimento em áreas ou disciplinas, isso impede a conexão com a totalidade, ficando mais difícil entender suas complexidades e seu contexto no tempo e no lugar (MORIN, 2005), Morin afirmava ainda que:

A complexidade humana não poderia ser compreendida dissociada dos elementos que a constituem: todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana (MORIN, 2005, p. 55).

Evidentemente que, somente com a formação tradicional, ou seja, nos cursos de formação onde prevalece a transferência do conhecimento técnico no CBMSC, onde a grade curricular é dividida em disciplinas específicas, não se complementa a formação de um BM consciente de todo universo social e organizacional. Apenas o formal não torna o BM apto a perceber e assimilar o processo de aprendizagem organizacional mais amplo e completo, porém, esta condição poderá ser complementada em partes no próprio estágio, e

principalmente, no convívio entre os Bombeiros Militares antigos e os Bombeiros Militares modernos.

Sob esta ótica, avaliando os conceitos teóricos de diversos autores, verificou-se que nas empresas privadas existe uma consciência em relação à importância de entender a aprendizagem organizacional, conforme contextualizado por Ruas (2005):

A aprendizagem organizacional é um processo contínuo de apropriação e geração de novos conhecimentos nos níveis individual, grupal e organizacional, envolvendo todas as formas de aprendizagem – formais e informais – no contexto organizacional, alicerçado em uma dinâmica de reflexão e ação sobre as situações problema e voltado para competências gerenciais. (RUAS, 2005, Pg. 27)

Para Senge (2006), uma organização para aprender e se destacar no mundo dos negócios tem que pensar de forma sistêmica, possuir domínio pessoal, quebrar com alguns modelos mentais existentes e finalmente possuir uma visão compartilhada. Para Peter Senge, os Bombeiros Militares deveriam criar o hábito de analisar o CBMSC de forma mais ampla e correlacionando todos os pontos em todos os contextos prováveis. Se os Bombeiros Militares pensarem assim, a isso refletirá no pensamento da instituição CBMSC.

“O pensamento sistêmico é um quadro de referência conceitual, um conjunto de conhecimentos e ferramentas desenvolvido ao longo dos últimos cinquenta anos para esclarecer os padrões como um todo e nos ajudar a ver como modificá-los efetivamente.” (SENGE, 2006).

Peter Senge (2006) fomenta ainda que os indivíduos de uma empresa devam ser estimulados a ter um domínio pessoal, ou seja, sempre que uma pessoa se propõe a avaliar alguma situação, esta avaliação deve ser feita de forma conceitual e profunda, manter o compromisso de entender do assunto de forma mais completa possível, para Senge (2006), se a organização incentivar a pessoa para agir sempre assim, naturalmente a organização pensará assim, afastando as decisões do imediatismo, superficialismo e empirismo.

Segundo Senge (2006), somos guiados por modelos que absorvemos e imaginamos no decorrer de nossas vidas, muitas vezes imperceptível, decisões são tomadas sob a influência desses modelos mentais. Importante que as pessoas saibam perceber a existência dos modelos mentais que as influenciam, nas decisões da organização essa condição deve ser considerada. “Modelos mentais” são pressupostos profundamente arraigados, generalizações ou mesmo imagens que influenciam a forma de ver o mundo e de agir. Muitas vezes, não estamos conscientes de nossos modelos mentais ou de seus efeitos sobre nosso comportamento. (SENGE, 2006, p.42).

Quanto à visão compartilhada, diz-se que no CBMSC, quando, do Soldado mais moderno ao Coronel Comandante Geral, todos, não somente entenderem os processos da instituição, mas conhecerem os valores, a missão e suas metas, e abraçá-las como se pessoais fossem, seguindo os conceitos de Senge (2006), e transpondo do privado para o público, neste caso, a instituição aprenderá mais e melhor e colocará a disposição da sociedade uma prestação de serviço muito mais qualificado e competitivo

Para que a empresa aprenda, aplicando os conceitos de Senge, existe um momento muito importante em todo o processo que é a aprendizagem em equipe, para o autor, “quando as equipes estão realmente aprendendo, não só produzem resultados extraordinários como também seus integrantes crescem com maior rapidez do que ocorreria de outra forma” (SENGE, 2006). Afirmar ainda:

A disciplina da aprendizagem em equipe começa pelo “diálogo”, a capacidade dos membros de deixarem de lado as ideias preconcebidas e participarem de um verdadeiro “pensar em conjunto”. Para os gregos, diálogos denotava o livre fluxo de significado em um grupo, permitindo novas ideias e percepções que os indivíduos não conseguiriam ter sozinhos. [...] A aprendizagem em equipe é vital, pois as equipes, e não os indivíduos são a unidade de aprendizagem fundamental nas organizações modernas. Esse é um ponto crucial: se as equipes não tiverem capacidade de aprender, a organização não a terá. (SENGE, 2006, p.44).

Em outra perspectiva, os autores japoneses Nokata e Takeuchi (1997) também trabalharam aprendizagem organizacional, valoriza também a aprendizagem ocorrida em grupos, e com o trabalho intitulado Teoria da Criação do Conhecimento, os autores japoneses afirmam que a relação entre superiores e pares é extremamente importante para o aprendizado da instituição conforme segue:

Outra característica peculiar das empresas japonesas é o fato de que nenhum departamento ou grupo de especialistas tem responsabilidade exclusiva pela criação do novo conhecimento. Funcionários da linha de frente, gerentes de nível médio e gerentes seniores – cada qual faz sua parte. Porém, isso não quer dizer que não haja diferenciação entre esses três papéis. Na verdade, a criação do novo conhecimento é produto de uma interação dinâmica entre eles. (NOKATA; TAKEUCHI, 1997, p. 15).

Os autores reforçam o paradigma observando que:

Nosso modelo dinâmico da criação do conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Chamamos essa interação de “conversão do conhecimento”. Não podemos deixar de observar que essa conversão é um processo “social” entre indivíduos, e não confinada dentro de um indivíduo. (NOKATA; TAKEUCHI, 1997, p. 67)

No CBMSC, existe na estrutura operacional a função do Chefe de Socorro. Se relacionar esta função as funções de uma empresa privada, os Chefes de Socorro seriam comparados aos gerentes de nível médio, sobre esta função Nakata e Takeuchi afirmam que: “Os gerentes de nível médio desempenham papel-chave no processo de criação do conhecimento. Resumem o conhecimento tácito tanto dos funcionários da linha quanto dos executivos seniores, tornando-o explícito e incorporando-o a novos produtos e tecnologias” (NOKATA; TAKEUCHI, 1997)

Os autores japoneses também chamam atenção para o processo de interação e socialização nos grupos de trabalho, processo que acontece diariamente entre os Bombeiros Militares em suas guarnições, que ficam em regime de plantão e passam juntos por 24 horas de serviço:

A socialização é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros, sem usar a linguagem. Os aprendizes trabalham com seus mestres e aprendem sua arte não através da linguagem, mas sim através da observação, imitação e prática. (NOKATA e TAKEUCHI, 1997, p. 69).

Ciclo de Kolb, de acordo com Jeffrey Gold, que discorre sobre um aprendizado que somente é fixado se completar um ciclo de quatro etapas. A primeira seria a experiência concreta, quando a pessoa está envolvida na situação corrente, na segunda etapa, a pessoa começa a raciocinar sobre a situação que está exposta, observa e conseqüentemente começa a refletir sobre o que está acontecendo. Na terceira etapa constrói uma conceituação abstrata e finalmente na última e quarta etapa começa a participar e contribuir fazendo então uma experimentação ativa, conforme Guimarães (2004):

Ao descrever esse ciclo, Gold (1995) sugere que, no referido modelo, o aprendizado ocorre se houver a compreensão da experiência e como esta se transforma, envolvendo um ciclo composto de quatro etapas: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. (GUIMARÃES, 2004, p. 233).

Pesquisando sobre aprendizagem organizacional, encontrou-se um artigo publicado na revista de administração da Universidade Presbiteriana Mackenzie, intitulado “Aprendizagem Situada, Participação e Legitimidade nas Práticas de Trabalho”, tendo como autores: Lucas Socoloski Gudolle, Mestre em Administração pela Faculdade de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Cláudia Simone Antonello Doutora em Administração pelo Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do

Rio Grande do Sul e Leonardo Flach, Doutor em Administração pelo Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul.

Extremamente interessante e muito oportuno o trabalho que tentou identificar e analisar o processo de aprendizagem situada e a legitimidade nas práticas de grupo entre garçons, barmens e cozinheiros da Dublin Irish Pub situado na cidade de Porto Alegre.

Para os autores:

Entre os resultados encontrados no estudo, destacam-se as formas de aprendizagem situada que surgiram em três grupos: garçons, barmen e cozinha. Descrevendo de forma analítica o engajamento e participação dos aprendizes nas práticas de trabalho e nas comunidades de prática, argumenta-se, com base neste trabalho, que esse processo de atuação nas comunidades de prática passa pela fase inicial de participação periférica legitimada, já que, a partir do engajamento e da atuação com os mais experientes, desenvolve-se a aprendizagem. Além disso, os ganhos de legitimidade e pertencimento são elementos relevantes no processo de aprendizagem, e pode-se identificar que o processo de aprendizagem situada não ocorre somente em comunidades de prática e que o pertencimento e a participação periférica legitimada são características a serem fomentadas nas organizações. A partir da negociação e renegociação de significados, pelo estabelecimento de relacionamentos sociais e comunidades de prática, cria-se um sistema por meio do qual os modos de ver, interpretar, compreender e praticar se constituem e são compartilhados. (GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 15).

Com relação ao Conceito de Aprendizagem Situada, os autores destacam o conceito original dos autores Lave e Wenger que afirmam:

A aprendizagem, na visão da teoria da aprendizagem situada, é entendida como uma atividade ligada ao contexto e que possui como característica fundamental um processo denominado participação periférica legitimada (LAVE; WENGER, 1991). Lave e Wenger (1991) propõem que a aprendizagem é um processo de participação em comunidades de prática, participação esta que é inicialmente periférica legitimada e gradualmente aumenta em complexidade e engajamento. Nessa teoria, os aprendizes inevitavelmente participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima. (LAVE; WENGER, 1991 apud GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 17).

Com base no conceito, verifica-se extremamente importante a integração entre os indivíduos dos grupos de trabalho:

No contexto em que o processo social de aprendizagem ocorre, o diálogo, a observação, as histórias contadas e as conversas entre as pessoas são elementos que implicam diretamente os comportamentos de aprendizagem dos membros em comunidades de prática, carregando influências ambientais e socioculturais. [...] A participação encontra-se sempre baseada em uma negociação situada e renegociação de significados no mundo. Isso implica

que entendimento e experiência estão em constante interação e são mutuamente constitutivos. (GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 18).

De acordo com a Teoria da Aprendizagem Situada e o Conceito de legitimidade nas práticas de grupo ocorre que quando o Bombeiro Militar moderno chega à unidade para trabalhar, ele começa a se relacionar com o ambiente e com grupo, com o passar dos tempos, o moderno vai agregando conhecimento e entendendo os processos que envolvem não só a atividade operacional, como também, as atividades institucionais e pessoais. Notada a maturidade dos Bombeiros Militares modernos pelos Bombeiros Militares antigos, estes, permitem que comecem os modernos, a ocupar funções e cumprir atividades mais complexas. Com esta aceitação, também o Bombeiro Militar moderno passa a incorporar os princípios do grupo, que naturalmente deveriam ser também da instituição.

As mudanças na localização e perspectivas são partes da trajetória de aprendizagem dos atores envolvidos, bem como o desenvolvimento de identidades e formas de afiliação. Esse desenvolvimento da identidade é um processo que ocorre por meio do engajamento em uma comunidade de prática, pelo processo de participação periférica legitimada. Esse conceito resgata a ideia da figura do aprendiz, pois é uma forma de falar sobre as relações entre novatos e veteranos, e sobre atividades, identidades, artefatos e comunidades de prática. (LAVE; WENGER, 1991 apud GUDOLLE; ANTONELLE; FLACH, 2012, p. 20).

Para os autores da pesquisa na Dublin Irish Pub. “Já a participação legitimada sugere que a participação dos novos membros é uma contribuição legítima para sua comunidade de prática. Na perspectiva da participação periférica legitimada, as atividades de tais membros são práticas legítimas de reproduzir a cultura da organização”. (GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 21).

A direção da aprendizagem no modelo de participação periférica legitimada aponta para a participação plena, o que representa não apenas o domínio do conjunto de habilidades do grupo, mas também o pertencimento na comunidade, uma habilidade para participar cada vez mais das práticas comuns. (LEE; ROTH, 2003 apud GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 21).

Finalmente, destaca-se parágrafo que sintetiza a importância do convívio entre Bombeiros Militares Modernos e Antigos, sob a ótica de Lave e Wenger, apresentado no artigo da Revista de Administração da Mackenzie.

Após um extenso período de periferidade legitimada, os aprendizes gradualmente entendem a ideia geral do que constitui a prática da comunidade. Para que os aprendizes tenham acesso legitimado, é

fundamental que sejam capazes de identificar alguns aspectos fundamentais: quais são as pessoas envolvidas, os que elas fazem como é a rotina delas, como conversam, como trabalham e conduzem a vida, como as pessoas que não são parte da comunidade de prática interagem com os membros da comunidade, o que os outros aprendizes estão fazendo e o que um aprendiz precisa aprender para se tornar um participante pleno. Isso implica também entender como, quando e em quais circunstâncias os veteranos colaboram com os novatos, confiam neles e os acolhem, além de conhecer o que os veteranos apreciam, refutam, respeitam e defendem. Isso oferece razões e motivações exemplares para o processo de tornar-se um participante. (LAVE; WENGER, 1991 apud GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012, p. 24).

Importante ressaltar que a aprendizagem formal, que no CBMSC acontece nos Cursos de formação e específicos, e a aprendizagem informal que acontece diariamente nas relações entre Bombeiros Militares antigos e modernos, trabalhando juntos em suas guarnições, se complementa.

Há uma tendência forte para perceber a aprendizagem informal e formal como separadas. Isto resulta frequentemente numa polarização entre elas; [...] a visão dominante na literatura é buscar identificar atributos e características que possam separar radicalmente aprendizagem formal da informal. Esta é uma abordagem equivocada, pois o mais importante é identificar sua integração. Desta forma, o desafio está na verdade em reconhecer e identificar os atributos e entender suas implicações (RUAS, 2005, p. 27).

Esta visão de complementaridade é extremamente importante, pois assim vislumbra-se a busca de um equilíbrio ideal. Quando perguntado sobre qual modelo de aprendizagem o Bombeiro Militar percebe como responsável pelo seu atual grau de conhecimento em uma determinada área, a resposta ideal seria cinquenta por cento de cada uma, ou seja, metade aprendizagem formal e a outra metade aprendizagem informal.

No meio empresarial e privado muito se trabalha o conceito de “turnover”, que basicamente significa:

Muito usado pelas áreas de Recursos Humanos das organizações, o termo “turnover” também é conhecido como “rotatividade” e traduz, na verdade, o percentual de substituição que uma empresa possui e serve como indicador de saúde organizacional, ou seja, o giro entre entradas e saídas de uma empresa. (PECONICK, 2015).

Segundo Santos (2010), para as empresas privadas as causas que mais levam a rotatividade são:

Ofertas mais atraente por outras empresas; Instabilidade econômica; Ambiente e imagem organizacional; Insatisfação quanto à política salarial da organização; Política de benefícios insuficiente; O tipo de supervisão exercido sobre o pessoal; Falta de política e estratégias para crescimento,

aprendizagem e carreira; O tipo de relacionamento humano dentro da organização; As condições de trabalho da organização; Rotina sem desafios; A cultura organizacional da empresa; A política de recrutamento e seleção de recursos humanos; Falta de reconhecimento. (SANTOS, 2010)

Trazendo para realidade institucional do CBMSC, pode-se destacar o ambiente organizacional local, política de benefícios, o tipo de supervisão exercido sobre o pessoal, tipo de relacionamento humano dentro da organização, condições de trabalho, rotina sem desafio, cultura organizacional da empresa e a falta de reconhecimento.

Existe uma preocupação em relação ao percentual de troca dentro dos quadros de funcionários, muitos teóricos aferem percentuais indicados para que a rotatividade não traga prejuízos às empresas.

Dependendo do tipo de organização, se o turnover tiver um alto percentual, por exemplo, maior do que 5% (Alguns especialistas dizem ser o índice médio aceitável, mas quanto menor o índice mais saudável a empresa) indicam que algo está errado na organização. É o momento de analisar o porquê dessa alta rotatividade, TURNOVER pode ser considerado como sinônimo de perda de produtividade, de lucros e da saúde organizacional. Impacta diretamente na motivação pessoal e no comprometimento, que acaba gerando ainda mais absenteísmo, mais rotatividade, criando com isso uma bola de neve para a empresa. (MORAES, 2012).

A rotatividade na empresa privada está diretamente ligada aos processos de demissão e admissão, e podem ocorrer em razão de dois motivos, conforme (SANTOS, 2010), pode estar ocorrendo em razão da própria dinâmica interna da empresa ou em razão do comportamento de mercado.

Apesar das diferenças entre as empresas privadas e públicas, alguns pontos desta matéria devem ser considerados e absorvidos pelas empresas públicas, principalmente o significado de uma alta rotatividade, suas causas e consequências. Para as públicas, no caso do CBMSC, muito mais próximo das razões internas da própria instituição.

Como indicadores sadios, Moraes (2012) aplica o cálculo do turnover considerando as substituições, que tem como fórmula o nº de pessoas que sairão + o nº de pessoas que chegarão / 2 e tudo isso dividido / pelo nº de funcionários que estavam ativos no último mês. Finalmente se multiplicar o resultado por 100, representará o percentual de rotatividade.

Se aplicar esta fórmula ao processo de rotatividade empregado no 1º/2º/1ª/3º GBM em Rio dos Cedros, ter-se-á  $[(7 + 7/2)/8] \times 100 = 87,50\%$  para o efetivo integral e  $[(7+7/2)/7] \times 100 = 100\%$  para efetivo especificamente operacional.

O alto índice de rotatividade pode gerar grandes despesas, e o mais importante é saber que estas despesas poderiam ser evitadas quando o processo for mais criterioso em relação à

política de movimentação. Outro fator importante a ser considerado é chamado por (SANTOS, 2010) de despesas terciárias, que fazem sentirem-se a médio e a longos prazos, tais como, os reflexos na imagem e nos negócios da empresa que podem ser provocados pela queda na qualidade dos produtos ou serviços executados por empregados inexperientes ou em fase de ambientação.

Importante identificar as causas da alta rotatividade a fim de criar melhores critérios, autores de recursos humanos sugestionam como ferramentas a aplicação de um questionário naqueles que saem da empresa a fim de identificar os motivos, e também, em certos momentos aplicar uma pesquisa para saber o quanto anda o clima organizacional local. O setor de planejamento organizacional precisa determinar a quantidade certa de movimentações, para que se torne eficaz, e encoraje os funcionários a permanecer nos postos e locais de trabalho, principalmente criando ferramentas para valorizar o potencial daqueles que decidem ficar.

### 3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A função da metodologia é orientar o pesquisador durante o desenvolvimento de seus trabalhos, procurando criar rotinas provocativas no processo, tenta fomentar no investigador o apego e a perseverança para esclarecer o tema proposto da pesquisa elevando seu nível de criticidade e reflexão.

Segundo Lakatos e Marconi (1991), os métodos são: [...] conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia permitem alcançar o objetivo (conhecimentos válidos e verdadeiros), traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Quanto aos objetivos propostos, trata-se de uma pesquisa exploratória, onde inicialmente procuraremos entender o assunto aplicando um estudo a um grupo definido de Bombeiros Militares que trabalham na área do 3º BBM.

Quanto a sua natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, uma vez que, identificado o problema, neste caso, colocar Bombeiros Militares modernos em um quartel, sem a convivência com Bombeiros Militares antigos, buscaremos fomentar estratégias de gestão de pessoal.

Quanto à forma de abordagem, esta pesquisa trata-se de qualitativa, pois visa entender a percepção de um grupo de Bombeiros Militar em relação à aprendizagem organizacional.

Quanto às técnicas adotadas passaremos a expor.

### **3.3.1 Pesquisa Bibliográfica**

Paralelamente a aplicação de um questionário, foi realizada vasta pesquisa em bibliografia específica, principalmente nas principais teorias que tratam de Aprendizagem Organizacional e seus reflexos, pesquisa esta embasada pelos conceitos teóricos apresentado por Gil (2007) como também uma pesquisa exploratória:

Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Neste caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima de uma explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias. (GIL, 2007, pg. 42)

A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros disponíveis nas Bibliotecas das Universidades Federal de Santa Catarina (UFSC), Fundação Regional de Ensino de Blumenau (FURB) e principalmente na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), além de alguns importantes textos extraídos da Internet, acessados com a utilização da ferramenta de busca Google.

Antes mesmo de aplicar instrumento específico para avaliar a percepção dos Bombeiros Militares em relação à aprendizagem institucional, busca-se nos conceitos teóricos embasamento para esclarecer o que é aprendizagem organizacional e construir um questionário conciso a fim de auferir a percepção pretendida.

### **3.3.2 Definição da população**

Para a delimitação da pesquisa, definiu-se que os Bombeiros Militares que possuíam menos de 5 (cinco) anos de efetivo serviço, contando o tempo de formação, são considerados Bombeiros Militares modernos, que recentemente se apresentaram nas OBMs escolhidas, e os Bombeiros Militares com mais de 5 (cinco anos de serviço) serão considerados antigos.

Um questionário foi aplicado a 28 (vinte e oito) Bombeiros Militares modernos, que trabalham exclusivamente no atendimento direto de ocorrências, portanto, que compõe guarnições operacionais, e que servem na 1ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Sede, em Blumenau, 2ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Timbó e o 2º Grupo do 1º Pelotão da 2ª Companhia do 3º Batalhão de Bombeiros Militar – Rio dos Cedros. Como o questionário foi aplicado a todos os Bombeiros Militares enquadrados na área definida, temos então a definição de uma população conforme explica Barbetta (2005):

População é o conjunto de elementos que formam o universo de nosso estudo e que queremos abranger no nosso estudo. São os elementos para os quais desejamos que as conclusões oriundas da pesquisa sejam válidas. (BARBETTA, 2005, p. 25).

### 3.3.3 Questionário

O questionário confeccionado e aplicado (**Anexo I**) possui quatro questões:

**Primeiro questionamento:** procurou mostrar o tempo de serviço predominante entre a população forçada que participou da pesquisa.

**Segundo questionamento:** Perguntou-se sobre o processo de aprendizagem no Combate a Incêndios, situação que se caracteriza por ser uma das principais atividades institucionais, e que tem destaque na formação tradicional, inclusive mantendo cursos específicos de aperfeiçoamento, além de grande carga horária nos cursos de formação.

**Terceiro questionamento:** Questionou-se sobre o aprendizado adquirido para atendimento de ocorrências que envolvem eliminação de insetos que expõe a risco pessoas, matéria não muito trabalhada na formação tradicional, e que não possui cursos específicos.

**Quarto questionamento:** Buscou-se a percepção de uma visão mais ampla, tentando verificar se existe uma correlação entre a percepção da aprendizagem no convívio e o tempo de serviço, ou seja, verificar se quanto mais tempo de serviço maior a percepção da aprendizagem não tradicional.

### 3.3.4 Estatística

Após os dados recolhidos e tabulados, natural que se aplique ferramenta estatística a fim de dar confiabilidade aos resultados.

Os resultados do questionário aplicado foram compilados em planilha eletrônica do Excel, e os cálculos estatísticos foram feitos no software IBM SPSS Statistics 20 (Anexo II), e apoiado no referencial teórico que embasa as técnicas estatísticas.

Quanto à distribuição da população pesquisada na área de pesquisa ficou definida conforme tabela abaixo:

**Tabela 1 – Distribuição geográfica do efetivo que respondeu o questionário (população).**

Área	Quant. de bombeiros modernos	Subárea	Quantidade de bombeiros modernos (subárea)
<b>Blumenau</b>	11	Blumenau	11
<b>Timbó</b>	17	Timbó + Benedito	10
		Novo	
		Rio dos Cedros	7

**Fonte: Autor**

Os Bombeiros Militares modernos foram agrupados de acordo nas áreas ou subáreas nas quais estão alocados. No estudo, com o interesse em comparar ambos os agrupamentos, far-se-á as análises considerando esses diferentes agrupamentos de acordo com os objetivos propostos.

Avaliando o número de Bombeiros Militares antigos e Bombeiros Militares modernos em cada uma das subáreas, foi possível classificar as áreas e subáreas nas quais os bombeiros estão alocados, de acordo com a intensidade de convivência, definido na tabela abaixo:

**Tabela 2 – Tipo de convivência em relação às áreas.**

Área	Tipo de convivência com bombeiros antigos	Subárea	Tipo de convivência com bombeiros antigos (subárea)
<b>Blumenau</b>	Grande	Blumenau	Grande
<b>Timbó</b>	Pouca	Timbó + Benedito	Pouca
		Novo	

**Fonte: Autor**

Como vê-se na tabela acima, a área de Timbó como um todo tem Bombeiros Militares antigos, apesar de a subárea de Rio dos Cedros, individualmente, não ter nenhum Bombeiro

Militar antigo.

Têm-se também informações de quantos Bombeiros Militares antigos há em cada local, porém, optou-se por não utilizar essa informação na análise, e sim associá-la a classificação final do tipo de convivência.

Definiu-se que os resultados sejam avaliados com nível de confiança de 95%, dessa forma, o p-valor de corte é de 0,05. Caso o teste para o fator resulte em um p-valor menor que 0,05, concluir-se-á que o fator é significativo para explicar o resultado da variável, utilizaremos das ferramentas ANOVA, correlação de Pearson e finalmente o qui quadrado de Pearson, que se passa a detalhar:

### 3.3.4.1 Ferramenta Estatística ANOVA.

Na Análise de Variância (ANOVA) tem-se como objetivo identificar e separar as fontes de variação de certa variável quantitativa em fontes de variação chamados de fatores, que ao serem testados um a um poderemos identificar se este fator é significativo para explicar à variável, ou seja, se os valores mudam entre os níveis dos fatores (FIELD, 2009).

Os fatores são sempre variáveis qualitativas e suas categorias são mutuamente excludentes na amostra. No caso, por exemplo, temos como variável quantitativa o Percentual de Aprendizagem, e o fator avaliado é a Fonte de Aprendizado (tradicional ou não tradicional).

No contexto do estudo aplicar-se-á a ANOVA para as seguintes análises, a fim de responder os objetivos de pesquisa.

Observar a relação entre o percentual de aprendizagem e a área de intensidade de convivência, conforme detalhado na tabela abaixo:

**Tabela 3 – Percentual Aprendizagem X área de intensidade de convivência**

Variável Quantitativa (Resposta)	Fonte de Variação (Fator)	Objetivo de pesquisa a ser respondido
Percentual de Aprendizagem	Área / Intensidade de Convivência	Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de

		convivência com Bombeiros Militares Antigos
<b>Percentual de Aprendizagem</b>	Subárea / Intensidade de Convivência	

**Fonte: Autor**

A relação entre o percentual de aprendizagem nas áreas de combate a incêndios e eliminação de insetos e a área de intensidade de convivência, conforme detalhado na tabela abaixo:

**Tabela 4 – Percentual de aprendizagem (incêndio e Elim. Insetos) X área intensidade de convivência.**

Variável Quantitativa (Resposta)	Fonte de Variação (Fator)	Objetivo de pesquisa a ser respondido
<b>Percentual de Aprendizagem</b>	Subtipo de Aprendizagem (Incêndio)	Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com Bombeiros Militares Antigos
<b>Percentual de Aprendizagem</b>	Subtipo de Aprendizagem (Eliminação de Insetos)	

**Fonte: Autor**

### 3.3.4.2 Ferramenta Estatística Correlação de Pearson.

O teste de correlação de Pearson é o teste bi variável para mensurar correlação entre duas variáveis quantitativas (FREUND, 2006). A medida de associação de X e Y é calculada, e o resultado é avaliado:

Correlação positiva - Se a variável X aumenta, a variável Y também aumenta; Se a variável X diminui, a variável Y diminui.

Correlação negativa - Se a variável X aumenta, a variável Y diminui; e vice-versa.

Correlação muito próxima de 1 ou de -1 - a relação entre as variáveis X e Y é forte.

Correlação muito próxima de 0 - a relação entre as variáveis X e Y é fraca.

Além do que foi definido acima, considerarão as correlações estatisticamente significativas apenas se o p-valor calculado for menor que 0,05. Ressaltamos que, com uma

amostra tão pequena, é difícil identificar resultados significativos, e que os resultados a seguir não significam que as correlações não existam na população.

No contexto do estudo aplicar-se-á o teste de correlação de Pearson para esclarecer a relação apresentada na tabela abaixo:

**Tabela 5 – Tempo de serviço X percentual de aprendizagem.**

Variável 1	Variável 2	Objetivo de pesquisa a ser respondido
Anos de Serviço	Percentual de Aprendizagem	Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com os anos de experiência

**Fonte: Autor**

### 3.3.4.3 Ferramenta Estatística Qui-quadrado de Pearson.

Levando em conta que possui muitas variáveis categóricas em nosso banco de dados, de forma que certas medidas usuais de correlação (que exigem dados contínuos) não são apropriadas, optou-se por realizar testes de independência ou associação. Através do teste Qui-quadrado de Pearson, considerar-se-á diferenças significativas quando o p-valor do teste for inferior a 0,05.

Resumidamente, o teste qui-quadrado de Pearson assume que a proporção de indivíduos com cada grupo de características deve assumir certa proporcionalidade na sua distribuição (FIELD, 2009). A partir de certa diferença entre essas proporções, pode assumir que esta discrepância não ocorre por acaso, e sim por uma relação entre os grupos.

Utilizar-se-á esta ferramenta para avaliar a frequência das fontes de aprendizagem (combate a incêndios e eliminação de insetos) em relação à área de intensidade de convívio, conforme tabela abaixo:

**Tabela 6 – Frequência das fontes de aprendizagem indicada X combate e incêndios e eliminação de insetos.**

Grupo 1	Grupo 2	Objetivo de pesquisa a ser respondido

<b>Área / Intensidade de Convivência</b>	Tipo de Aprendizagem (incêndio)	Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios e eliminação de insetos
<b>Área / Intensidade de Convivência</b>	Tipo de Aprendizagem (elim. de insetos)	

**Fonte: Autor**

Esclarece-se que, para a aplicação do teste acima, precisa ter um mínimo de frequência em cada combinação de grupos, por exemplo, Aprendizagem não Tradicional (situada) em Timbó tem uma frequência de 3 (três) pessoas. Quanto mais categorias em cada grupo, menor a frequência, e assim, mais difícil o teste dar resultados confiáveis. Por esse motivo comparar-se-á apenas os grupos acima, e não podemos aplicar os resultados para as subáreas.

## 4 DEMONSTRAÇÃO DOS DADOS

### 4.1 DADOS LEVANTADOS

Os resultados levantados no questionário estão demonstrados através de planilhas e gráficos, proporcionando uma melhor visualização e conseqüentemente um melhor entendimento da realidade apresentada.

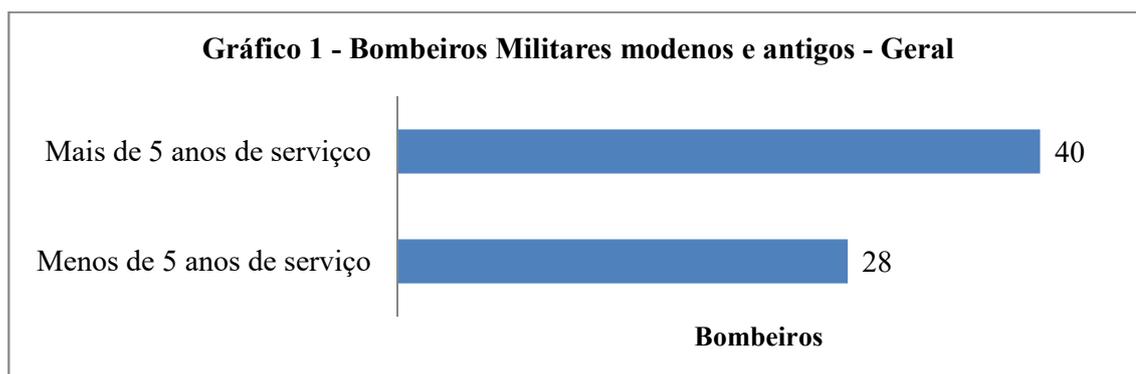
A primeira tabela nos mostra o grau de convivência da área total avaliada:

Tabela 7 – Convivência Bombeiros Militares - Geral.

<b>Mais de cinco anos de serviço.</b>	<b>Menos de cinco anos de serviço.</b>
<b>40</b>	<b>28</b>

Fonte: Autor

Como forma de melhor visualizar esta situação apresenta-se o gráfico abaixo, que demonstra de maneira geral a situação na área do 3º BBM, observa-se que existe um equilíbrio na convivência entre Bombeiros Militares antigos e modernos:



Fonte: Autor

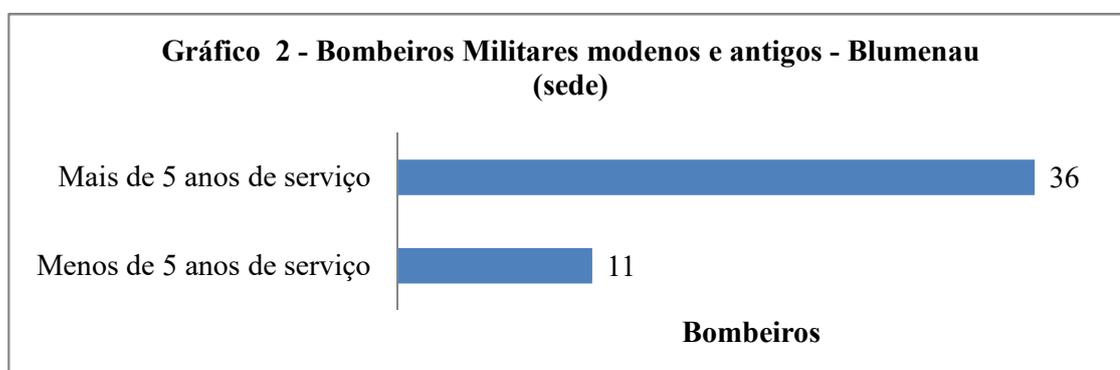
Demonstra-se agora a convivência entre Bombeiros Militares modernos e antigos apenas na sede da 1ª CBM em Blumenau:

Tabela 8 – Convivência Bombeiros Militares - Blumenau (Sede).

Mais de cinco anos de serviço.	Menos de cinco anos de serviço.
<b>36</b>	<b>11</b>

Fonte: Autor

Como forma de melhor visualizar esta situação apresenta-se o gráfico abaixo:



Fonte: Autor

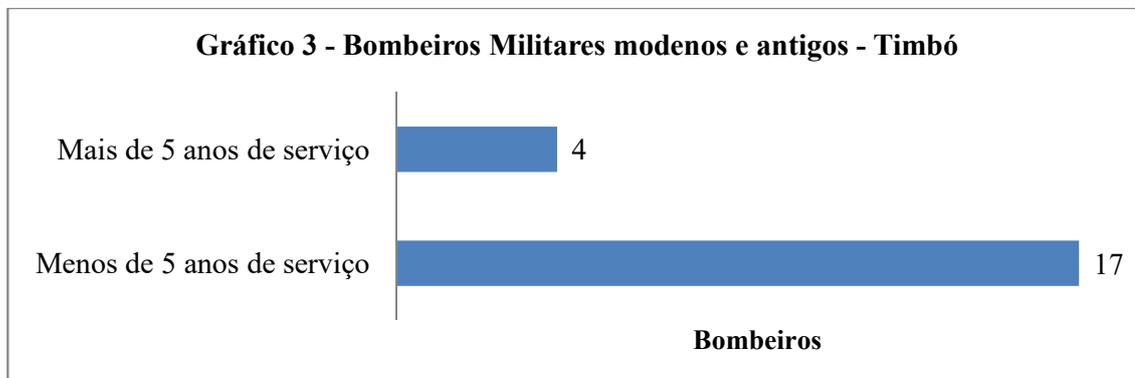
Dados da 2ª Cia – Timbó, em relação à convivência entre Bombeiros Militares modernos e antigos.

Tabela 9 – Convivência Bombeiros Militares – Timbó

Mais de cinco anos de serviço.	Menos de cinco anos de serviço.
<b>4</b>	<b>17</b>

Fonte: Autor

Como forma de melhor visualizar esta situação apresenta-se o gráfico abaixo, verifica-se que apesar de pouca, ainda existe uma convivência entre Bombeiros Militares modernos e antigos:



Fonte: Autor

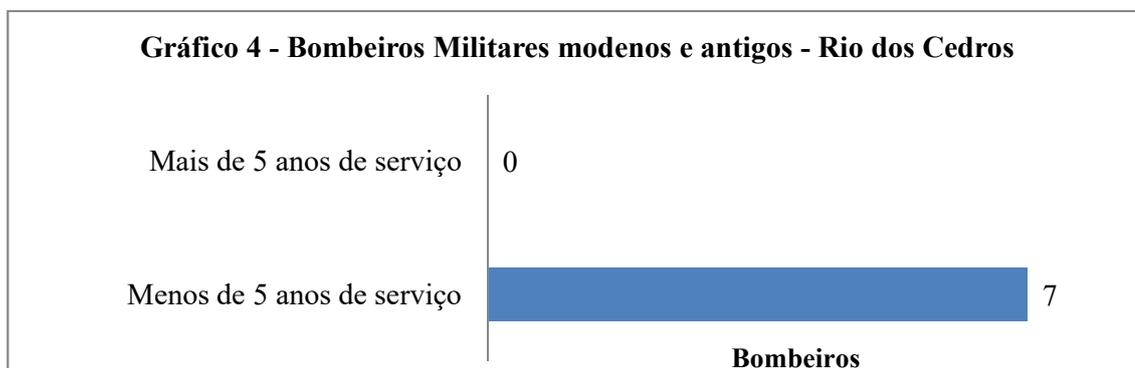
Dados levantados em relação à OBM de Rio dos Cedros:

Tabela 10 – Convivência Bombeiros Militares – Rio dos Cedros

Mais de cinco anos de serviço.	Menos de cinco anos de serviço.
0	7

Fonte: Autor

Nota-se que na OBM de Rio dos Cedros não existe convivência entre Bombeiros Militares modernos e antigos, reforça-se a visualização desta situação expondo o gráfico abaixo:



Fonte: Autor

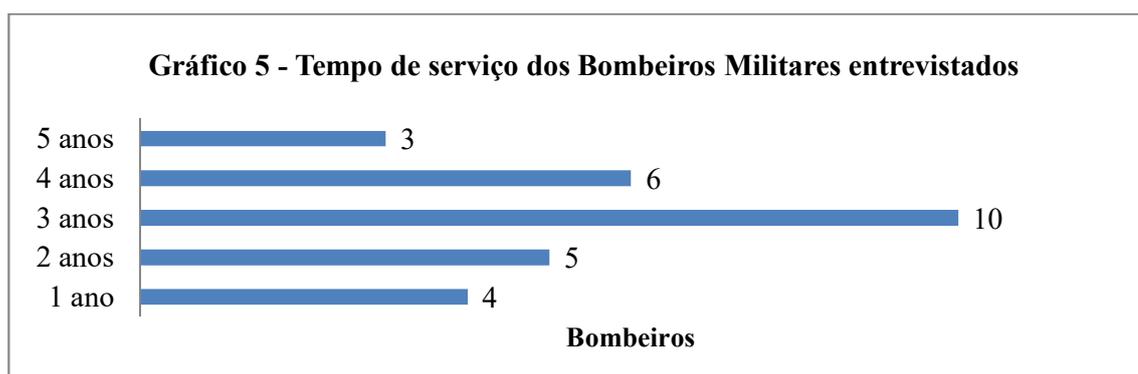
Dados referentes ao tempo de serviço da população forçada pesquisada:

Tabela 11 – Tempo de Serviço dos Bombeiros Militares

<b>Tempo de Serviço</b>	<b>Bombeiros Militares</b>
<b>1 ano</b>	<b>4</b>
<b>2 anos</b>	<b>5</b>
<b>3 anos</b>	<b>10</b>
<b>4 anos</b>	<b>6</b>
<b>5 anos</b>	<b>3</b>

Fonte: Autor

Observa-se que a maioria dos Bombeiros Militares que responderam o questionário tem entre dois e quatro anos de serviço. Como forma de melhor visualizar esta situação apresenta-se o gráfico a seguir:



Fonte: Autor

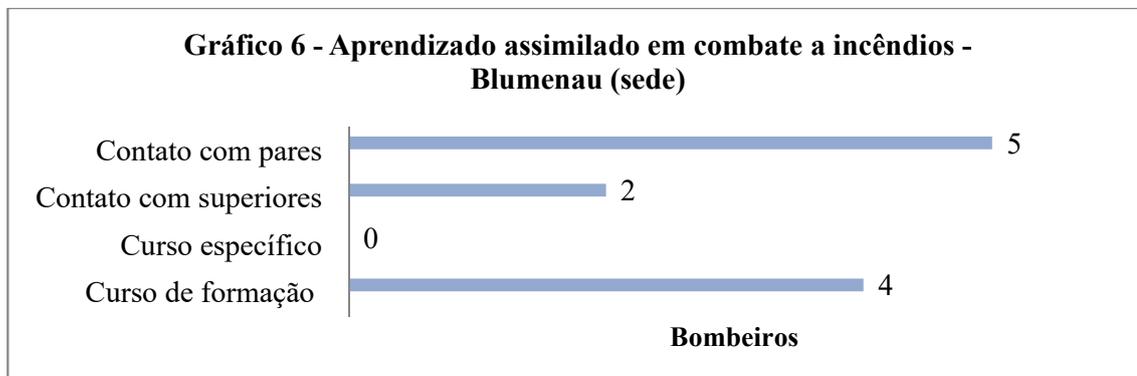
Passa-se agora a visualizar a indicação feita pelos Bombeiros Militares da população relacionados à percepção do tipo de aprendizagem em relação à atividade de combate a incêndios:

Tabela 12 – Aprendizado assimilado em Combate a Incêndios – Blumenau (Sede)

<b>Curso de formação</b>	<b>Curso específico</b>	<b>Contato com superiores</b>	<b>Contato com pares</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fonte: Autor

Nota-se que em Blumenau, quando se trata de atividade de combate a incêndios, a percepção maior do efetivo está relacionada ao contato com os superiores e pares, portanto, maior indicação da aprendizagem informal. Para melhor visualização veja o gráfico:



Fonte: Autor

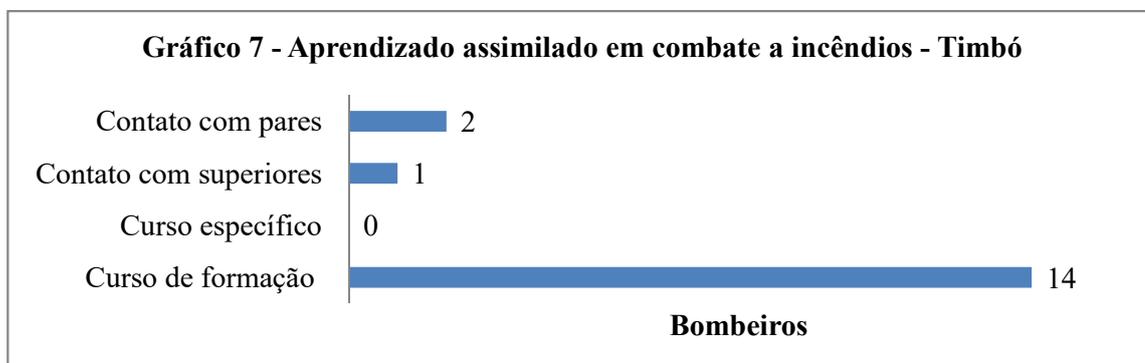
Dados levantados em relação à percepção de aprendizagem na atividade de combate a incêndios na 2ª Cia de Timbó:

Tabela 13 – Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Timbó

Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares
14	0	1	2

Fonte: Autor

Observa-se que diferentemente de Blumenau (sede), na 1ª Cia de Timbó, a percepção da aprendizagem na atividade de combate a incêndios esta muito mais relacionada ao curso de formação. Para melhor visualizar esta situação veja o gráfico abaixo:



Fonte: Autor

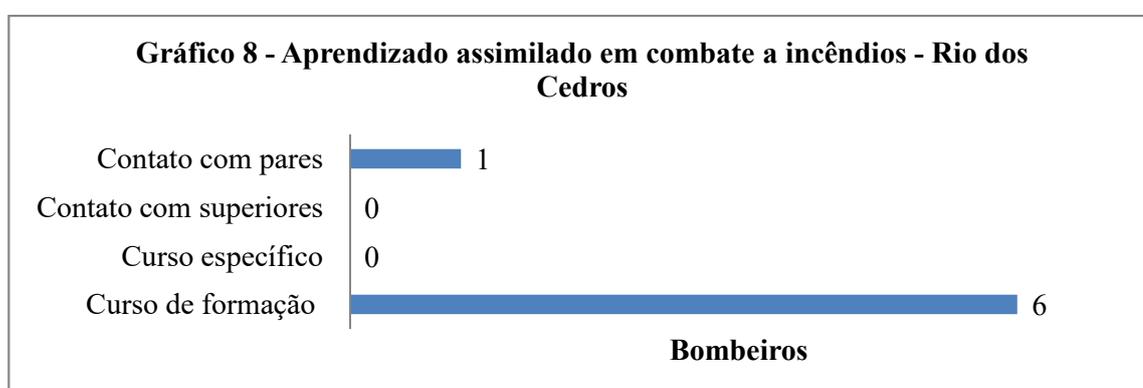
Percepção da aprendizagem na atividade de combate a incêndios do efetivo da população pesquisada que serve na OBM de Rio dos Cedros:

Tabela 14 – Aprendizado assimilado em combate a incêndios – Rio dos Cedros

Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares
6	0	0	1

Fonte: Autor

Para melhor visualizar a realidade da OBM de Rio dos Cedros, onde em combate a incêndios predominou a percepção de aprendizagem tradicional ou formal, passa-se a expor o gráfico que representa esta condição:



Fonte: Autor

Bombeiros Militares da população em relação à percepção do tipo de aprendizagem em relação à atividade de eliminação de insetos.

Na tabela abaixo se demonstra os dados levantados na sede da 1ª Cia em Blumenau:

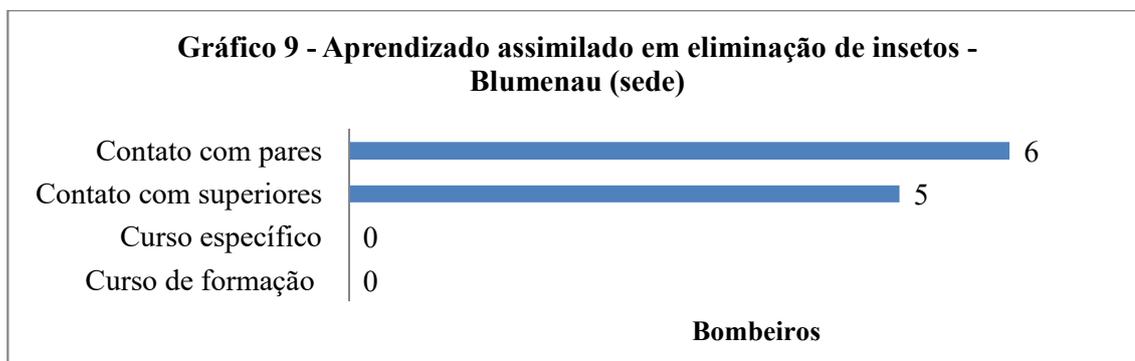
Tabela 15 – Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Blumenau (sede)

Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares
0	0	5	6

Fonte: Autor

Nota-se na tabela acima que a maioria dos Bombeiros Militares que responderam o questionário percebe a aprendizagem informal como forma de ensinamento para as atividades de eliminação de insetos. Não houve nenhuma indicação para a aprendizagem formal, que é

aquela que acontece nos cursos de formação e específico. Para melhor visualizar esta situação apresenta-se o gráfico abaixo.



Fonte: Autor

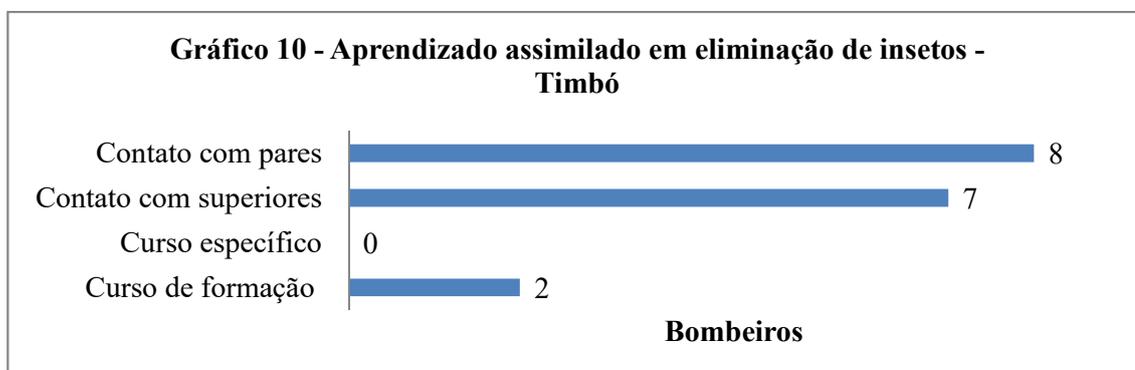
Dados levantados em relação à percepção de aprendizagem na atividade de eliminação de insetos na 2ª Cia de Timbó.

Tabela 16 – Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Timbó

Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares
2	0	7	8

Fonte: Autor

Observa-se novamente em Timbó, que a maioria dos Bombeiros Militares percebe a aprendizagem informal para a atividade de eliminação de insetos. Apenas dois Bombeiros Militares indicaram a aprendizagem tradicional ou formal. Reforça-se a visualização desta realidade com apresentação do gráfico abaixo.



Fonte: Autor

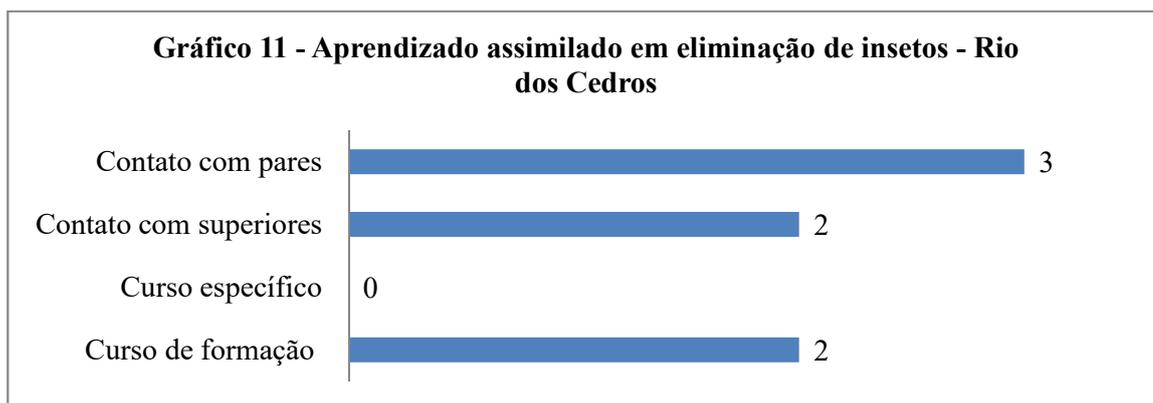
Na tabela abaixo, a percepção da aprendizagem na atividade de eliminação de insetos do efetivo da população pesquisada que serve na OBM de Rio dos Cedros.

Tabela 17 – Aprendizado assimilado em eliminação de insetos – Rio dos Cedros

Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares
2	0	2	3

Fonte: Autor

Observa-se na tabela acima que na OBM de Rio dos Cedros, como também em Blumenau (sede) e Timbó prevaleceram a percepção na aprendizagem informal, onde a maioria indicou que quando se trata de atividade de eliminação de insetos, aprendem mais com os seus superiores e pares. Reforça-se a visualização desta condição com apresentação do gráfico abaixo:



Fonte: Autor

Finalmente a tabela abaixo demonstra a indicação, de maneira geral, do percentual sinalizado pelos Bombeiros Militares da percepção em relação à aprendizagem informal, ou seja, a aprendizagem adquirida no convívio entre modernos e antigos. Importante salientar que a questão não buscava identificar uma área específica, mais, de maneira geral para todas as atividades operacionais:

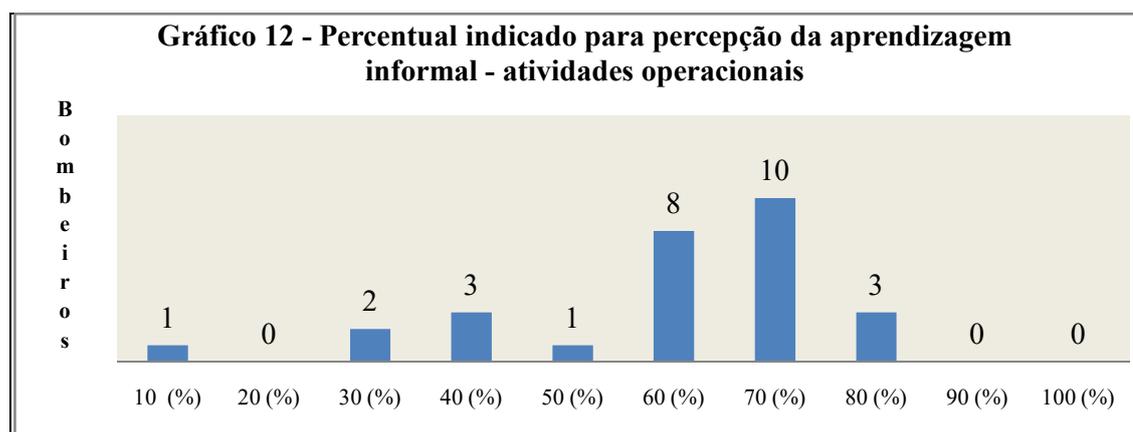
Tabela 18 – Percentual indicado para percepção da aprendizagem informal – atividades operacionais

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	0	2	3	1	8	10	3	0	0

Fonte: Autor

Como se observa na tabela acima, dos 28 Bombeiros Militares que responderam o questionário, 21 deles indicaram de 60% a 80% do que aprendem operacionalmente deve-se a aprendizagem informal, ou seja, que aprendem na rotina diária no contato com os superiores e seus pares.

Para melhor visualização desta situação segue o gráfico abaixo:



Analisando os dados ficou confirmado o que se buscava como objeto geral, pois, na percepção da aprendizagem informal no convívio entre BM modernos e antigos (Combate a Incêndios e Eliminação de Insetos), das 56 indicações, 20 foram no curso de formação, 0 (zero) no curso específico, 15 no convívio com superiores e finalmente 21 foram no convívio com pares, significando: indicado na aprendizagem formal: 35,72% e indicado na aprendizagem informal : 64,28%. Dos 28 Bombeiros Militares modernos da população, 21 deles apontaram entre 60% e 80% o percentual de aprendizado informal para todas as atividades operacionais (geral).

## 4.2 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.

Explicar-se-á de forma sucinta os resultados mais importantes:

**Soma dos Quadrados e Quadrado Médio:** Representam a diferença entre o resultado da variável e o resultado estimado a partir do modelo que estamos ajustando.

**F:** É a estatística F do efeito testado, e dela deriva o p-valor.

**Grau de Liberdade:** É o número de graus de liberdade correspondente.

**Modelo corrigido:** Nele, verificamos se o modelo para explicação de nossos resultados se ajusta suficientemente bem. Caso ele não seja significativo, não há sentido ver o resultado do teste F para os fatores.

**Ordenada de origem:** De maneira informal, se o p-valor desse item for menor que 0,05 comprova-se que a média da nossa variável dependente é significativamente diferente de zero. Essa média será incluída no nosso modelo e será nosso “referencial de origem”, e o fator testado avaliará como os valores da variável dependente variam para mais ou para menos, em relação a esse referencial.

### 4.2.1 Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com bombeiros veteranos (dividindo por área e subárea).

Utilizou-se a ANOVA para identificar se há diferença no percentual de aprendizagem informal ou não tradicional de acordo com a **área** (Blumenau – Grande Convivência ou Timbó – Pouca Convivência).

Interpretando os resultados, concluímos com 95% de confiança, (p-valor 0,023), que as áreas Blumenau (sede) que tem **grande convivência** entre bombeiros veteranos e modernos e Timbó que possui **pouca convivência** apresentaram resultados diferentes em relação ao percentual de aprendizagem informal.

Blumenau (sede) com grande convivência tem o maior percentual associado à aprendizagem informal ou não tradicional, se confirmando nossas expectativas.

Para demonstrar o resultado os dados foram tabulados:

**Tabela 19 – Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com bombeiros veteranos - área**

<b>Variável dependente:</b>	Percentual de aprendizagem				
<b>Fonte</b>	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	P –valor
<b>Modelo corrigido</b>	1433,8	1	1433,8	5,869	0,023
<b>Ordenada na origem</b>	98933,8	1	98933,8	404,964	< 0,001
<b>Fator (Área / Intensidade de Convivência)</b>	1433,8	1	1433,8	5,869	0,023
<b>Erro</b>	6351,9	26	244,3		
<b>Total</b>	106200	28			
<b>Total corrigido</b>	7785,7	27			

**Fonte: Autor**

Aplicou-se ANOVA para identificar se há diferença no percentual de aprendizagem informal ou não tradicional de acordo com a subárea (Blumenau – grande convivência, Timbó – pouca convivência e Rio dos Cedros – nenhuma convivência).

Diferentemente do que aconteceu com o resultado para área, na relação das subáreas (p-valor 0, 058), a relação entre maior convivência maior o aprendizado informal não se confirmou.

Interpretando os resultados, com 95% de confiança não se pode identificar resultados diferentes em relação ao percentual de aprendizagem informal ou não tradicional nas subáreas, e nem de seus respectivos níveis de intensidade de convivência.

Para demonstrar, os dados foram tabulados:

**Tabela 20 – Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com bombeiros veteranos - subárea**

<b>Variável dependente:</b>	Percentual de aprendizagem				
<b>Fonte</b>	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	P –valor
<b>Modelo corrigido</b>	1589,2	2	794,6	3,206	0,058
<b>Ordenada na origem</b>	93150,2	1	93150,2	375,818	< 0,001
<b>Fator (Subárea/ Intensidade de Convivência)</b>	1589,2	2	794,6	3,206	0,058
<b>Erro</b>	6196,5	25	247,86		
<b>Total</b>	106200	28			
<b>Total corrigido</b>	7785,7	27			

**Fonte: Autor**

#### 4.2.2 Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com os anos de experiência.

Verificou-se uma correlação positiva entre as variáveis, quanto mais anos de experiência, maior o percentual reportado de aprendizado em função do contato com seus pares, porém, o p-valor calculado foi maior que 0,05 (0,112).

Interpretando os resultados, com 95% de confiança não se pode afirmar associação entre experiência e percentual de aprendizagem informal para essa população.

**Tabela 21 - Percentual de percepção de aprendizagem de acordo com os anos de experiência.**

Variáveis Correlacionadas		Correlação de Pearson	p-valor
Anos de Experiência	Percentual de Aprendizagem	0,307	0,112
Fonte: Autor			

#### 4.2.3 Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios.

Interpretando os resultados, com 95% de confiança, identificamos associação entre a área e o tipo de aprendizagem mais relatada na assimilação de conhecimento sobre combate a incêndios. No caso, os Bombeiros Militares modernos de Timbó relataram assimilar conhecimento mais frequentemente pela aprendizagem tradicional.

Os dados estão elencados na tabela abaixo:

**Tabela 22 - Frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios.**

Área	Como assimilou conhecimento (combate a incêndios)	
	Aprend. Tradicional	Aprend. Não Tradicional
Blumenau	4	7
Timbó	14	3
Teste qui-quadrado: 6,152 - data-valor: 0,013		
Fonte: Autor		

#### 4.2.4 Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre eliminação de insetos.

O p-valor calculado para o teste de associação foi maior que 0,05 (0,238). Interpretando os resultados, com 95% de confiança, não se pode identificar associação entre a área de convivência e o tipo de aprendizagem mais relatada na assimilação de conhecimento sobre eliminação insetos.

**Tabela 23 - Frequência das fontes de aprendizado sobre eliminação de insetos.**

Área	Como assimilou conhecimento (Elim. De insetos)	
	Aprend. Tradicional	Aprend. Não Tradicional
Blumenau	01	11
Timbó	02	15
Teste qui-quadrado: 1,394 - p-valor: 0,238		
Fonte: Autor		

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se verificou no presente trabalho, em muitos momentos os Bombeiros Militares questionados apontaram a percepção de uma aprendizagem informal adquirida no contato com pares e superiores. Esta indicação reafirma o que os vários teóricos já demonstraram, ou seja, uma empresa ou instituição aprende também nas relações diárias de seus colaboradores, e que quando junta-se a experiência dos veteranos à chegada interessada dos novatos gera uma dinâmica de conhecimento que eleva o grau de inteligência das instituições resultando em um melhor atendimento a comunidade, principalmente no caso das empresas públicas.

Quanto ao Objetivo geral proposto pelo trabalho, verifica-se que ficou reafirmado que existe no CBMSC, principalmente na área estudada, uma percepção real do aprendizado informal e que, se insistir em alocar apenas Bombeiros Militares modernos para trabalhar em determinados quartéis perder-se-á no processo de aprendizagem destes profissionais e conseqüentemente, a instituição perde na sua aprendizagem organizacional, podendo ter reflexos na segurança dos profissionais na qualidade do serviço prestado à comunidade.

Os resultados mostram que quanto maior a convivência entre Bombeiros Militares modernos e antigos, maior a percepção da aprendizagem informal, e em contra partida, quanto menor a convivência maior a percepção da aprendizagem formal. Esta condição ficou

afirmada no caso da atividade de combate a incêndios em Blumenau (sede) e Timbó. Como se viu na teoria, o ideal seria equilíbrio entre os dois tipos de aprendizagem, forma e informal.

Quanto à eliminação de insetos, com base nos dados levantados ficou evidente que o aprendizado percebido para esta atividade é o informal. Este dado nos preocupa, pois se a dinâmica mostra que não existe percepção de aprendizagem na formação e que a atividade depende exclusivamente da aprendizagem informal, ou seja, na relação entre pares e superiores, como um Bombeiro Militar trabalhando com outros profissionais que não possuem experiência e formação para atuar em ocorrência com insetos poderão contribuir com conhecimento nesta área para o grupo? Esta condição pode resultar em risco aos Bombeiros Militares e ainda uma prestação de serviço inadequada e insuficiente para a comunidade, trazendo um reflexo negativo para instituição.

Com base nos resultados apresentados e atrelados aos conhecimentos teóricos abordados, percebe-se que apesar de estar, na iniciativa privada, bem difundido o conceito de aprendizagem organizacional e seus desdobramentos, no CBMSC estes conceitos teóricos carecem de mais fundamentação, talvez, partindo dos conceitos de Senge (2006), entenderemos que devemos aperfeiçoar a visão sistêmica da instituição, a fim de, poder perceber o quanto uma ação imediata e impensada pode estar influenciando o todo, trazendo conseqüências que afetem a credibilidade e confiança institucional.

Estudos como este deveriam ser constantemente realizados pelo Estado Maior da instituição, a fim de, abordar profundamente as dinâmicas institucionais e seus reflexos, principalmente neste caso, procurando melhorar a política de distribuição e movimentação de pessoal e aperfeiçoando as atividades de ensino e aprendizagem, resultadas de uma melhor valorização da aprendizagem não tradicional.

## **6 SUGESTÕES**

Conhecendo os resultados da pesquisa, pode-se dentro do Estado Maior geral da Corporação:

Incentivar a construção de uma conduta de gestão que pense as decisões institucionais de forma mais sistêmica, avaliando a integração entre todos os setores e ações, tentando projetar os reflexos futuros;

Conhecendo melhor o conceito de aprendizagem organizacional tratar com igualdade

de importância a aprendizagem não tradicional e informal dentro da Instituição CBMSC;

Fomentar o convívio entre Bombeiros Militares modernos e antigos, valorizando a experiência do Bombeiro Militar antigo e utilizar de sua influência para disseminar os conceitos importantes e de interesse institucional, fazendo com que o Bombeiro Militar moderno assimile e defenda mais rapidamente os ideais institucionais;

Repensar a política de ensino institucional, para que em parceria com o BM-3, incentivar a adoção de medidas que visem modificar alguns processos de formação e ensino, fomentando estágios, e outras práticas que favoreçam um maior convívio entre Bombeiros Militares modernos e antigos;

No caso do ensino institucional, avaliar a possibilidade de estender para as outras áreas a prática de ascensão técnica de pilotos dentro do Batalhão de Operações Aéreas do próprio CBMSC, onde é premissa fundamental a da postura de observador por parte do copiloto e a avaliação de um contexto mais amplo e prático para sua ascensão a piloto.

O programa tem a seguinte finalidade: [...] regular os passos na formação, elevação e manutenção operacional do Piloto de helicópteros do BOA, no sentido de que o mesmo assuma o Comando de Aeronave Bombeiro Militar após passar por um processo progressivo de aprendizado e experiência, assim como regular os treinamentos necessários para manutenção dos níveis adequados de proficiência de voo, de acordo com as normas aeronáuticas e segurança de voo. (PRATTS, 2009, p. 76)

A parte Prática terá o seguinte conteúdo: Quinze (15) horas de voo em acompanhamento das ocorrências na condição de observador e apoiador da equipe aérea. Nesse período ocupará na aeronave o banco traseiro juntamente com os Tripulantes Operacionais. (PRATTS, 2009, p. 76);

Repensar a política de distribuição e movimentação de pessoal, para que em parceria com o BM-1, possa se elaborar estudos consistentes a fim de estabelecer diretrizes visando melhorar as questões estratégicas da instituição, principalmente, evitando o emprego operacional em qualquer OBM do Estado de Santa Catarina de um efetivo inteiro de Bombeiros Militares modernos, ficando assim em conformidade com a literatura e os conceitos apresentados nesta pesquisa.

## 7 REFERÊNCIAS

ACORDI, Charles Fabiano. **Gestão de conhecimento em organizações militares: Um estudo de Caso na Atividade de Investigação de Incêndio**. 2011. 177 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <[https:// biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/47-trabalhos-de-conclusao-de-curso/40-curso-de-comando-e-estado-maior](https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/47-trabalhos-de-conclusao-de-curso/40-curso-de-comando-e-estado-maior)>. Acesso em: 19 de abril de 2016.

BARBETA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada as ciências sociais**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FREUND, Jonh e. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 536 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175 p.

GUDOLLE, Lucas Socoloski; ANTONELLO, Cláudia Simone; FLACH, Leonardo. Aprendizagem Situada, Participação e Legitimidade nas Práticas de Trabalho. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 13, p.14-39, fev. 2012. Bimestral. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v13n1/a02v13n1.pdf>>. Acesso em: 25 de março de 2016.

GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Ambiente de Aprendizagem e Cultura em Organizações: Estudo de Caso em Organização Militar. **Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 39, n. 3, p.231-241, 2004. Disponível em: <[200.232.30.99/download.asp?file=V3903231-241.pdf](http://200.232.30.99/download.asp?file=V3903231-241.pdf)> . Acesso em: 15 de abril de 2016.

HOCHLEITNER, Cláudio Eduardo. **Crítérios para implantação do quadro de oficiais subalternos complementares no CBMSC**. 2007. 89 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialista “lato Sensu” em Segurança Pública Com Ênfase na Gestão de Serviços de Bombeiros., Unisul Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <[https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/47-trabalhos-de-conc](https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/47-trabalhos-de-conc)>. Acesso em: 19 de abril de 2016.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LIMA, Eduardo Haroldo de. **Proposta de integração e sistematização da educação continuada para o serviço operacional no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. 2013. 54 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Gestão Pública Com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <[https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/47-trabalhos-de-conc](https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/47-trabalhos-de-conc)>. Acesso em: 18 de abril de 2016.

NONAKA, Guajiro; HIROTAKA, Takeuchi. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** Rio de Janeiro: Campus, 1997. Tradução de: Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste.

MORAES, Vanderlei. **Como calcular o turnover (rotatividade).** 2012. Disponível em: <<http://cboide.blogspot.com.br/2012/04/como-calculiar-o-turnover-rotatividade.html>> Acesso em: 12 de maio de 2016.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2005.

PECONICK, Alexandre. **Rh esse desconhecido...saiba o que é turnover.** 2015. Disponível em: <[http://www.rhportal.com.br/artigos/rh.php?idc\\_cad=p9rh6mywf](http://www.rhportal.com.br/artigos/rh.php?idc_cad=p9rh6mywf)> Acesso em: 12 de maio de 2016.

PEREIRA, José Matias. **Curso de administração pública: foco nas instituições e ações governamentais.** São Paulo: Atlas, 2008.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser; SPINK, Peter Kevin. **Reforma do estado e administração Pública Gerencial.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998. 316 p. Tradução de: Carolina Andrade.

POCINHO, Margarida; FIGUEIREDO, João Paulo de. **Manual de SPSS.** Disponível em: <[http://docentes.ismt.pt/~m\\_pocinho/manual\\_SPSS.pdf](http://docentes.ismt.pt/~m_pocinho/manual_SPSS.pdf)>. Acesso em: 09 de maio de 2016.

PRATTS, Edupércio; **Estudo para implantação do programa de ascensão técnica dos pilotos do grupamento de operações aéreas do CBMSC.** Florianópolis. 2009. 115 f. Monografia apresentada ao Curso de Altos Estudos Estratégicos 2009 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Pós Graduação Lato Sensu em Administração Pública com ênfase na Gestão Estratégica dos Serviços de Bombeiro Militar da Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <[https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/47-trabalhos-de-conc](https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/47-trabalhos-de-conc)>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

RUAS, Roberto Lima et al. **Os horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências.** Porto Alegre: Bookmann, 2005.

SANTOS, Hugo. **Como lidar com a rotatividade de pessoal.** 2010. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/como-lidar-com-a-rotatividade-de-pessoal/50229/>>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

SENGE, Peter M.. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende.** 21. ed. Rio de Janeiro: Bestseller, 2006. Tradução de: OP Traduções.

## **8 ANEXOS**

**Anexo I - Questionário Aplicado.**

**Anexo II - Demonstrativo Estatístico**

**Anexo I.**Questionário

Eu \_\_\_\_\_ Mtcl.:\_\_\_\_\_ Permito que, os dados levantados por este questionário seja utilizado no Trabalho Final de Conclusão do Curso de Comando e Estado Maior do CBMSC (CCEM/2016), integrado ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da PMSC (CAO/PMSC/2016), com Especialização “Lato Sensu” em Administração de Segurança Pública da UDESC.

Com a intenção de pesquisar sobre o processo de aprendizagem organizacional dentro do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, passo a aplicar os seguintes questionamentos:

Obs.: Assinalar somente uma alternativa em cada questionamento.

1. Quanto tempo de serviço possui? (Considerando o tempo de formação)

- 1 ano.
- 2 anos.
- 3 anos.
- 4 anos.
- 5 anos.

2. Tudo que você sabe sobre Combate a Incêndios deve-se mais:

- Ao aprendizado adquirido no Curso de Formação.
- Ao aprendizado adquirido em Curso Específico de Combate a Incêndios.
- Ao aprendizado adquirido no contato com superiores.
- Ao aprendizado adquirido no contato com meus pares.

3. Tudo que você sabe sobre Eliminação de Insetos deve-se mais:

- Ao aprendizado adquirido no Curso de Formação.
- Ao aprendizado adquirido em Curso Específico de Eliminação de Insetos.
- Ao aprendizado adquirido no contato com superiores.
- Ao aprendizado adquirido no contato com meus pares.

4. De todo o aprendizado operacional adquirido durante sua carreira, quantos por cento você indicaria que foram assimilados em razão de experiências vividas e compartilhadas com seus pares?

- 10%
- 20%
- 30%
- 40%
- 50%

- 60%
- 70%
- 80%
- 90%
- 100%

Alcione Amilton de Fragas – Cap BM  
Aluno do CCEM/ 2016

## Anexo II

### Objetivos Estatísticos Gerais

Variável Quantitativa (Resposta)	Fonte de Variação (Fator)	Objetivo de pesquisa a ser respondido
Percentual de Aprendizagem	Área	Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com bombeiros veterano
Percentual de Aprendizagem	Sub-área	
Percentual de Aprendizagem	Tipo de Aprendizagem (Incêndio)	Comparar as fontes de aprendizado com o percentual de aprendizagem
Percentual de Aprendizagem	Subtipo de Aprendizagem (Incêndio)	
Percentual de Aprendizagem	Tipo de Aprendizagem (Insetos)	
Percentual de Aprendizagem	Subtipo de Aprendizagem (Insetos)	
Anos de Serviço	Tipo de Aprendizagem (Incêndio)	Comparar as fontes de aprendizado de acordo com os anos de experiência
Anos de Serviço	Subtipo de Aprendizagem (Incêndio)	
Anos de Serviço	Tipo de Aprendizagem (Insetos)	
Anos de Serviço	Subtipo de Aprendizagem (Insetos)	

Grupo 1	Grupo 2	Objetivo de pesquisa a ser respondido
Área	Tipo de Aprendizagem (Incêndio)	Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios e eliminação de insetos
Área	Tipo de Aprendizagem (Insetos)	

**Planilha Geral:**

Indivíduo	Área	Sub-Área	Anos de serviço	Tipo de Convivência	Tipo de Convivência Sub-Área	Como adquiriu conhecimento (contato a incêndios)				Como adquiriu conhecimento (insetos)				Percentual de aprendizagem em relação ao contato com seus pares
						APRENDIZAGEM TRADICIONAL		APRENDIZAGEM SITUADA		APRENDIZAGEM TRADICIONAL		APRENDIZAGEM SITUADA		
						Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares	Curso de formação	Curso específico	Contato com superiores	Contato com pares	
1	Blumenau	Blumenau	4	Grande	Grande			X				X		70
2	Blumenau	Blumenau	4	Grande	Grande			X				X		70
3	Blumenau	Blumenau	3	Grande	Grande	X						X		70
4	Blumenau	Blumenau	1	Grande	Grande				X				X	70
5	Blumenau	Blumenau	4	Grande	Grande				X				X	70
6	Blumenau	Blumenau	5	Grande	Grande				X				X	60
7	Blumenau	Blumenau	3	Grande	Grande	X							X	60
8	Blumenau	Blumenau	5	Grande	Grande	X							X	60
9	Blumenau	Blumenau	3	Grande	Grande				X			X		60
10	Blumenau	Blumenau	4	Grande	Grande				X				X	80
11	Blumenau	Blumenau	3	Grande	Grande	X						X		80
12	Timbó	Itá + Benedito N	1	Pouca	Pouca				X				X	70
13	Timbó	Itá + Benedito N	5	Pouca	Pouca	X						X		70
14	Timbó	Itá + Benedito N	1	Pouca	Pouca	X						X		40
15	Timbó	Itá + Benedito N	1	Pouca	Pouca	X						X		30
16	Timbó	Itá + Benedito N	3	Pouca	Pouca	X							X	70
17	Timbó	Itá + Benedito N	3	Pouca	Pouca	X							X	60
18	Timbó	Itá + Benedito N	2	Pouca	Pouca	X							X	60
19	Timbó	Itá + Benedito N	2	Pouca	Pouca	X				X				10
20	Timbó	Itá + Benedito N	2	Pouca	Pouca	X						X		40
21	Timbó	Itá + Benedito N	4	Pouca	Pouca			X				X		60
22	Timbó	Itá dos Cedros	3	Pouca	Nenhuma				X			X		60
23	Timbó	Itá dos Cedros	4	Pouca	Nenhuma	X							X	50
24	Timbó	Itá dos Cedros	2	Pouca	Nenhuma	X						X		70
25	Timbó	Itá dos Cedros	2	Pouca	Nenhuma	X			X					70
26	Timbó	Itá dos Cedros	3	Pouca	Nenhuma	X							X	30
27	Timbó	Itá dos Cedros	3	Pouca	Nenhuma	X							X	40
28	Timbó	Itá dos Cedros	3	Pouca	Nenhuma	X				X				80

**Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com o tipo de convivência com Bombeiros Militares veteranos (dividindo por área e sub área).**

Área	Sub-Área	Tipo de Convivência	Vcia	Percentual de aprendizagem
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	70
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	70
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	70
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	70
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	70
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	60
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	60
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	60
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	60
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	80
Blumenau	Blumenau	Grande	Grande	80
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	70
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	70
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	40
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	30
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	70
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	60
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	60
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	10
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	40
Timbó	Timbó + Benedito Novo	Pouca	Pouca	60
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	60
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	50
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	70
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	70
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	30
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	40
Timbó	Rio dos Cedros	Pouca	Nenhuma	80

## → Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
Área	Blumenau	11
	Timbó	17

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	1433,843 <sup>a</sup>	1	1433,843	5,869	,023
Ordenada na origem	98933,843	1	98933,843	404,964	,000
Área	1433,843	1	1433,843	5,869	,023
Erro	6351,872	26	244,303		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,184 (R ao quadrado ajustado = ,153)

Variável dependente: Percentual de aprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	p-valor
<b>Modelo corrigido</b>	<b>1433,8</b>	<b>1</b>	<b>1433,8</b>	<b>5,869</b>	<b>0,023</b>
<b>Ordenada na origem</b>	<b>98933,8</b>	<b>1</b>	<b>98933,8</b>	<b>404,964</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Fator (Área)</b>	<b>1433,8</b>	<b>1</b>	<b>1433,8</b>	<b>5,869</b>	<b>0,023</b>
<b>Erro</b>	<b>6351,9</b>	<b>26</b>	<b>244,3</b>		
<b>Total</b>	<b>106200</b>	<b>28</b>			
<b>Total corrigido</b>	<b>7785,7</b>	<b>27</b>			

## ➔ Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
SubÁrea	Blumenau	11
	Rio dos Cedros	7
	Timbó + Benedito Novo	10

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	1589,221 <sup>a</sup>	2	794,610	3,206	,058
Ordenada na origem	93150,199	1	93150,199	375,818	,000
SubÁrea	1589,221	2	794,610	3,206	,058
Erro	6196,494	25	247,860		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,204 (R ao quadrado ajustado = ,140)

Variável dependente: Percentual de aprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	p-valor
Modelo corrigido	1589,2	2	794,6	3,206	0,058
Ordenada na origem	93150,2	1	93150,2	375,818	< 0,001
Fator (Sub-área)	1589,2	2	794,6	3,206	0,058
Erro	6196,5	25	247,86		
Total	106200	28			
Total corrigido	7785,7	27			

**Comparar o percentual de percepção de aprendizagem de acordo com os anos de**

experiência:

<b>Anos de serviço</b>	<b>Percentual de aprendizagem</b>
<b>4</b>	<b>70</b>
<b>4</b>	<b>70</b>
<b>3</b>	<b>70</b>
<b>1</b>	<b>70</b>
<b>4</b>	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>60</b>
<b>3</b>	<b>60</b>
<b>5</b>	<b>60</b>
<b>3</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>80</b>
<b>3</b>	<b>80</b>
<b>1</b>	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>70</b>
<b>1</b>	<b>40</b>
<b>1</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>70</b>
<b>3</b>	<b>60</b>
<b>2</b>	<b>60</b>
<b>2</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>60</b>
<b>3</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>50</b>
<b>2</b>	<b>70</b>
<b>2</b>	<b>70</b>
<b>3</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>80</b>

## Correlações

→ [Conjunto\_de\_dados1]

		Anosdeserviç o	Percentualde aprendizage m
Anosdeserviço	Correlação de Pearson	1	,307
	Sig. (2 extremidades)		,112
	N	28	28
Percentualdeaprendizagem	Correlação de Pearson	,307	1
	Sig. (2 extremidades)	,112	
	N	28	28

Variáveis Correlacionadas		Correlação de Pearson	p-valor
Anos de Experiência	Percentual de Aprendizagem	0,307	0,112

Avaliar a frequência das fontes de aprendizado sobre combate a incêndios e eliminação

**de insetos:**

Anos de serviço	Tipo de Convivência	Tipo de Convivência Sub-Área	Tipo de Aprendizagem INCÊNDIO	SubTipo de Aprendizagem INCÊNDIO	Tipo de Aprendizagem INSETOS	SubTipo de Aprendizagem INSETOS
4	Grande	Grande	Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores
4	Grande	Grande	Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores
3	Grande	Grande	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
1	Grande	Grande	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares
4	Grande	Grande	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares
5	Grande	Grande	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares
3	Grande	Grande	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
5	Grande	Grande	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
3	Grande	Grande	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Superiores
4	Grande	Grande	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares
3	Grande	Grande	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
1	Pouca	Pouca	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares
5	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
1	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
1	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
3	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
3	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
2	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
2	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Tradicional	Curso de Formação
2	Pouca	Pouca	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
4	Pouca	Pouca	Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores
3	Pouca	Nenhuma	Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Superiores
4	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
2	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores
2	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
3	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
3	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares
3	Pouca	Nenhuma	Tradicional	Curso de Formação	Tradicional	Curso de Formação

Área	Como assimilou conhec. (com bate a incêndios)		Como assimilou conhecimento (insetos)	
	Aprend Trad.	Aprend Sit.	Aprend Trad.	Aprend Sit.
Blumenau	4	7	0	11
Timbó	14	3	14	3

Incêndio

Insetos

Área	APRENDIZAGEM TRADICIONAL		APRENDIZAGEM SITUADA		APRENDIZAGEM TRADICIONAL		APRENDIZAGEM SITUADA	
	Curso de Formação	Curso específico	Contato com Superiores	Contato com Pares	Curso de Formação	Curso específico	Contato com Superiores	Contato com Pares
Blumenau	4	0	2	5	0	0	5	6
Timbó	14	0	1	2	2	0	7	8

## TipodeAprendizagemINCÊNDIO \* Área

### Tabulação cruzada

Contagem

		Área		Total
		Blumenau	Timbó	
TipodeAprendizagemINCÊNDIO	Situada	7	3	10
	Tradicional	4	14	18
Total		11	17	28

### Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	6,152 <sup>a</sup>	1	,013		
Correção de continuidade <sup>b</sup>	4,312	1	,038		
Razão de verossimilhança	6,234	1	,013		
Fisher's Exact Test				,020	,019
N de Casos Válidos	28				

a. 1 células (25,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 3,93.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

## TipodeAprendizagemINSETOS \* Área

### Tabulação cruzada

Contagem

		Área		Total
		Blumenau	Timbó	
TipodeAprendizagemINS	Situada	11	15	26
ETOS	Tradicional	0	2	2
Total		11	17	28

### Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	1,394 <sup>a</sup>	1	,238		
Correção de continuidade <sup>b</sup>	,184	1	,668		
Razão de verossimilhança	2,095	1	,148		
Fisher's Exact Test				,505	,360
N de Casos Válidos	28				

a. 2 células (50,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é ,79.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

**Comparar as fontes de aprendizado de acordo com os anos de experiência:**

<b>Tipo de Aprendizagem INCÊNDIO</b>	<b>SubTipo de Aprendizagem INCÊNDIO</b>	<b>Tipo de Aprendizagem INSETOS</b>	<b>SubTipo de Aprendizagem INSETOS</b>	<b>Anos de serviço</b>	<b>Percentual de aprendizagem</b>
Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores	4	70
Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores	4	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	3	70
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares	1	70
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares	4	70
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares	5	60
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	3	60
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	5	60
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Superiores	3	60
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares	4	80
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	3	80
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Pares	1	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	5	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	1	40
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	1	30
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	3	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	3	60
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	2	60
Tradicional	Curso de Formação	Tradicional	Curso de Formação	2	10
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	2	40
Situada	Contato com Superiores	Situada	Contato com Superiores	4	60
Situada	Contato com Pares	Situada	Contato com Superiores	3	60
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	4	50
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Superiores	2	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	2	70
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	3	30
Tradicional	Curso de Formação	Situada	Contato com Pares	3	40
Tradicional	Curso de Formação	Tradicional	Curso de Formação	3	80

## ▶ Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
TipodeAprendizagemINC	Situada	10
ÊNDIO	Tradicional	18

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	925,714 <sup>a</sup>	1	925,714	3,509	,072
Ordenada na origem	95682,857	1	95682,857	362,646	,000
TipodeAprendizagemINC	925,714	1	925,714	3,509	,072
Erro	6860,000	26	263,846		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,119 (R ao quadrado ajustado = ,085)

## Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
SubTipodeAprendizagem	Contato com Pares	7
NCÊNDIO	Contato com Superiores	3
	Curso de Formação	18

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	926,190 <sup>a</sup>	2	463,095	1,688	,205
Ordenada na origem	67041,471	1	67041,471	244,337	,000
SubTipodeAprendizagem	926,190	2	463,095	1,688	,205
NCÊNDIO					
Erro	6859,524	25	274,381		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,119 (R ao quadrado ajustado = ,048)

## Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
TipodeAprendizagemINS	Situada	26
ETOS	Tradicional	2

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	439,560 <sup>a</sup>	1	439,560	1,556	,223
Ordenada na origem	20625,275	1	20625,275	72,998	,000
TipodeAprendizagemINS ETOS	439,560	1	439,560	1,556	,223
Erro	7346,154	26	282,544		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,056 (R ao quadrado ajustado = ,020)

## Análise de variância de apenas uma variância

[Conjunto\_de\_dados1]

### Fatores entre assuntos

		N
SubTipodeAprendizagemI	Contato com Pares	14
NSETOS	Contato com Superiores	12
	Curso de Formação	2

### Testes de efeitos entre assuntos

Variável dependente: Percentualdeaprendizagem

Fonte	Tipo III Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Modelo corrigido	442,857 <sup>a</sup>	2	221,429	,754	,481
Ordenada na origem	41940,779	1	41940,779	142,794	,000
SubTipodeAprendizagemI NSETOS	442,857	2	221,429	,754	,481
Erro	7342,857	25	293,714		
Total	106200,000	28			
Total corrigido	7785,714	27			

a. R ao quadrado = ,057 (R ao quadrado ajustado = -,019)