



**Pesquisa Nacional  
Sobre Apropriação da  
Metodologia SENAI de  
Educação Profissional**



RELATÓRIO TÉCNICO • 2015

A decorative horizontal banner in a deep red color, featuring several stylized, overlapping geometric shapes that resemble folded paper or origami. The shapes are arranged in a way that creates a sense of depth and movement. The banner is positioned in the upper half of the page, with a white background above and below it.

“Não existe movimento fora das coisas; aquilo que muda muda sempre ou substancialmente, ou quantitativamente, ou qualitativamente, ou localmente. [...] É, pois, necessário que a construção seja o seu acto, e a construção é um movimento.”

Aristóteles. Física.

INSTITUTO MOVENS

**Pesquisa Nacional da  
Apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional**

Brasília, maio de 2015

## Sumário

---

Introdução.....	6
Seção 1 – Questionário do Docente (veja Apêndice A).....	7
1 Caracterização da Amostra.....	7
2 Validação do Instrumento.....	13
2.1 As análises realizadas.....	14
2.2 As escalas do questionário do docente.....	14
3 Estatísticas Descritivas.....	25
4 Análises Inferenciais.....	30
5 Índice Docente.....	31
Seção 2 – Questionário do Aluno (veja Apêndice C).....	41
1 Caracterização da Amostra.....	41
2 Validação do Instrumento.....	46
2.1 As análises realizadas.....	46
2.2 Os componentes da avaliação docente pelo aluno.....	46
3 Estatísticas Descritivas.....	52
4 Análises Correlacionais.....	54
5 O Index Aluno (indexalu).....	54
Seção 3 – Questionário do Coordenador (veja Apêndice D).....	64
1 Caracterização da Amostra.....	64
2 Análise do instrumento.....	72
2.1 Análises de Validade.....	72
2.2 Os componentes do questionário do coordenador.....	72
3 Estatísticas Descritivas.....	77
4 Análises Correlacionais.....	80
5 O Index Coordenador (MSEP_coordenador).....	81
Seção 4 – Questionário do Diretor Escolar.....	92
1 Caracterização da Amostra.....	92
2 Análise do instrumento.....	100
2.1 As análises de Validade.....	100
4 Análises Correlacionais.....	106
5 Índice do Diretor Escolar.....	107

Seção 5 – Questionário do Diretor Regional .....	117
1 Caracterização da Amostra .....	117
2 Análise do instrumento .....	118
2.1 – As análises realizadas .....	118
2.2 – Os componentes do questionário do diretor regional .....	118
3 Estatísticas Descritivas .....	120
4 Análises Correlacionais .....	122
5 Índice do Diretor Regional .....	122
Seção 6 – Índice SENAI de Apropriação da MSEP .....	129
Bibliografia .....	133
Apêndices .....	134

## Introdução

---

Este Volume 2 do Relatório Técnico detalha os resultados obtidos na pesquisa nacional sobre a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) realizada em 2014 e 2015. Os procedimentos e os instrumentos da pesquisa nacional estão definidos na Volume 1 do presente relatório. Neste Volume 2 são tratados os resultados e feita a interpretação dos mesmos, tendo como resultado final a elaboração do Índice SENAI de Apropriação da MSEP. O volume se divide em várias seções, tratando individualmente os questionários de cada segmento da pesquisa: Docente, Aluno, Coordenador, Diretor Escolar e Diretor Regional, finalizando com a seção sobre o Índice SENAI de Apropriação da MSEP.

## Seção 1 – Questionário do Docente (veja Apêndice A)

Serão expostos, em primeiro lugar, os dados biodemográficos que caracterizam o universo de docentes pesquisados dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, incluindo os do Distrito Federal e do Amazonas que foram aferidos na pesquisa piloto tratada no Volume 1 deste relatório. Em seguida, serão apresentadas as análises relativas à validade dos questionários. Validade que permite a elaboração do Índice do docente de apropriação da MSEP.

### 1 Caracterização da Amostra

Os pesquisados, docentes do SENAI dos Departamentos Regionais do país, após limpeza do banco de dados, totalizaram 4.163, conforme distribuição por DR descrita na tabela 1. Nessa tabela são apresentados os dados que caracterizam a amostra total, sendo os mesmos ilustrados por figuras.

Tabela 1 – Dados biodemográficos dos docentes que participaram da pesquisa sobre a apropriação da metodologia SENAI (N = 4.163)

VARIÁVEL E NÍVEIS		f	%	VARIÁVEL E NÍVEIS		f	%
<b>Gênero</b>				<b>Docência no SENAI</b>			
	Feminino	1.036	24,9		<b>(anos)</b>		
	Masculino	3.123	75,0		1	982	23,6
	Omisso	4	0,1		2	835	20,1
<b>Escolaridade</b>					3	572	13,7
	Fundamental completo	8	0,2		4	362	8,7
	Ensino médio incompleto	6	0,1		5	252	6,1
	Ensino médio completo	172	4,0		6	197	4,7
	Curso técnico de nível médio	374	9,0		7	134	3,2
	Superior incompleto	785	18,9		8 a 10	305	7,3
	Licenciatura	332	8,0		11 a 15	191	4,6
	Superior completo	2.064	49,6		16 ou +	333	8,0
	Mestrado incompleto	205	4,9		Média	5,35	
	Mestrado completo	159	3,8		DP	6,41	
	Doutorado incompleto	30	0,7		Mínimo	1	
	Doutorado completo	12	0,3		Máximo	44	
	Omisso	18	0,4	<b>Docência transversal</b>			
<b>Localidade</b>					Não	3.427	83,2
	Metrópole	2.321	55,8		Sim	474	11,4
	Interior	1.774	42,6		Omisso	262	6,3
	Omisso	68	1,6	<b>Contrato</b>			
<b>Docência fora do SENAI (anos)</b>					Temporário	310	7,4
	0	2.284	54,9		Efetivo	3.842	92,3
	1	369	8,9		Omisso	11	0,3
	2	326	7,8	<b>Categoria do efetivo</b>			
	3	195	4,7		Horista	827	19,9
	4	149	3,6		Mensalista	3.300	79,3
	5	140	3,4		Omisso	36	0,9
	6	91	2,2	<b>Área de formação</b>			
	7	66	1,6		Gestão	810	
	8	84	2,0		Engenharias	808	
	9	37	0,9		Educação/Licenciaturas (letras, matemática, pedagogia, geografia, física, química etc.)	678	
	10	113	2,7		Administração	401	
					Ciências da computação/Sistema de informação/Informática/Redes/ Modelagem	291	

VARIÁVEL E NÍVEIS			VARIÁVEL E NÍVEIS		
	f	%		f	%
<b>DR</b>	11	20	0,5	computacional	
	12	42	1,0	Eletricidade/Eletrotécnica/	131
	13	18	0,4	Eletroeletrônica/Energia	
	14	25	0,6	Mecânica	131
	15	47	1,1	Ciências contábeis e Economia	113
	+ de 15	157	3,8	Biologia/Biotecnologia/Saúde/Enfermagem/	87
				Ciências biológicas e ambientais/Medicina	
				veterinária	
	AC	24	0,6	Design de moda/gráfico/interiores	71
	AL	145	3,5	Produção Vestuário/Industrial/	64
	AM	93	2,2	Mecânica/Moveleira/Multimídia/ Vegetal	
	AP	28	0,7	Automação	63
	BA	98	2,4	Química	59
	CE	190	4,6	Alimentos/Nutrição/Defesa sanitária	55
	CETIQT	50	1,2	vegetal/Gastronomia	
	DF	162	3,9	Segurança do trabalho	51
	ES	164	3,9	Metalmeccânica/Metalurgia	46
	GO	205	4,9	Mecatrônica	44
	MA	113	2,7	Arquitetura e urbanismo	43
	MG	225	5,4	Análise de sistemas e comunicação	34
	MS	155	3,7	Direito	31
	MT	94	2,3	Processamento Energia/Imagens/Soldagem	31
	PA	159	3,8	/Produção/Gerencial/Negócios/Metalúrgicos	
	PB	159	3,8	Construção civil/naval	30
	PE	190	4,6	Comunicação	29
	PI	20	0,5	Manutenção industrial/Mecânica/Automotiva/	29
	PR	205	4,9	Logística	24
RJ	249	6,0	Contabilidade	23	
RN	61	1,5	Psicologia	22	
RO	181	4,3	Edificações	20	
RR	51	1,2	Telecomunicações	14	
RS	219	5,3	Desenho industrial	13	
SC	326	7,8	Moda/Vestuário	13	
SE	160	3,8	Artes	11	
SP	307	7,4	Calçados e couro	10	
TO	130	3,1	Automotiva	8	
			Ciência e tecnologia	8	
<b>Idade (anos)</b>			Materiais	7	
	Até 25	599	Serviço social	6	
	26 a 30	878	Madeira e Mobiliário	5	
	31 a 35	786	Marketing	5	
	36 a 40	593	Teologia	4	
	41 a 45	464	Zootecnia	4	
	46 a 50	350	Ciências Sociais	3	
	51 ou +	488	Desenvolvimento Rural/Socioeconômico	3	
	Omisso	5	Petróleo e gás	3	
	Média	36,24	Secretariado executivo	3	
	DP	10,41	Aeronáutica	2	
	Mínimo	18	Farmácia bioquímica/industrial	2	
	Máximo	76	Interdisciplinar	2	
<b>Informações sobre Proposta Pedagógica</b>			Mineração	2	
	Não	633	Nanobiotecnologia/Inteligência artificial	2	
	Sim	3.456	Panificação	2	
	Omisso	74	Polímeros/Plástico	2	
			Projetos	2	
			Refrigeração e Climatização	2	
			Têxtil	2	
			Aquicultura	1	
			Biblioteconomia	1	
			Biocombustível	1	
<b>Capacitação na Metodologia SENAI</b>	Não	887	Cerâmica	1	
	Sim	3.212	Ciências Atuariais	1	
	Omisso	64	Costura	1	
			Criatividade e Inovação	1	
			Gráfica	1	

VARIÁVEL E NÍVEIS	f	%	VARIÁVEL E NÍVEIS	f	%
			Manejo florestal	1	
			Metrologia	1	
			Música	1	
			Óptica	1	
			Patrimônio cultural	1	
			Turismo	1	

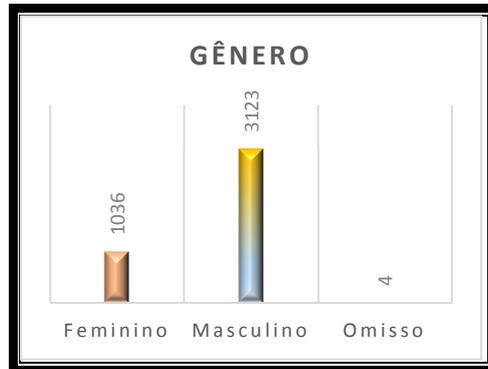


Figura 1 – Distribuição dos docentes por sexo

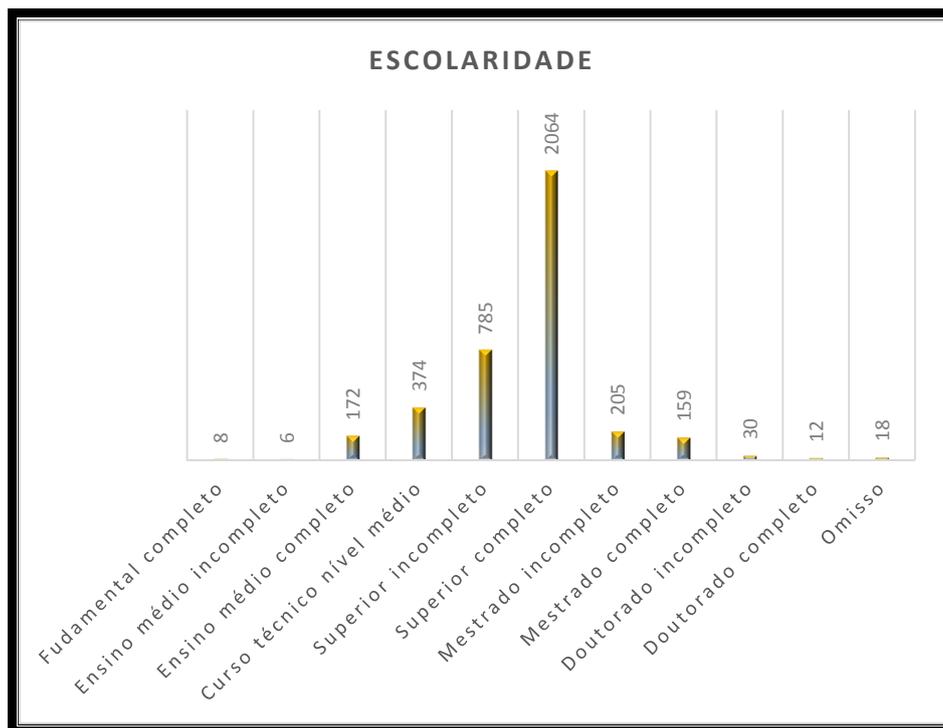


Figura 2 – Distribuição dos docentes por escolaridade

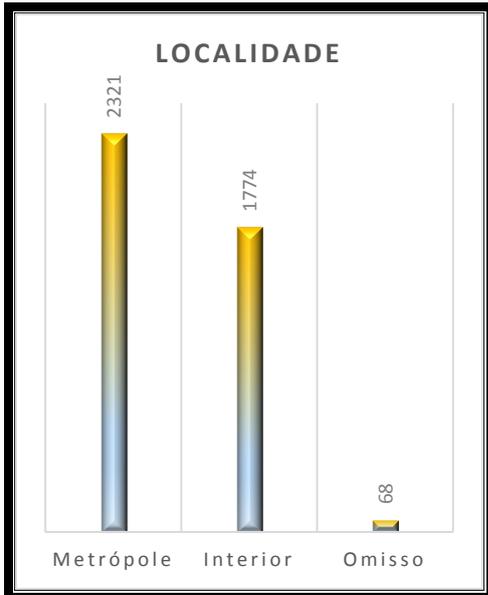


Figura 3 – Distribui o dos docentes por localidade

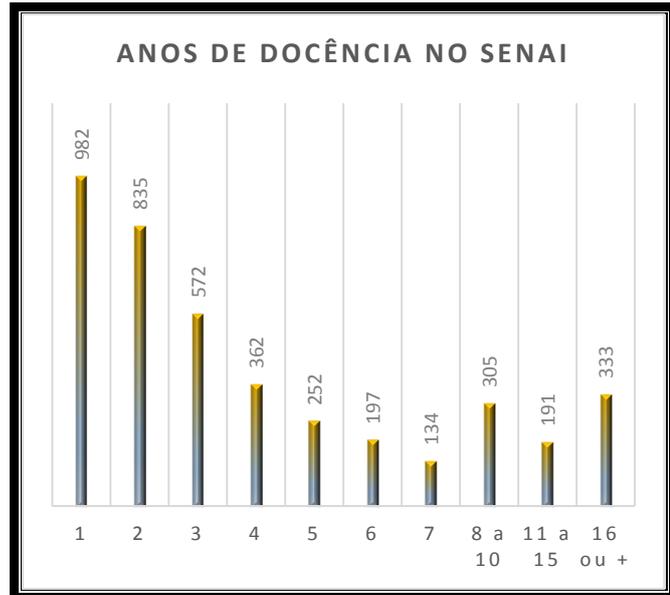


Figura 4 – Distribui o dos docentes por anos de doc ncia no SENAI



Figura 5 – Distribui o dos docentes por localidade

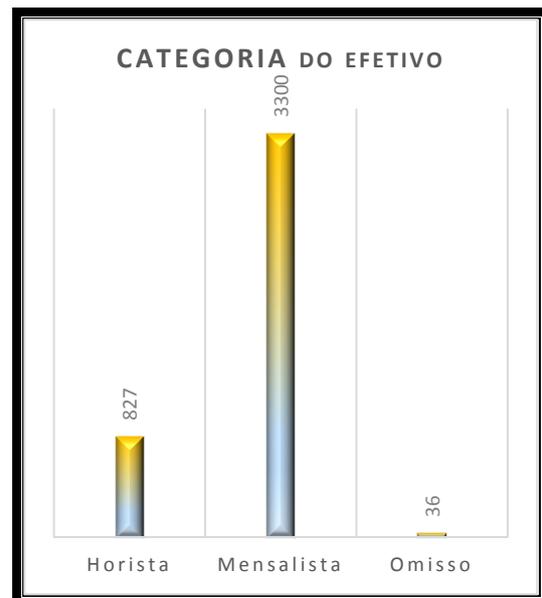


Figura 6 – Distribui o dos docentes por anos de doc ncia no SENAI

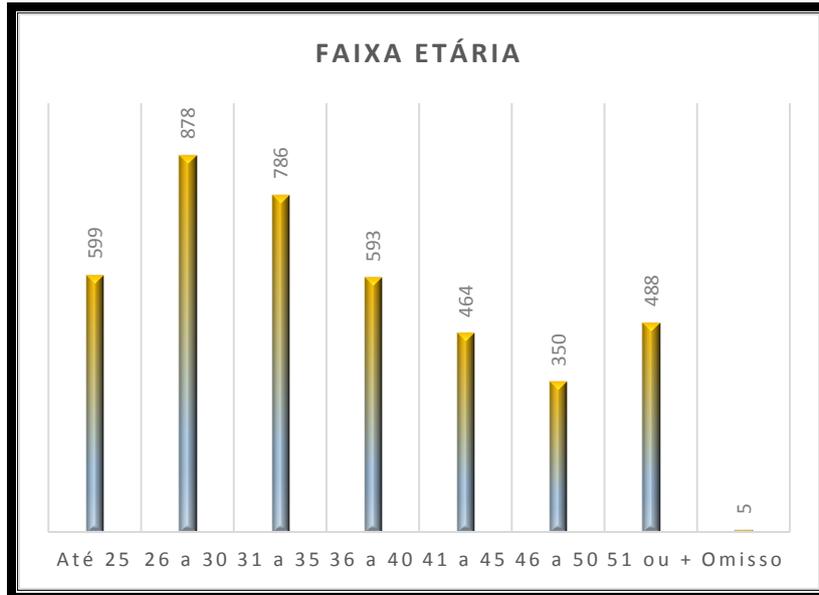


Figura 7 – Distribuição dos docentes por faixa etária

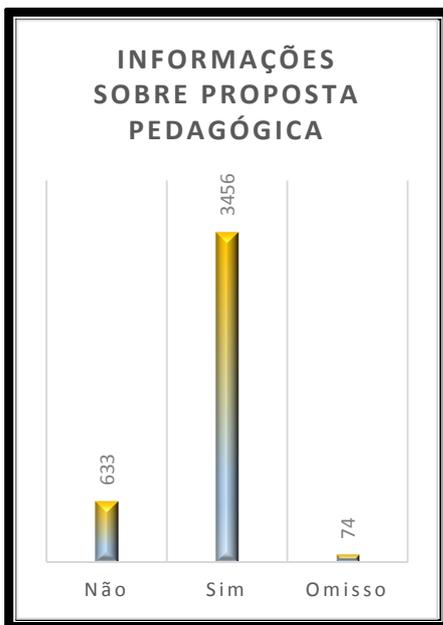


Figura 8 – Distribuição dos docentes por localidade

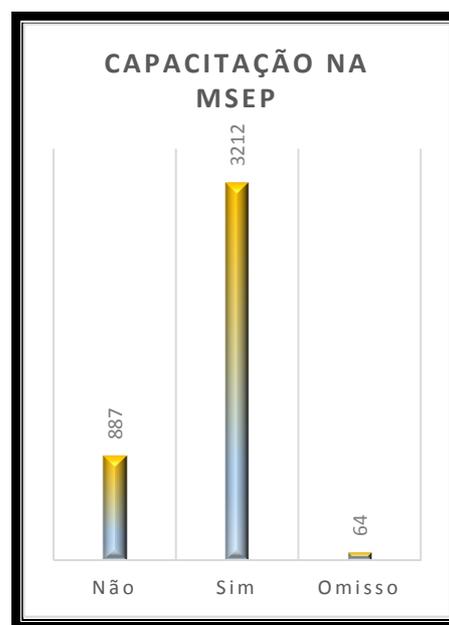


Figura 9 – Distribuição dos docentes por anos de docência no SENAI

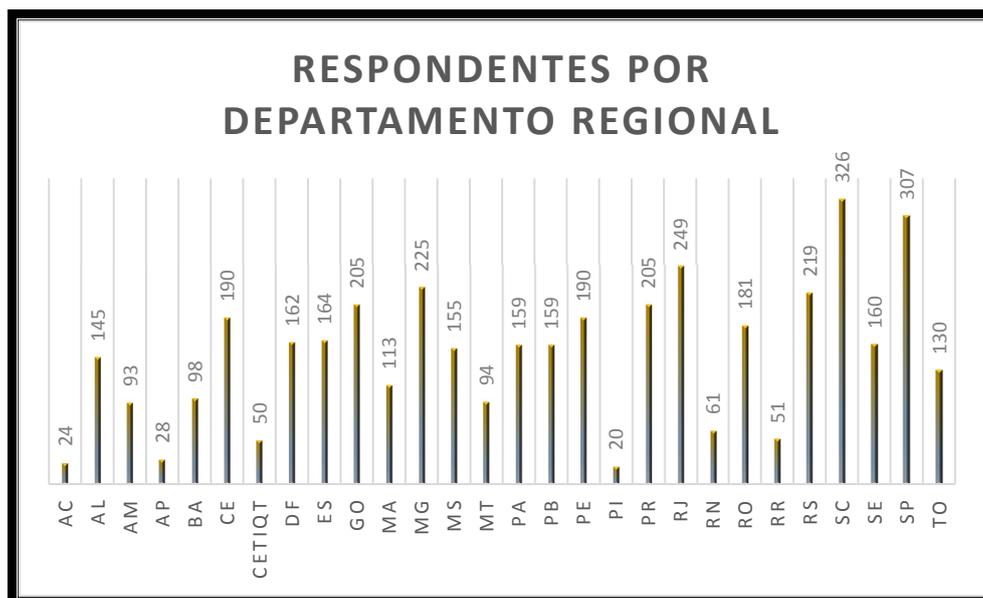


Figura 10 – Distribuição dos docentes por DR

### Áreas e modalidades de atuação

Tabela 2 - Áreas e modalidades de atuação do docente<sup>1</sup>

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
1. ALIMENTOS	490	294	42
2. AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA	728	688	91
3. AUTOMOTIVA	610	308	25
4. C.C INSTALAÇÕES	617	386	34
5. C.C PESADA	341	169	23
6. C.C. EDIFICAÇÕES	572	378	36
7. CELULOSE E PAPEL	256	148	20
8. CONSTRUÇÃO NAVAL	239	126	18
9. COURO E CALÇADOS	309	141	18
10. ELETROELETRÔNICA	810	686	55
11. ENERGIA SUCROALCOOLEIRA	245	126	19
12. ENERGIA EÓLICA	270	132	27
13. ENERGIA GTD	247	129	18
14. GEMOLOGIA	254	82	20
15. GESTÃO	871	557	91
16. GRÁFICA	309	202	43
17. LOGÍSTICA	559	411	53
18. MADEIRA E MOBILIÁRIO	302	130	22
19. MEIO AMBIENTE	480	324	44
20. METROLOGIA	716	485	49
21. MINERAÇÃO	267	122	23
22. MINERAIS NÃO METÁLICOS	238	125	25
23. MM SOLDAGEM	502	229	29
24. MM -METALURGIA	460	254	29
25. MM MECÂNICA	915	655	81
26. MM Fabricação Mecânica	620	457	68
27. PETRÓLEO E GÁS	301	172	24
28. POLÍMEROS	270	139	24
29. QUÍMICA	254	191	41
30. REFRIGERAÇÃO	289	143	22
31. SEGURANÇA DO TRABALHO	632	567	39
32. TELECOMUNICAÇÕES	333	208	32
33. TÊXTIL	367	182	53
34. TI HARDWARE	527	333	58

<sup>1</sup> As áreas e modalidades por DR encontram-se no Apêndice G

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
35. TI SOFTWARE	580	364	63
36. TRANSPORTE AERONÁUTICO	225	87	23
37. TRANSPORTE FERROVIÁRIO	244	97	20
38. VESTUÁRIO	484	262	62
39. OUTROS	651	390	54

Legenda:

- FIC: Formação Inicial e Continuada
  - AI: Aprendizagem industrial
  - QB: Qualificação básica
  - QT: Qualificação técnica
- FPT: Formação Profissional Técnica de nível médio
  - A: Aperfeiçoamento
  - HT: Habilitação técnica
  - ET: Especialização técnica
- FS: Formação Superior
  - T: Tecnólogo
  - G: Graduação
  - PG: Pós-graduação: *Lato sensu* - LS; *Stricto sensu* - SS

Sobre as variáveis que caracterizam a amostra pesquisada, pode-se afirmar que ela foi composta de uma maioria do sexo masculino, de ensino superior completo, de escolas localizadas tanto na metrópole quanto no interior. Quanto à **faixa etária**, embora tenha havido uma concentração de docentes na faixa de 26 a 35 anos (40%), houve uma distribuição mais ou menos equitativa nas outras faixas consideradas. Quanto à **docência** cerca de 55% da amostra informa que não exerceram a docência fora do SENAI. Quanto ao **tempo de docência no SENAI**, a maioria (57,4%) declara ter entre 1 e 3 anos de casa e o restante se distribui equitativamente, variando entre 4 e 16 anos ou mais. Quanto ao **tipo de contrato** do docente com o SENAI, quase a totalidade indica ser efetivo e quanto à **categoria de contrato**, o maior número é de mensalista. A grande maioria indica ter conhecimento da proposta pedagógica da Unidade Escolar e já ter sido submetido à capacitação sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional.

## 2 Validação do Instrumento

O instrumento do docente foi subdividido originalmente em três partes, compostas por itens a serem respondidos numa escala de resposta de 1 a 5 pontos, em que 1 significava discordância total e 5 concordância total com o conteúdo expresso no item. Essas partes do instrumento foram subjetivamente denominadas como:

- **Engajamento**, constituída de 14 itens, que, após as análises a seguir detalhadas, ficaram distribuídos em três componentes;
- **Suporte**, constituída de 26 itens, que, também após as análises, ficaram distribuídos em três componentes;
- **Desempenho docente**, composto por 101 itens que ficaram distribuídos em cinco componentes.

Os componentes que surgiram após as análises tiveram as seguintes denominações:

### Engajamento:

- . componente 1: conhecimento e uso da MSEP
- . componente 2: não uso da MSEP
- . componente 3: participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional (UO)

### Suporte:

- . componente 1: apoio pedagógico
- . componente 2: infraestrutura
- . componente 3: valorização profissional

### **Desempenho docente:**

- . componente 1: prática pedagógica adequada
  - . centrada na aprendizagem do aluno
  - . centrada na orientação profissional
- . componente 2: docente egocêntrico
- . componente 3: impacto da MSEP sobre a autonomia docente e aprendizagem do aluno
- . componente 4: interdisciplinaridade
- . componente 5: aprendizagem inovadora

## **2.1 – As análises realizadas**

Para estabelecer a qualidade métrica das três escalas relativas ao docente, foram realizados dois tipos de análises estatísticas: análise da estrutura interna das escalas e análise da consistência dos componentes que representam cada parte ou escala.

Para estabelecer a estrutura interna das escalas, o primeiro passo consistiu em verificar se a matriz original de variância-covariância das variáveis da escala era fatorizável, ou seja, se as variáveis apresentam alta covariância. O critério mais utilizado para essa verificação é o coeficiente KMO, que, quanto mais próximo de 1,00, mais fatorizável indica ser a matriz, sendo que um valor inferior a 0,60 torna a matriz não fatorizável. O passo seguinte consistiu em aferir quantos componentes essa matriz apresentava. Para tal análise há vários critérios, como o tamanho do autovalor e o *screeplot* dos autovalores.

O arranjo inicial das três partes ou escalas do questionário completo do docente apresentava um conjunto único de itens sequenciados. Com a análise dos componentes principais (PC), os itens se agruparam numa estrutura de subconjuntos, componentes ou vetores.

Dessa forma, cada componente é uma composição de um subconjunto das variáveis originais. As variáveis relacionadas a cada componente apresentam, cada uma, uma relação que mede a força com que esta variável está ligada a este componente. A essa estatística é dado o nome de carga fatorial. Para que a variável seja considerada pertencente a um determinado componente e não a outro, adota-se o critério de valores de cargas fatoriais acima de  $\pm 0,30$  (Pasquali, 2012; Tabachnick & Fidell, 2004). Aliás, o tamanho das cargas fatoriais dos itens mostra a sua relevância (validade) na composição dos componentes, pois cargas iguais superiores a 0,71 são consideradas excelentes, cargas entre 0,63 e 0,71 são muito boas, entre 0,55 e 0,63 são boas, entre 0,45 e 0,55 são razoáveis e entre 0,32 e 0,45 pobres (Pasquali, 2012, p. 80).

Com respeito à consistência interna dos componentes, as estatísticas utilizadas foram o Alfa de Cronbach e o Lambda 2 de Guttman, que são os dois parâmetros mais presentes na literatura sobre o assunto. O tamanho tipicamente utilizado para decisão é o valor de 0,80 ou mais, sendo, contudo toleráveis valores iguais ou superiores a 0,60.

## **2.2 – As escalas do questionário do docente**

### **2.2.1 – A escala Engajamento**

O conjunto de 14 itens dessa escala abordava pontos relacionados ao engajamento do docente com a Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP).

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes da dimensão engajamento, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,87 mostra que a matriz de variância-covariância de engajamento é perfeitamente fatorizável. A tabela 3 e a figura 11 (*screeplot*) mostram esses resultados.

Tabela 3 – Matriz dos autovalores de engajamento

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	5,68	40,55	40,55
2	1,76	12,56	53,11
3	1,20	8,54	61,65
4	0,89	6,39	68,04
5	0,80	5,73	73,77
6	0,63	4,47	78,24
7	0,53	3,75	82,00
8	0,50	3,54	85,54
9	0,46	3,30	88,84
10	0,42	3,02	91,86
11	0,40	2,82	94,68
12	0,33	2,33	97,01
13	0,27	1,90	98,91
14	0,15	1,09	100,00

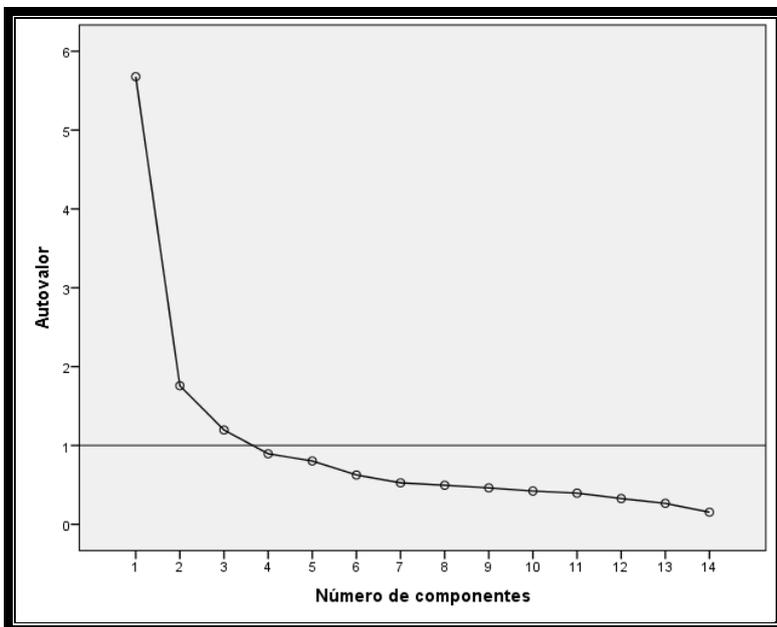


Figura 11 – *Screeplot* de engajamento

A tabela 3 define que o número de componentes é de três, tanto pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), quanto pelo *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 3 sob o subtítulo Total na coluna 2). Os resultados finais da análise PC com três componentes correlacionados (veja tabela 5) e rotação *Oblimin* (rotação oblíqua) aparecem na tabela 4. Na tabela 4 estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 4 – Matriz fatorial da escala **Engajamento** do docente

Item	Componente			Conteúdo
	1	2	3	
01	0,84			Consigo associar a unidade curricular que leciono com o perfil profissional de conclusão do curso Considero que a organização curricular do curso é compatível com o perfil profissional de conclusão do curso A proposta pedagógica da Unidade Escolar se fundamenta nos princípios da Metodologia SENAI de Educação Profissional Incorporo ao meu planejamento de ensino os conhecimentos que obtive sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional Os programas de capacitação pedagógica que participei me levaram a mudar minhas práticas docentes Desenvolvo minhas atividades de acordo com a proposta pedagógica da Unidade Escolar
02	0,82			
03	0,73			
05	0,67			
04	0,52			
10	0,47			
09		0,84		
06		0,81		
08		0,79		
13			-0,94	Participo das revisões da proposta pedagógica da Unidade Escolar Participo da elaboração da proposta pedagógica da Unidade Escolar A proposta pedagógica da Unidade Escolar foi discutida junto à coordenação pedagógica A implementação da Metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar é sistematicamente discutida com a coordenação Fui informado sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
14			-0,93	
12			-0,70	
07			-0,55	
11			-0,48	
11			-0,48	
Autovalor	4,62	2,85	4,22	
% var.	33,00	20,36	30,14	
N. itens	6	3	5	
Alfa	0,83	0,73	0,86	
Lambda 2	0,83	0,73	0,87	

Tabela 5 – Correlação entre os componentes

Componente	1	2	3
1	1,00		
2	-0,37	1,00	
3	0,48	0,23	1,00

O significado dos componentes que compõem a escala Engajamento é o seguinte:

**COMPONENTE 1: Conhecimento e uso da MSEP**

Este componente, composto por seis itens, discorre sobre o docente que consegue entender e planejar o ensino com base na MSEP.

**COMPONENTE 2: Não uso da MSEP**

Composto por três itens, este componente trata do docente que, conhecendo ou desconhecendo a MSEP, decide não utilizá-la.

**COMPONENTE 3: Participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional (UO)**

O componente, com sete itens, aborda o docente como participe na gestão das atividades pedagógicas da sua Unidade Escolar.

### 2.2.2 – A escala Suporte

O conjunto de 26 itens dessa escala aborda pontos relacionados ao suporte do docente por parte da instituição.

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes da dimensão suporte, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,97 mostra que a matriz de variância-covariância de engajamento é perfeitamente fatorizável. A tabela 6 e a figura 12 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 6 – Matriz dos autovalores de suporte

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	11,55	44,41	44,41
2	2,05	7,87	52,28
3	1,40	5,39	57,67
4	1,01	3,87	61,55
5	0,91	3,48	65,03
...	...	...	...
26	0,20	0,77	100,00

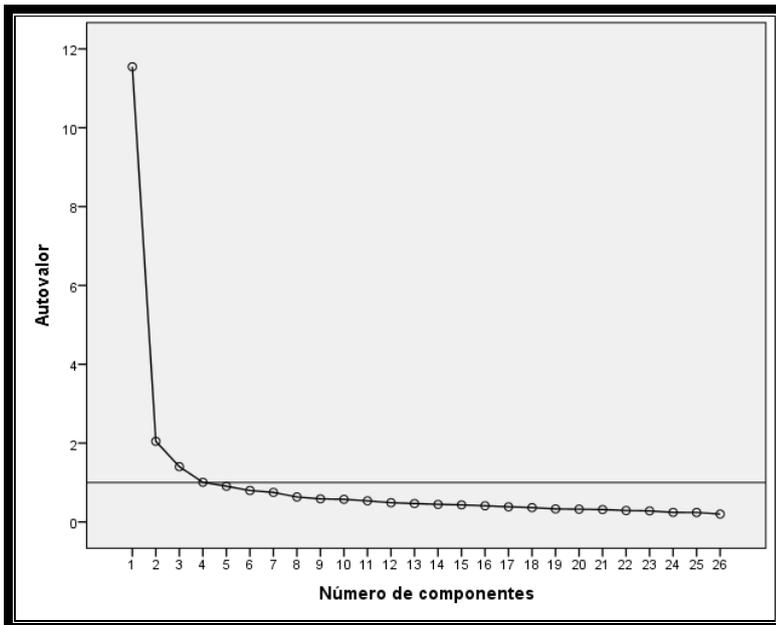


Figura 12 – *Screeplot* de suporte

A tabela 6 define que o número de componentes é de três, tanto pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), quanto pelo *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 6 sob o subtítulo Total na coluna 2). Os resultados finais da análise PC com três componentes correlacionados (veja tabela 8) e rotação *Oblimin* (rotação oblíqua) aparecem na tabela 7. Na tabela 7 estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 7 – Matriz fatorial da escala **Suporte** do docente por parte da instituição

Item	Componente			Conteúdo
	1	2	3	
05	0,94			Posso compartilhar minhas dúvidas e dificuldades com a coordenação
06	0,93			Posso contar com a coordenação da Unidade Escolar quando preciso
04	0,82			Minhas sugestões em geral são consideradas pela coordenação
07	0,80			A interação com a equipe da Unidade Escolar contribui para minha atividade docente
01	0,76			Sinto-me valorizado pela coordenação da Unidade Escolar
09	0,75			Recebo orientação pedagógica da coordenação para o desenvolvimento de meu trabalho
10	0,74			A coordenação da Unidade Escolar costuma debater com os docentes sobre os planejamentos de ensino
03	0,74			Sinto-me à vontade para fazer críticas às formas de gestão da Unidade Escolar
02	0,71			A interação entre docentes e a direção da Unidade Escolar contribui para o bom desenvolvimento do curso
25	0,66			O número de alunos por turma é adequado
20	0,62			A coordenação da Unidade Escolar mantém constante acompanhamento da atividade docente
08	0,56			Existem instrumentos na Unidade Escolar que facilitam o fluxo de informações
11	0,47			Gosto de trabalhar nesta Unidade Escolar
21	0,41			A coordenação da Unidade Escolar mantém constante acompanhamento da atividade docente
23	0,93			A infraestrutura da Unidade Escolar é de boa qualidade
26	0,84			Quem me acompanha em minhas atividades docentes possui boa formação pedagógica
13	0,84			Os ambientes para a prática dos alunos estão equipados em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
22	0,80			A coordenação da Unidade Escolar mantém constante acompanhamento da atividade docente
24	0,52			A Unidade Escolar tem capacidade instalada suficiente (laboratórios, equipamentos, ferramentas, instrumentos, mobiliários etc.)
18			0,88	O plano de cargos e salários satisfaz minhas expectativas
15			0,81	Na minha Unidade Escolar há políticas para retenção de talentos docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários ...)
19			0,78	O SENAI reconhece e premia docentes de destaque
16			0,62	O apoio institucional que recebo do SENAI me estimula a permanecer nessa instituição de ensino
17			0,55	Há uma preocupação permanente do SENAI em capacitar os seus docentes
Autovalor	10,46	6,99	7,25	
% var.	40,23	26,88	27,88	
N. itens	14	5	5	
Alfa	0,94	0,87	0,86	
Lambda 2	0,94	0,87	0,86	

Tabela 8 – Correlação entre os componentes

Componente	1	2	3
1	1,00		
2	0,52	1,00	
3	0,59	0,48	1,00

O significado desses componentes é o seguinte:

#### COMPONENTE 1: apoio pedagógico

O primeiro componente abriga 14 itens que descrevem principalmente o clima organizacional favorável ao docente, ou seja, o conjunto de efeitos subjetivos percebidos pelos docentes quando interagem com a estrutura formal, bem como com o estilo dos gestores escolares que influenciam os sentimentos, atitudes, crenças, valores e motivação dos docentes.

**COMPONENTE 2:**infraestrutura

Este componente reúne cinco itens que retratam a atitude positiva do docente em relação à infraestrutura física e humana disponibilizada pela Unidade Escolar.

**COMPONENTE 3:**valorização profissional

O terceiro componente apresenta cinco itens relacionados à valorização e ao apoio à trajetória do docente, ou seja, a instituição aprecia o trabalho do docente e investe na capacitação e na manutenção dos talentos.

**2.2.3 – A escala Desempenho**

O conjunto de 101 itens dessa escala aborda o desempenho docente relacionado ou não ao que é determinado pela MSEP.

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes da dimensão desempenho, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,98 mostra que a matriz de variância-covariância de engajamento é perfeitamente fatorizável. A tabela 9 e a figura 13 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 9 – Matriz dos autovalores de desempenho docente

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	28,61	28,33	28,33
2	4,67	4,62	32,95
3	4,32	4,28	37,22
4	2,69	2,66	39,89
5	1,92	1,90	41,78
6	1,75	1,73	43,51
7	1,46	1,45	44,96
...	...	...	...
101	0,24	0,23	100,00

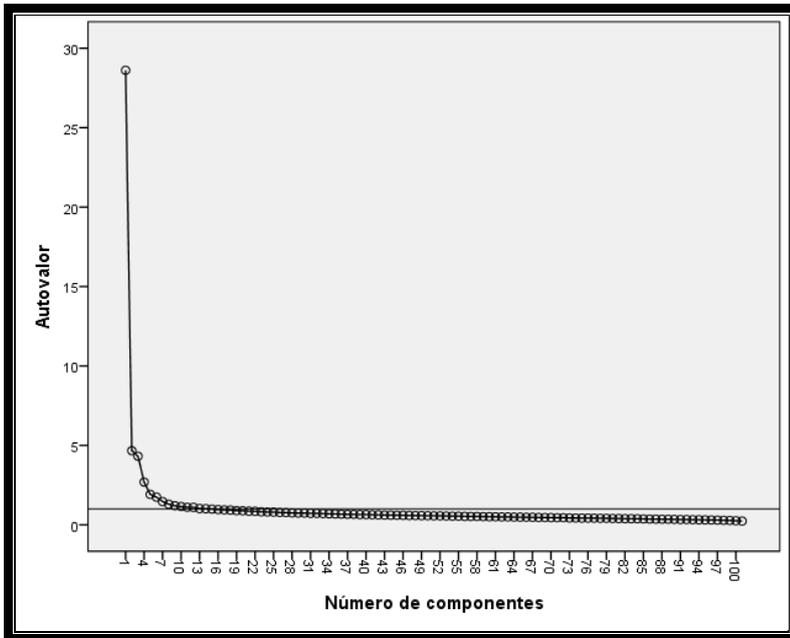


Figura 13 – *Screeplot* de desempenho docente

A tabela 9 define que o número de componentes é de cinco, tanto pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), quanto pelo *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos

apresentados na tabela 6 sob o subtítulo Total na coluna 2). A análise PC com cinco fatores eliminou 17 itens por não possuírem carga suficiente em nenhum dos componentes, reduzindo, assim, a escala de desempenho do docente para 84 itens. Os resultados finais da análise PC com cinco componentes correlacionados (veja tabela 10) e rotação *Oblimin* (rotação oblíqua) aparecem no Apêndice B, onde estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 10 – Correlação entre os componentes

Componente	1	2	3	4	5
1	1,00				
2	-0,13	1,00			
3	-0,39	0,13	1,00		
4	-0,43	0,06	0,41	1,00	
5	-0,45	0,05	0,18	0,31	1,00

Para melhor acompanhar a exposição, cada um dos componentes será tratado separadamente a seguir. A matriz fatorial completa dessa análise pode ser consultada no Apêndice B.

### 2.2.3.1 – Componente 1 e suas facetas: prática pedagógica adequada

Os resultados desse componente aparecem na Tabela 11.

Tabela 11 – Matriz fatorial do componente 1 e suas duas facetas (1.1 e 1.2)

Item	1	1.1	1.2	Conteúdo
099	0,44	0,87		Crio condições para troca de experiências entre os alunos
094	0,39	0,82		Crio oportunidade para que os alunos apresentem seus pontos de vista sobre os conhecimentos abordados
063	0,45	0,77		Crio as condições para que os alunos apresentem novas ideias
088	0,42	0,77		Proponho atividades que levem os alunos a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
100	0,35	0,77		Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a realização pessoal
098	0,59	0,73		Explico ao aluno a contribuição do curso para sua trajetória profissional
056	0,47	0,72		Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
085	0,42	0,71		Favoreço a interação entre os alunos no processo de aprendizagem
062	0,49	0,70		Utilizo estratégias para despertar a curiosidade dos alunos
095	0,47	0,69		Procuro criar um ambiente onde os alunos aprendem com coleguismo e solidariedade
046	0,50	0,68		Crio oportunidades para que os alunos apresentem suas experiências sobre os conhecimentos a serem abordados
051	0,52	0,63		Encorajo os alunos a expressarem seus pontos de vista
067	0,57	0,62		Nas atividades que ministro em sala de aula procuro realçar o significado que podem ter para a sua vida profissional
054	0,49	0,61		Procuro ajudar e encorajar o aluno desinteressado
068	0,49	0,60		Se o aluno erra, estímulo o mesmo a pensar sobre o erro na perspectiva de corrigi-lo
047	0,39	0,59		Desenvolvo atividades desafiadoras que integram os fundamentos e capacidades da unidade curricular
077	0,53	0,58		Apoio o aluno nos seus exercícios e atividades
045	0,48	0,53		Encorajo os alunos a fazerem perguntas e gerar novos questionamentos, dentro e fora da sala de aula
040	0,56	0,42		Mostro aos alunos que os assuntos abordados podem ser expandidos para outros contextos e atividades
052	0,62	0,37		Ênfase com os alunos que, além de aprender conteúdos, é essencial ser honesto, esforçado e respeitador do próximo
035	0,67	0,34	0,41	Oriento os alunos a ficarem atentos às inovações em sua área de atuação
017	0,83		0,73	Oriento os alunos com respeito à vida profissional
019	0,71		0,70	Explicito aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolvo
009	0,71		0,65	Apresento aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho

Item	1	1.1	1.2	Conteúdo
023	0,71		0,65	Ao abordar um conhecimento teórico, procuro mostrar os contextos em que pode ser utilizado
011	0,65		0,64	Juntamente com os aspectos técnicos da área em estudos, trato o desenvolvimento de valores e atitudes éticas
015	0,47		0,64	Nas minhas aulas considero os conhecimentos prévios dos alunos
014	0,59		0,62	Utilizo situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
020	0,69		0,60	Alerto os alunos que devem dar atenção às diferentes culturas organizacionais do mundo do trabalho
005	0,54		0,56	Utilizo estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem no processo de formação do aluno
034	0,73		0,54	Utilizo com frequência situações o mais próximo da realidade para ensinar os alunos
004	0,56		0,53	Utilizo, em minhas aulas, estratégias para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos
021	0,38		0,50	Identifico no itinerário do curso todas as unidades curriculares que leciono
025	0,65		0,49	Procuro ser paciente ao atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
027	0,73		0,49	Motivo nos alunos o interesse por querer saber mais sobre os conteúdos tratados em sala de aula
024	0,49		0,48	Alerto os alunos que o assunto que estão aprendendo é importante, mas que o mundo não gira somente em torno dele
026	0,64		0,46	Desenvolvo situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão dos alunos sobre seu papel no mundo do trabalho
031	0,69		0,43	Chamo a atenção dos alunos de que se aprofundar sobre o assunto é muito importante para eles aprenderem
029	0,52		0,39	Ofereço oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
Autovalor	24,19	18,16	1,45	
% Var.	23,95	43,24	3,45	
N. itens	39	21	19	
Alfa	0,97	0,95	0,92	
Lambda 2	0,97	0,95	0,92	

$r_{12} = 0,77$

### Componente 1: prática pedagógica adequada

**Faceta 1.1: Prática centrada na aprendizagem do aluno**, ou seja, promoção do desenvolvimento do aluno como indivíduo e como profissional. Essa faceta comporta itens que abordam os seguintes princípios norteadores contemplados no tópico Prática Docente da MSEP (SENAI, 2013):

- *mediação da aprendizagem*: tipo especial de interação entre o docente e o aluno que se caracteriza por uma intervenção intencional e contínua que o docente realiza para ajudar o aluno a desenvolver capacidades e construir conhecimentos;
- *desenvolvimento de capacidades*: ação pedagógica na qual o docente transcende a reprodução de conteúdos e a automatização de técnicas de forma a favorecer o desenvolvimento de capacidades que permitam ao aluno planejar, tomar decisões e realizar com autonomia determinadas atividades ou funções, transferindo tais capacidades desenvolvidas para diferentes contextos;
- *ênfase no aprender a aprender*: ação pedagógica na qual o docente procura despertar no aluno a motivação para aprender, o interesse por querer saber mais e melhor, mobilizando no aluno a capacidade e a iniciativa de buscar por si mesmo novos conhecimentos, favorecendo a curiosidade, a autonomia intelectual e a liberdade de expressão;
- *incentivo ao pensamento criativo e à inovação*: ação pedagógica na qual o docente mobiliza a criatividade dos alunos estimulando o livre pensar, o interesse pelo novo, o pensamento divergente, a aceitação da dúvida como propulsora do pensar, a imaginação e o pensamento prospectivo com o objetivo de lançar o olhar para a inovação;
- *avaliação da aprendizagem*: ação pedagógica pela qual o docente planeja e utiliza a avaliação em tempos diversos e com objetivos diferenciados, visando a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem. Ela permite ao docente rever sua prática, tomar decisões, bem como envolver os alunos na análise de seus desempenhos e na definição de objetivos e critérios da avaliação, favorecendo a avaliação mútua, o balanço da assimilação dos conhecimentos e auto avaliação.

**Faceta 1.2: Prática centrada na orientação profissional**, ou seja, orientação para o mundo do trabalho, comportando itens que também abordam os seguintes princípios norteadores contemplados no tópico Prática Docente da MSEP (SENAI, 2013):

- *contextualização*: ação pedagógica em que o docente vincula o conhecimento à sua aplicação e, confere sentido a fatos, fenômenos, conteúdos e práticas, desenvolvendo no aluno capacidades para solucionar

- problemas em contextos apropriados, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade futuramente para os contextos reais do mundo do trabalho;
- *proximidade entre mundo do trabalho e práticas sociais*: ação pedagógica que envolve atividades de utilidade e significado para o trabalho e para a vida, facilitando a inserção profissional do aluno e de sua manutenção do trabalhador em atividade produtiva;
  - *integração entre teoria e prática*: ação pedagógica pela qual o docente assegura conexão entre a teoria e sua aplicação, possibilitando ao aluno aplicar os fundamentos e capacidades em sua prática profissional, ou seja, utilizando o aprendido para avaliar e explicitar caminhos e alternativas na resolução de problemas, além de possibilitar a transferência das aprendizagens no enfrentamento de situações inusitadas e mais complexas.

### 2.2.3.2 – Componente 2: docente egocêntrico

Os resultados desse componente aparecem na Tabela 12.

Tabela 12 – Matriz fatorial do componente 2

Item	Carga	Conteúdo
096	0,66	Creio que o aluno está em sala para ouvir e o professor para ensinar
050	0,63	O único caminho para construção do conhecimento é a memorização
065	0,62	O aluno está na aula para aprender e não para debater com o professor
074	0,62	O importante para mim é conhecer bem minha unidade curricular. A unidade curricular do outro é do outro
036	0,58	Reforço com os alunos que o importante é saber o que é ensinado e não para que serve
037	0,58	Ensino os alunos que o mais importante no trabalho é seguir as rotinas
039	0,57	Não levo em conta a opinião de outros docentes sobre minha unidade curricular
076	0,56	Fico irritado quando os alunos discordam dos meus pontos de vista
002	0,47	Não vejo necessidade de planejar minhas aulas de forma integrada com outros docentes
028	0,48	Se um aluno não aprende, o problema realmente não é meu
078	0,42	Aula expositiva é a principal estratégia que utilizo em sala de aula
032	0,40	Meu contato com os alunos ocorre exclusivamente em sala de aula
013	0,37	Ao final da unidade curricular que ministro, aplico uma avaliação para decidir a aprovação ou não do aluno
066	0,34	Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula
043	0,34	Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
003	0,33	Procuro aplicar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho apoio da coordenação da Unidade Escolar
Autovalor	5,42	
% Var.	5,37	
N. itens	16	
Alfa	0,81	
Lambda 2	0,82	

Esse componente trata da ação pedagógica na qual o docente se considera o detentor do saber sendo dever do aluno ouvi-lo e aprender sem crítica. Trata-se de um ensino no qual o docente, mesmo conhecendo a MSEP, decide não praticá-la, configurando-se o oposto dos princípios orientadores da prática docente abordados na MSEP. Dessa forma, esse componente, na opinião do docente, representa uma prática pedagógica incongruente com a MSEP. Esse tipo de docente é citado como *Docente Ranzinza* numa pesquisa sobre o docente universitário (Rodrigues Jr, Pasquali & Faiad de Moura, 2009)

### 2.2.3.3 – Componente 3: impacto da MSEP sobre a autonomia docente e aprendizagem do aluno

Os resultados desse componente aparecem na Tabela 13.

Tabela 13 – Matriz fatorial do componente 3

Item	Carga	Conteúdo
082	-0,72	Verifico que os alunos apresentam melhor desempenho na aprendizagem, quando utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional
083	-0,72	A Metodologia SENAI de Educação Profissional leva a uma maior autonomia na minha prática docente
008	-0,71	A Metodologia SENAI de Educação Profissional deu um novo significado à minha prática docente
093	-0,69	Consulto regularmente o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
022	-0,68	Tive acesso ao documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
084	-0,65	Tenho facilidade em trabalhar com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
018	-0,65	Reconheço que a Metodologia SENAI de Educação Profissional favorece a aprendizagem dos alunos
069	-0,60	Recebi capacitação sobre o plano do curso e a interface entre as unidades curriculares do curso
072	-0,56	O Departamento Regional disponibilizou o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional em meio eletrônico
007	-0,39	Sinto-me capaz de ser um multiplicador de programas de capacitação no âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional
043	0,36	Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
066	0,38	Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula
003	0,38	Procuro aplicar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho apoio da coordenação da Unidade Escolar
012	0,58	Não tive ainda oportunidade de estudar integralmente a Metodologia SENAI de Educação Profissional
Autovalor	13,38	
% Var.	13,25	
N. itens	14	
Alfa	0,88	
Lambda 2	0,88	

Esse componente fala do docente que reconhece a MSEP como fundamental e enriquecedora para a sua docência, promovendo sua liberdade e dando maior significado à sua atividade, bem como facilitadora para uma aprendizagem mais efetiva e significativa por parte do aluno.

### 2.2.3.4 – Componente 4: Interdisciplinaridade

Os resultados desse componente aparecem na Tabela 14.

Tabela 14 – Matriz fatorial e respectivas sentenças do componente 4.

Item	Carga	Conteúdo
030	-0,81	Crio situações de aprendizagem em conjunto com outros docentes
048	-0,81	Planejo situações de aprendizagem de forma integrada com os demais docentes do curso
064	-0,79	Quando vou planejar minhas aulas, procuro a opinião de outros docentes
006	-0,75	Busco realizar o planejamento de minhas aulas com outros docentes
073	-0,75	Procuro meus colegas para criarmos situações de aprendizagem que contemplem nossas áreas de interesse
090	-0,65	Discuto os resultados das avaliações da aprendizagem com meus colegas de ensino
071	-0,59	Discuto minhas dificuldades com outros docentes do curso
057	-0,47	Peço a opinião do coordenador sobre avaliações da aprendizagem dos meus alunos
010	-0,46	Compartilho minhas atividades de docente com meus pares por diferentes meios de comunicação
Autovalor	13,82	
% Var.	13,68	
N. itens	9	
Alfa	0,88	
Lambda 2	0,88	

O componente trata da abordagem pedagógica que articula diferentes campos de conhecimentos e práticas profissionais, possibilitando o intercâmbio entre eles. Uma ação educativa interdisciplinar favorece a flexibilidade curricular, pois rompe com a visão fragmentada e contribui para o enriquecimento da prática pedagógica com o desenvolvimento de pesquisas e projetos integradores.

### 2.2.3.5 – Componente 5: aprendizagem inovadora

Os resultados desse componente aparecem na Tabela 15.

Tabela 15 – Matriz fatorial e respectivos itens do componente 5, aprendizagem inovadora.

Item	Carga	Conteúdo
075	-0,42	Oportunizo a autocritica dos alunos em relação à evolução de suas capacidades
094	-0,39	Crio oportunidade para que os alunos apresentem seus pontos de vista sobre os conhecimentos abordados
055	-0,39	Incito os alunos a fazerem questionamentos e críticas
081	-0,37	Consulto os alunos sobre o impacto da formação profissional em sua vida futura
092	-0,37	Utilizo estratégias de ensino (contexto, desafio, resultados esperados) que favorecem uma postura ativa dos alunos em relação à aprendizagem
099	-0,34	Crio condições para troca de experiências entre os alunos
088	-0,35	Proponho atividades que levem os alunos a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
056	-0,34	Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
058	-0,34	Proponho atividades para as quais os alunos precisam pesquisar em diversas fontes
091	-0,33	Estimulo que os alunos façam planos para sua profissionalização
059	-0,34	Desenvolvo pesquisa aplicada junto aos alunos
079	-0,34	Organizo as aulas considerando as diferenças individuais e as múltiplas inteligências
100	-0,33	Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a realização pessoal
097	-0,33	Planejo e executo projetos integradores com os alunos
Autovalor	12,62	
% Var.	13,96	
N. itens	14	
Alfa	0,91	
Lambda 2	0,91	

Os itens desse componente tratam da ação pedagógica na qual o docente procura estimular os alunos, fazendo uso de estratégias desafiadoras de ensino que promovem a criatividade e o espírito inovador neles. Para tanto, o docente utiliza as mais variadas técnicas de ensino e incentiva o aluno a ser autônomo e crítico na procura da solução dos problemas.

Verifica-se, finalmente, que quatro dos cinco componentes apresentam correlações positivas entre si, restando apenas o componente 2 (docente egocêntrico) que apresenta correlações negativas ou nulas com os outros quatro, sendo praticamente todas as correlações significativas ao nível de 1% ( $p < 0,01$ ). Esse dado permite estabelecer uma estrutura de componentes que modelam a docência conforme a MSEP, como relacionada na Tabela 16 e na figura 14.

Tabela 16 – Correlação entre os componentes

Componente	1	1.1	1.2	2	3	4	5
1- Prática pedagógica adequada	1,00						
1.1 – Centrada no aluno	0,97**	1,00					
1.2 – Centrada na orientação profissional	0,96**	0,86**	1,00				
2 – Docente egocêntrico	-0,15**	-0,16**	-0,14**	1,00			
3 – Impacto da MSEP	0,53**	0,52**	0,51**	-0,04*	1,00		
4 – Interdisciplinaridade	0,52**	0,51**	0,49**	-0,01	0,52**	1,00	
5 – Aprendizagem inovadora	0,88**	0,91**	0,78**	-0,10**	0,55**	0,58**	1,00

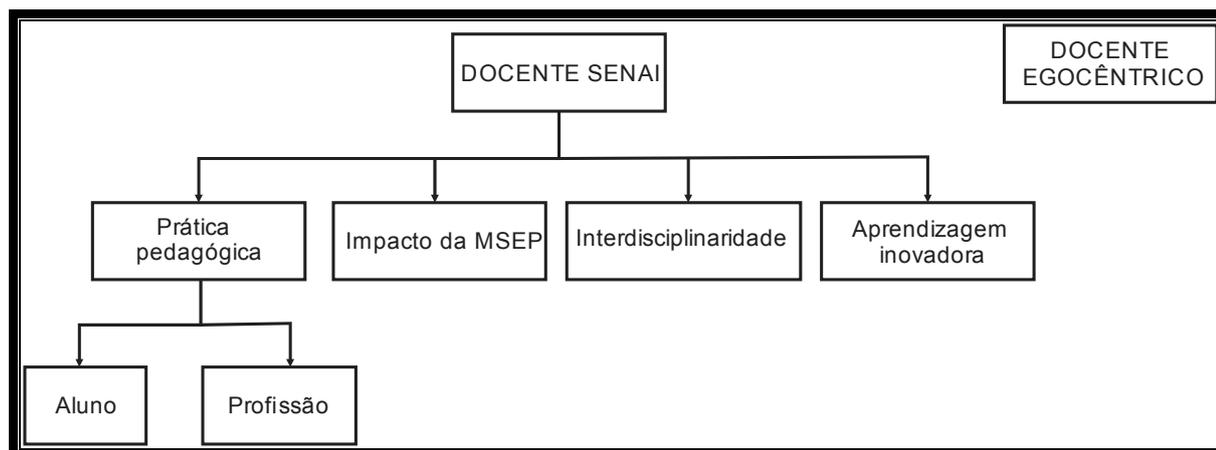


Figura 14 – Modelagem da docência na Metodologia SENAI de Educação Profissional

### 3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 17 apresenta, por Departamento Regional (DR) e no total do país, a distribuição dos escores fatoriais segundo a opinião dos docentes sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura das escalas acima analisadas. Ao final, são apresentadas as estatísticas descritivas relativas à distribuição média desses escores. Em seguida à tabela 17, para ilustrar, são apresentados as figuras correspondentes.

Tabela 17 – Dados descritivos dos componentes do questionário do docente

DR	N	Média												
		Desempenho							Engajamento			Suporte		
		1	1.1	1.2	2	3	4	5	A	B	C	X	Y	Z
AC	24	4,52	4,52	4,52	2,50	4,02	3,80	4,37	4,30	1,88	3,87	3,65	3,68	3,39
AL	145	4,57	4,56	4,59	2,56	4,23	3,89	4,42	4,48	1,49	4,12	4,22	3,96	3,53
AM	93	4,36	4,35	4,38	2,57	3,56	3,32	4,10	3,97	2,51	3,19	3,56	3,38	2,68
AP	28	4,54	4,55	4,55	2,55	3,74	4,01	4,38	4,30	2,54	3,27	3,40	2,66	2,96
BA	98	4,57	4,59	4,58	2,44	3,62	3,91	4,40	4,10	2,11	3,25	3,94	3,38	2,85
CE	190	4,47	4,46	4,49	2,46	3,87	3,88	4,27	4,26	1,96	3,71	3,95	3,46	3,23
CETIQT	50	4,28	4,29	4,27	2,39	3,53	3,67	4,08	3,73	2,47	2,96	3,65	3,86	2,87
DF	162	4,54	4,54	4,54	2,32	4,00	3,92	4,38	4,33	1,79	3,68	4,07	4,16	3,15
ES	164	4,39	4,37	4,42	2,55	3,53	3,72	4,17	3,90	2,33	3,12	3,66	3,33	2,57
GO	205	4,49	4,48	4,51	2,52	3,89	3,99	4,32	4,30	1,86	3,68	4,06	3,62	3,47
MA	113	4,38	4,37	4,40	2,51	3,69	3,79	4,23	4,12	2,05	3,50	3,54	2,73	2,94
MG	225	4,34	4,32	4,37	2,50	3,21	3,71	4,06	3,75	2,62	3,09	3,64	3,19	2,76
MS	155	4,48	4,46	4,49	2,54	3,67	3,90	4,29	4,07	2,27	3,21	3,70	3,24	2,50
MT	94	4,55	4,54	4,57	2,40	3,95	3,84	4,34	4,29	2,00	3,63	4,12	3,80	3,73
PA	159	4,54	4,52	4,56	2,47	3,90	3,78	4,32	4,30	1,86	3,45	3,85	3,50	3,27
PB	159	4,47	4,47	4,49	2,54	3,76	3,85	4,28	4,18	1,88	3,50	3,72	3,30	2,89
PE	190	4,49	4,47	4,52	2,48	3,73	3,85	4,27	4,29	1,92	3,38	3,83	3,63	3,58
PI	20	4,47	4,46	4,49	2,67	3,97	3,95	4,35	4,44	1,88	3,91	4,01	3,68	3,33
PR	205	4,43	4,41	4,45	2,36	3,89	3,90	4,24	4,16	1,80	3,78	3,98	3,44	3,24
RJ	249	4,55	4,55	4,55	2,49	3,91	4,07	4,44	4,24	1,89	3,53	4,01	3,56	3,31
RN	61	4,49	4,45	4,54	2,48	3,85	3,86	4,23	4,25	1,92	3,61	3,61	3,46	3,05
RO	181	4,59	4,57	4,61	2,43	4,06	4,11	4,42	4,41	1,94	4,03	4,10	3,70	3,10
RR	51	4,58	4,58	4,59	2,52	4,19	4,01	4,45	4,53	1,71	4,20	4,35	4,22	3,78
RS	219	4,56	4,55	4,59	2,48	3,93	3,92	4,38	4,35	1,83	3,78	3,94	3,46	3,32
SC	326	4,41	4,39	4,42	2,43	3,75	3,99	4,23	4,14	2,08	3,59	3,96	3,69	3,13
SE	160	4,48	4,46	4,50	2,49	3,86	3,91	4,29	4,24	1,76	3,39	3,93	4,05	3,40
SP	307	4,60	4,57	4,64	2,31	4,16	4,16	4,34	4,60	1,56	4,08	4,26	4,39	3,73
TO	130	4,56	4,55	4,59	2,45	4,13	4,03	4,39	4,38	1,74	3,98	4,09	3,69	3,22
<b>Total</b>	<b>4.139</b>	<b>4,49</b>	<b>4,48</b>	<b>4,51</b>	<b>2,46</b>	<b>3,84</b>	<b>3,91</b>	<b>4,30</b>	<b>4,23</b>	<b>1,95</b>	<b>3,60</b>	<b>3,93</b>	<b>3,61</b>	<b>3,20</b>

DR	N	Média												
		Desempenho							Engajamento			Suporte		
		1	1.1	1.2	2	3	4	5	A	B	C	X	Y	Z
AC	24	4,52	4,52	4,52	2,50	4,02	3,80	4,37	4,30	1,88	3,87	3,65	3,68	3,39
AL	145	4,57	4,56	4,59	2,56	4,23	3,89	4,42	4,48	1,49	4,12	4,22	3,96	3,53
AM	93	4,36	4,35	4,38	2,57	3,56	3,32	4,10	3,97	2,51	3,19	3,56	3,38	2,68
AP	28	4,54	4,55	4,55	2,55	3,74	4,01	4,38	4,30	2,54	3,27	3,40	2,66	2,96
BA	98	4,57	4,59	4,58	2,44	3,62	3,91	4,40	4,10	2,11	3,25	3,94	3,38	2,85
CE	190	4,47	4,46	4,49	2,46	3,87	3,88	4,27	4,26	1,96	3,71	3,95	3,46	3,23
CETIQT	50	4,28	4,29	4,27	2,39	3,53	3,67	4,08	3,73	2,47	2,96	3,65	3,86	2,87
DF	162	4,54	4,54	4,54	2,32	4,00	3,92	4,38	4,33	1,79	3,68	4,07	4,16	3,15
ES	164	4,39	4,37	4,42	2,55	3,53	3,72	4,17	3,90	2,33	3,12	3,66	3,33	2,57
GO	205	4,49	4,48	4,51	2,52	3,89	3,99	4,32	4,30	1,86	3,68	4,06	3,62	3,47
MA	113	4,38	4,37	4,40	2,51	3,69	3,79	4,23	4,12	2,05	3,50	3,54	2,73	2,94
Média		4,49	4,48	4,51	2,46	3,84	3,91	4,30	4,23	1,95	3,60	3,93	3,61	3,20
Erro de média padrão		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Mediana		4,51	4,50	4,58	2,44	3,86	4,00	4,29	4,33	1,67	3,80	4,00	3,80	3,20
Desvio Padrão		0,38	0,41	0,38	0,44	0,63	0,66	0,47	0,58	0,91	0,93	0,76	0,92	0,97
Variância		0,15	0,17	0,15	0,19	0,39	0,43	0,22	0,34	0,83	0,87	0,57	0,85	0,95
Assimetria		-0,39	-0,33	-0,51	0,76	-0,37	-0,72	-0,28	-1,05	0,76	-0,56	-0,83	-0,52	-0,23
Erro de assimetria padrão		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Curtose		-0,63	-0,67	-0,53	1,37	-0,15	0,86	-0,18	2,02	-0,21	-0,18	0,46	-0,32	-0,66
Erro de Curtose padrão		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Mínimo		2,64	2,29	2,89	1,00	1,57	1,00	2,29	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		5,00	5,00	5,00	4,53	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

1: Prática pedagógica adequada

1.1: Aprendizagem centrada no aluno

1.2: Aprendizagem centrada na orientação profissional

2: Docente egocêntrico

3: Impacto da MSEP no docente e no aluno

4: Interdisciplinaridade

5: Aprendizagem inovadora

A: Conhecimento e uso da MSEP

B: Não uso da MSEP

C: Participação na gestão pedagógica

X: Apoio pedagógico

Y: Infraestrutura

Z: Valorização profissional

## DESEMPENHO

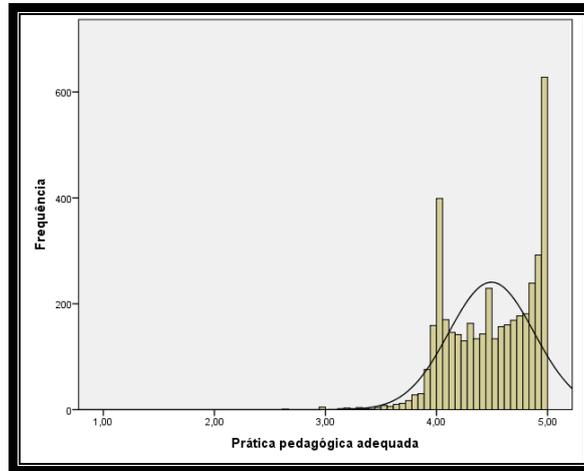


Figura 15 – Distribuição de prática pedagógica adequada

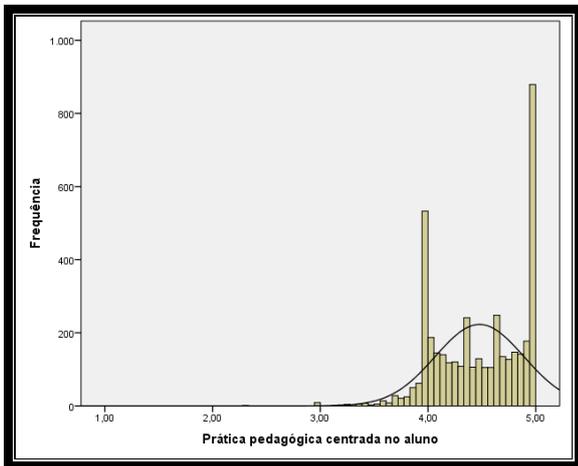


Figura 16 – Distribuição de prática pedagógica centrada no aluno

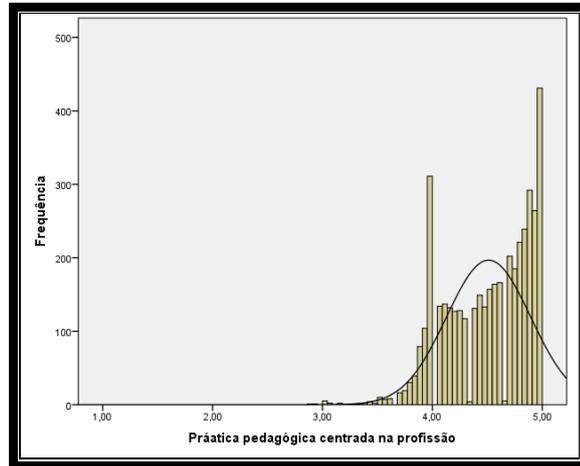


Figura 17 – Distribuição de prática pedagógica centrada na profissão

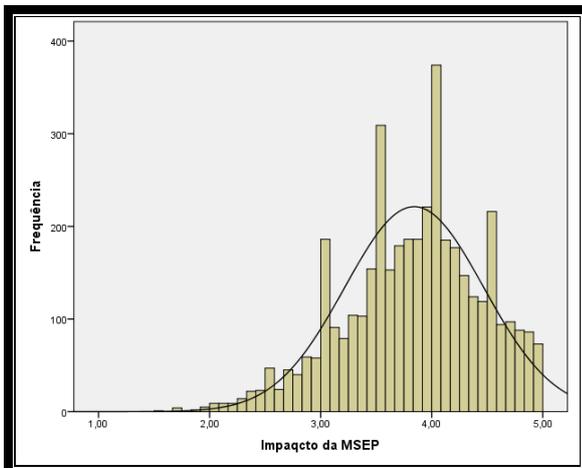


Figura 18 – Distribuição de impacto da MSEP

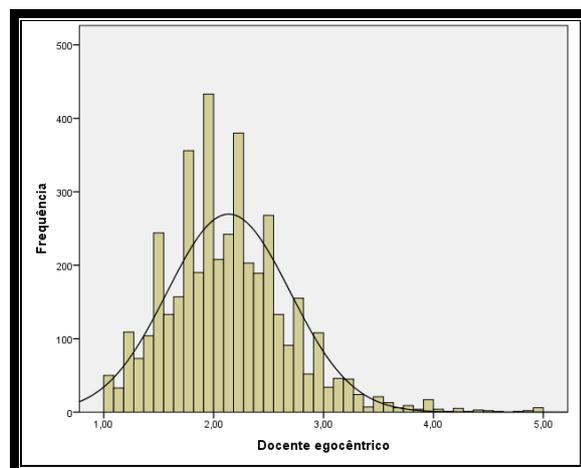


Figura 19 – Distribuição de docente egocêntrico

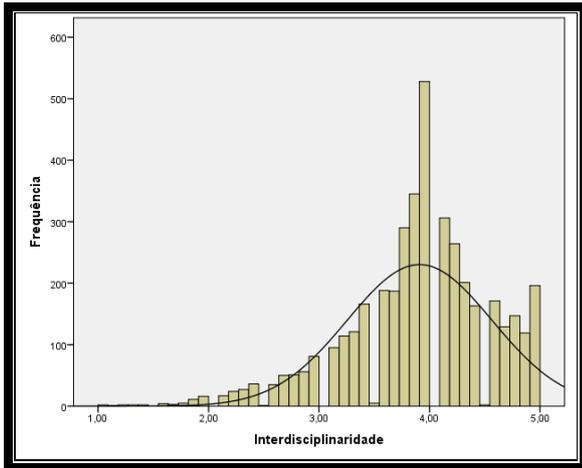


Figura 20 – Distribuição de interdisciplinaridade

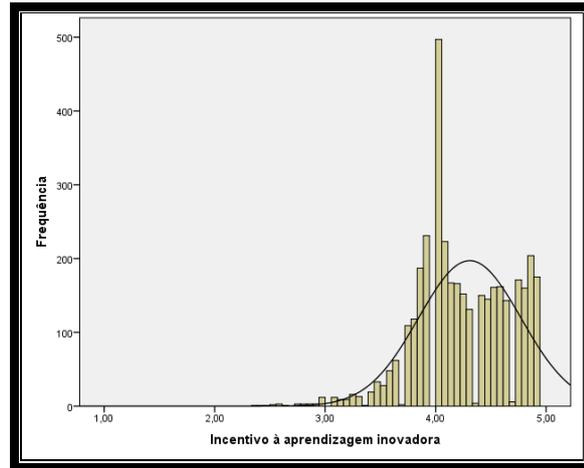


Figura 21 – Distribuição de incentivo à aprendizagem inovadora

## ENGAJAMENTO

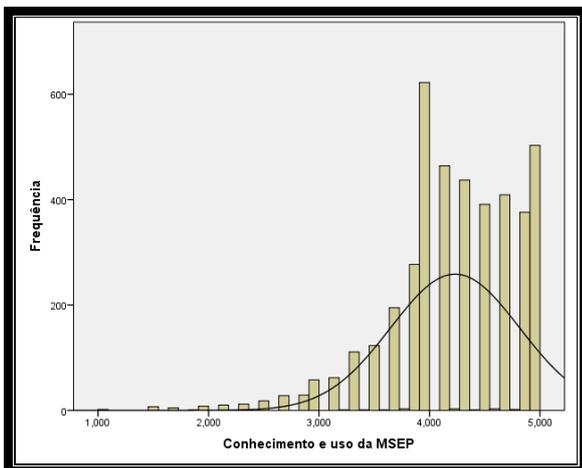


Figura 22 – Distribuição de conhecimento e uso da MSEP

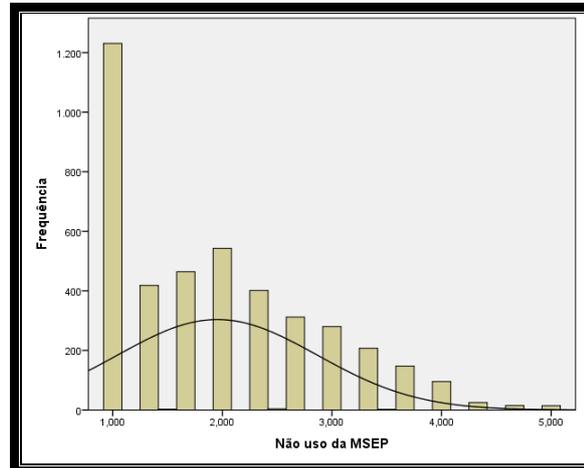


Figura 23 – Distribuição de não uso da MSEP

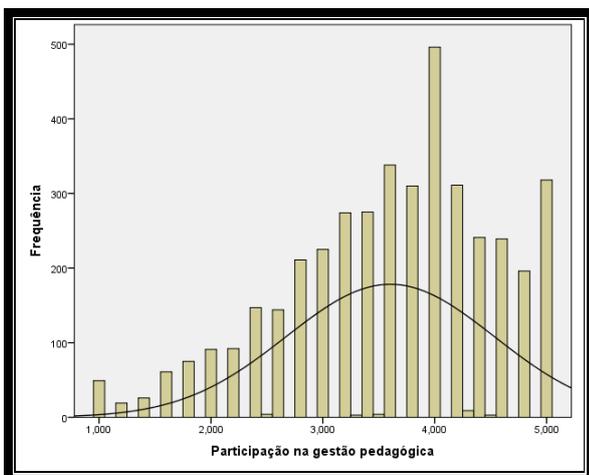


Figura 24 – Distribuição de participação na gestão pedagógica

## SUPOORTE

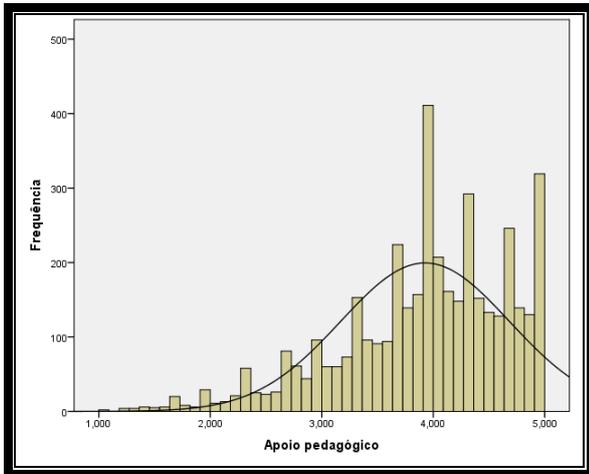


Figura 25 – Distribuição de apoio pedagógico

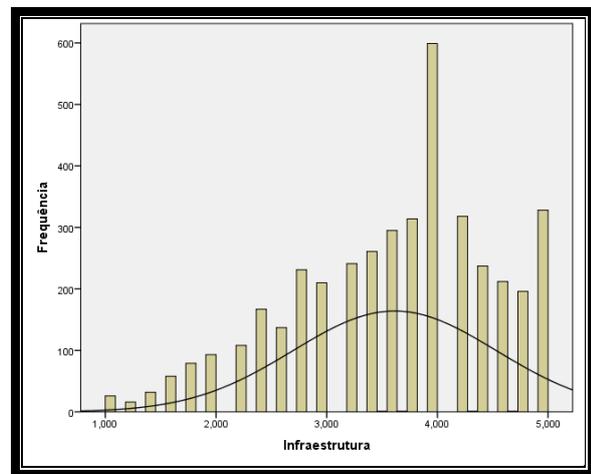


Figura 26 – Distribuição de infraestrutura

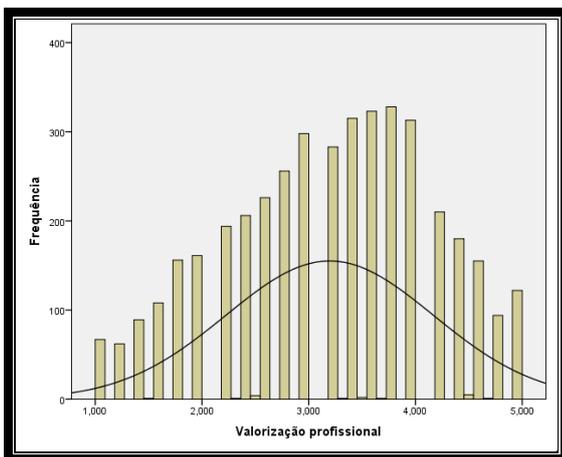


Figura 27 – Distribuição de valorização profissional

Os dados descritivos dos componentes das três escalas do questionário do docente indicam que, com respeito à Docência (Desempenho), todos os componentes que definem O Docente SENAI do modelo obtêm escores elevados, particularmente Prática Pedagógica Adequada (e suas facetas: Aprendizagem centrada no aluno e Aprendizagem centrada na orientação profissional) e Aprendizagem Inovadora. Ademais, aparece claro que os docentes não se veem como docentes egocêntricos e não praticantes da MSEP.

Quanto ao Engajamento, os docentes salientam que sabem e praticam ensino fundamentado nas diretrizes da MSEP, não se queixam da participação do docente na gestão pedagógica, e insistem que não existe na instituição desconhecimento e não uso da Metodologia SENAI.

Quanto ao Suporte, os docentes reconhecem que a instituição oferece suficiente apoio, bem como uma infraestrutura razoavelmente adequada. Contudo, eles acham que a instituição não os valoriza ou apoia suficientemente.

## 4 Análises Inferenciais

A tabela 18 apresenta os resultados da relação de algumas variáveis biodemográficas dos docentes com os componentes das escalas do questionário do docente do SENAI.

Tabela 18 – Correlação entre os componentes e variáveis biodemográficas

Componentes	Variáveis			
	Idade	Docência no SENAI	Gênero	Escolaridade
Prática pedagógica adequada	0,00	-0,03	<b>0,05**</b>	0,02
Centrada no aluno	-0,01	<b>-0,04*</b>	<b>0,05**</b>	0,01
Centrada no trabalho	0,01	-0,01	<b>0,04*</b>	0,01
Docente egocêntrico	-0,01	-0,03	<b>-0,07**</b>	<b>-0,17**</b>
Impacto da MSEP	<b>0,07**</b>	0,03	<b>0,06**</b>	<b>-0,04**</b>
Interdisciplinaridade	-0,01	-0,02	<b>0,03*</b>	-0,01
Aprendizagem inovadora	-0,02	<b>-0,06**</b>	<b>0,07**</b>	0,02
Conhecimento e uso da MSEP	<b>0,04**</b>	<b>0,03*</b>	<b>0,04*</b>	<b>-0,06**</b>
Não uso da MSEP	<b>0,03*</b>	0,02	<b>-0,07**</b>	-0,02
Participação na gestão	<b>0,04*</b>	<b>0,04*</b>	0,02	<b>-0,04**</b>
Apoio pedagógico	0,00	<b>-0,07**</b>	0,02	<b>-0,05**</b>
Infraestrutura	0,01	-0,01	<b>0,04**</b>	0,00
Valorização profissional	0,00	<b>-0,05**</b>	<b>0,06**</b>	<b>-0,10**</b>

\*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$

A Tabela 18 mostra que a estrutura fatorial do questionário de apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional por parte do docente se mantém praticamente idêntica, independentemente de qualquer variável do tipo gênero, idade, tempo de serviço e escolaridade. As diferenças que aparecem são mínimas e são negritadas na tabela. Por exemplo,

- a **idade** correlaciona-se leve e positivamente com o Impacto da MSEP e os três componentes da dimensão Engajamento (Conhecimento e uso da MSEP, Não uso da MSEP e Participação na gestão pedagógica). Isto é, quanto mais velhos são os docentes mais elevados são seus escores nos componentes citados;
- com o **tempo de docência no SENAI**, os dados sugerem que os docentes se tornam crescentemente decepcionados, pois eles diminuem o esforço em tornar a aprendizagem do aluno o centro de preocupação, diminuem o incentivo à aprendizagem inovadora, sentem menos apoio pedagógico e se sentem menos valorizados pela instituição. Contudo, eles tendem a ter maior participação na gestão pedagógica;
- **Gênero**: as mulheres parecem cumprir mais do que os homens todos os componentes de Desempenho docente, inclusive mostrando-se menos tradicionalistas e diminuindo, inclusive, o não uso da MSEP. Elas também acham a infraestrutura da instituição mais adequada do que os homens e se sentem mais valorizadas do que estes;
- **Escolaridade**: docentes com maior escolaridade tendem a uma prática pedagógica mais congruente com a MSEP (pois são menos tradicionais), embora também diminuam o uso da mesma e vejam ser menor o impacto da MSEP quando comparados com os de menor nível escolar. Eles também participam menos da gestão pedagógica, se sentem menos apoiados e valorizados profissionalmente.

## 5 Índice Docente

O índice de apropriação da MSEP do docente consiste no valor médio de seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação, mas o escore no componente Docente Egocêntrico deve ser invertido já que ele se associa negativamente aos demais componentes. Assim, o índice de apropriação da MSEP do docente é calculado da seguinte forma:

$$\text{Indexdoc5} = \text{Média} (\text{comp1}, \text{comp2}, 6 - \text{comp2}, \text{comp3}, \text{comp4}, \text{comp5}).$$

Esse índice é uma variável contínua expressa dentro de uma escala métrica que vai de 1 a 5. Para tornar essa escala intuitivamente mais compreensível, ela pode ser transformada numa escala que vai de 1 a 10. Para tanto, basta realizar a seguinte transformação:

$$\text{Indexdoc10} = (\text{Indexdoc5}) * 10.$$

Nota: Essa transformação realmente cria uma escala que vai de 2 a 10. Contudo, para fins de interpretação da escala, não há diferença entre 1 e 2.

A distribuição desse índice por Departamento Regional (DR) se encontra nas tabelas 19a e 19b para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 19a – Índice de apropriação da MSEP pelo docente por DR (ordem alfabética).

DR	N	Média5	Média10
AC	24	4,12	8,25
AL	145	4,19	8,37
AM	93	3,84	7,67
AP	28	4,11	8,23
BA	98	4,10	8,21
CE	190	4,09	8,17
CETIQT	50	3,91	7,81
DF	162	4,17	8,35
ES	164	3,94	7,88
GO	205	4,11	8,22
MA	113	4,00	7,99
MG	225	3,86	7,72
MS	155	4,05	8,09
MT	94	4,14	8,28
PA	159	4,10	8,20
PB	159	4,05	8,10
PE	190	4,06	8,11
PI	20	4,09	8,18
PR	205	4,09	8,17
RJ	249	4,17	8,34
RN	61	4,08	8,15
RO	181	4,22	8,44
RR	51	4,22	8,43
RS	219	4,14	8,29
SC	326	4,06	8,12
SE	160	4,09	8,18
SP	307	4,26	8,52
TO	130	4,20	8,41
Total	4.163	4,09	8,19

Para compreender melhor o significado da escala de 10 pontos pode-se utilizar a seguinte tabela para o índice docente de apropriação da MSEP:

Escola	Nível de apropriação
1	Nulo
2	
3	Fraco
4	
5	Aceitável, tolerável
6	Satisfatório
7	Bom
8	Muito bom
9	Excelente
10	Ótimo

Tabela 19b – Índice de apropriação da MSEP pelo docente por DR (ordem decrescente).

DR	N	Média5	Média10
SP	307	4,26	8,52
RO	181	4,22	8,44
RR	51	4,22	8,43
TO	130	4,20	8,41
AL	145	4,19	8,37
DF	162	4,17	8,35
RJ	249	4,17	8,34
RS	219	4,14	8,29
MT	94	4,14	8,28
AC	24	4,12	8,25
AP	28	4,11	8,23
GO	205	4,11	8,22
BA	98	4,10	8,21
PA	159	4,10	8,20
PI	20	4,09	8,18
SE	160	4,09	8,18
CE	190	4,09	8,17
PR	205	4,09	8,17
RN	61	4,08	8,15
SC	326	4,06	8,12
PE	190	4,06	8,11
PB	159	4,05	8,10
MS	155	4,05	8,09
MA	113	4,00	7,99
ES	164	3,94	7,88
CETIQT	50	3,91	7,81
MG	225	3,86	7,72
AM	93	3,84	7,67

Índices descritivos de tendência central e de dispersão da distribuição do índice de apropriação da MSEP por parte dos docentes consta da tabela 20 e aparece ilustrado nas figuras 28a e 28b, de acordo com a métrica adotada de 5 ou 10 pontos. Observe-se que a forma e localização dos dois gráficos são iguais, mudando apenas os pontos de referência no eixo Y.

Tabela 20 – Distribuição do índice de apropriação do docente

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	4.163	4.163
Média	4,09	8,19
Erro de média padrão	0,01	0,01
Mediana	4,08	8,16
Desvio Padrão	0,36	0,73
Variância	0,13	0,53
Assimetria	-0,16	-0,16
Erro de assimetria padrão	0,04	0,04
Curtose	-0,30	-0,30
Erro de Curtose padrão	0,08	0,08
Mínimo	2,43	4,85
Máximo	4,88	9,75

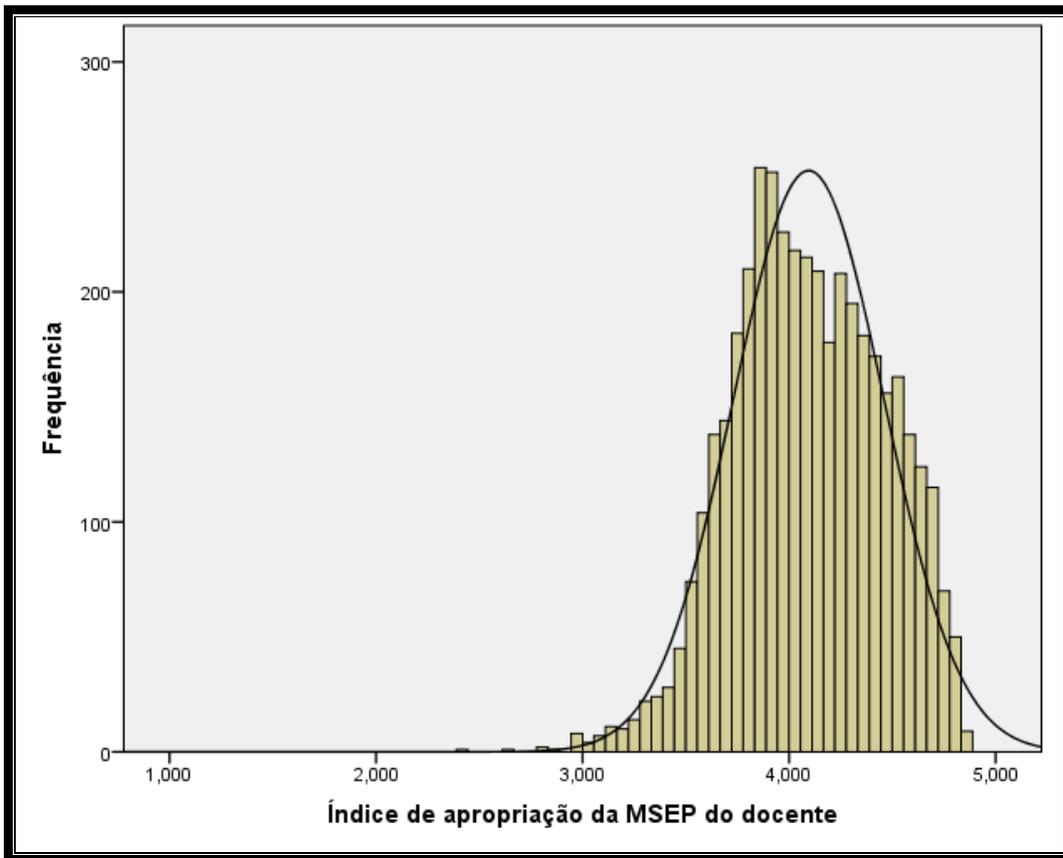


Figura 28a – Índice de apropriação da MSEP do docente na escala de 5 pontos

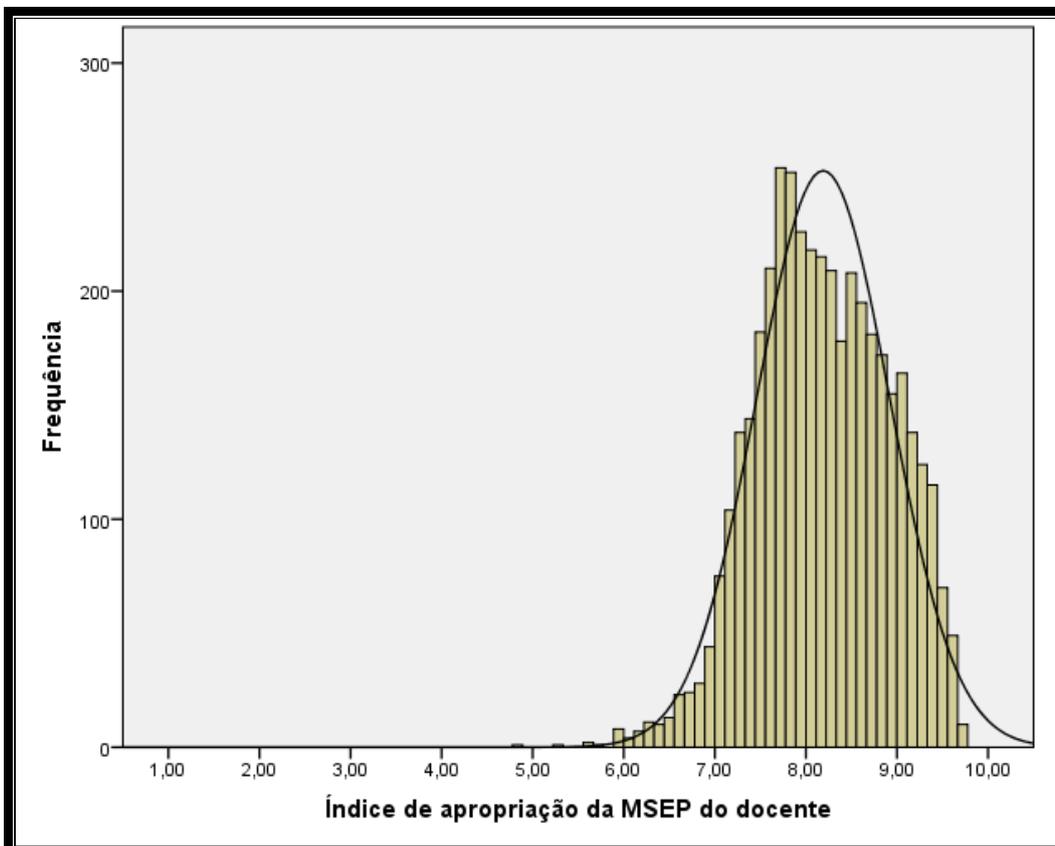


Figura 28b – Índice de apropriação da MSEP do docente na escala de 10 pontos

Os resultados de uma análise de regressão múltipla entre o índice de apropriação da MSEP do docente na escala de 10 e vários componentes identificados no Questionário do Docente e dados biodemográficos estão reproduzidos na tabela 21.

Tabela 21 – Significâncias de coeficientes padronizados e não padronizados da regressão do índice de apropriação da MSEP por parte dos docentes sobre componentes e dados biodemográficos.

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro padrão	Beta		
(Constante)	5,323	0,128		41,633	0,000
Idade	0,000	0,001	0,003	0,160	0,873
Docência SENAI	-0,002	0,002	-0,020	-1,017	0,309
Gênero	0,044	0,028	0,026	1,556	0,120
<b>Uso da MSEP</b>	<b>0,449</b>	<b>0,029</b>	<b>0,359</b>	<b>15,557</b>	<b>0,000</b>
<b>Não uso da MSEP</b>	<b>-0,116</b>	<b>0,014</b>	<b>-0,145</b>	<b>-8,159</b>	<b>0,000</b>
<b>Participação na gestão</b>	<b>0,107</b>	<b>0,019</b>	<b>0,136</b>	<b>5,710</b>	<b>0,000</b>
<b>Apoio pedagógico</b>	<b>0,132</b>	<b>0,026</b>	<b>0,137</b>	<b>5,071</b>	<b>0,000</b>
Infraestrutura	0,006	0,017	0,007	0,353	0,724
Valorização profissional	0,015	0,017	0,020	0,859	0,391
<b>Escolaridade</b>	<b>0,031</b>	<b>0,007</b>	<b>0,074</b>	<b>4,364</b>	<b>0,000</b>

O resultado geral da análise de regressão (parcialmente reproduzida na tabela 21) indica que as variáveis listadas na primeira coluna da tabela 21 explicam quase 42% ( $R = 0,645$ ) da variância do índice de apropriação da MSEP por parte do docente. Os fatores que mais afetam positivamente o índice são: conhecimento e uso da MSEP, participação na gestão pedagógica, apoio pedagógico e o nível de escolaridade, que se tornam os pilares da apropriação da MSEP, sendo que isso tende a se acentuar nas mulheres. Ademais, o não uso da metodologia impacta forte e negativamente no índice de apropriação. Por outro lado, a idade, o tempo de docência no SENAI, o gênero, a infraestrutura e a valorização profissional não parecem afetar de uma forma suficientemente significativa na apropriação da MSEP.

Os dados da tabela 21 (coeficientes de regressão) funcionam como pesos relativos e permitem calcular o índice de apropriação da MSEP para cada docente. Para tanto, é necessário utilizar a seguinte fórmula onde o resultado de cada docente, em cada uma das variáveis listadas na tabela 21, é multiplicado pelo seu respectivo coeficiente e somados entre si e com a constante 5,323:

$$\text{Índice individual docente} = 5,323 + 0,003 * \text{idade} - 0,020 * \text{docência SENAI} + 0,0120 * \text{gênero} + 0,359 * \text{uso MSEP} - 0,145 * \text{não uso MSEP} + 0,136 * \text{gestão} + 0,137 * \text{apoio} + 0,007 * \text{infraestrutura} + 0,020 * \text{valorização} + 0,074 * \text{escolaridade}.$$

Uma docente, por exemplo, com as seguintes características...

- Idade: 30
- Docência no SENAI: 5
- Gênero: 2 (1 = M; 2 = F)
- Uso MSEP: 4 (escala de 1 a 5)
- Não uso MSEP: 2 (escala de 1 a 5)
- Gestão: 3 (escala de 1 a 5)
- Apoio: 4 (escala de 1 a 5)
- Infraestrutura: 3,5 (escala de 1 a 5)
- Valorização: 3,8 (escala de 1 a 5)
- Escolaridade: 6 (licenciatura)

...apresentaria o seguinte índice individual de apropriação da MSEP:

$$\text{Índice\_individual\_docente} = 4,357 + 0,003*30 - 0,022*5 + 0,029*2 + 0,328*4 - 0,136*2 + 0,132*3 + 0,128*4 + 0,012*3,5 - 0,017*3,8 + 0,058*6 = 7,98.$$

A docente hipotética do exemplo acima obteria o resultado 7,98, que seria considerado uma apropriação *Muito Boa* da MSEP.

A seguir, são apresentados gráficos que ilustram relações entre os fatores biodemográficos e o índice MSEP do docente.

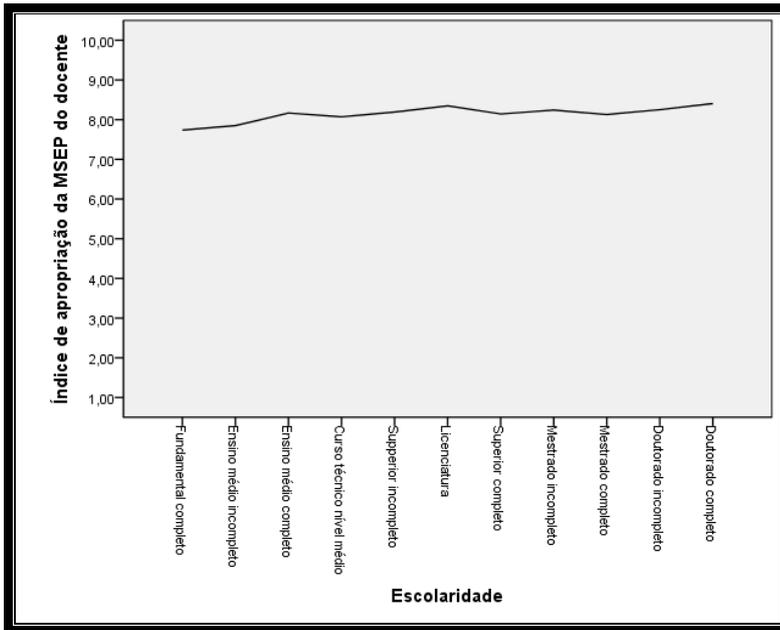


Figura 29 – Relação entre nível de escolaridade e índice de apropriação da MSEP do docente

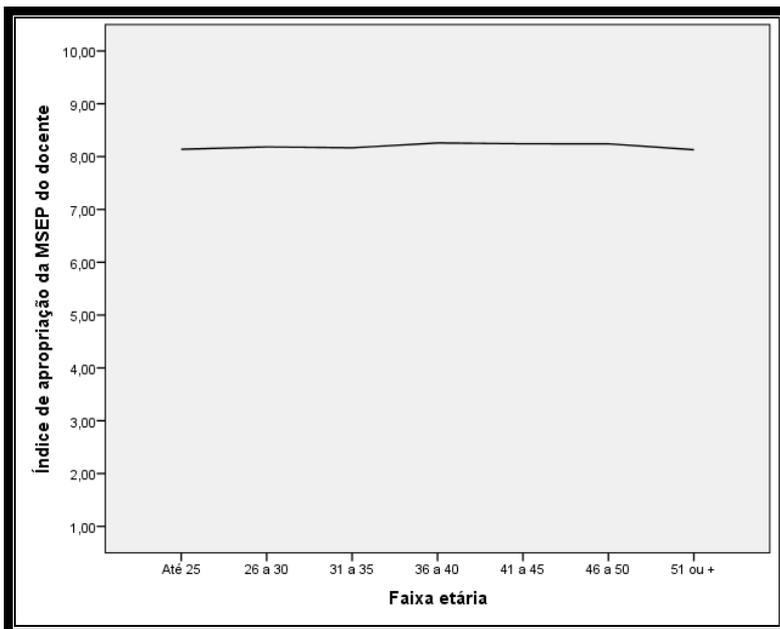


Figura 30 – Relação entre faixa etária e índice de apropriação da MSEP do docente

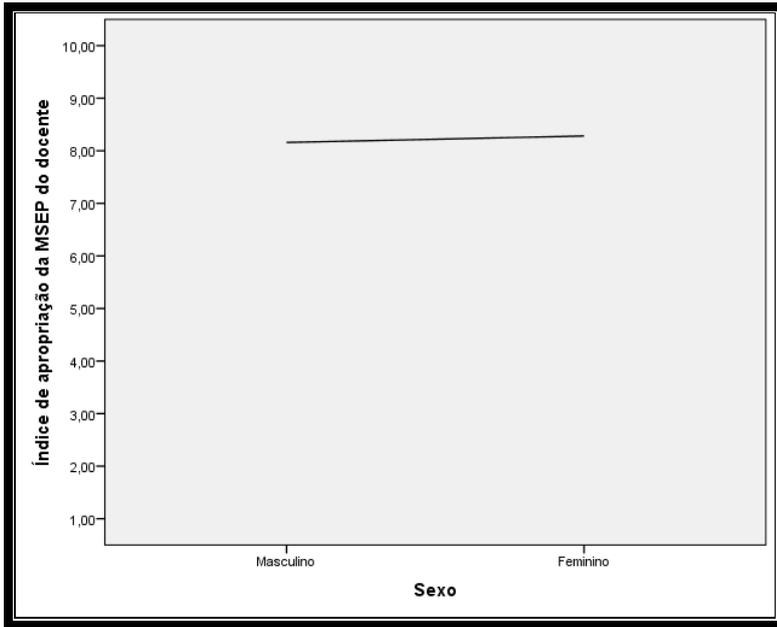


Figura 31 – Relação entre gênero e índice de apropriação da MSEP do docente

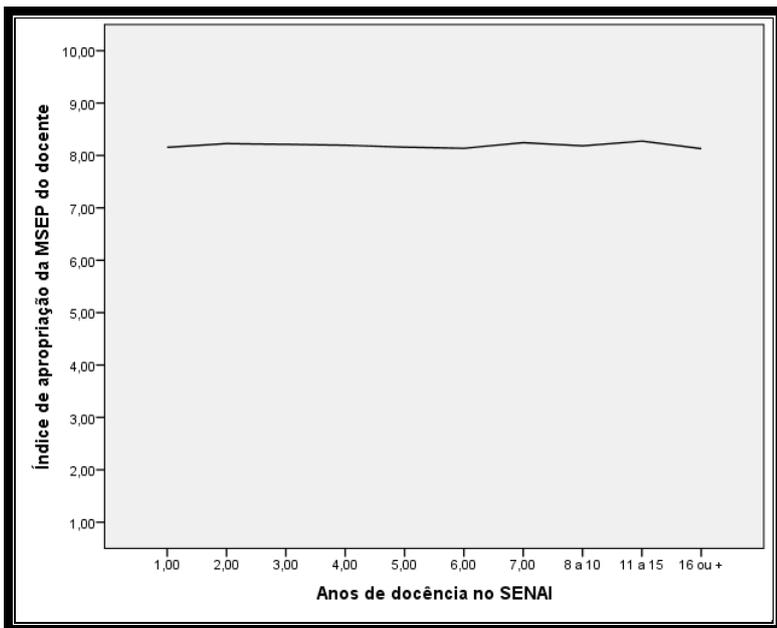


Figura 32 – Relação entre tempo de docência no SENAI e índice de apropriação da MSEP do docente

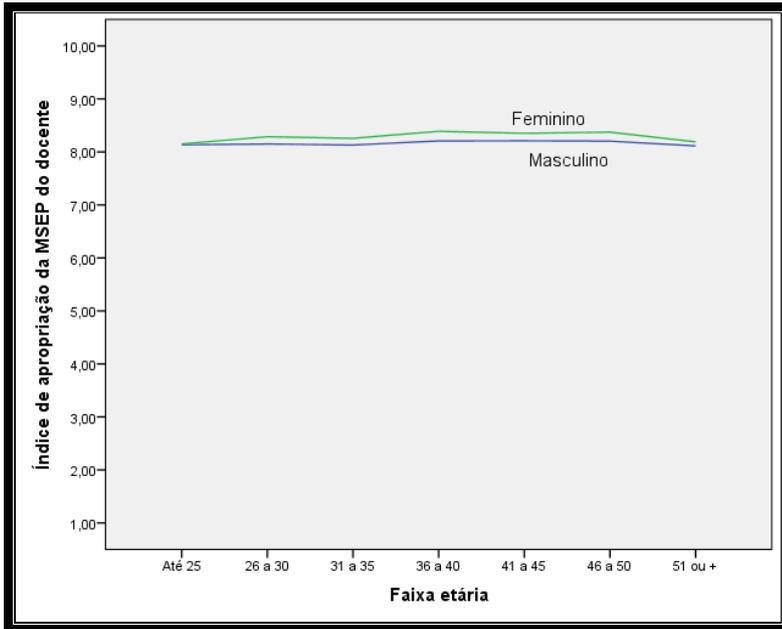


Figura 33 – Relação entre gênero e faixa etária com índice de apropriação da MSEP do docente

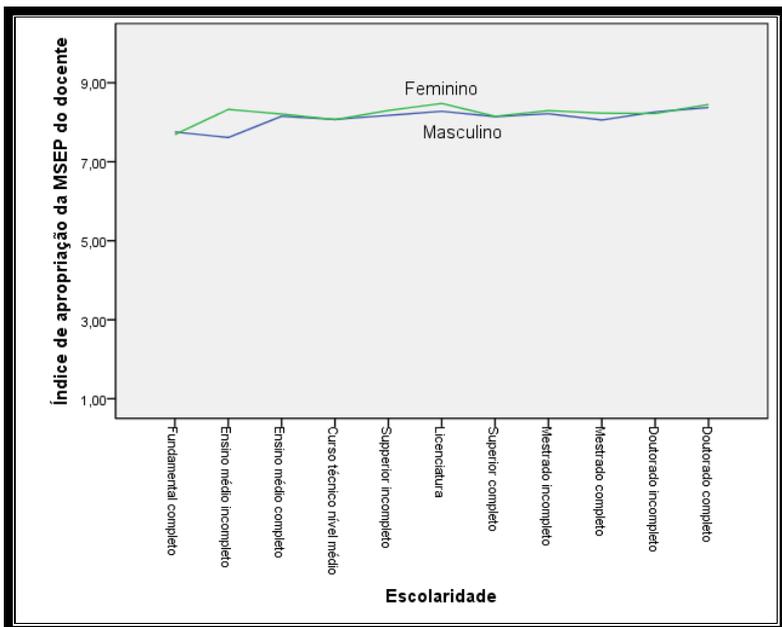


Figura 34 – Relação entre escolaridade e gênero com o índice de apropriação da MSEP do docente

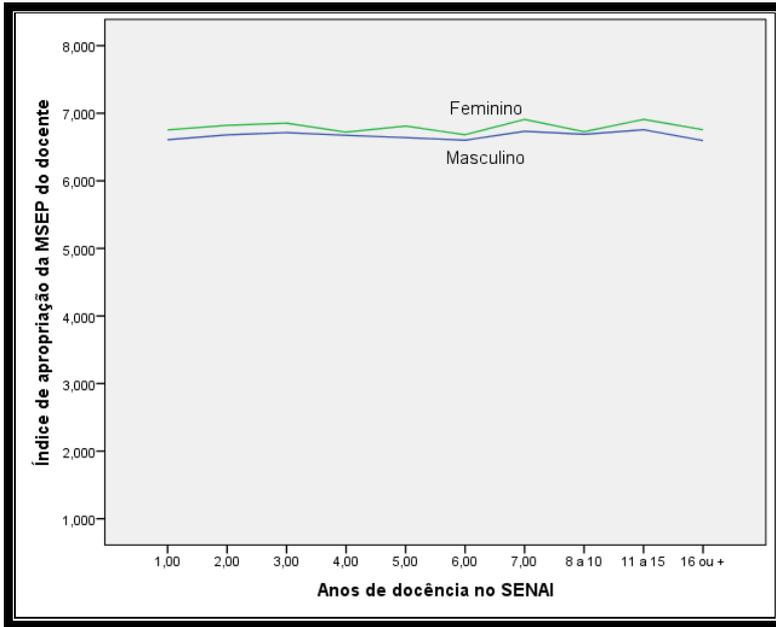


Figura 35 – Relação entre tempo de docência no SENAI e gênero com o índice de apropriação da MSEP do docente

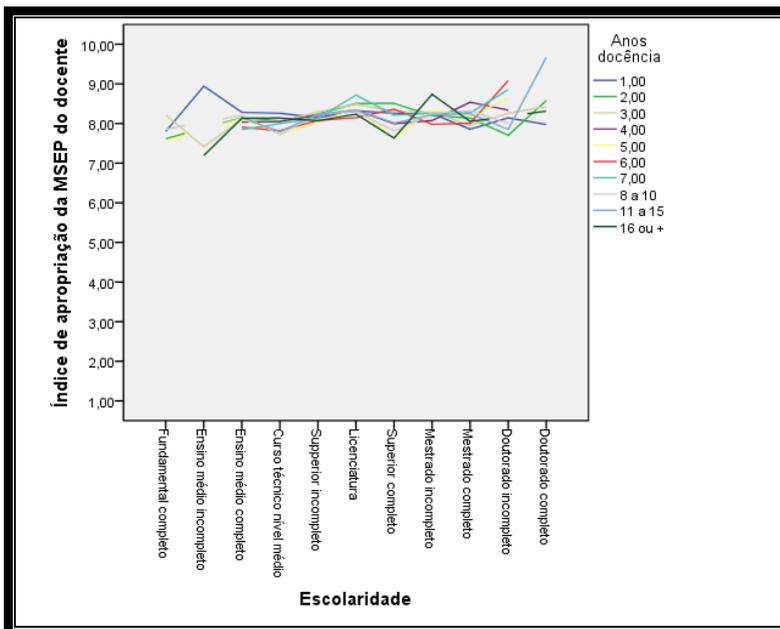


Figura 36 – Relação entre escolaridade e tempo de docência no SENAI com o índice de apropriação da MSEP do docente

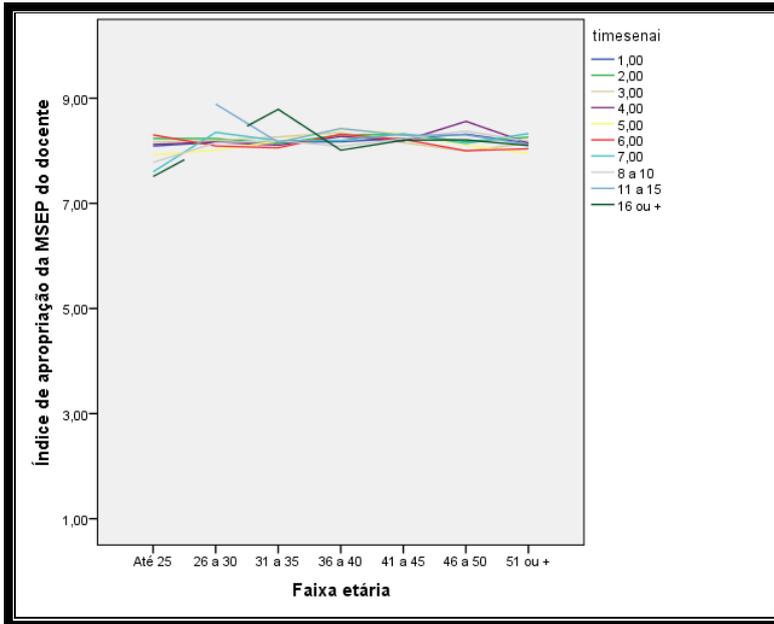


Figura 37 – Relação entre faixa etária e tempo de docência no SENAI com o índice de apropriação da MSEP do docente

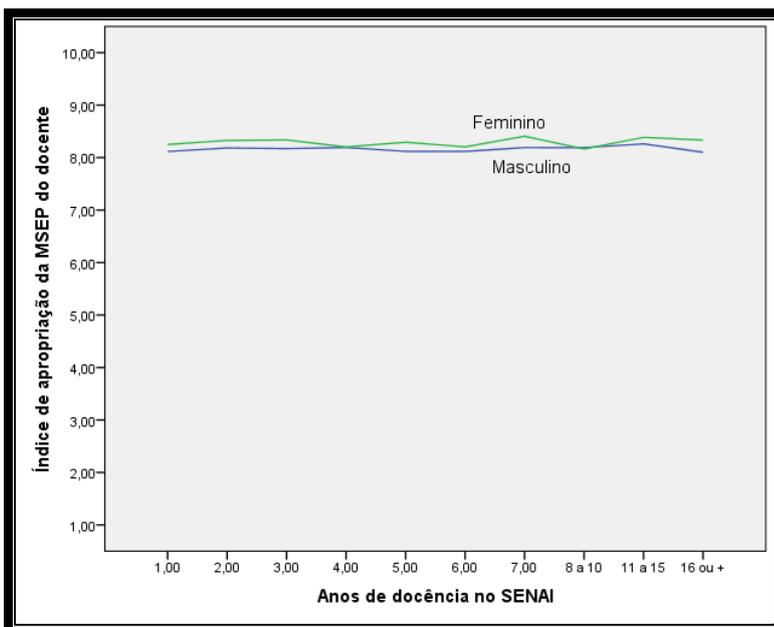
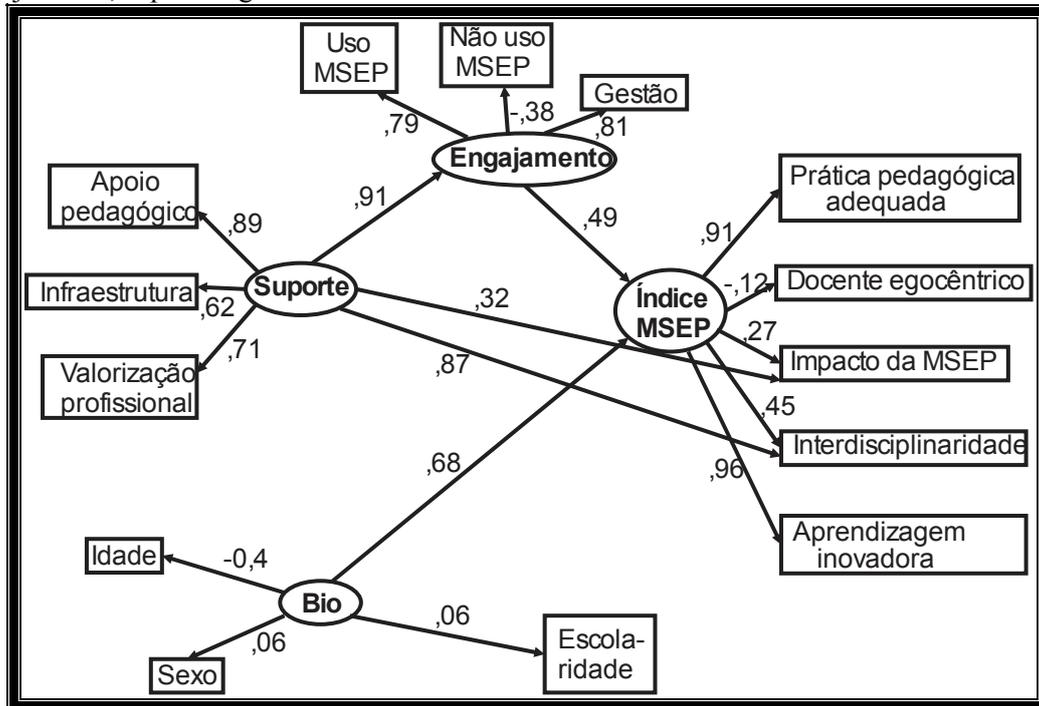


Figura 38 – Relação entre gênero e tempo de docência no SENAI com o índice de apropriação da MSEP do docente

Para investigar as múltiplas relações entre as variáveis biodemográficas (gênero, idade e escolaridade), as variáveis identificadas no questionário do docente (componentes) e os índices de apropriação da MSEP, foram testados vários modelos de equações estruturais. O modelo apresentado na figura 39 abaixo representa as melhores relações reveladas pelo emprego desse tipo de modelagem.

Figura 39 – Modelo das relações estruturais entre o índice MSEP do docente em função do engajamento, suporte e gênero.



CFI = ,944; RMSEA = 0,07; LO = 0,067 e HI = 0,073

Os índices e a estrutura revelados pelo modelo da figura 39 sugere as seguintes conclusões:

- 1) O **índice de apropriação da MSEP** é constituído ou se expressa pelos componentes de prática pedagógica adequada, aprendizagem inovadora, e o oposto do componente docente egocêntrico (que apresenta uma tendência oposta à filosofia da MSEP). Em menor proporção, também os componentes interdisciplinaridade e impacto da MSEP contribuem para o índice em questão.
- 2) A estrutura interna da dimensão **engajamento** é formada pela participação na gestão pedagógica e pelo conhecimento e uso da MSEP, sendo contrária a participação do componente não uso da MSP.
- 3) A dimensão **suporte** é formada pelos componentes apoio pedagógico ao docente, valorização profissional do docente e infraestrutura, elementos esperados e fornecidos pela instituição. Ademais, os docentes percebem que a interdisciplinaridade constitui elemento relevante de apoio ou suporte que eles recebem do meio acadêmico da instituição.
- 4) A estrutura interna da dimensão **biodemográfica** (Bio) é representada pelo gênero (sexo), idade e escolaridade do docente. Como essa dimensão impacta fortemente no índice MSEP ( $r = 0,68$ )<sup>2</sup>, os três elementos que a constituem não parecem ser os mais relevantes. Futuras pesquisas devem verificar que elementos são os mais salientes nessa dimensão.
- 5) No que se refere ao impacto das várias dimensões do modelo, verifica-se que, além do forte impacto dos fatores biodemográficos, o índice de apropriação MSEP depende do engajamento do docente nessa metodologia, sendo que o suporte ao docente afeta indiretamente o índice mediante o engajamento que ele produz no docente.

## Seção 2 – Questionário do Aluno (veja Apêndice C)

Serão expostos, em primeiro lugar, os dados biodemográficos que caracterizam o universo de alunos pesquisados dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, incluindo os do Distrito Federal e do Amazonas que foram aferidos na pesquisa piloto tratada no Volume 1 deste relatório. Em seguida, serão apresentadas as análises que põem em prova a validade dos questionários, que permitem a elaboração do Índice do aluno de apropriação da MSEP.

### 1 Caracterização da Amostra

Os pesquisados, alunos do SENAI dos Departamentos Regionais do país, após limpeza dos dados, totalizaram 16.937, sendo distribuídos nos vários DRs conforme especificado na tabela 22. Nessa tabela são apresentados os dados que caracterizam a amostra total, sendo os mesmos ilustrados por figuras que trazem as informações por DR.

Tabela 22 – Dados biodemográficos da amostra dos estudantes pesquisados (N = 16.937)

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>Gênero</b>			<b>Idade (anos)</b>		
Feminino	6.807	40,2	Até 16	2.896	17,1
Masculino	10.036	59,3	17	2.971	17,5
Omisso	94	0,6	18	2.644	15,6
			19 a 20	2.633	15,6
<b>Escolaridade</b>			21 a 23	1.576	9,3
Fundamental incompleto	604	3,6	24 a 30	1.898	11,2
Fundamental completo	480	2,8	31 ou +	2.223	12,8
Ensino médio incompleto	7.138	42,1	Omisso	96	0,6
Ensino médio completo	6.739	39,8	Média	21,73	
Superior incompleto	1.451	8,6	DP	7,88	
Superior completo	341	2,0	Mínimo	13	
Pós-graduação incompleto	47	0,3	Máximo	74	
Pós-graduação completo	70	0,4			
Omisso	67	0,4	<b>Autoavaliação</b>		
<b>DR</b>			Fraco	65	0,4
AC	526	3,1	Regular	1.120	6,6
AL	608	3,6	Bom	7.060	41,7
AM	237	1,4	Muito bom	5.962	35,2
AP	377	2,2	Excelente	2.632	15,5
BA	627	3,7	Omisso	98	0,6
CE	750	4,4			
CETIQT	206	1,2	<b>Área de formação</b>		
DF	246	1,5	Administração / gestão / RH / Processos gerenciais / Marketing / Controladoria / Secretariado Executivo/ Recepcionista / Segurança do trabalho	322	
ES	700	4,1	Engenharia / Arquitetura e urbanismo / Construção civil / Controle de obras/ Estrada	272	
GO	792	4,7	Educação/ Licenciaturas/ Pedagogia/Psicologia /		
MA	621	3,7	Educação física /Ciências humanas/Filosofia/ Biblioteconomia	242	
MG	656	3,9	Ciência e tecnologia/Ciências da computação/ Informática/ Redes/ Análise de sistemas/ TI	167	
MS	757	4,5	Metalmeccânica/ Mecânica/ Metalurgia / Mecatrônica/Automação/Fabricação mecânica /		
MT	625	3,7	Manutenção / Logística	143	
PA	642	3,8	Ciências contábeis/ Economia/ Contabilidade / Comércio Exterior/ Internacional	76	
PB	688	4,1			
PE	670	4,0			
PI	38	0,2			
PR	707	4,2			
RJ	772	4,6			
RN	770	4,5			
RO	772	4,6			

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
RR	491	2,9	Produção Moda/ Vestuário/ Gráfica Industrial		
RS	767	4,5	/Desenho industrial /Design /Têxtil	89	
SC	812	4,8	Biologia/Biomedicina/Biotecnologia/		
SE	778	4,6	Microbiologia/ Saúde/ Odontologia /Alimentos/		
SP	699	4,1	Nutrição/ Gastronomia / Enfermagem /		
			Radiologia / Fisioterapia/ Farmácia	86	
			Direito	59	
			Eletricidade/ Eletrotécnica/ Eletrônica industrial	41	
			Ciências exatas /Matemática	40	
			Agroindústria/agronegócio/agronomia/		
			Ciências		
			agrárias/ Ambiente/Auditoria ambiental	35	
			Comunicação/ Publicidade e Propaganda	26	
			Artes/Pintura e escultura /Turismo/ Hotelaria	26	
			Petróleo e gás	5	
			Teologia /Arqueologia	3	
			Ciências aeronáuticas	2	
			Medicina veterinária /Zootecnia	2	

### GRÁFICOS ALUNOS – SENAI

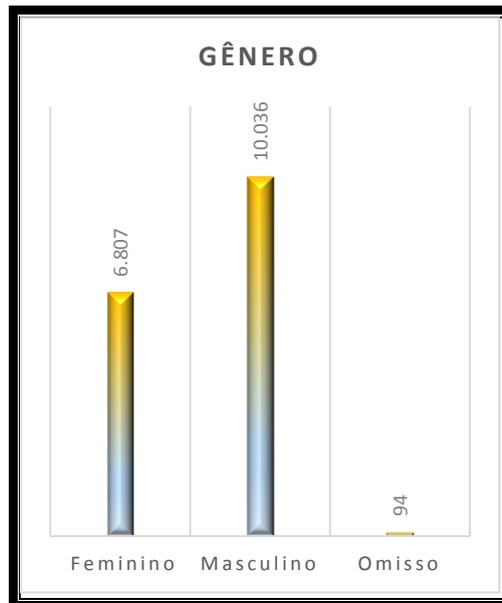


Figura 40 – Distribuição dos alunos de acordo com o gênero

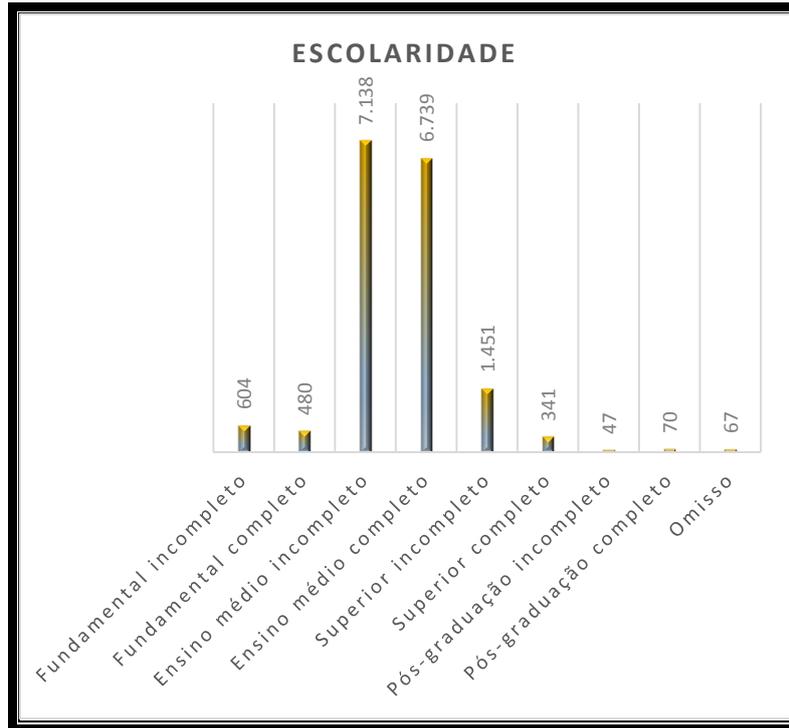


Figura 41 – Distribuição dos alunos por escolaridade

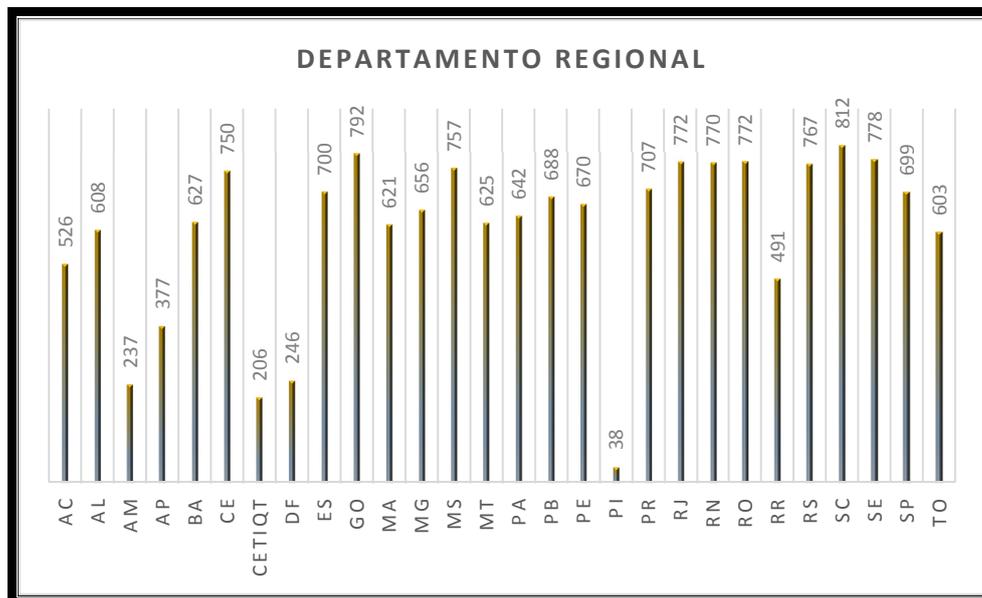


Figura 42 – Distribuição dos alunos por DR

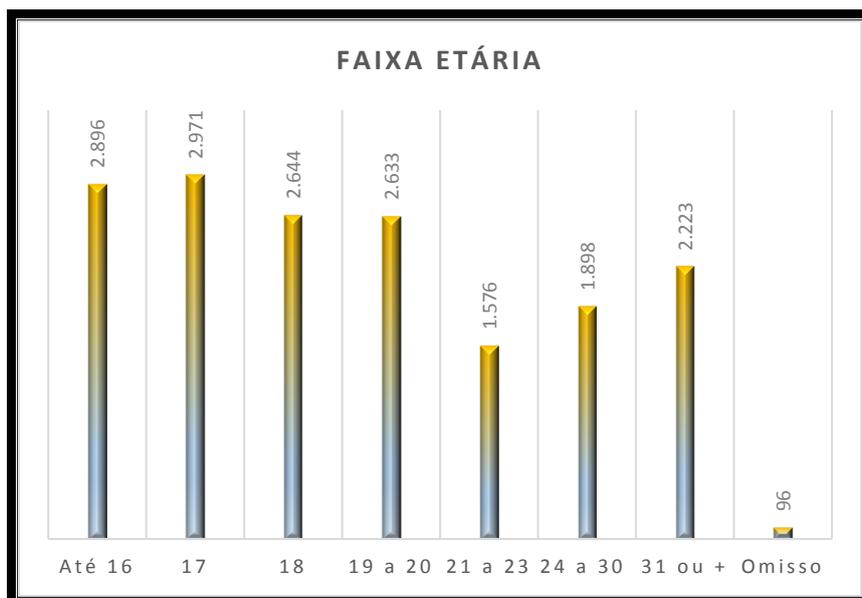


Figura 43 – Distribuição dos alunos por faixa etária

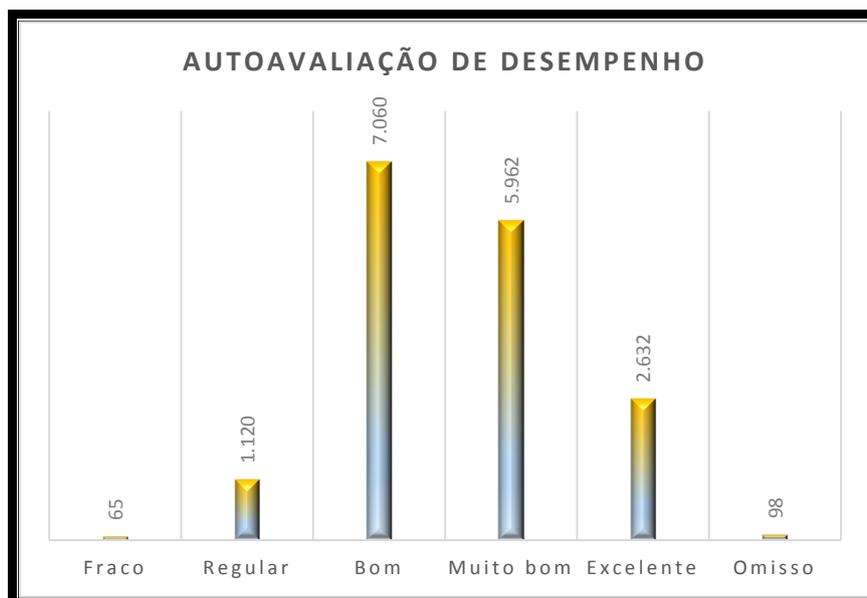


Figura 44 – Distribuição dos alunos por autoavaliação

### Áreas e modalidades de atuação

Tabela 23 - Áreas e modalidades de atuação dos alunos<sup>3</sup>

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
1. ALIMENTOS	965	575	75
2. AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA	700	970	145
3. AUTOMOTIVA	1.005	523	50
4. C.C INSTALAÇÕES	899	409	45
5. C.C PESADA	603	288	40
6. C.C EDIFICAÇÕES	1.031	735	60
7. CELULOSE E PAPEL	596	250	51
8. CONSTRUÇÃO NAVAL	534	244	67
9. COURO E CALÇADOS	815	354	33
10. ELETROELETRÔNICA	1.220	1.165	78

<sup>3</sup> As áreas e modalidades por DR encontram-se no Apêndice H

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
11. ENERGIA SUCROALCOOLEIRA	565	275	68
12. ENERGIA EÓLICA	539	272	69
13. ENERGIA GTD	604	275	68
14. GEMOLOGIA	526	209	48
15. GESTÃO	2.212	523	94
16. GRÁFICA	708	365	48
17. LOGÍSTICA	866	698	68
18. MADEIRA E MOBILIÁRIO	578	250	33
19. MEIO AMBIENTE	746	321	66
20. METROLOGIA	686	425	74
21. MINERAÇÃO	578	248	47
22. MINERAIS NÃO METÁLICOS	519	232	52
23. MM SOLDAGEM	776	344	49
24. MM –METALURGIA	649	341	60
25. MM MECÂNICA	1.369	1.288	86
26. MM Fabricação Mecânica	621	369	117
27. PETRÓLEO E GÁS	519	317	65
28. POLÍMEROS	561	244	61
29. QUÍMICA	555	370	74
30. REFRIGERAÇÃO	636	287	39
31. SEGURANÇA DO TRABALHO	953	1.428	63
32. TELECOMUNICAÇÕES	660	317	48
33. TÊXTIL	754	342	57
34. TI HARDWARE	1.073	700	78
35. TI SOFTWARE	1.548	956	117
36. TRANSPORTE AERONÁUTICO	535	223	68
37. TRANSPORTE FERROVIÁRIO	549	232	59
38. VESTUÁRIO	831	427	80
39. OUTROS	1.564	826	101

Legenda:

- FIC: Formação Inicial e Continuada
  - AI: Aprendizagem industrial
  - QB: Qualificação básica
  - QT: Qualificação técnica
- FPT: Formação Profissional Técnica de nível médio
  - A: Aperfeiçoamento
  - HT: Habilitação técnica
  - ET: Especialização técnica
- FS: Formação Superior
  - T: Tecnólogo
  - G: Graduação
  - PG: Pós-graduação: Lato sensu - LS; Stricto sensu - SS

Sobre as variáveis que caracterizam a amostra de pesquisados, pode-se afirmar que ela foi composta de uma maioria do sexo masculino (59,3%), de ensino médio incompleto e completo (81,9%); quanto à faixa etária, embora tenha havido uma concentração de alunos na faixa de 16 a 20 anos (65,7%), houve uma distribuição mais ou menos equitativa nas outras faixas consideradas, tendo como média 21,73 anos de idade (a idade vai de 13 a 74 anos. Quanto à autoavaliação dos alunos no seu desempenho escolar, percebe-se uma capacidade elevada de autocrítica, pois menos de 16% se acharam excelentes, sendo o restante distribuído entre desempenho bom a muito bom; inclusive, alguns dos alunos se qualificaram com desempenho apenas regular.

## 2 Validação do Instrumento

### 2.1 – As análises realizadas

Seguindo o que foi apresentado para o Questionário do Docente, para estabelecer a qualidade métrica do Questionário do Aluno, foram realizados dois tipos de análises estatísticas: análise da estrutura interna do instrumento e análise da consistência dos componentes que compuserem o questionário.

O arranjo inicial do questionário apresentava um conjunto único de 68 itens sequenciados. Com a análise dos componentes principais (PC), os itens se agruparam numa estrutura de subconjuntos, componentes ou vetores.

Dessa forma, cada componente é uma composição de um subconjunto das variáveis originais. As variáveis relacionadas a cada componente apresentam, cada uma, uma relação que mede a força com que esta variável está ligada a este componente. A essa estatística é dado o nome de carga fatorial. Para que a variável seja considerada pertencente a um determinado fator e não a outro, adota-se o critério de valores de cargas fatoriais acima de  $\pm 0,30$  (Pasquali, 2012; Tabachnick & Fidell, 2004). Aliás, o tamanho das cargas fatoriais dos itens mostra a sua relevância (validade) na composição dos componentes, pois cargas iguais superiores a 0,71 são consideradas excelentes, cargas entre 0,63 e 0,71 são muito boas, entre 0,55 e 0,63 são boas, entre 0,45 e 0,55 são razoáveis e entre 0,32 e 0,45 pobres (Pasquali, 2012, p. 80).

Com respeito à consistência interna dos componentes, as estatísticas utilizadas foram o Alfa de Cronbach e o Lambda 2 de Guttman, que são os dois parâmetros mais utilizados na literatura sobre o assunto. O tamanho tipicamente utilizado para decisão é o valor de 0,80 ou mais, sendo, contudo toleráveis valores superiores a 0,60.

### 2.2 – Os componentes da avaliação docente pelo aluno

O questionário do aluno continha 68 afirmativas que abordavam a visão que os alunos tinham da forma como os docentes ministravam suas aulas e o atendimento que deles obtinham.

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes do questionário do aluno, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,985 mostra que a matriz de variância-covariância do questionário do aluno é perfeitamente fatorizável. A tabela 24 e a figura 45 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 24 – Matriz dos autovalores do questionário do aluno

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	20,14	29,62	29,62
2	4,12	6,06	35,68
3	1,76	2,59	38,27
4	1,52	2,24	40,51
5	1,33	1,96	42,47
6	1,20	1,76	44,23
7	1,11	1,64	45,87
8	1,05	1,55	47,42
9	1,01	1,48	48,90
10	0,93	1,37	50,27
...	...	...	...
68	0,36	0,54	100,00

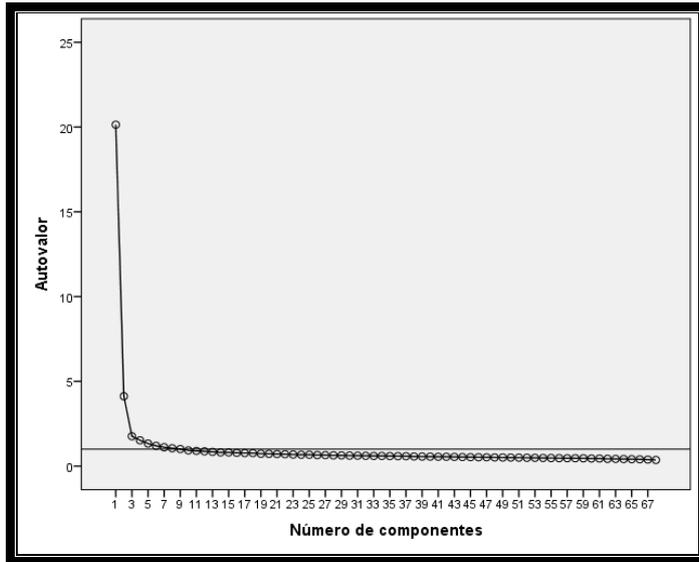


Figura 45 – *Screeplot* do questionário do aluno

A tabela 24 define que o número de componentes é de dois fatores gerais e até nove subcomponentes (sendo grande parte deles correlacionados com o primeiro componente – veja tabela 25) pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00) e pelo *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 26 sob o subtítulo Total na coluna 2). Os resultados finais da análise PC com dois componentes independentes ( $r = 0,10$  e rotação *Oblimin* (rotação oblíqua) aparecem na tabela 27. Nesta última tabela estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 25 – Correlações entre os componentes identificados no questionário do aluno.

Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1,00								
2	-0,02	1,00							
3	-0,36	-0,09	1,00						
4	-0,39	0,12	0,24	1,00					
5	0,30	-0,06	-0,23	-0,24	1,00				
6	-0,18	-0,24	0,19	0,14	-0,08	1,00			
7	0,43	-0,04	-0,31	-0,34	0,29	-0,16	1,00		
8	0,42	-0,06	-0,30	-0,32	0,29	-0,10	0,33	1,00	
9	0,29	0,03	-0,27	-0,28	0,20	-0,16	0,26	0,25	1,00

Foram, assim, extraídos dois componentes gerais (I e II). Como o componente I continha 60 itens, foram extraídos sete subcomponentes como facetas para esse componente, seguindo o critério K-1 mostrado na tabela 25. Entretanto, a extração de sete subcomponentes mostrou a presença de poucos itens em alguns deles, além de haver muita correlação entre os mesmos. Diante disso foi decidida a extração parcimoniosa de três subcomponentes para o componente I. Veja os resultados finais de todas essas análises na tabela 26.

Tabela 26 – Autovalores do componente I

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	20,05	33,41	33,41
2	2,14	3,57	36,98
3	1,61	2,68	39,67
4	1,36	2,26	41,93
5	1,19	1,98	43,91
6	1,10	1,83	45,74
7	1,03	1,71	47,45
8	0,97	1,62	49,07
...	...	...	...
60	0,37	0,61	100,00

Tabela 27 – Matriz fatorial do questionário do aluno

Item	I	1.1	1.2	1.3	II	Conteúdo
58	0,70			-0,47		Durante o curso os docentes oferecem oportunidades para os alunos superarem suas dificuldades de aprendizagem
10	0,69	0,63				Os docentes desenvolvem seu curso de modo a favorecer aprendizagem dos alunos
32	0,69			-0,37		As atividades desenvolvidas pelos docentes estimulam a participação dos alunos, por meio de perguntas, questionamentos, diálogos
45	0,68			-0,48		A forma como as aulas são desenvolvidas despertam a minha curiosidade sobre novos conhecimentos
34	0,68			-0,51		Os docentes, ao abordarem os conhecimentos teóricos, procuram mostrar em que contextos podem ser aplicados
53	0,68			-0,52		Os docentes me fazem entender o meu papel no mundo do trabalho
49	0,67			-0,42		Em relação a outras experiências escolares que vivenciei, a forma como os docentes ensinam neste curso aumentou meu entusiasmo pelos estudos
47	0,67			-0,54		Os docentes apresentam aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
13	0,66	0,55				Os docentes explicam aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolve em aula
16	0,66	0,54				Os docentes procuram dar sentido e significado dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula para a vida pessoal e profissional dos alunos
19	0,65	0,46				Nas atividades desenvolvidas os alunos têm a possibilidade de conhecerem inovações em sua área de atuação
35	0,64			-0,53		Os docentes relacionam os conteúdos estudados a diferentes situações do dia a dia e do mundo do trabalho
62	0,64			-0,56		Os docentes abordam cada conteúdo de acordo com a área de conhecimento do curso
09	0,63	0,62				Os docentes orientam e acompanham os alunos na realização dos exercícios e das atividades
18	0,63	0,44				Os alunos são estimulados pelos docentes a planejarem seu futuro profissional
20	0,63	0,43				Os docentes costumam apresentar o perfil profissional de conclusão estabelecido para o curso em que estou matriculado
51	0,63			-0,55		Se o aluno erra, os docentes analisam o erro e orientam como ele mesmo pode corrigir
42	0,63			-0,56		Os docentes indicam aos alunos onde procurar informações sobre o conteúdo abordado na sala de aula
07	0,62	0,60				Os docentes criam condições para que os alunos apresentem novas ideias
28	0,62					Ao longo do curso percebo que, nas atividades que realizo, emprego conhecimentos de diversas unidades curriculares
57	0,62		0,48			Os docentes promovem debates para estimular nos alunos o pensamento criativo e a inovação
61	0,62		0,37	-0,50		Os docentes utilizam situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
33	0,62					Os docentes solicitam aos alunos apresentarem suas expectativas sobre o curso
38	0,62			-0,54		As atividades propostas pelos docentes são próximas da realidade do mundo do trabalho
46	0,62			-0,60		Somos informados pelos docentes de que no mundo do trabalho as empresas se organizam de diferentes maneiras, com diferentes culturas organizacionais
22	0,61	0,44				Os docentes repetem as explicações sempre que necessário
24	0,61					Os docentes mostram que existe relação entre os diferentes conteúdos das unidades curriculares
54	0,61		0,41	-0,38		Ao longo do curso os docentes propõem a realização de projetos integradores

Item	I	1.1	1.2	1.3	II	Conteúdo
23	0,60					Percebo que os docentes planejam atividades desafiadoras em conjunto, contemplando diferentes unidades curriculares
26	0,60					Os docentes propõem atividades de análise de estudos de caso e de trabalho em grupo aos alunos
60	0,60		0,51			Os docentes variam as atividades para atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
05	0,59	0,61				Os docentes valorizam a importância do trabalho para a minha realização pessoal
36	0,59			-0,51		Durante o curso os alunos são avaliados pelos docentes de diferentes formas e em diversos momentos
29	0,59					Os docentes propõem atividades de pesquisa, utilizando fontes diversas
52	0,58			-0,60		Os docentes oferecem situações problema que forcem os alunos a pensarem de forma lógica as suas resoluções
06	0,57	0,63				Os docentes trabalham com bom humor tornando a aula agradável
44	0,57			-0,61		As atividades oferecidas pelos docentes, quando desenvolvidas em oficinas, laboratórios, com uso de equipamentos, ferramentas e instrumentos, favorecem a minha aprendizagem
11	0,56	0,57				Quando os docentes desenvolvem as atividades por meio de projetos integradores me sinto mais motivado a aprender
15	0,56	0,52				Observo meu desenvolvimento pessoal e profissional no curso
43	0,55			-0,57		Os docentes reforçam aos alunos que não é suficiente aprender os fundamentos, capacidades e respectivos conhecimentos mas também onde eles podem ser aplicados
31	0,54		0,36			As atividades desenvolvidas pelos docentes me fazem ver a importância da preservação do meio-ambiente
04	0,53	0,54				Os docentes apresentam o itinerário formativo do curso em que estou matriculado
02	0,53	0,52				Os docentes utilizam diferentes tecnologias educacionais no desenvolvimento das aulas
39	0,52			-0,47		Os docentes discutem com os alunos posturas e valores éticos, tais como: cola, faltas, atrasos, justificativas fraudulentas, violação de direitos autorais, honestidade etc.
21	0,51	0,43				Busco ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
01	0,50	0,59				Os docentes consideram os conhecimentos prévios e experiências dos alunos no desenvolvimento das suas aulas
14	0,50	0,50				O clima da sala de aula, oficinas e laboratórios onde os alunos aprendem favorece o coleguismo e solidariedade
27	0,48		0,47			No início das aulas, os docentes realizam uma avaliação para diagnosticar o nível de conhecimento dos alunos com respeito aos conteúdos a serem ministrados nas suas unidades curriculares
50	0,48		0,48			Os docentes estimulam a utilização de ferramentas diversas de aprendizagem (simuladores, jogos on-line, sites de busca, plataformas, kits didáticos, etc.)
12	0,46	0,43				Os docentes antes de responderem a uma pergunta, costumam pedir aos alunos possíveis respostas
41	0,46			-0,51		Os docentes conhecem os alunos pelo nome
59	0,45		0,67			Os docentes propõem atividades que oportunizam aos alunos contato direto com empresas, por meio de visitas técnicas, palestras técnicas ...
30	0,45		0,53			Os docentes solicitam aos alunos auxílio, dentro e fora da sala de aula, na tomada de decisões relativas às suas unidades curriculares
03	0,45	0,49				Os docentes me ensinam que o meu sustento financeiro deve vir do meu próprio trabalho
68	0,44					Tenho interesse de fazer outros cursos no SENAI
25	0,43					Os docentes enfatizam que, sem a prática, um conhecimento teórico não tem muito sentido
67	0,42					A unidade escolar tem infraestrutura suficiente (máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos e mobiliários)
56	0,38		0,54			Quando tenho dúvidas ou dificuldades consigo me comunicar com os docentes por telefone, e-mail, internet ...
08	0,36	0,51				Os docentes quando necessário pedem auxílio dos alunos no uso das tecnologias
66	0,32		0,59			Os alunos recebem apoio da unidade escolar (SOE, atendimento e acompanhamento da família ...)
63					0,73	Os docentes acham que, se um aluno não aprende, o problema é somente dele
37					0,71	Os docentes não se mostram abertos a debates em sala de aula
48					0,71	Os docentes não ligam quando os alunos estão desinteressados
64					0,63	Acho que há muita troca de docentes durante o curso

Item	I	1.1	1.2	1.3	II	Conteúdo
40					0,61	Em geral, os docentes levam em conta para aprovar o aluno unicamente uma avaliação realizada no final do curso
55					0,59	Os docentes não impõem seus pontos de vista aos alunos
65					0,56	Há muitas exigências do SENAI para entrar em seus cursos
17					0,47	A aula expositiva é a única forma de ensinar utilizada pelos docentes no seu curso
Autovalor	20,13	16,23	9,41	15,78	4,37	
% Var.	29,60	27,05	15,68	26,30	6,43	
N. itens	60	21	11	21	8	
Alfa	0,96	0,91	0,85	0,93	0,81	
Lambda 2	0,96	0,91	0,85	0,93	0,82	

**Componente I: Aprendizagem significativa para o aluno.** Os itens que constituem esse componente representam a visão do aluno com respeito ao docente do SENAI como preocupado pela formação de um profissional competente e responsável, comportando praticamente todos os princípios que norteiam a prática pedagógica da MSEP, ou seja:

- **mediação da aprendizagem:** tipo especial de interação entre o docente e o aluno que se caracteriza por uma intervenção intencional e contínua que o docente realiza para ajudar o aluno a desenvolver capacidades e construir conhecimentos;
- **desenvolvimento de capacidades:** ação pedagógica na qual o docente transcende a reprodução de conteúdos e a automatização de técnicas de forma a favorecer o desenvolvimento de capacidades que permitam ao aluno planejar, tomar decisões e realizar com autonomia determinadas atividades ou funções, transferindo tais capacidades desenvolvidas para diferentes contextos;
- **ênfase no aprender a aprender:** ação pedagógica na qual o docente procura despertar no aluno a motivação para aprender, o interesse por querer saber mais e melhor, mobilizando no aluno a capacidade e a iniciativa de buscar por si mesmo novos conhecimentos, favorecendo a curiosidade, a autonomia intelectual e a liberdade de expressão;
- **incentivo ao pensamento criativo e à inovação:** ação pedagógica na qual o docente mobiliza a criatividade dos alunos estimulando o livre pensar, o interesse pelo novo, o pensamento divergente, a aceitação da dúvida como propulsora do pensar, a imaginação e o pensamento prospectivo com o objetivo de lançar o olhar para a inovação;
- **contextualização:** ação pedagógica em que o docente vincula o conhecimento à sua aplicação e, confere sentido a fatos, fenômenos, conteúdos e práticas, desenvolvendo no aluno capacidades para solucionar problemas em contextos apropriados, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade futuramente para os contextos reais do mundo do trabalho;
- **proximidade entre mundo do trabalho e práticas sociais:** ação pedagógica que envolve atividades de utilidade e significado para o trabalho e para a vida, facilitando a inserção profissional do aluno e de sua manutenção do trabalhador em atividade produtiva;
- **integração entre teoria e prática:** ação pedagógica pela qual o docente assegura conexão entre a teoria e sua aplicação, possibilitando ao aluno aplicar os fundamentos e capacidades em sua prática profissional, ou seja, utilizando o aprendido para avaliar e explicitar caminhos e alternativas na resolução de problemas, além de possibilitar a transferência das aprendizagens no enfrentamento de situações inusitadas e mais complexas.

Esses princípios do componente I se distribuem nas três facetas seguintes, onde o aluno percebe a ação do docente como estimulando:

**Componente 1.1:** aprendizagem inovadora, aprendizagem focada no futuro profissional, aprendizagem focada no futuro pessoal (incentivo à aprendizagem inovadora para o futuro pessoal e profissional do aluno)

**Componente 1.2:** utilização de estratégias diversificadas de aprendizagem

**Componente 1.3:** desenvolvimento da autonomia do aluno na aprendizagem em sua vida.

**Componente II: Docente egocêntrico.** Os itens desse componente indicam que os alunos percebem a atuação pedagógica do docente como autoritária na qual ele se considera o detentor do saber e o aluno

apenas ouve para aprender sem crítica. Trata-se de um ensino que não se coaduna com o que é prescrito pela MSEP.

Verifica-se, finalmente, que o componente I se correlaciona altamente com os seus subcomponentes. As correlações do componente II com o componente I e respectivos subcomponentes se apresentam fracas; contudo elas aparecem positivas com o componente I e, sobretudo, com o seu subcomponente 1.2. A tabela 28 apresenta esses dados.

Tabela 28 – Correlação entre os componentes identificados no questionário do aluno.

Componente	I	1.1	1.2	1.3	II
I: Aprendizagem significativa	1,00				
1.1: Aprendizagem inovadora	0,92**	1,00			
1.2: Estratégias de ensino	0,85**	0,67**	1,00		
1.3: Autonomia do aluno	0,94**	0,81**	0,75**	1,00	
II: Docente egocêntrico	0,06**	-0,01	0,24**	-0,01	1,00

O padrão de correlações entre os componentes sugere o modelo de docência na MSEP ilustrado na Figura 46 de acordo com a visão do aluno.

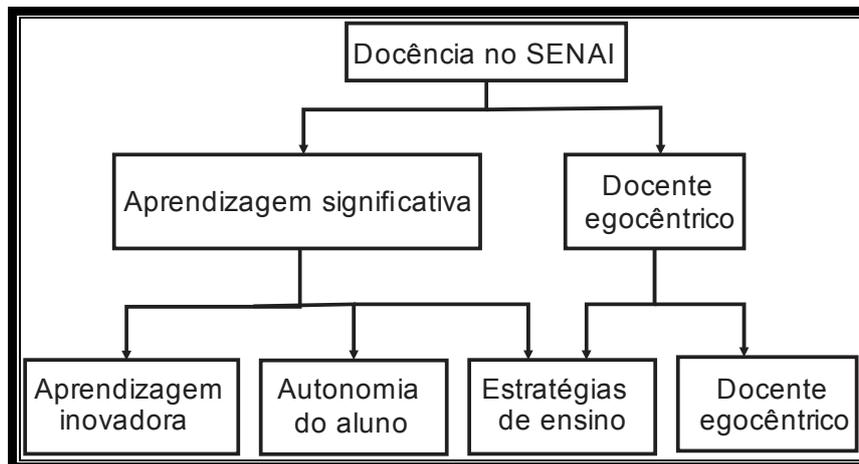


Figura 46 - Modelo da docência MSEP na visão dos alunos.

### 3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 29 e os gráficos subsequentes apresentam os resultados da opinião dos alunos sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional por parte dos docentes. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura do questionário acima analisados.

Tabela 29 – Dados descritivos dos componentes do questionário do aluno

DR	N	I	1.1	1.2	1.3	II
AC	526	4,17	4,23	3,89	4,24	3,02
AL	608	4,26	4,34	3,85	4,40	2,49
AM	237	4,08	4,19	3,67	4,18	3,08
AP	377	4,01	4,09	3,65	4,12	3,08
BA	627	4,01	4,10	3,62	4,10	3,02
CE	750	4,22	4,31	3,79	4,34	2,68
CETIQT	206	3,96	4,05	3,63	4,00	2,85
DF	246	4,02	4,12	3,66	4,07	2,75
ES	700	4,02	4,11	3,58	4,17	2,75
GO	792	4,15	4,23	3,73	4,28	2,71
MA	621	4,04	4,12	3,72	4,14	2,91
MG	656	4,01	4,11	3,59	4,11	2,87
MS	757	4,09	4,17	3,75	4,19	2,91
MT	625	4,05	4,10	3,75	4,15	2,96
PA	642	4,29	4,38	3,86	4,40	2,69
PB	688	4,15	4,21	3,82	4,28	2,92
PE	670	4,11	4,19	3,79	4,19	2,87
PI	38	4,34	4,43	3,87	4,46	2,54
PR	707	4,07	4,14	3,69	4,19	2,49
RJ	772	4,19	4,26	3,81	4,31	2,68
RN	770	4,06	4,16	3,65	4,16	2,74
RO	772	4,23	4,31	3,91	4,32	2,77
RR	491	4,19	4,28	3,82	4,28	2,72
RS	767	4,25	4,30	3,96	4,36	2,70
SC	812	4,09	4,15	3,73	4,20	2,53
SE	778	4,08	4,16	3,72	4,18	2,93
SP	699	4,13	4,20	3,69	4,29	2,42
TO	603	4,27	4,32	3,96	4,36	2,62
<b>Total</b>	<b>16.937</b>					
Média		4,13	4,21	3,76	4,24	2,76
Erro de média padrão		0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Mediana		4,15	4,24	3,82	4,29	2,63
Desvio Padrão		0,50	0,50	0,70	0,53	0,90
Variância		0,25	0,25	0,48	0,28	0,80
Assimetria		-0,94	-1,06	-0,55	-1,07	0,49
Erro de assimetria padrão		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Curtose		2,31	2,69	0,36	2,68	-0,37
Erro de Curtose padrão		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

I: Aprendizagem significativa

1.1: Aprendizagem inovadora

1.2: Estratégias de ensino

1.3: Autonomia do aluno

II: Docente egocêntrico

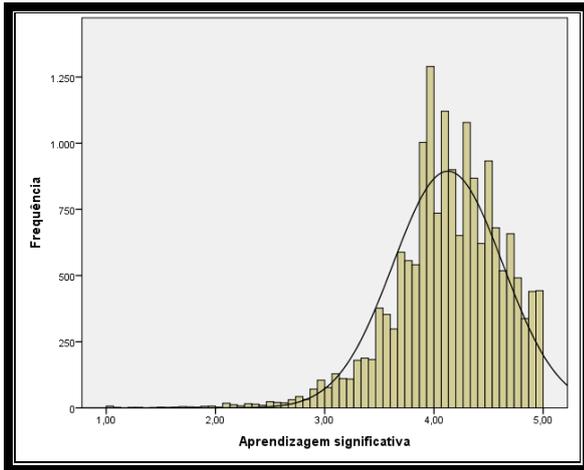


Figura 47 – Distribuição de aprendizagem significativa

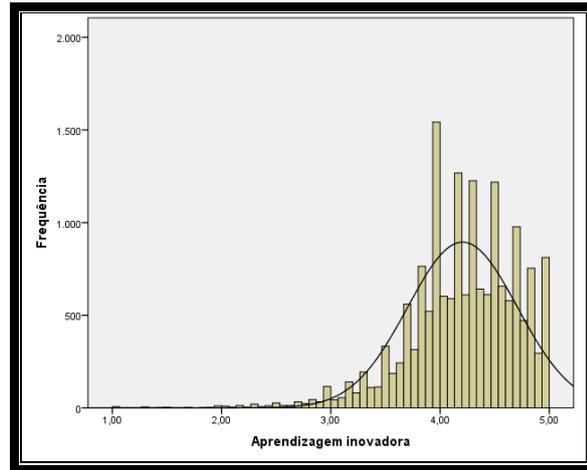


Figura 48 – Distribuição de aprendizagem inovadora

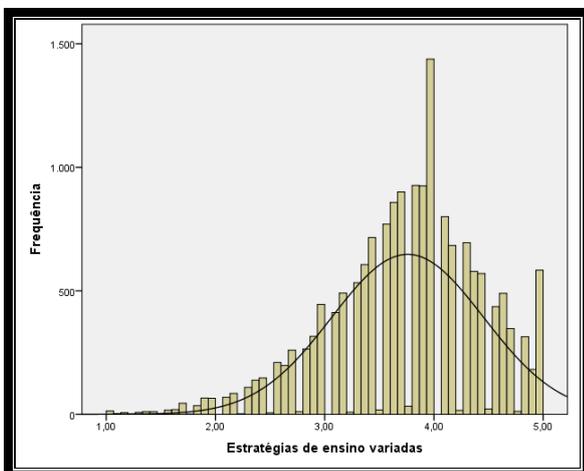


Figura 49 – Distribuição de estratégias de ensino variadas

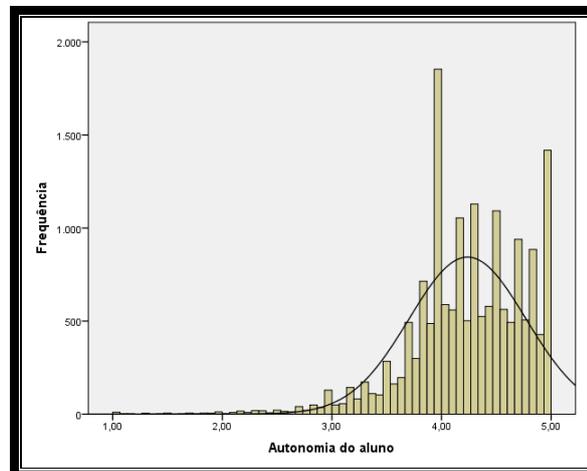


Figura 50 – Distribuição de autonomia do aluno

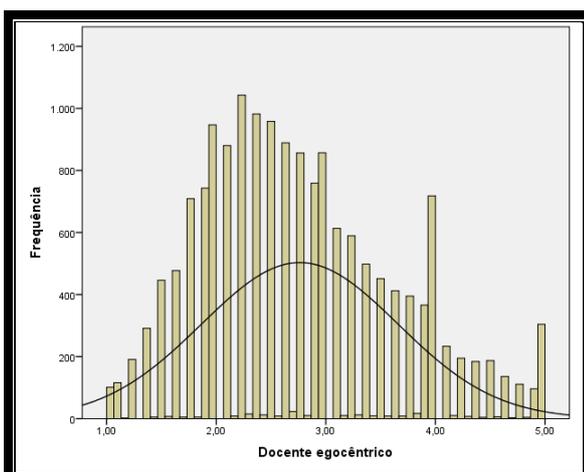


Figura 51 – Distribuição de docente egocêntrico

Na visão dos alunos, os componentes da Aprendizagem Significativa do modelo obtêm escores elevados, particularmente Autonomia do aluno e Aprendizagem Inovadora. Ademais, os alunos parecem ter

dúvidas sobre os docentes serem ou não egocêntricos no seu ensino, aparecendo pouca unanimidade nesse ponto entre eles.

## 4 Análises Correlacionais

Na tabela 30 são apresentados os resultados das correlações entre variáveis biodemográficas dos respondentes e os componentes do instrumento.

Tabela 30 – Correlações bivariadas entre os componentes do questionário do aluno e respectivas variáveis biodemográficas.

Componentes	Variáveis			
	Gênero	Escolaridade	Autoavaliação	Idade
Aprendizagem significativa	0,03**	-0,07**	0,18**	0,01
Aprendizagem inovadora	0,02**	-0,05**	0,20**	0,02**
Estratégias de ensino variadas	0,00	-0,08**	0,13**	0,02**
Autonomia do aluno	0,03**	-0,06**	0,17**	-0,02*
Docente egocêntrico	-0,10**	-0,08**	-0,01	-0,02**

Negritos:  $p < 0,01$ ; Gênero: 1 = M e 2 = F

A Tabela 30 mostra que a estrutura fatorial do questionário de apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional pelo docente, na visão do aluno, se mantém praticamente idêntica independentemente de qualquer variável do tipo gênero, idade, DR e escolaridade. As diferenças que aparecem são mínimas e são negritadas na tabela. Por exemplo,

**Gênero:** as estudantes femininas mais do que os estudantes masculinos, percebem seus docentes como egocêntricos.

**Escolaridade:** estudantes com maior nível escolar apresentam escores menores em todos os componentes, demonstrando, assim, maior senso crítico em relação à metodologia utilizada por seus docentes.

**Autoavaliação:** estudantes que se avaliam como tendo melhor desempenho na unidade escolar apresentam relativamente acentuada elevação dos escores no componente Aprendizagem Significativa e seus subcomponentes (Aprendizagem Inovadora, Estratégias de Ensino Variadas e Autonomia do Aluno), não aparecendo isso com respeito ao Docente Egocêntrico.

**Idade:** a idade praticamente não afeta nenhum dos componentes.

## 5 O Index Aluno (indexalu)

O índice de apropriação do aluno da MSEP com respeito à prática docente consistiu no escore médio de todos os componentes da escala do aluno, inclusive o componente II (docente egocêntrico), pois ele se correlaciona positivamente com os demais componentes (veja tabela 28). A fórmula para esse índice é a seguinte:

$$\text{Indexalu5} = \text{Média} (\text{compI}, \text{comp1\_1}, \text{comp1\_2}, \text{comp1\_3}, \text{compII}).$$

Esse índice é uma variável contínua expressa dentro de uma escala métrica que vai de 1 a 5. Para tornar essa escala intuitivamente mais compreensível, ela pode ser transformada numa escala que vai de 1 a 10. Para tanto, basta realizar a seguinte transformação:

$$\text{Indexalu10} = (\text{Indexalu5}) * 10.$$

A distribuição desse índice por Departamento Regional (DR) se encontra nas tabelas 31a e 31b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 31a – Índice de apropriação da MSEP do aluno por DR

DR	N	Média5	Média10
AC	525	3,91	7,81
AL	608	3,87	7,73
AM	237	3,84	7,68
AP	377	3,79	7,58
BA	627	3,77	7,55
CE	748	3,87	7,74
CETIQT	206	3,69	7,40
DF	246	3,72	7,44
ES	700	3,73	7,45
GO	792	3,82	7,64
MA	621	3,78	7,57
MG	656	3,74	7,47
MS	757	3,82	7,64
MT	625	3,80	7,60
PA	642	3,92	7,85
PB	688	3,88	7,76
PE	670	3,83	7,66
PI	38	3,93	7,85
PR	707	3,72	7,43
RJ	772	3,85	7,70
RN	770	3,75	7,51
RO	772	3,91	7,81
RR	490	3,86	7,71
RS	767	3,91	7,83
SC	812	3,74	7,48
SE	778	3,81	7,63
SP	699	3,75	7,49
TO	603	3,90	7,81
Total	16.933	3,82	7,64

Significado dos níveis da escala 10 do índice do aluno (apropriação da MSEP):

Escala	Nível de apropriação
1	Nulo
2	
3	Fraco
4	
5	Aceitável, tolerável
6	Satisfatório
7	Bom
8	Muito bom
9	Excelente
10	Ótimo

Tabela 31b – Índice de apropriação na visão dos alunos de acordo com sua ordem decrescente.

DR	N	Média5	Média10
PA	642	3,92	7,85
PI	38	3,93	7,85
RS	767	3,91	7,83
AC	525	3,91	7,81
RO	772	3,91	7,81
TO	603	3,90	7,81
PB	688	3,88	7,76
CE	748	3,87	7,74
AL	608	3,87	7,73
RR	490	3,86	7,71
RJ	772	3,85	7,70
AM	237	3,84	7,68
PE	670	3,83	7,66
GO	792	3,82	7,64
MS	757	3,82	7,64
SE	778	3,81	7,63

DR	N	Média5	Média10
MT	625	3,80	7,60
AP	377	3,79	7,58
MA	621	3,78	7,57
BA	627	3,77	7,55
RN	770	3,75	7,51
SP	699	3,75	7,49
SC	812	3,74	7,48
MG	656	3,74	7,47
ES	700	3,73	7,45
DF	246	3,72	7,44
PR	707	3,72	7,43
CETIQT	206	3,69	7,40

As estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP por parte dos alunos consta da tabela 32 e sua distribuição aparece ilustrada nas figuras 52a e 52b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 32a – Estatísticas descritiva do índice de apropriação do aluno

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	16.933	16.933
Média	3,82	7,64
Erro de média padrão	0,00	0,01
Mediana	3,83	7,65
Desvio Padrão	0,47	0,93
Variância	0,22	0,87
Assimetria	-0,36	-0,36
Erro de assimetria padrão	,02	0,02
Curtose	1,65	1,65
Erro de Curtose padrão	0,04	0,04
Mínimo	1,00	2,00
Máximo	5,00	10,00

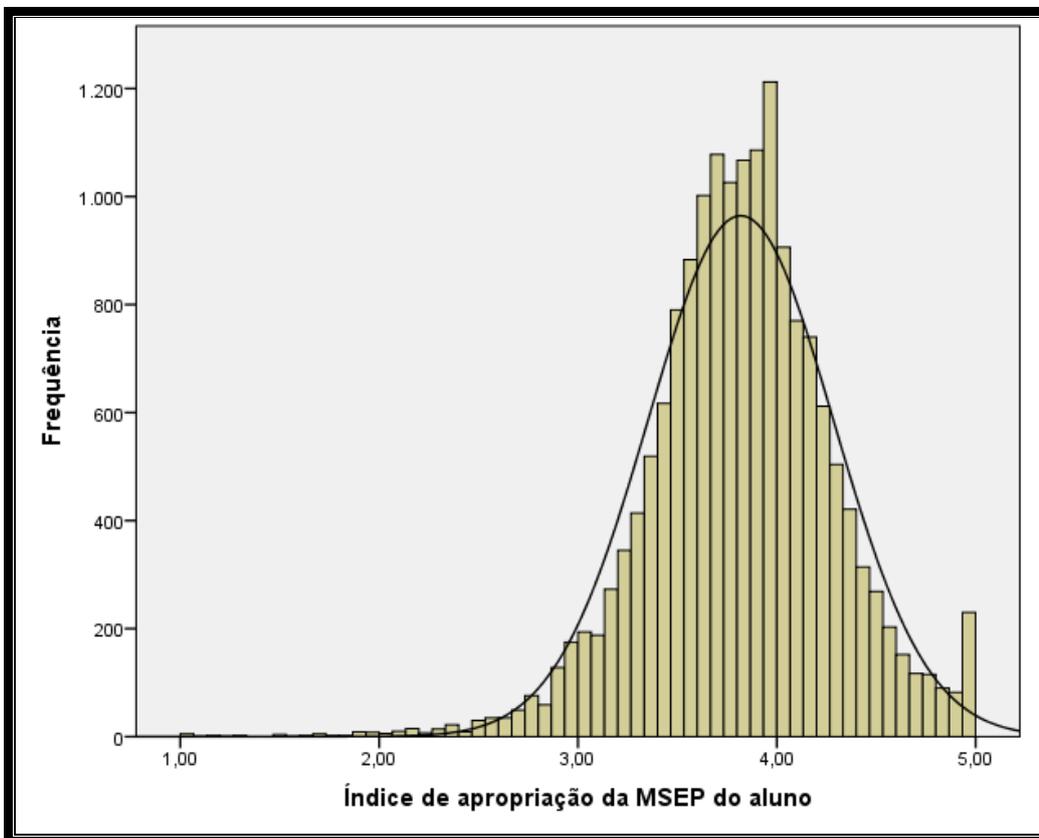


Figura 52a – Índice de apropriação da MSEP do aluno na métrica de 5 pontos

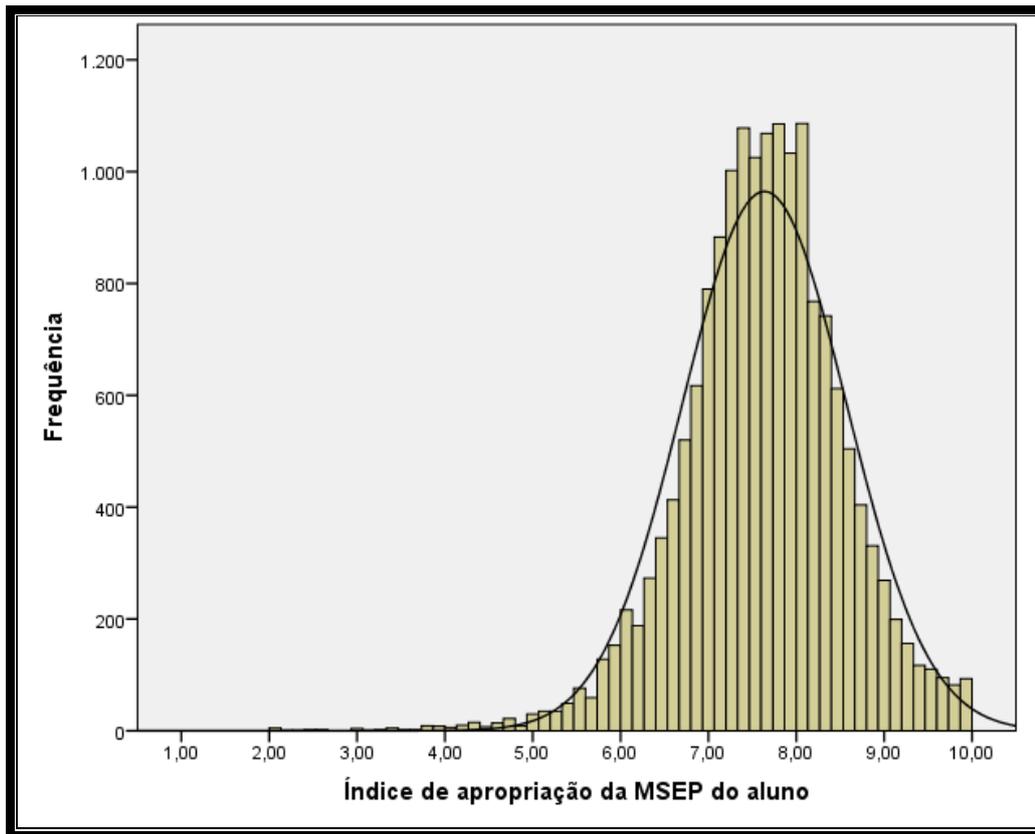


Figura 52b – Índice de apropriação da MSEP do aluno na métrica de 10 pontos

De acordo com os resultados de uma análise de regressão múltipla, as variáveis que afetam o índice de apropriação dos alunos são relativamente fracas, pois chegam a explicar somente 3,6% ( $R = 0,191$ ) da variância do mesmo. A tabela 33 da regressão linear múltipla mostra a força de associação das variáveis do aluno com o índice de apropriação da MSEP do aluno.

Tabela 33 – Coeficientes de regressão dos resultados indexalu10 em função de variáveis do aluno

Modelo	Coeficientes brutos		Coeficientes Padronizados (Beta)	t	Signif.
	B	EP			
(Constante)	7,323	0,048		152,012	0,000
gênero	-0,027	0,014	-0,014	-1,841	0,066
idade	0,006	0,001	0,050	6,234	0,000
escolaridade	-0,117	0,008	-0,121	-15,061	0,000
autoavaliação	0,178	0,008	0,161	20,991	0,000

Os resultados da tabela 33 mostram que todos os fatores afetam o índice de apropriação da MSEP do aluno, sendo mais relevantes a avaliação que o aluno faz do seu próprio desempenho e o nível de escolaridade. Quanto melhor o aluno avalia seu desempenho, maior é seu índice de percepção de apropriação. Por outro lado, um maior nível de escolaridade reduz o tamanho desse score, ou seja, com o aumento da escolaridade os sujeitos se tornam mais críticos ou mais exigentes, sendo isso mais verdade no caso dos sujeitos masculinos. O score do aluno também cresce com o aumento da idade.

A seguir são apresentados gráficos que ilustram correlações entre o índice de apropriação da MSEP do aluno e variáveis biodemográficas.

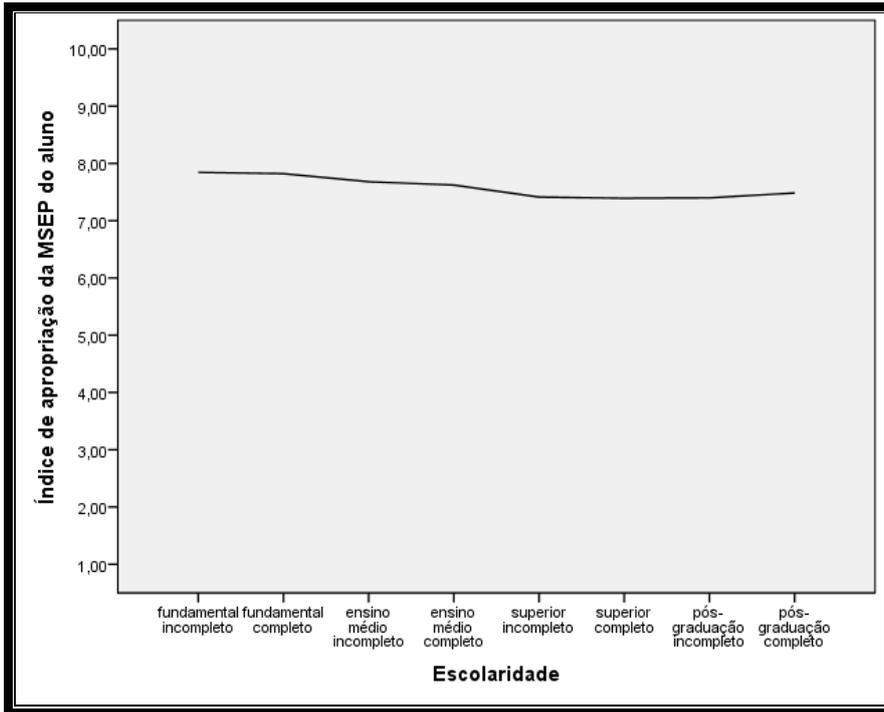


Figura 53 – Relação entre nível de escolaridade e escore médio de MSEP\_aluno

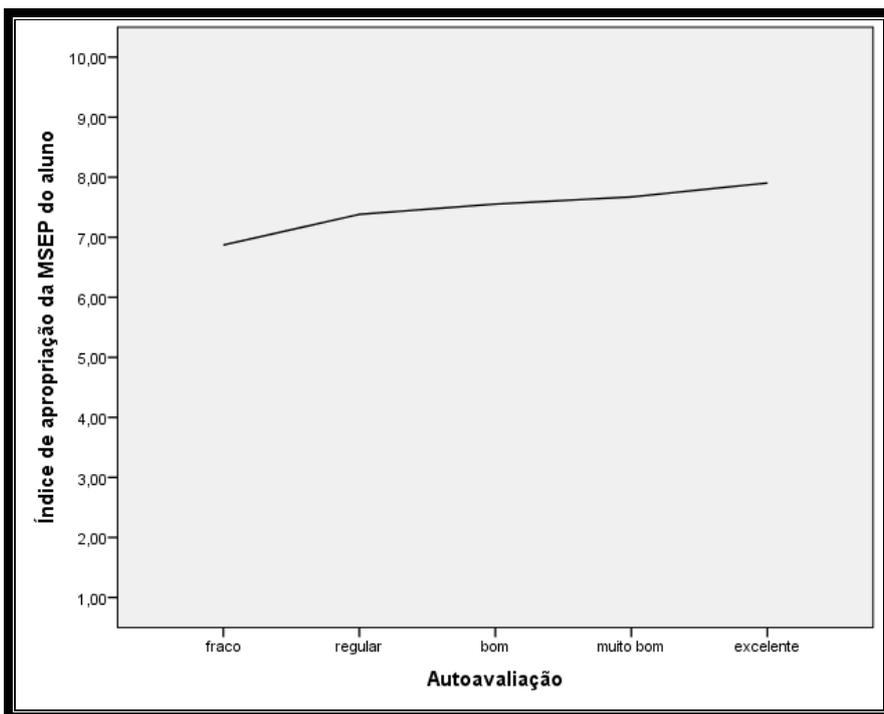


Figura 54 – Relação entre autoavaliação e escore médio de MSEP\_aluno

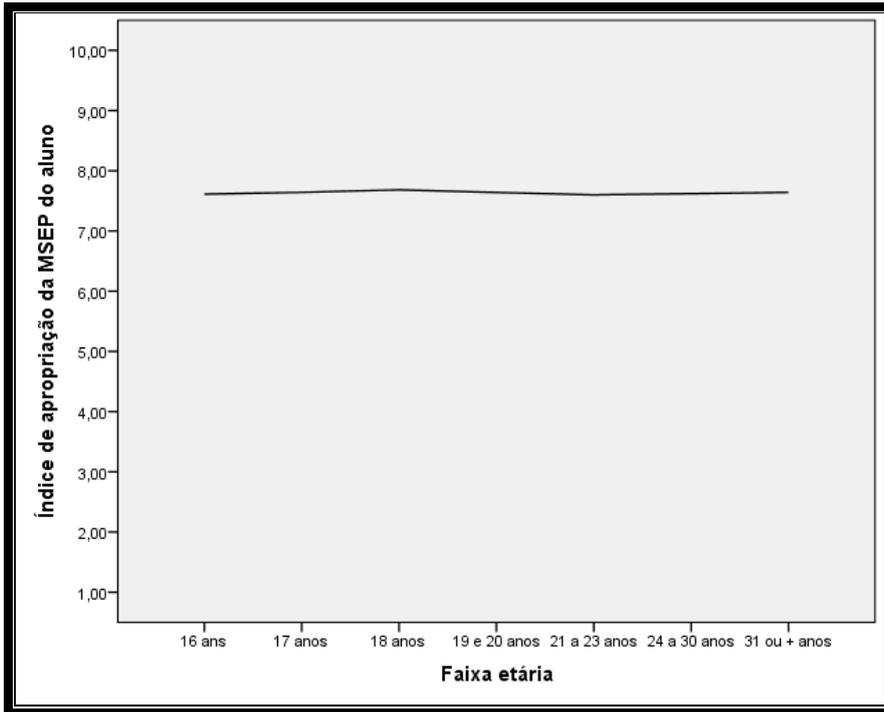


Figura 55 – Relação entre faixa etária e escore médio de MSEP\_aluno

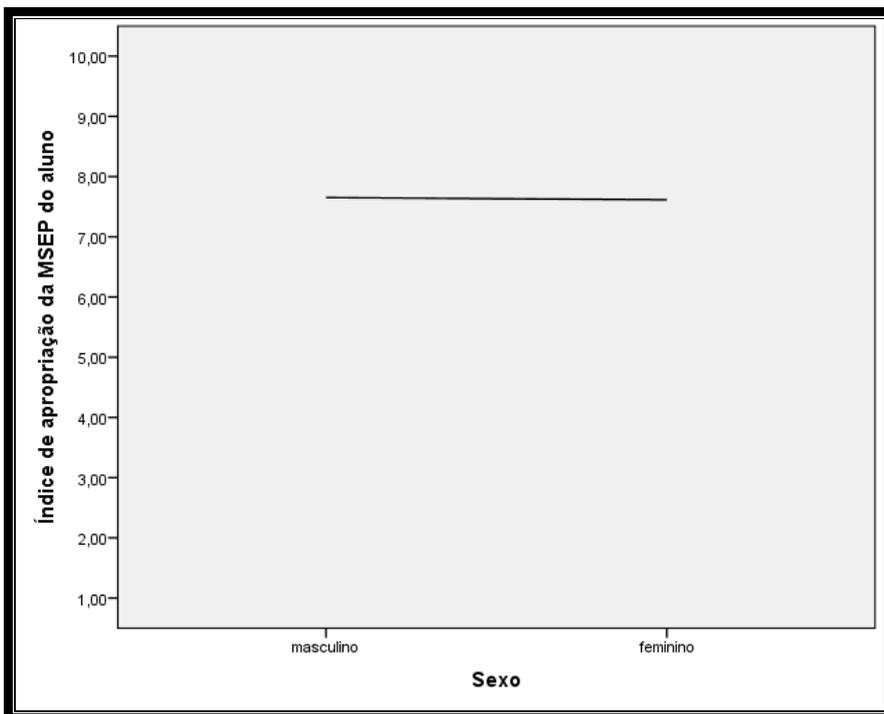


Figura 56 – Relação entre gênero e escore médio de MSEP\_aluno

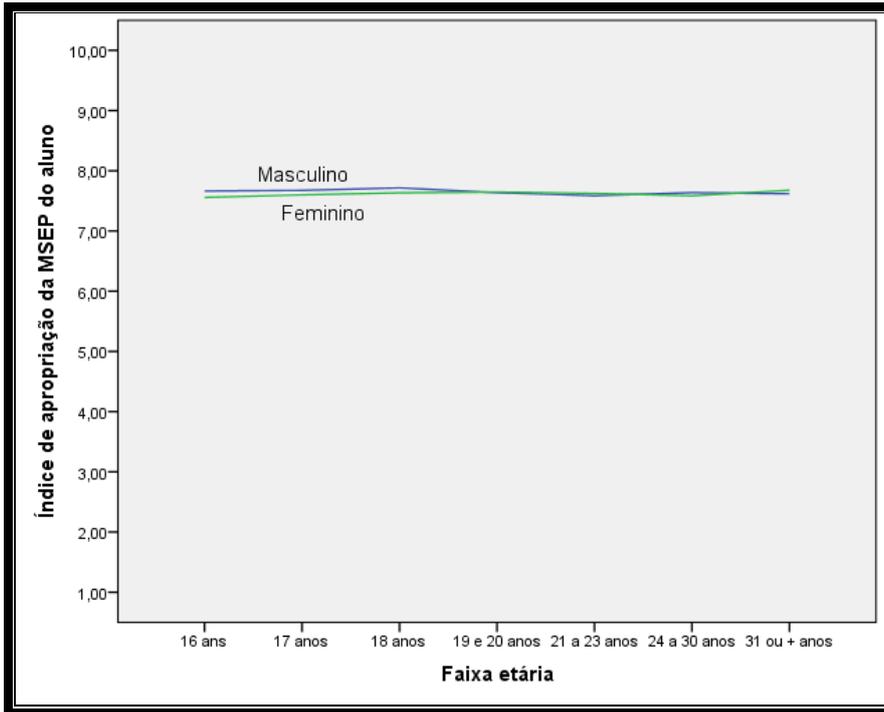


Figura 57 – Relação entre gênero e faixa etária com escore médio de MSEP\_aluno

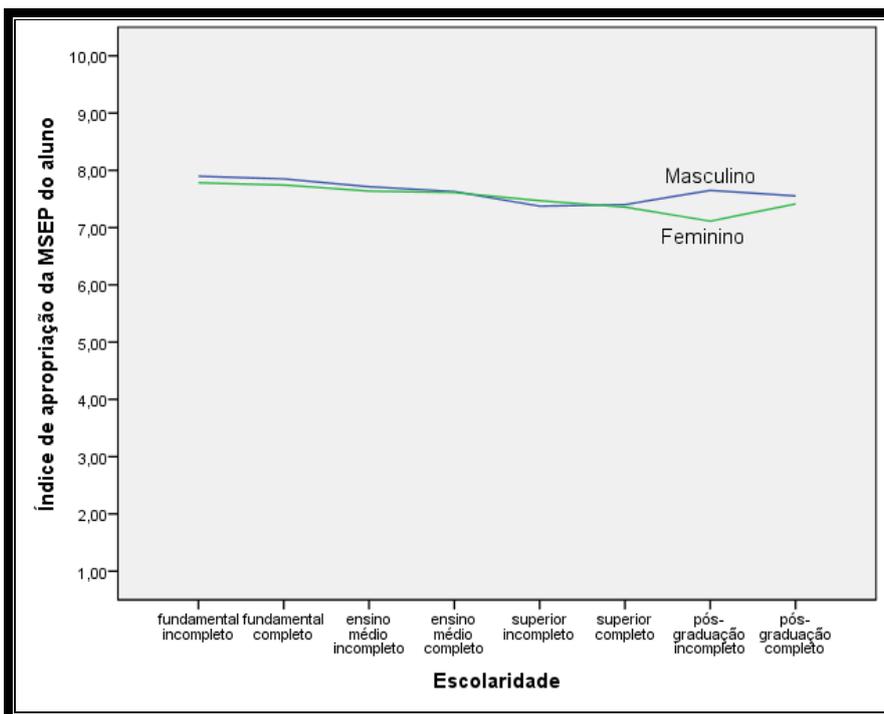


Figura 58 – Relação entre gênero e escolaridade com escore médio de MSEP\_aluno

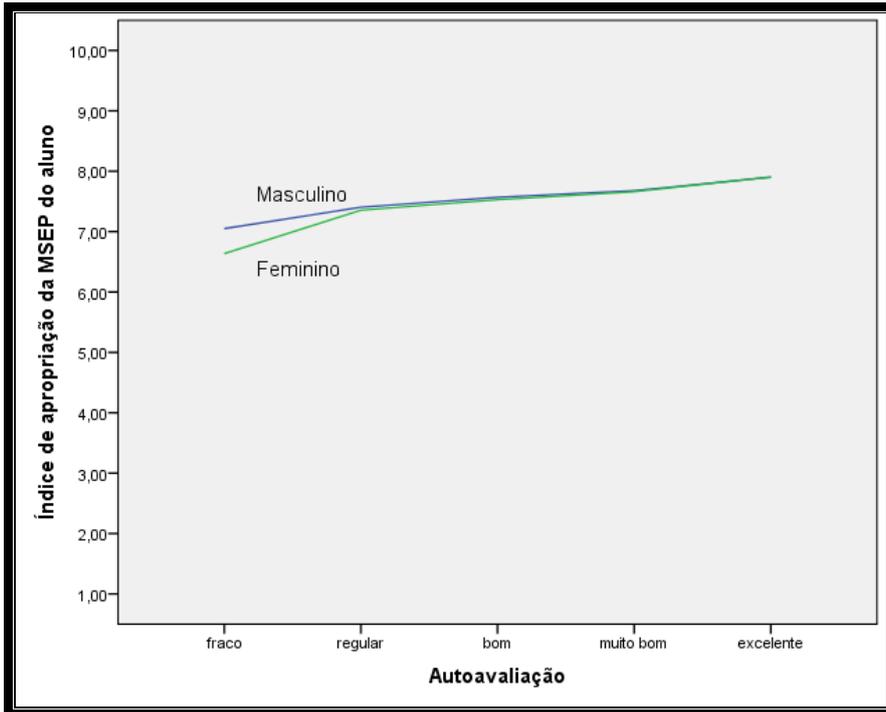


Figura 59 – Relação entre gênero e autoavaliação com escore médio de MSEP\_aluno

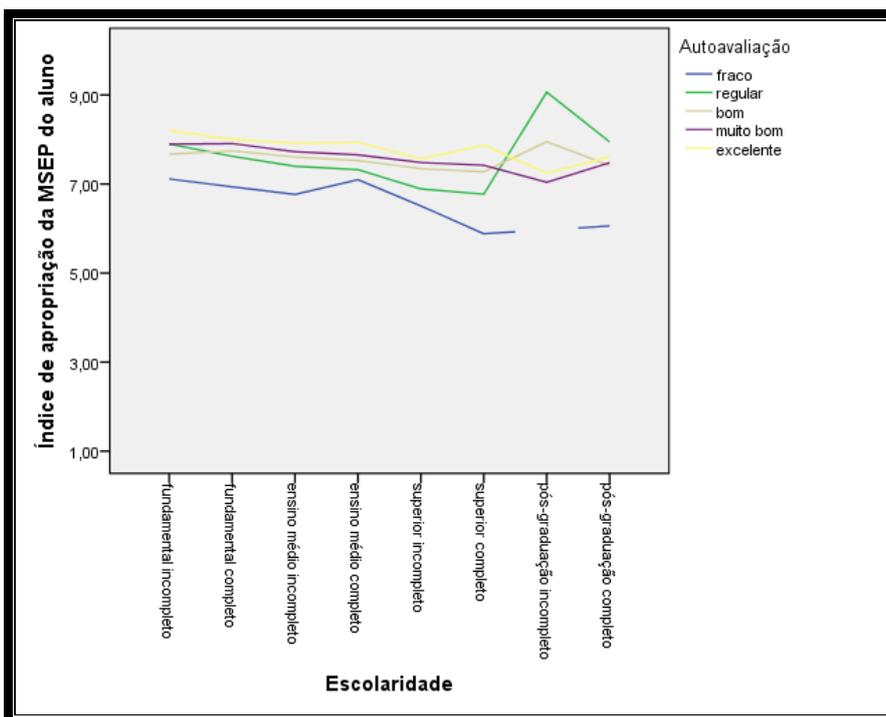


Figura 60 – Relação entre escolaridade e autoavaliação com escore médio de MSEP\_aluno

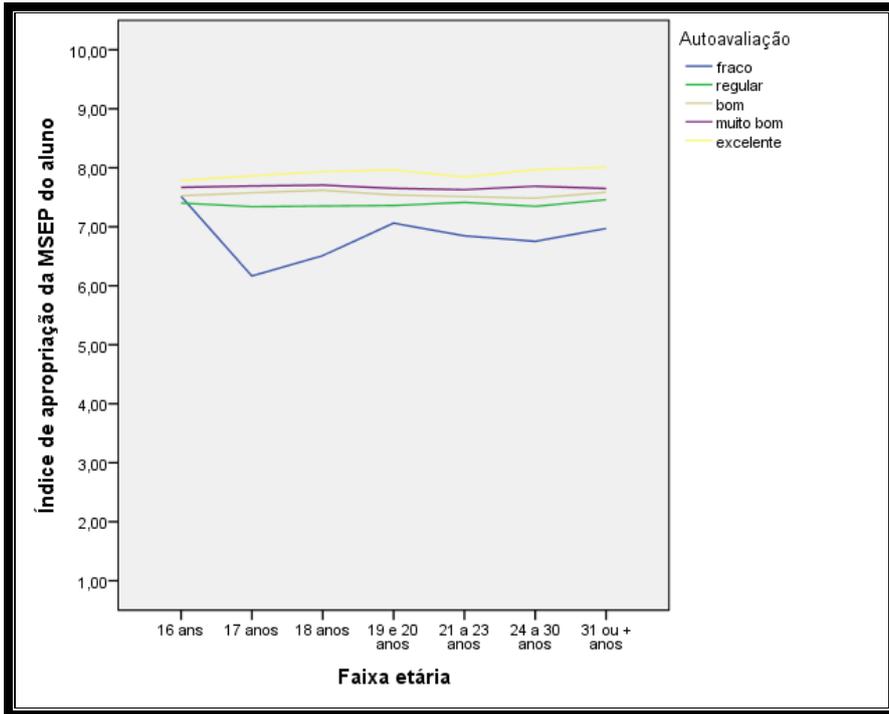


Figura 61 – Relação entre faixa etária e autoavaliação com escore médio de MSEP\_ aluno

Para fins de estabelecer a natureza das relações complexas entre as variáveis abordadas no questionário, representadas por alguns dados biodemográficos (sexo, idade, autoavaliação e escolaridade) e os componentes gerados na análise de Componentes Principais, foi efetuada uma análise de correlação canônica (CANCORR), dada a presença de somente dois conjuntos de dados (BIO e MSEP). Os resultados mostraram a presença de duas correlações canônicas, cujos resultados redundaram no modelo da figura 62.

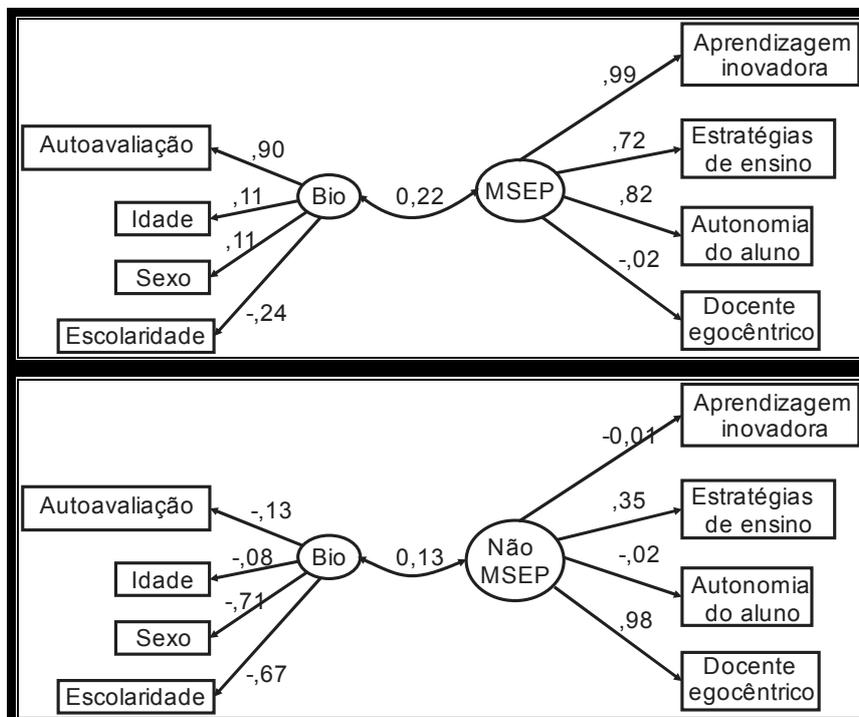


Figura 62 – Modelagem do índice MSEP do aluno em função de variáveis biodemográficas

A figura 62 permite os seguintes comentários:

- 1) A estrutura interna do conceito do **índice de apropriação da MSEP** (MSEP) do aluno é constituído e expresso fundamentalmente pelos componentes autonomia do aluno, aprendizagem inovadora e estratégias de ensino, não entrando nele o componente docente egocêntrico, como mostra a parte superior da figura. Por outro lado, na parte inferior da figura, aparece o conceito de **não apropriação da MSEP** na qual ele se constitui basicamente por docente egocêntrico e estratégias de ensino variadas.
- 2) A estrutura interna da dimensão **biodemográfica** (Bio) é representada por sexo, idade, autoavaliação e escolaridade do aluno.
- 3) No que se refere à relação multivariada das várias dimensões do modelo, verifica-se que:
  - a) – Para MSEP: a variável biodemográfica mais relevante é a autoavaliação do aluno, isto é, quanto melhor o aluno considera seu desempenho, maior é o nível de apropriação da MSEP. Em grau menor, também a escolaridade se relaciona a essa apropriação, mas no sentido contrário, ou seja, quanto maior o nível de escolaridade, menor o nível de apropriação;
  - b) – Para o caso da Não MSEP: as variáveis biodemográficas mais salientes são o sexo e a escolaridade, onde aparece que com maior nível de escolaridade surge maior nível de não apropriação da MSEP e isso é mais aparente no caso das mulheres. Em menor grau, também a autoavaliação se relaciona a essa não apropriação, mas no sentido de que o aluno que considera seu desempenho pior apresenta maior nível de não apropriação da MSEP.

## Seção 3 – Questionário do Coordenador (veja Apêndice D)

Serão expostos, em primeiro lugar, os dados biodemográficos que caracterizam o universo de coordenadores pesquisados dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, incluindo os do Distrito Federal e do Amazonas que foram aferidos na pesquisa piloto tratada no Volume 1 deste relatório. Em seguida, serão apresentadas as análises que põem em prova a validade dos questionários, que permitem a elaboração do Índice do coordenador de apropriação da MSEP.

### 1 Caracterização da Amostra

Os pesquisados, coordenadores do SENAI dos Departamentos Regionais do país, após limpeza do banco de dados, totalizaram 763, conforme distribuição por DR descrita na tabela 34. Nessa tabela são apresentados os dados que caracterizam a amostra total, sendo os mesmos ilustrados por figuras que trazem as informações por DR.

Tabela 34 – Dados biodemográficos da amostra de coordenadores (N = 763)

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>Gênero</b>			<b>Área de formação</b>		
Feminino	555	72,7	Educação, Licenciaturas, Pedagogia, Psicologia, Psicopedagogia	541	71,2
Masculino	208	27,3	Materiais, Processos industriais, Mecânica, Mecatrônica, Metalmeccânica, Processos de fabricação, Automação industrial, Tecnologia mecânica, Engenharia, Ciências exatas	66	8,7
<b>Escolaridade</b>			Administração, Gestão, Recursos humanos, Secretariado executivo, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas	50	6,4
Licenciatura	187	24,5	Análise de Sistemas, Ciências da computação, Informática Educativa, Redes de Computadores, Tecnologia da informação, Desenvolvimento de Sistemas e de Software, Inovação e criatividade	11	1,2
Superior completo	479	62,8	Ciências Biológicas, Biomédicas, Ciências Físicas e Biológicas, Microbiologia	5	,7
Mestrado incompleto	39	5,1	Comunicação Social, Ciências sociais aplicadas	3	,4
Mestrado completo	25	3,3	Design de Moda, Têxtil	2	,2
Doutorado incompleto	5	0,7	Memória social e documento	1	,1
Doutorado completo	4	0,5	Omisso	84	11,0
Omisso	5	0,7	<b>Área de aperfeiçoamento</b>		
<b>Idade (anos)</b>			Cursos diversos como: Foco de aperfeiçoamento, Gestão escolar, Avaliação, Educação Inclusiva, Alfabetização, Formação de formadores em educação profissional, Currículo, Oratória, Gestão do trabalho pedagógico, Educação inclusiva, entre outros.	223	29,2
20 a 30	117	15,7	Não possui	405	53,1
31 a 35	145	19,0	Omisso	135	17,7
36 a 40	134	17,6	<b>Área de especialização</b>		
41 a 45	113	14,8	Cursos na área de educação	515	67,5
46 a 50	115	15,1	Em andamento	8	1
51 ou +	116	15,2	Outros cursos (técnicos e tecnológicos)	57	7,4
Omisso	23	3,0	Não possui	132	17,4
Média	40,29		Omisso	51	6,7
DP	9,30		<b>Área de docência</b>		
Mínimo	20		Não exercem	22	2,9
Máximo	65		Docência na educação infantil/básica	287	37,6
<b>Tempo de docência</b>			Docência curso superior	156	20,5
1 a 2	106	13,9			
3 a 4	76	10,0			
5 a 6	95	12,5			
7 a 8	57	7,5			
9 a 10	83	10,9			
11 a 15	90	11,8			
16 a 20	62	8,1			
21 a 25	44	5,8			
26 ou +	44	5,8			
Omisso	106	13,9			
Média	10,07				
DP	8,61				
Mínimo	0				
Máximo	45				
<b>Acompanhamento técnico</b>					

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>pedagógico ao docente</b>			Docência em curso técnico/ tecnológico	191	25,0
Não	42	5,5	Omisso	107	14
<b>Sim</b>	719	94,2			
<b>Omisso</b>	2	0,3	<b>Coordenação fora do SENAI (anos)</b>		
			0	387	50,7
<b>Capacitação na</b>			1	41	5,4
<b>MSEP ao docente</b>			2	70	9,2
Não	170	22,3	3	36	4,7
<b>Sim</b>	592	77,6	4	37	4,8
<b>Omisso</b>	1	0,1	5	36	4,7
			6 a 10	70	9,2
<b>Processo seletivo de</b>			11 a 15	41	5,4
<b>docentes</b>			16 a 20	30	3,9
Edital	575	75,4	21 ou +	14	1,8
Prova escrita	623	81,7			
Prova didática	574	75,2	<b>Coordenação no SENAI (anos)</b>		
			1	229	30,0
<b>Função</b>			2	138	18,1
Coordenador técnico	85	11,1	3	86	11,3
Orientador pedagógico	18	2,4	4	50	6,6
Coordenador pedagógico	470	61,6	5	56	7,3
Supervisor pedagógico	60	7,9	6	35	4,6
Técnico	23	3,0	7	20	2,6
Analista	26	3,4	8	17	2,2
Outros	78	10,2	9	20	2,6
			10	31	4,1
<b>Atuação</b>			11 a 20	71	9,3
Aprendizagem industrial	546	71,6	21 ou +	10	1,3
Qualificação básica	553	72,5			
Qualificação técnica	275	36,0	<b>Comparecimento a eventos</b>		
Habilitação técnica	511	67,0	<b>e palestras no ano</b>		
Tecnólogo	64	8,4	1 vez	107	
Aperfeiçoamento	464	60,8	2 vezes	123	
			3 vezes	112	
<b>Pertence ao quadro</b>			4 vezes	75	
<b>SENAI</b>			5 vezes	99	
Sim	754	98,8	6 vezes	44	
Não	8	1,0	7 vezes	9	
<b>Omisso</b>	1	0,1	8 vezes	24	
			Entre 9 e 15	68	
<b>DR</b>			Mais de 16 vezes	27	
AC	9	1,2	Nenhuma	29	
AL	9	1,2	Raramente	5	
AM	12	1,6	Algumas vezes	12	
BA	20	2,6	Sempre	11	
CE	28	3,7	Omisso	18	
CETIQT	3	0,4			
DF	7	0,9	<b>Capacitação na MSEP</b>		
ES	9	1,2	1 vez	330	43,5
GO	14	1,8	2 vezes	146	19,3
MA	31	4,1	3 vezes	47	6,2
MG	107	14,0	4 vezes	20	2,6
MS	32	4,2	5 vezes	14	1,8
MT	6	0,8	mais de 6 vezes	39	5,1
PA	16	2,1	Algumas vezes	2	0,3
PB	6	0,8	Sempre	5	0,7
PE	52	6,8	Não fez	105	13,8
PI	12	1,6	Omisso	49	6,5
PR	33	4,3			
RJ	95	12,5	<b>Outros programas de capacitação</b>		
RN	16	2,1	1 vez	180	23,8
RO	8	1,0	2 vezes	151	19,9
RR	5	0,7	3 vezes	101	13,3
RS	51	6,7			
SC	85	11,1			

Variável e Níveis		f	%	Variável e Níveis		f	%
<b>Localidade</b>	SE	10	1,3		4 vezes	39	5,2
	SP	67	8,8		5 vezes	51	6,7
	TO	20	2,6		6 ou mais vezes	66	8,7
					eventualmente	1	,1
Metropolitana	380	49,8	muitas vezes		1	,1	
Interior	381	49,9	regularmente		1	,1	
Omisso	2	0,3	sempre		4	,5	
			Não fez		82	10,9	
			Omisso		80	10,6	
<b>Leitura de outras metodologias de ensino</b>							
1 vez	135	17,8					
2 vezes	119	15,7					
3 vezes	79	10,4					
4 vezes	42	5,5					
5 vezes	60	7,9					
6 vezes	21	2,8					
7 ou mais vezes	119	15,7					
algumas vezes	2	,2					
raramente	1	,1					
varias	20	2,7					
Não fez	82	10,8					
Omisso	77	10,2					

Quanto aos dados biodemográficos, pode-se fazer algumas observações:

- A maioria dos coordenadores tem formação na área de educação;
- A maioria dos coordenadores são mulheres (72,7%);
- A idade média dos coordenadores é de cerca de 40 anos;
- O tempo médio de docência é de 10 anos, sendo que há 4 coordenadores com mais de 40 anos de docência;
- A grande maioria (94,2%) acompanha pedagogicamente os docentes;
- A maioria (77,6%) dos coordenadores oferece capacitação na MSEP aos docentes após terem sido selecionados;
- Chama a atenção o fato de que mais de 20% (20,3%) dos coordenadores declaram que não fizeram capacitação ou omitiram responder ao quesito; além disso, mais de 21% (21,5%) declaram não fazer outros tipos de capacitações e nem de leituras relacionadas a outras metodologias de ensino;
- Cerca de 68% dos coordenadores possuem especialização na área de educação;
- Cerca de 38% dos coordenadores exerceram docência na educação infantil ou básica, enquanto que somente 25% deles exerceram docência na área técnica;
- Mais da metade dos coordenadores não exerceram coordenação fora do SENAI e no SENAI, a maioria (59,4%) exercem coordenação há menos de 4 anos.

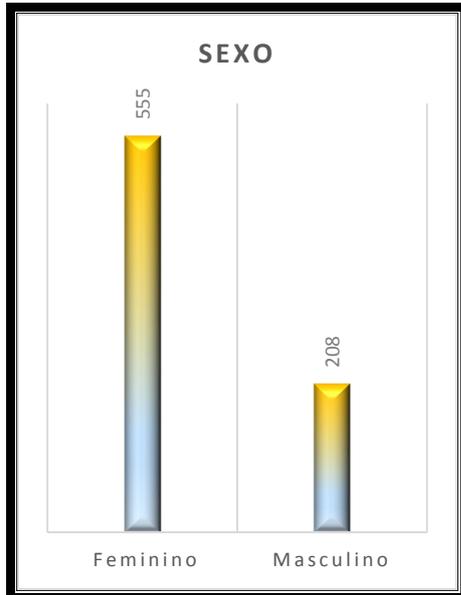


Figura 63 – Distribuição dos coordenadores por gênero

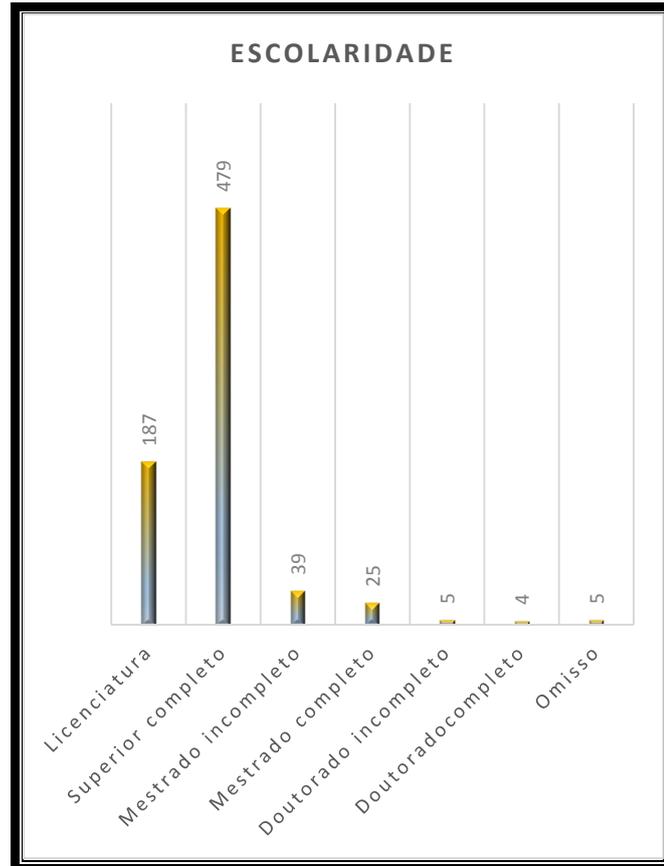


Figura 64 – Distribuição dos coordenadores por escolaridade

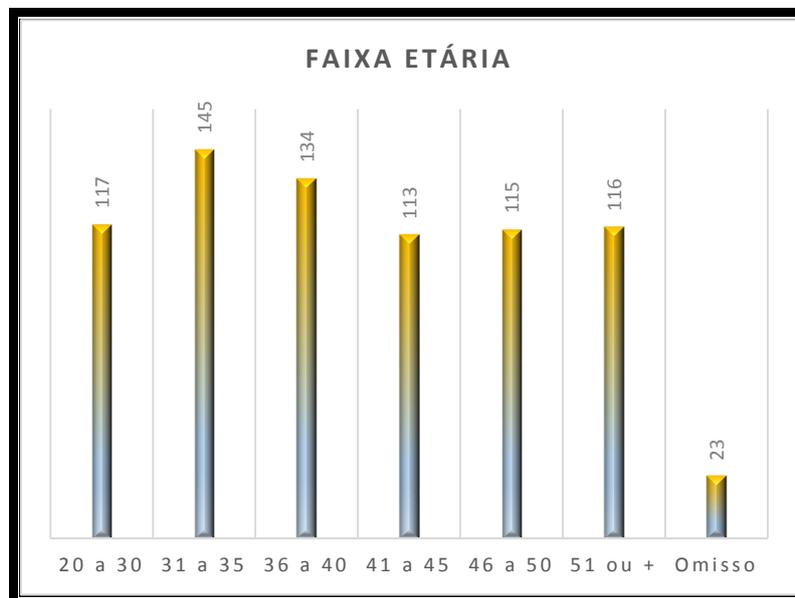


Figura 65 – Distribuição dos coordenadores por faixa etária

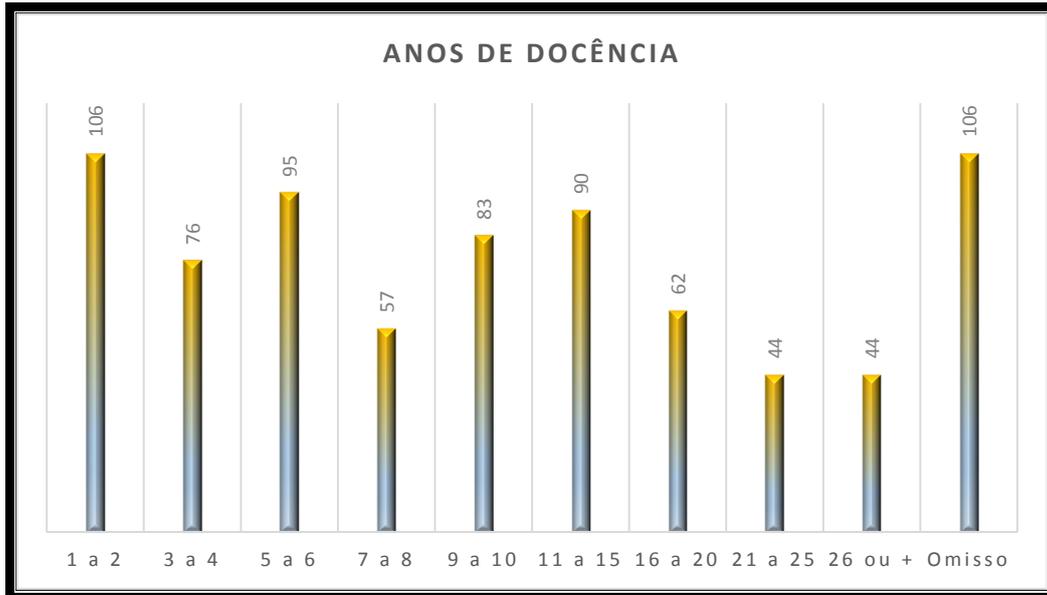


Figura 66 – Distribuição dos coordenadores por anos de docência



Figura 67 – Distribuição dos coordenadores por acompanhamento do docente

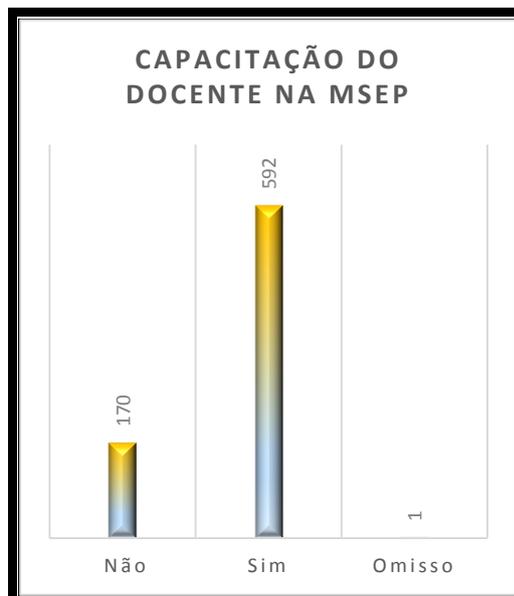


Figura 68 – Distribuição dos coordenadores por capacitação do docente na MSEP

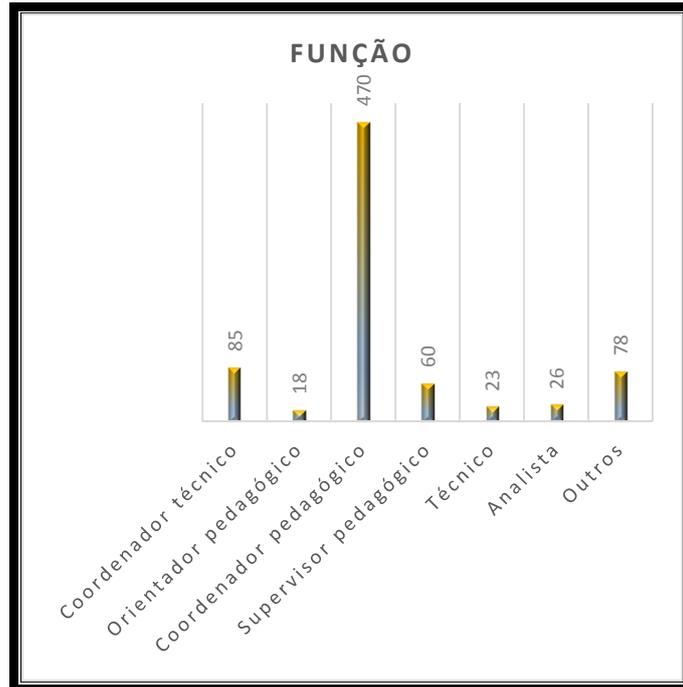
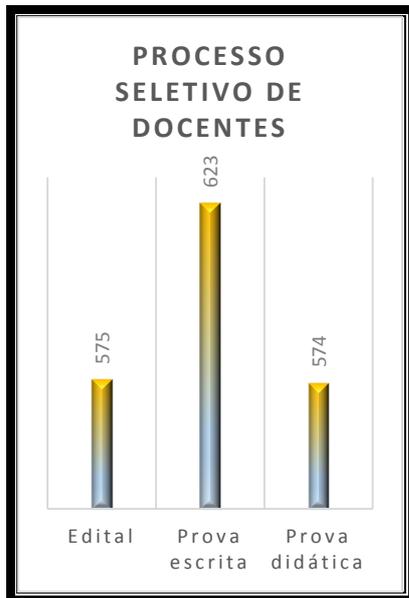


Figura 69 – Distribuição dos coordenadores processo seletivo de docentes

Figura 70 – Distribuição dos coordenadores por função

por

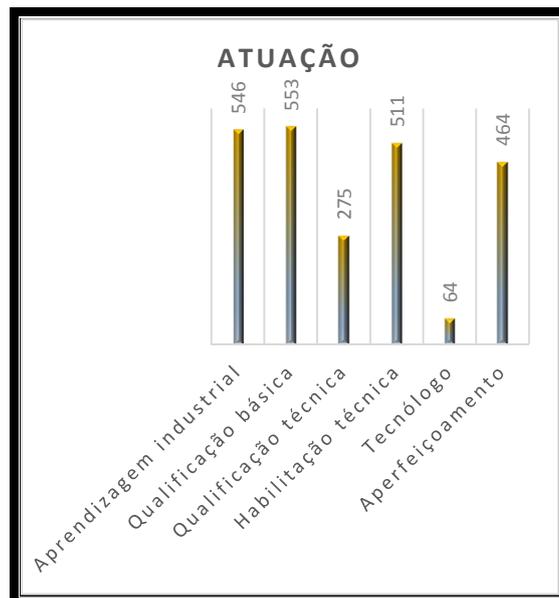


Figura 71 – Distribuição dos coordenadores por área de atuação

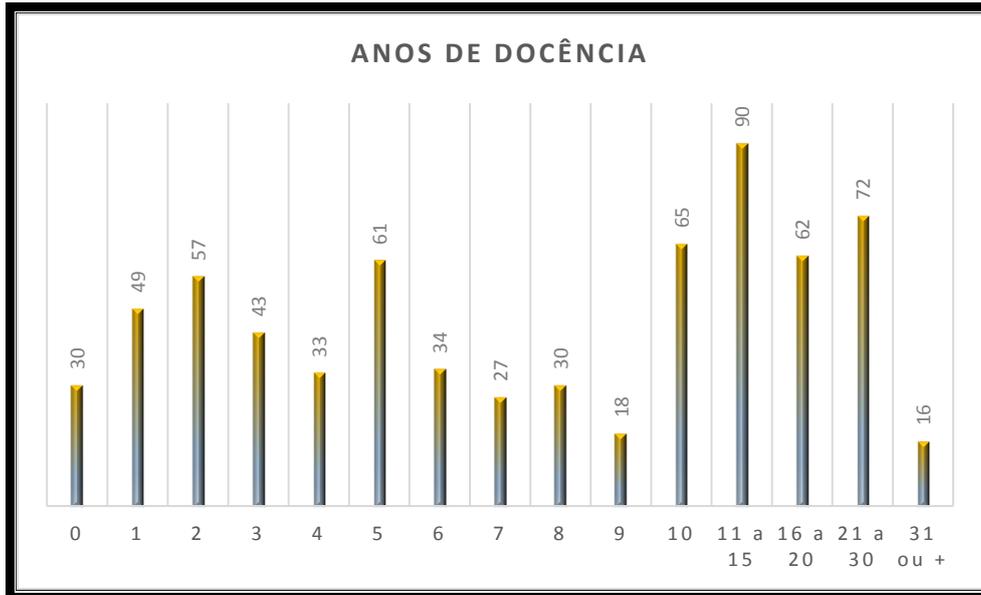


Figura 72 – Distribuição dos coordenadores por anos de docência

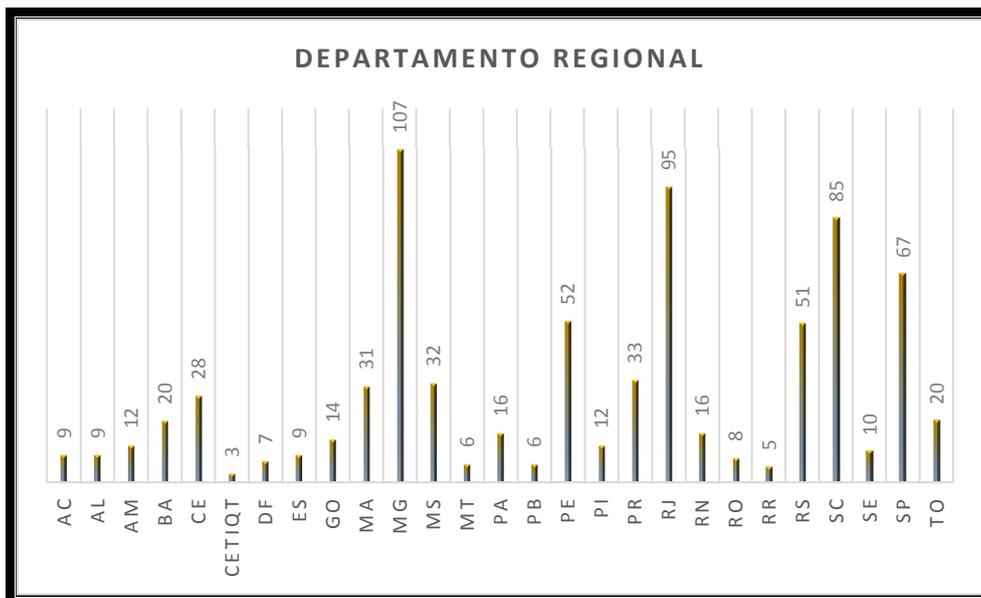


Figura 73 – Distribuição dos coordenadores por DR

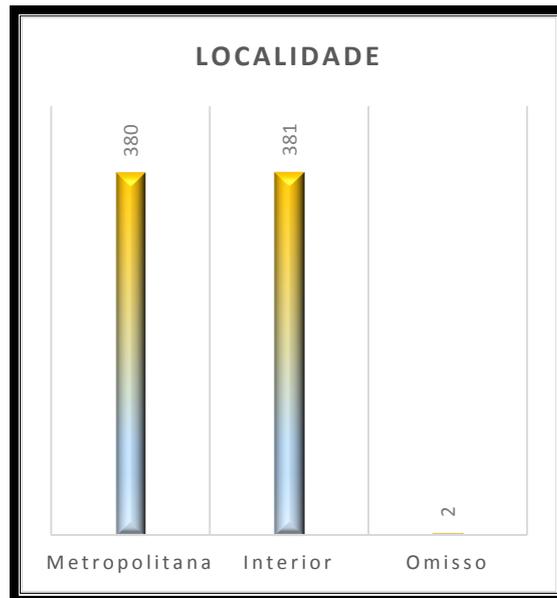


Figura 74 – Distribuição dos coordenadores por localidade

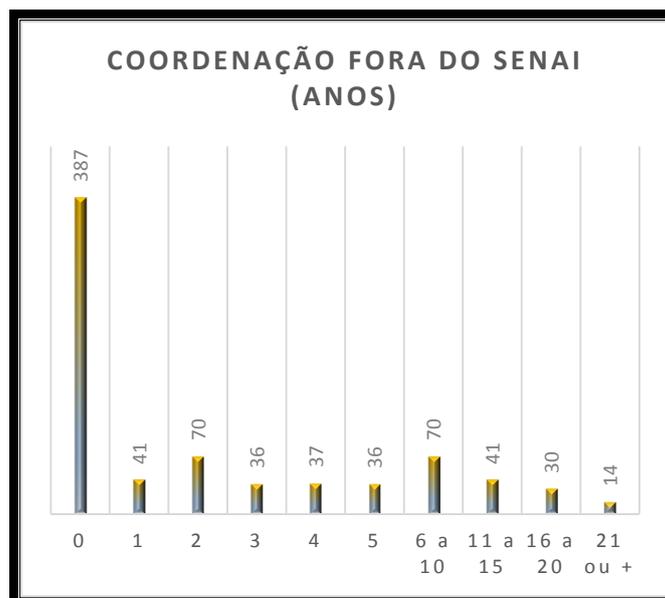


Figura 75 – Distribuição dos coordenadores por tempo de coordenação fora do SENAI

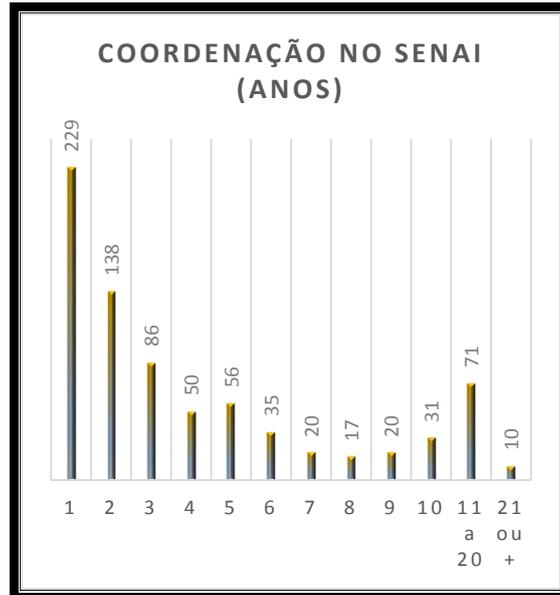


Figura 76 – Distribuição dos coordenadores por tempo de coordenação no SENAI

## 2 Análise do instrumento

### 2.1 – Análises de Validade

Para estabelecer a qualidade métrica do questionário do coordenador, foram realizados dois tipos de análises estatísticas: análise da estrutura interna do instrumento e análise da consistência dos componentes que compuserem o questionário.

### 2.2 – Os componentes do questionário do coordenador

O questionário do coordenador continha 67 afirmativas que abordavam a visão e atuação do coordenador com respeito à MSEP nos Departamentos Regionais do SENAI. Com a análise dos componentes principais (PC), os itens se agruparam em cinco subconjuntos ou componentes, conforme explicado a seguir. O KMO de 0,94 mostrou que a matriz de variância-covariância de engajamento era perfeitamente fatorizável. A tabela 35 e a figura 77 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 35 – Matriz dos autovalores do questionário do coordenador

Item	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	17,15	25,60	25,60
2	3,16	4,72	30,32
3	2,98	4,45	34,78
4	2,27	3,39	38,16
5	1,94	2,90	41,06
6	1,78	2,65	43,72
7	1,61	2,40	46,11
8	1,48	2,22	48,33
9	1,29	1,92	50,25
10	1,22	1,82	52,07
11	1,16	1,73	53,81
12	1,10	1,65	55,45
13	1,05	1,56	57,01
14	1,03	1,54	58,56
15	0,98	1,47	60,02
...	...	...	...
67	0,12	0,18	100,00

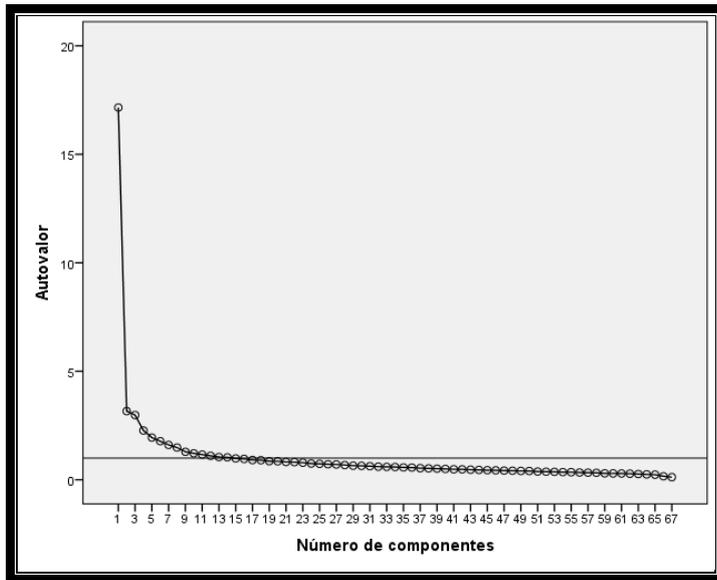


Figura 77 – Screeplot do questionário do coordenador

A tabela 35 mostra que o número de componentes pode ser de até 14 pelo critério Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), mas o *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 35 sob o subtítulo Total na coluna 2) indica a presença de três a oito componentes, sendo mais clara a presença de três componentes. Assim, foram extraídos três componentes, sendo que cada um deles apresentava número elevado de itens, o que permitiu a procura de facetas em cada um deles. De fato, o componente 1 apresentou quatro facetas, o componente 2 apresentou duas e o componente 3 continha três facetas. A extração de três componentes resultou na eliminação de 11 itens por não se relacionarem nenhum dos componentes, reduzindo o questionário para 56 itens. Os resultados finais dessa análise PC e rotação *Oblimin* (rotação oblíqua) aparecem nas tabelas 36 a 38. Nessas tabelas, estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Para melhor acompanhar a exposição, cada um dos componentes será tratado separadamente a seguir. A matriz fatorial completa dessa análise pode ser consultada no Apêndice E.

### 2.2.1 – Componente I e suas facetas: compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno

Esse componente I apresenta quatro facetas. Seus resultados aparecem na Tabela 36.

Tabela 36 – Matriz fatorial do componente I do questionário do coordenador

Item	I	1.1	1.2	1.3	1.4	Conteúdo
43	0,59	0,68				Participo com os docentes da elaboração dos planos de ensino
24	0,69	0,58				Verifico se os planos de ensino dos docentes estão em sintonia com a metodologia SENAI de Educação Profissional
44	0,71	0,54				Mostro como os docentes podem utilizar os resultados da aprendizagem para rever seus próprios planos de ensino
21	0,66	0,53				Faço o acompanhamento da ação docente
11	0,62	0,50			0,43	Verifico o alinhamento dos planos de ensino dos docentes com o Perfil Profissional e o Desenho Curricular do curso
50	0,58	0,46				Mantenho registros de acompanhamento da ação docente
14	0,66	0,37		0,50		Costumo discutir a metodologia SENAI com os docentes

Item	I	1.1	1.2	1.3	1.4	Conteúdo
31	0,72		0,70			Oriento os docentes a utilizarem estratégias de ensino que levam os alunos a apresentarem uma postura ativa em relação à aprendizagem
16	0,62		0,68			Peço aos docentes que utilizem estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem
17	0,52		0,64			Tenho um bom contato com os alunos
49	0,58		0,62			Exijo dos docentes que eles devem oferecer oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
29	0,53		0,60			Insisto junto aos docentes para utilizarem, em suas aulas, estratégias para os alunos serem lógicos em seu modo de pensar
27	0,64		0,57			Oriento os docentes para utilizarem os resultados da avaliação da aprendizagem para ajudar os alunos a aprenderem
30	0,48		0,52			Estou presente às solenidades e eventos realizados na Unidade Escolar
34	0,62		0,47		0,34	Tenho conhecimento da proposta pedagógica da Unidade Escolar
60	0,27		0,41			Julgo importante a realização de um evento nacional onde pudessem ser apresentadas as melhores experiências de coordenação pedagógica dos DRs
66	0,62		0,41			Incentivo e apoio os docentes na elaboração de Situações de Aprendizagem
12	0,60		0,35		0,42	Os docentes compartilham comigo suas dificuldades e dúvidas.
35	0,58			0,72		Promovo programas de capacitação para os docentes com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional
64	0,53			0,68		Estimulo a minha Unidade a participar de eventos onde possam ser apresentados projetos decorrentes de aplicação da metodologia
57	0,54			0,54		Apoio os docentes na aproximação com as empresas na busca de “cases” que possam servir como situações de aprendizagem desafiadoras para os alunos
38	0,63			0,47		Faço reuniões periódicas para viabilizar a execução da metodologia na ação docente
54	0,56			0,47	0,36	Procuro viabilizar a participação dos docentes em programas de treinamento, dentro da sua carga horária de trabalho
20	0,59			0,41		A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
10	0,57				0,74	O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
47	0,59				0,65	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
53	0,60				0,65	Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
09	0,58				0,50	Os docentes discutem comigo os resultados das avaliações da aprendizagem
Autovalor	10,44	4,96	7,37	5,94	5,71	
% Var.	34,79	16,53	24,57	19,80	19,03	
N. itens	28	7	10	7	7	
Alfa	0,93	0,86	0,84	0,81	0,81	
Lambda 2	0,93	0,86	0,84	0,81	0,81	

Componente 1.1: Congruência dos planos de ensino dos docentes com a MSEP. O coordenador participa da elaboração e acompanha a aplicação dos planos de ensino, preocupado com a congruência dos mesmos com a MSEP.

Componente 1.2: Compromisso com a aprendizagem do aluno por meio da diversificação de estratégias de ensino e eventos culturais. O coordenador orienta os docentes para utilizarem estratégias de ensino contempladas na MSEP para melhor aprendizagem dos alunos.

Componente 1.3: Capacitação dos docentes na MSEP. O coordenador promove a capacitação dos docentes por meio de programas internos na Unidade Escolar e incentiva a busca de situações concretas de aplicação no mercado externo para serem utilizadas em sala de aula.

Componente 1.4: Percepção do docente como tendo se apropriado da MSEP. O coordenador se apercebe que os docentes de fato se apropriaram da MSEP em sua Unidade Escolar, já que eles fazem uso dos princípios dessa metodologia no ensino e na avaliação acadêmica.

## 2.2.2 – Componente II e suas facetas: Participação na Gestão das atividades da Unidade Escolar

O componente II apresenta duas facetas. Seus resultados aparecem na Tabela 37.

Tabela 37 – Matriz fatorial do componente II do questionário do coordenador

Item	II	1	2	Conteúdo
41	0,65	0,75		Coordeno o processo de seleção Unidade Escolar
19	0,60	0,64		Coordeno a elaboração do plano da Unidade Escolar
51	0,56	0,65		Participo do processo seletivo de alunos em minha Unidade Escolar
52	0,50	0,70		Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
28	0,50	0,62		Coordeno outros processos de avaliação (ASE, TC2000, PROVEI)
25	0,50	0,57		Organizo e conduzo reuniões de pais
07	0,75		-0,96	Informo as empresas sobre a programação de estágios dos alunos
06	0,74		-0,96	Encarrego-me do encaminhamento dos alunos ao estágio em empresas
22	0,74		-0,88	Coordeno atividades relativas a estágios em empresas
45	0,66		-0,50	Busco oportunidades de negócios para os alunos da Unidade Escolar
Autovalor	4,66	3,40	3,49	
% Var.	38,83	28,33	29,08	
N. itens	10	6	4	
Alfa	0,83	0,75	0,87	
Lambda 2	0,84	0,75	0,88	

Componente 2.1: Participação na gestão da unidade escolar, coordenando os processos seletivos, de avaliação, organizando e conduzindo reuniões de pais e participando da elaboração dos planos da Unidade Escolar e da gestão financeira.

Componente 2.2: Coordenação dos estágios. O coordenador busca oportunidades e coordena os estágios dos alunos.

## 2.2.3 – Componente III e suas facetas: Estratégias para Garantia da Apropriação da MSEP na Unidade Escolar

O componente III apresenta três facetas. Seus resultados aparecem na Tabela 38.

Tabela 38 – Matriz fatorial do componente III do questionário do coordenador

item	III	1	2	3	Conteúdo
47	0,65	0,77			Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
39	0,61	0,71			Creio que o corpo docente da Unidade Escolar tem as competências necessárias para ensinar
53	0,65	0,71			Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
40	0,59	0,65			Considero que os perfis profissionais de conclusão dos cursos atendem às necessidades do mercado de trabalho
10	0,62	0,63			O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
36	0,58	0,61			Julgo que os alunos conhecem o perfil profissional de conclusão do curso
08	0,53	0,51			Acho que os perfis de conclusão dos cursos são adequados às necessidades das indústrias
05	0,53	0,41			Os alunos são informados sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
03	0,54		-0,81		Os laboratórios estão equipados para atender as necessidades do curso
33	0,63		-0,86		As máquinas e equipamentos estão disponibilizados aos alunos, de acordo com as necessidades do curso
32	0,59		-0,88		Os espaços para a prática dos alunos possuem máquinas e equipamentos em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
62	0,64			0,79	Tenho a oportunidade de discutir com a gestão da Unidade os resultados pedagógicos dos cursos com base na Metodologia
56	0,53			0,71	A contratação dos docentes considera um percentual de carga horária para aperfeiçoamento profissional por meio de programas promovidos pelo próprio SENAI
48	0,51			0,68	Há um período destinado ao planejamento pedagógico em minha Unidade Escolar
63	0,61			0,60	Constato melhores resultados em relação à aprendizagem dos alunos, após a implantação da Metodologia
37	0,53			0,52	A Unidade Escolar promove ações para manter os docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários etc.)
18	0,64			0,50	Os docentes participam das revisões da proposta pedagógica da Unidade

item	III	1	2	3	Conteúdo
20	0,68			0,45	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
01	0,41			0,43	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros coordenadores
46	0,58			0,43	Estou em sintonia com as decisões da gestão
15	0,64			0,42	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é avaliada sistematicamente
Autovalor	8,11	6,37	4,19	6,12	
% Var.	33,79	26,54	17,46	25,50	
N. itens	21	8	3	10	
Alfa	0,90	0,83	0,86	0,83	
Lambda 2	0,90	0,83	0,87	0,83	

Componente 1: Conhecimento dos perfis profissionais dos cursos por parte dos docentes e alunos. O coordenador julga que os docentes têm conhecimento da MSEP e possuem a competência para ensinar dentro dos perfis profissionais do curso. Nesse contexto, também os alunos são informados e têm conhecimento dos perfis profissionais dos cursos que frequentam.

Componente 2: Infraestrutura. O coordenador reconhece que a Unidade Escolar apresenta uma infraestrutura de espaço físico e equipamentos adequada aos cursos.

Componente 3: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP. O coordenador mantém contato com os diversos segmentos da Unidade Escolar (gestores e docentes) para discutir e assegurar a utilização de MSEP na prática do dia a dia da Unidade.

Na tabela 39, verifica-se que todos os componentes do questionário dos coordenadores se correlacionam forte e positivamente entre si. A única exceção é a relação entre os componentes 2.2 e 3.2.

Tabela 39 – Correlações entre os componentes do questionário do coordenador

Componente	I	1.1	1.2	1.3	1.4	II	2.1	2.2	III	3.1	3.2	3.3
I	1,00											
1.1	0,88**	1,00										
1.2	0,86**	0,64**	1,00									
1.3	0,87**	0,72**	0,64**	1,00								
1.4	0,86**	0,72**	0,64**	0,70**	1,00							
II	0,52**	0,41**	0,41**	0,51**	0,49**	1,00						
2.1	0,52**	0,41**	0,40**	0,52**	0,49**	0,87**	1,00					
2.2	0,34**	0,28**	0,27**	0,33**	0,33**	0,81**	0,43**	1,00				
III	0,78**	0,65**	0,57**	0,74**	0,75**	0,49**	0,52**	0,29**	1,00			
3.1	0,75**	0,60**	0,58**	0,62**	0,83**	0,43**	0,43**	0,28**	0,85**	1,00		
3.2	0,39**	0,33**	0,28**	0,36**	0,39**	0,23**	0,30**	0,07	0,69**	0,46**	1,00	
3.3	0,72**	0,62**	0,52**	0,76**	0,63**	0,50**	0,52**	0,30**	0,92**	0,66**	0,49**	1,00

\*\* :  $p < 0,01$

I: Compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno

1.1: Congruência dos planos de ensino dos docentes com a MSEP

1.2: Compromisso com a aprendizagem do aluno por meio da diversificação de estratégias de ensino e eventos culturais

1.3: Capacitação dos docentes na MSEP

1.4: Percepção do docente como implementador da MSEP

II: Participação na gestão das atividades da Unidade Escolar

2.1: Participação na gestão da unidade escolar

2.2: Coordenação dos estágios

III: Estratégias para garantia da apropriação da MSEP na Unidade Escolar

3.1: Conhecimento dos perfis profissionais dos cursos por parte dos docentes e alunos

3.2: Infraestrutura

3.3: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP

### 3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 40 e seus gráficos subsequentes apresentam os resultados da opinião dos coordenadores sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional nos Departamentos Regionais. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura do questionário acima analisados.

Tabela 40 – Dados descritivos (medidas de tendência central e de dispersão) dos componentes do questionário do coordenador.

Estatística	N	Componentes											
		I	1.1	1.2	1.3	1.4	II	2.1	2.2	III	3.1	3.2	3.3
		Docência					Gestão			Unidade Escolar			
AC	9	4,20	4,00	4,62	4,11	4,57	3,87	3,94	3,27	3,19	3,39	4,10	4,08
AL	9	4,46	4,36	4,67	4,44	4,68	4,38	4,14	3,09	3,35	2,69	4,10	4,26
AM	12	4,01	3,84	4,36	3,88	4,33	3,50	4,04	2,87	2,82	2,94	3,83	4,03
AP													
BA	20	4,18	4,04	4,47	4,09	4,47	3,77	4,17	3,03	2,73	3,46	3,68	4,07
CE	28	4,17	4,03	4,46	4,30	4,46	3,72	4,01	2,71	2,62	2,85	3,81	3,94
CETIQT	3	3,34	3,23	3,58	3,15	3,52	3,34	3,28	3,23	3,22	3,25	3,51	3,59
DF	7	4,48	4,43	4,60	4,37	4,63	4,14	4,61	2,59	3,02	1,93	4,23	4,40
ES	9	3,88	3,70	4,27	3,56	4,26	3,51	3,91	3,33	3,39	3,25	3,70	3,95
GO	14	4,05	3,92	4,32	3,87	4,29	3,95	4,00	2,89	3,19	2,45	3,76	4,00
MA	31	3,96	3,80	4,28	3,82	4,26	3,81	3,81	3,27	3,10	3,54	3,74	3,87
MG	107	4,21	3,99	4,67	3,87	4,63	3,82	4,20	3,58	3,70	3,40	3,86	4,09
MS	32	4,15	3,98	4,51	3,88	4,52	3,85	4,10	3,18	2,95	3,52	3,80	4,11
MT	6	4,52	4,43	4,72	4,45	4,70	4,50	4,33	3,87	3,97	3,71	4,37	4,31
PA	16	4,36	4,24	4,60	4,30	4,59	4,06	4,29	3,36	3,54	3,08	4,16	4,33
PB	6	4,14	4,01	4,41	3,93	4,38	4,02	4,07	3,10	2,92	3,38	4,06	4,17
PE	52	4,00	3,81	4,39	3,84	4,36	3,74	3,74	2,74	2,72	2,76	3,84	3,92
PI	12	4,10	4,00	4,30	4,11	4,28	3,82	4,00	3,46	3,47	3,44	4,08	4,21
PR	33	4,30	4,19	4,54	3,99	4,52	4,39	4,21	3,65	3,81	3,42	4,18	4,21
RJ	95	4,4	4,3	4,6	4,3	4,6	4,3	4,3	3,3	3,3	3,2	4,1	4,3
RN	16	4,33	4,21	4,59	4,40	4,56	3,91	4,27	3,58	3,59	3,56	4,17	4,32
RO	8	4,40	4,27	4,68	4,38	4,68	4,10	4,28	3,58	3,44	3,78	4,26	4,47
RR	5	4,29	4,15	4,60	4,32	4,56	3,83	4,23	3,56	3,23	4,05	4,30	4,48
RS	51	4,26	4,18	4,43	4,15	4,43	4,14	4,24	3,15	3,29	2,93	3,98	4,19
SC	85	4,13	3,97	4,46	4,02	4,44	3,92	3,92	2,90	3,10	2,61	4,02	4,02
SE	10	4,56	4,46	4,79	4,47	4,77	4,26	4,54	3,28	2,93	3,80	4,49	4,64
SP	67	4,50	4,42	4,67	4,44	4,67	4,36	4,48	3,98	4,55	3,13	4,38	4,42
TO	20	4,45	4,40	4,57	4,51	4,57	4,24	4,39	3,30	3,10	3,60	4,23	4,44
<b>Total</b>	<b>763</b>												
Média		4,24	4,10	4,51	4,01	4,15	3,27	3,36	3,15	4,01	4,16	3,84	3,95
Erro de média padrão		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02
Mediana		4,29	4,14	4,60	4,00	4,14	3,40	3,33	3,25	4,05	4,13	4,00	4,00
Desvio Padrão		0,46	0,63	0,42	0,64	0,53	0,81	0,87	1,08	0,51	0,50	0,87	0,61
Assimetria		-0,73	-0,92	-1,32	-0,67	-0,74	-0,42	-0,32	-0,26	-0,68	-0,71	-0,80	-0,80
Erro de assimetria padrão		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Curtose		1,24	1,23	4,55	0,52	1,29	-0,33	-0,32	-0,75	0,84	1,80	0,09	0,90
Erro de Curtose padrão		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Mínimo		1,68	1,29	1,30	1,43	1,71	1,00	1,00	1,00	1,52	1,63	1,00	1,40
Máximo		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

I: Compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno

1.1: Congruência dos planos de ensino dos docentes com a MSEP

1.2: Compromisso com a aprendizagem do aluno por meio da diversificação de estratégias de ensino e eventos culturais

1.3: Capacitação dos docentes na MSEP

1.4: Percepção do docente como implementador da MSEP

II: Participação na gestão das atividades da Unidade Escolar

2.1: Participação na gestão da unidade escolar

2.2: Coordenação dos estágios

III: Estratégias para garantia da apropriação da MSEP na Unidade Escolar

3.1: Conhecimento dos perfis profissionais dos cursos por parte dos docentes e alunos

3.2: Infraestrutura

3.3: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP

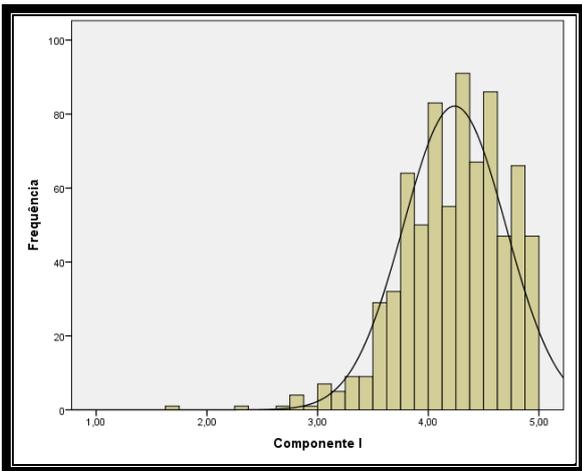


Figura 78 – Distribuição de compromisso com a pedagógica

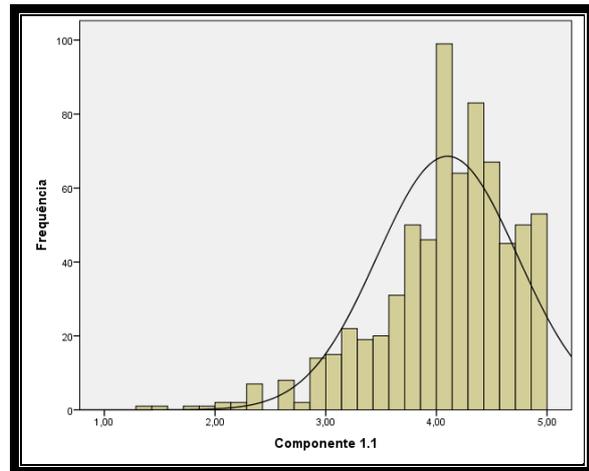


Figura 79 – Distribuição de congruência dos prática planos de ensino

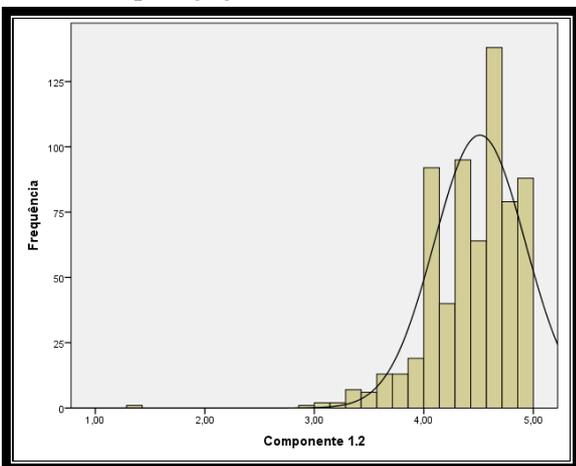


Figura 80 – Distribuição de compromisso com aprendizagem do aluno

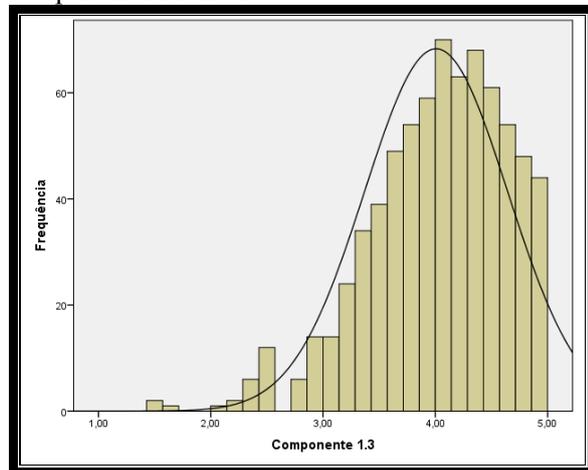


Figura 81 – Distribuição de capacitação docente

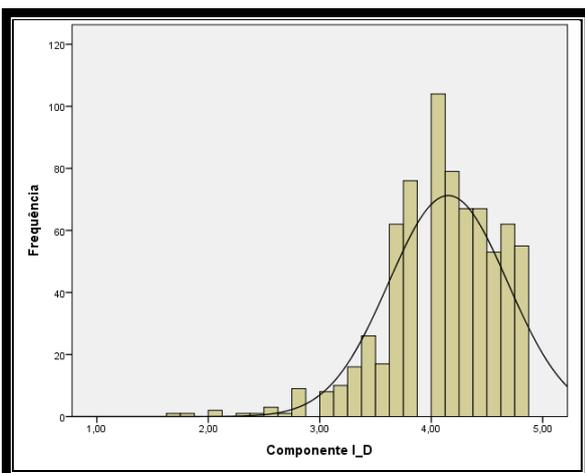


Figura 82 – Distribuição de docente como implementador da MSEP

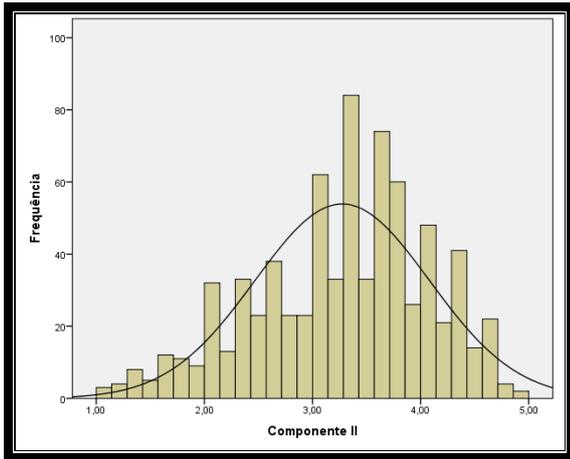


Figura 83 – Distribuição de gestão nas atividades da Unidade Escolar

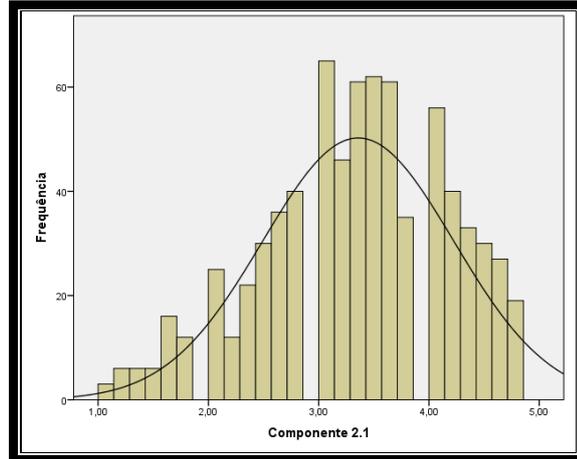


Figura 84 – Distribuição de participação na gestão

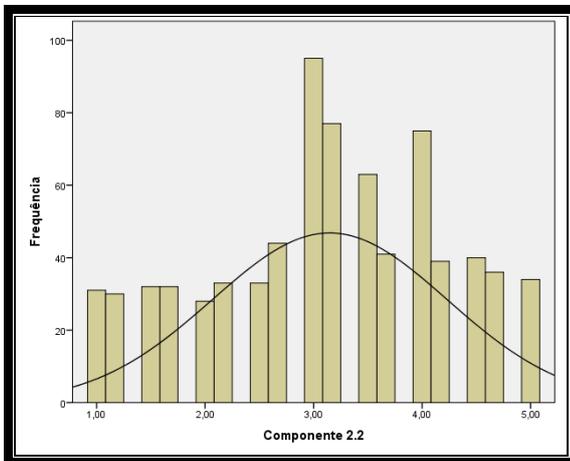


Figura 85 – Distribuição de coordenação de estágios

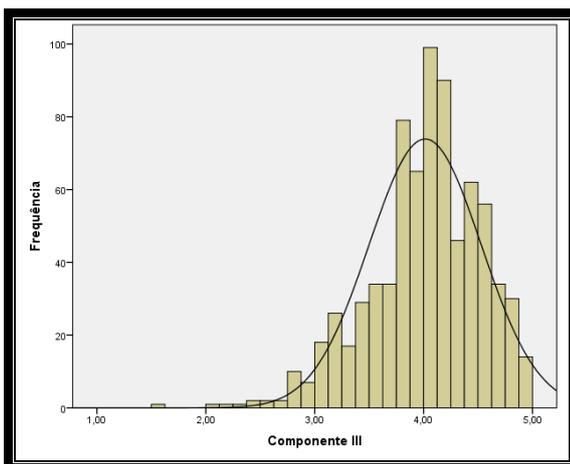


Figura 86 – Distribuição de estratégias para Garantir a apropriação da MSEP

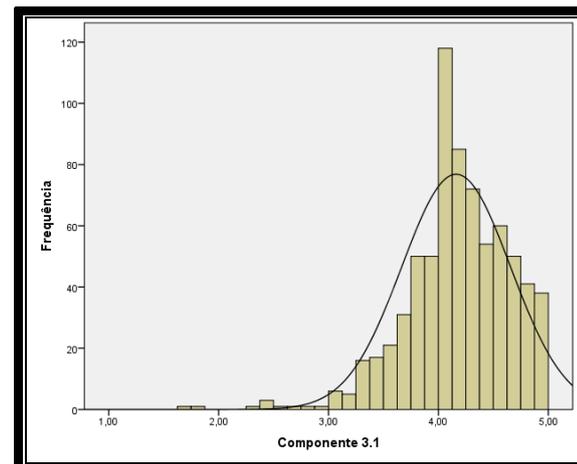


Figura 87 – Distribuição de conhecimento dos perfis profissionais

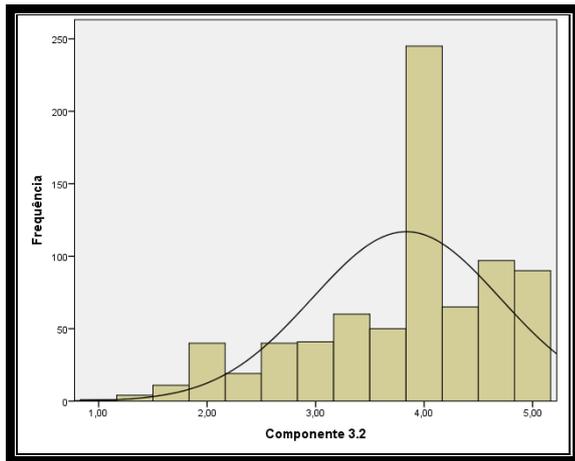


Figura 88 – Distribuição de infraestrutura

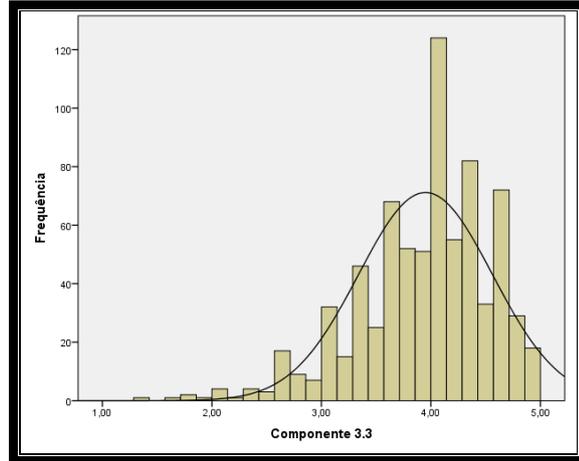


Figura 89 – Distribuição de diálogo com gestores e docentes

## 4 Análises Correlacionais

A tabela 41 apresenta os resultados da relação de algumas variáveis biodemográficas dos coordenadores com os componentes do seu questionário.

Tabela 41 – Correlações entre os componentes e variáveis biodemográficas

Componente	Variáveis				
	Idade	Escolaridade	Gênero	Função	Docência
I	0,04	0,00	-0,01	0,17**	0,16**
1.1	0,05	0,03	-0,06	0,17**	0,16**
1.2	0,03	-0,03	0,06	0,18**	0,12**
1.3	0,04	0,03	-0,06	0,11**	0,18**
1.4	0,04	-0,01	-0,01	0,10**	0,11**
II	0,07*	-0,01	-0,09*	0,08*	0,13**
2.1	0,13**	0,03	-0,14**	0,15**	0,17**
2.2	-0,02	-0,05	0,01	-0,03	0,04
III	0,02	0,03	-0,01	0,09*	0,12**
3.1	0,02	-0,04	0,02	0,07	0,07
3.2	0,04	0,09*	0,00	0,14**	0,09*
3.3	0,01	0,05	-0,04	0,05	0,13**

\*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; função pedagógica: 1 = não e 2 = sim; Docência: anos de docência

I: Compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno

1.1: Congruência dos planos de ensino dos docentes com a MSEP

1.2: Compromisso com a aprendizagem do aluno por meio da diversificação de estratégias de ensino e eventos culturais

1.3: Capacitação dos docentes na MSEP

1.4: Percepção do docente como implementador da MSEP

II: Participação na gestão das atividades da Unidade Escolar

2.1: Participação na gestão da unidade escolar

2.2: Coordenação dos estágios

III: Estratégias para garantia da apropriação da MSEP na Unidade Escolar

3.1: Conhecimento dos perfis profissionais dos cursos por parte dos docentes e alunos

3.2: Infraestrutura

3.3: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP

A Tabela 41 mostra que a estrutura fatorial do questionário de apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional por parte do coordenador se mantém idêntica independentemente de qualquer variável do tipo gênero, idade e escolaridade. As diferenças que aparecem são mínimas e são negritadas na tabela. Por exemplo,

- a **idade** correlaciona-se leve e positivamente com o componente 2.1, significando que os mais idosos têm maior participação na gestão escolar e isso é mais acentuado no sexo masculino;

- quanto ao **gênero**, os homens se percebem como participando mais do que as mulheres na gestão da Unidade Escolar;
- os sujeitos com maior **nível escolar** acham a infraestrutura suficiente;
- coordenadores que exercem **função pedagógica**, em vez de outros tipos de função, apresentam resultados superiores em praticamente todos os componentes;
- coordenadores com maior **experiência docente** apresentam escores superiores em praticamente todos os componentes.

## 5 O Index Coordenador (MSEP\_coordenador)

O índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais na visão do coordenador consiste no escore médio de todos os componentes do questionário do coordenador. Assim como nos outros questionários já analisados, são dois os índices calculados:

$\text{Indexcoord5} = \text{Média} (\text{comp1.1}, \text{comp1.2}, \text{comp1.3}, \text{comp1.4}, \text{compI2.1}, \text{compI2.2}, \text{comp3.1}, \text{comp3.2}, \text{comp3.3}).$

$\text{Indexcoord10} = (\text{Indexcoord5}) * 10.$

A distribuição desse índice por Departamento Regional (DR) se encontra nas tabelas 42a e 42b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 42a – Índice de apropriação da MSEP do coordenador por DR

DR	N	Média5	Média10
AC	9	3,91	7,82
AL	9	3,97	7,95
AM	12	3,67	7,34
AP			
BA	20	3,72	7,44
CE	28	3,70	7,40
CETIQT	3	3,41	6,83
DF	7	3,96	7,91
ES	9	3,69	7,38
GO	14	3,66	7,32
MA	31	3,66	7,33
MG	107	3,90	7,81
MS	32	3,78	7,57
MT	6	4,31	8,61
PA	16	4,03	8,06
PB	6	3,86	7,72
PE	52	3,61	7,22
PI	12	3,94	7,87
PR	33	4,09	8,17
RJ	95	4,03	8,05
RN	16	4,09	8,17
RO	8	4,13	8,25
RR	5	4,12	8,25
RS	51	3,87	7,75
SC	85	3,78	7,57
SE	10	4,29	8,57
SP	67	4,32	8,64
TO	20	4,12	8,23
Total	763	3,91	7,83

Tabela 42b – Índice de apropriação da MSEP ordenado pela média10

DR	N	Média5	Média10
SP	67	4,32	8,64
MT	6	4,31	8,61
SE	10	4,29	8,57
RO	8	4,13	8,25
RR	5	4,12	8,25
TO	20	4,12	8,23
PR	33	4,09	8,17
RN	16	4,09	8,17
PA	16	4,03	8,06
RJ	95	4,03	8,05
AL	9	3,97	7,95
DF	7	3,96	7,91
PI	12	3,94	7,87
AC	9	3,91	7,82
MG	107	3,90	7,81
RS	51	3,87	7,75
PB	6	3,86	7,72
MS	32	3,78	7,57
SC	85	3,78	7,57
BA	20	3,72	7,44
CE	28	3,70	7,40
ES	9	3,69	7,38
AM	12	3,67	7,34
MA	31	3,66	7,33
GO	14	3,66	7,32
PE	52	3,61	7,22
CETIQT	3	3,41	6,83
AP			

As estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP por parte coordenador constam da tabela 43 e sua distribuição aparece ilustrada nas figuras 90a e 90b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 43 – Estatísticas descritivas do índice de apropriação do coordenador

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	763	763
Média	3,91	7,83
Erro de média padrão	0,02	0,04
Mediana	3,93	7,86
Desvio Padrão	0,49	0,97
Variância	0,24	0,94
Assimetria	-0,39	-0,39
Erro de assimetria padrão	0,09	0,09
Curtose	0,13	0,13
Erro de Curtose padrão	0,18	0,18
Mínimo	2,06	4,11
Máximo	5,00	10,00

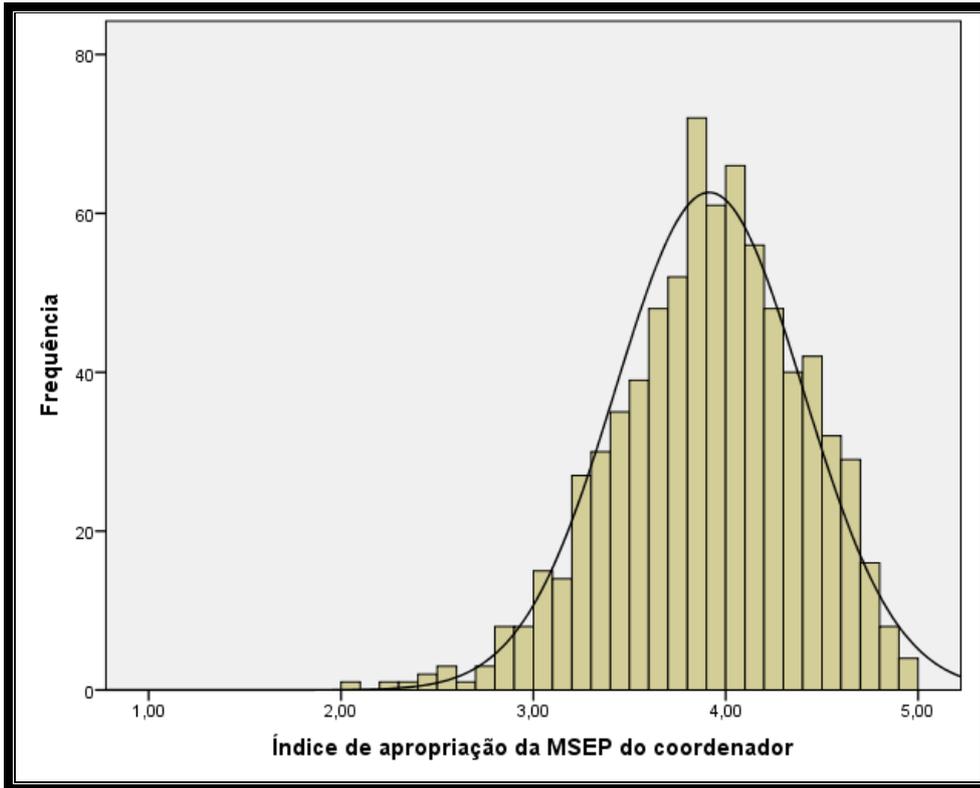


Figura 90a – Distribuição do índice de apropriação da MSEP do coordenador na métrica de 5 pontos

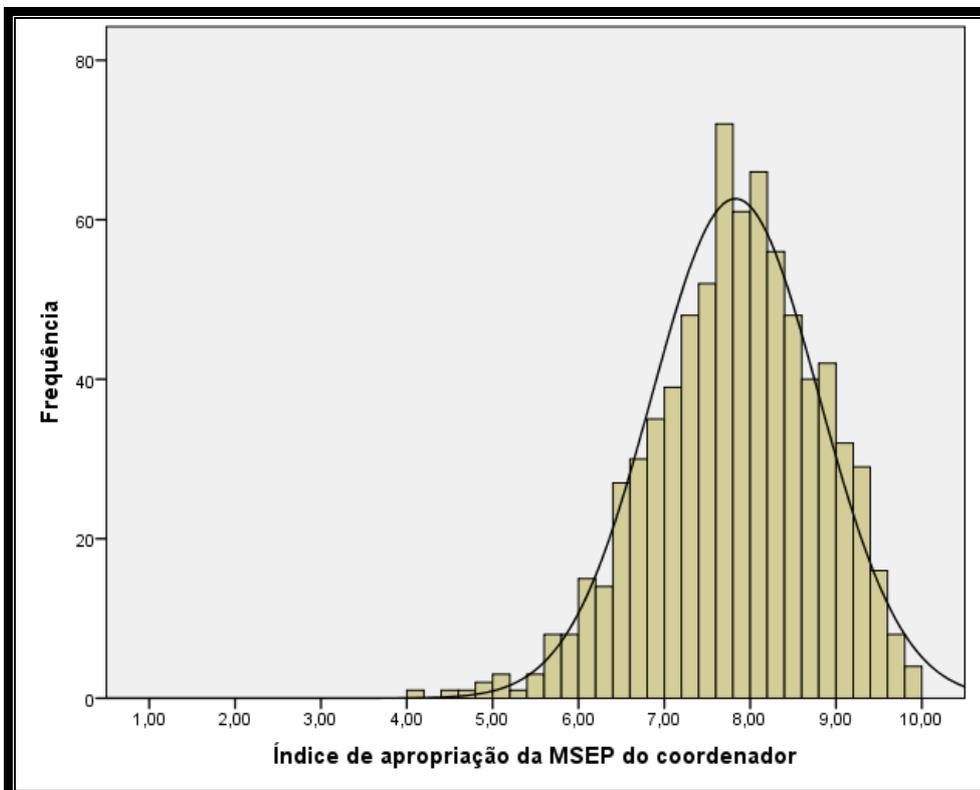


Figura 90b – Distribuição do índice de apropriação da MSEP do coordenador na métrica de 10 pontos

Uma análise de regressão múltipla mostrou que o Índice de apropriação da MSEP do coordenador é afetado por algumas variáveis biodemográficas, conforme mostrado na tabela 44 e os gráficos que a seguem.

Tabela 44 – Coeficientes de regressão e suas significâncias estatísticas para a regressão do índice de apropriação da MSEP do coordenador sobre variáveis biodemográficas da amostra de coordenadores.

Modelo	Coeficientes brutos		Coeficientes Padronizados (Beta)	t	Signif.
	B	EP			
(Constante)	7,599	0,210		36,232	0,000
<b>Idade</b>	<b>-0,057</b>	<b>0,029</b>	<b>-0,097</b>	<b>-1,968</b>	<b>0,049</b>
Escolaridade	-0,025	0,044	-0,022	-0,572	0,567
Sexo	-0,105	0,086	-0,049	-1,224	0,221
<b>Anos de docência</b>	<b>0,022</b>	<b>0,005</b>	<b>0,189</b>	<b>3,972</b>	<b>0,000</b>
<b>Função pedagógica*</b>	<b>0,232</b>	<b>0,079</b>	<b>0,115</b>	<b>2,957</b>	<b>0,003</b>
Tempo no SENAI	0,015	0,009	0,072	1,673	0,095

\* 1 = não; 2 = sim

O coeficiente de correlação múltipla ( $R = 0,22$ ) indica que as variáveis da tabela explicam 4,8% da variância do índice de apropriação da MSEP do coordenador. Os fatores que mais afetam positivamente o índice são anos de docência e o exercício de função pedagógica. Ademais, a idade afeta negativamente o índice.

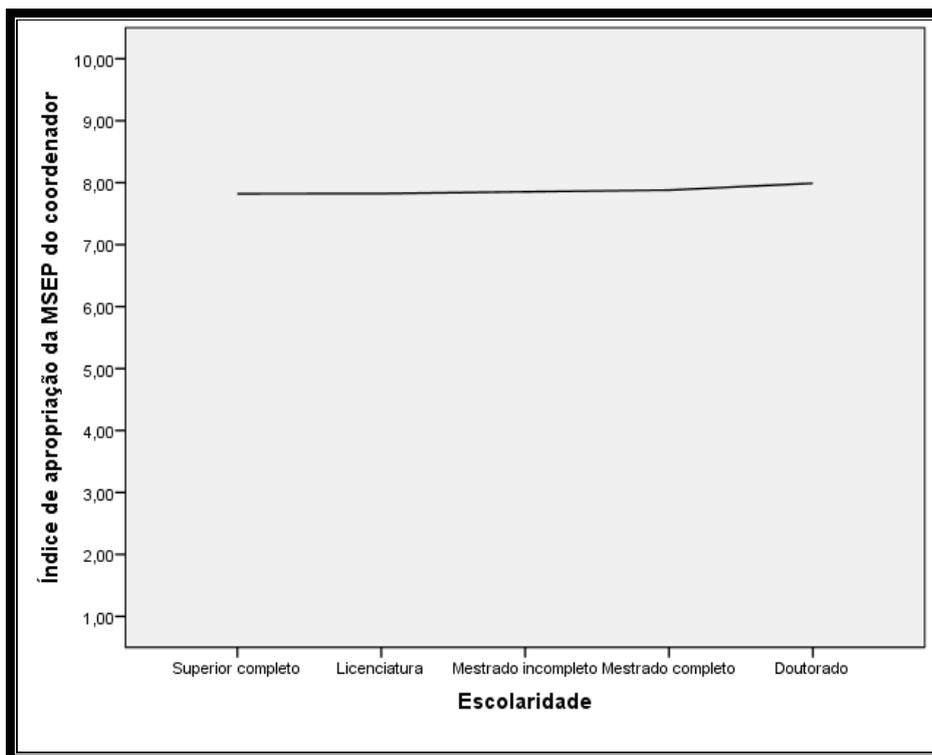


Figura 91 – Relação entre nível de escolaridade e índice de apropriação da MSEP do coordenador

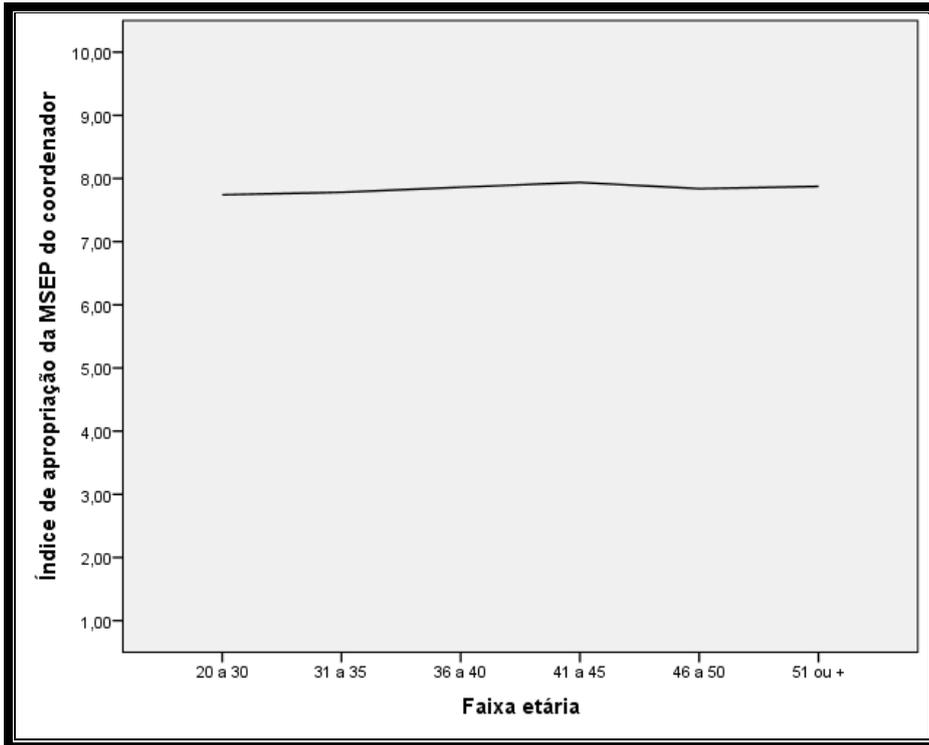


Figura 92 – Relação entre faixa etária e índice de apropriação da MSEP do coordenador

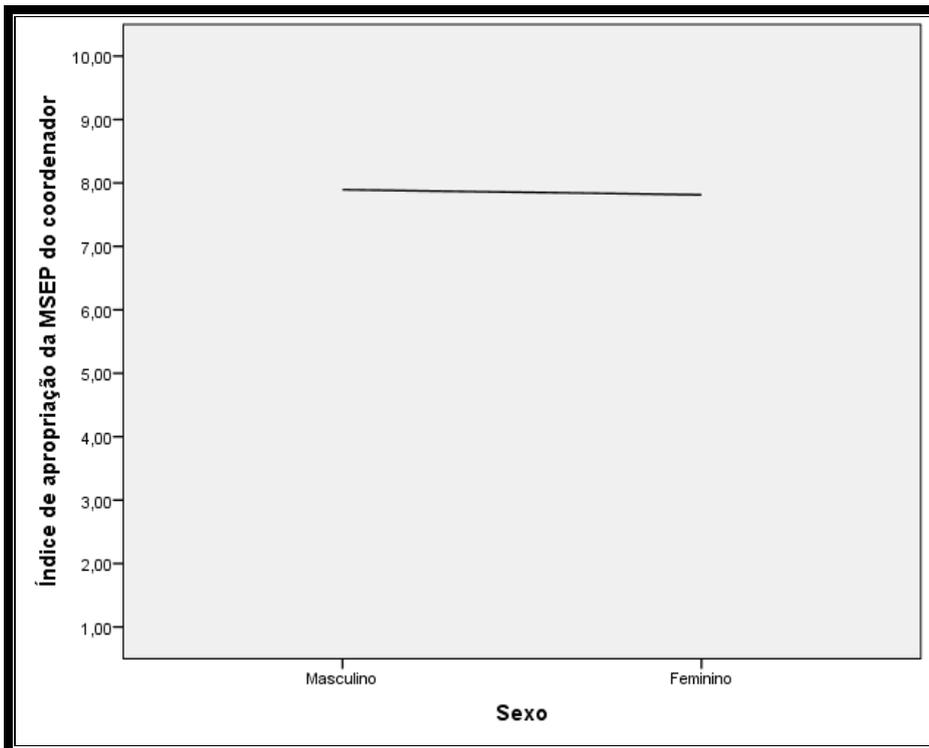


Figura 93 – Relação entre gênero e índice de apropriação da MSEP do coordenador

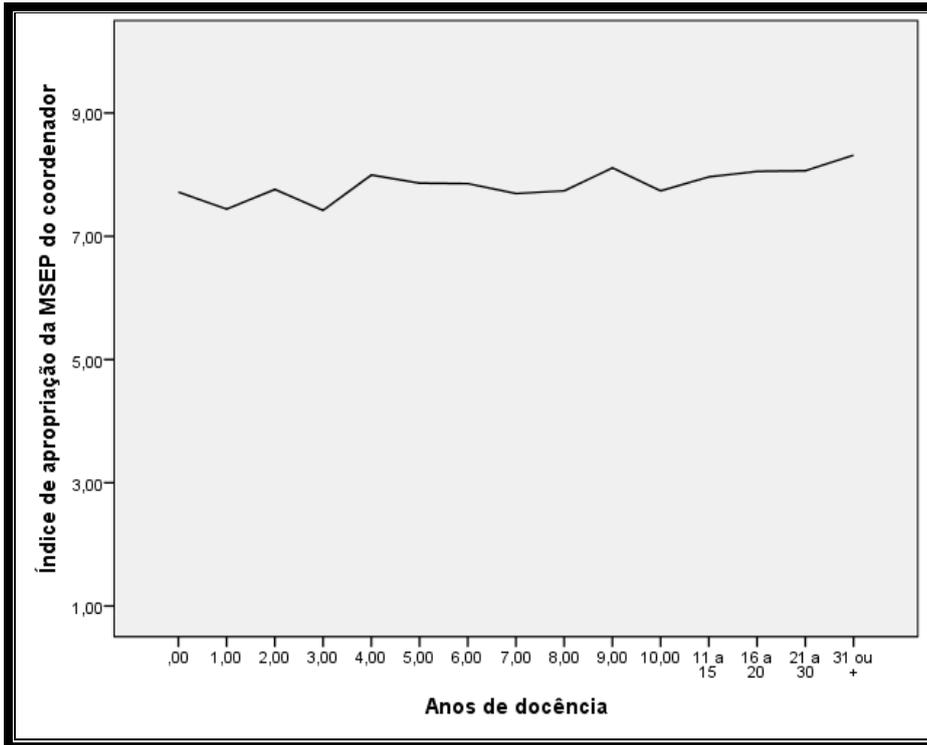


Figura 94 – Relação entre tempo de docência e índice de apropriação da MSEP do coordenador

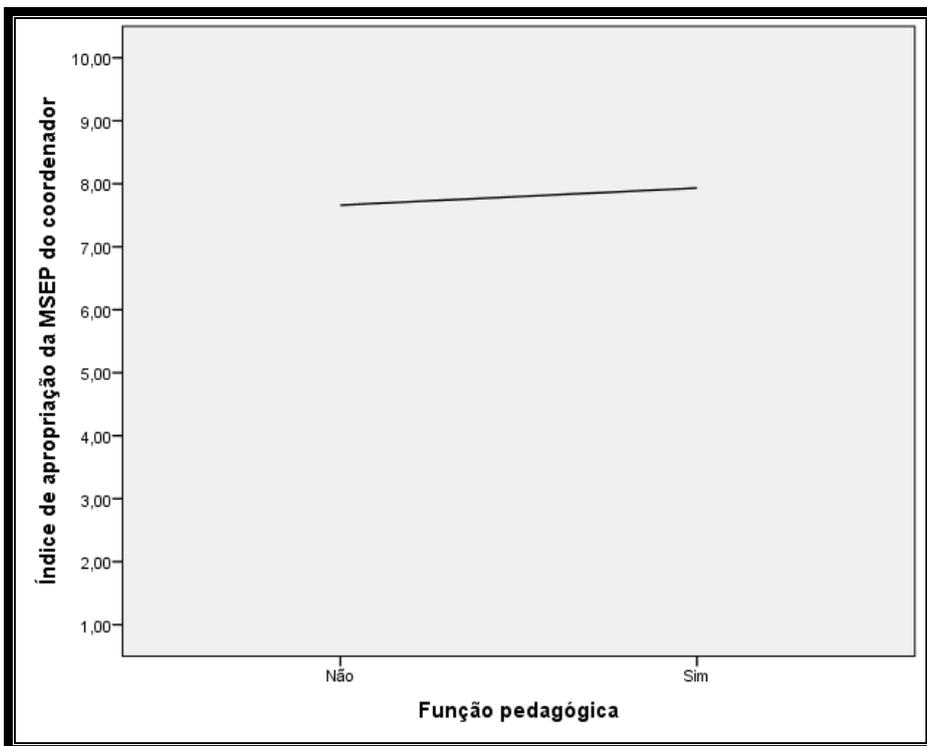


Figura 95 – Relação entre função pedagógica e índice de apropriação da MSEP do coordenador

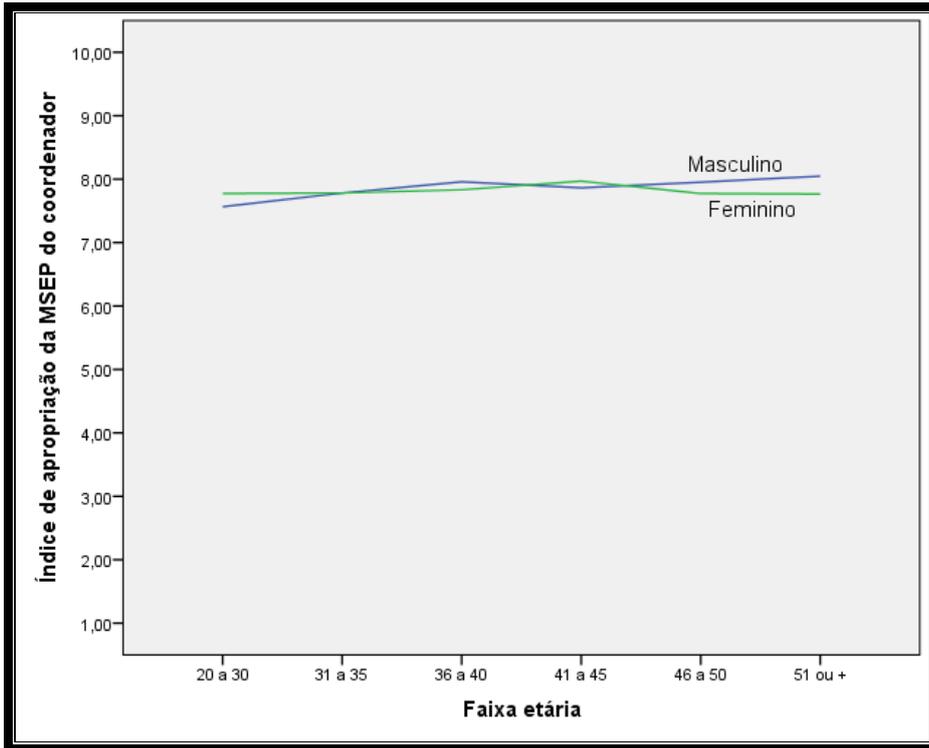


Figura 96 – Relação entre gênero e faixa etária com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

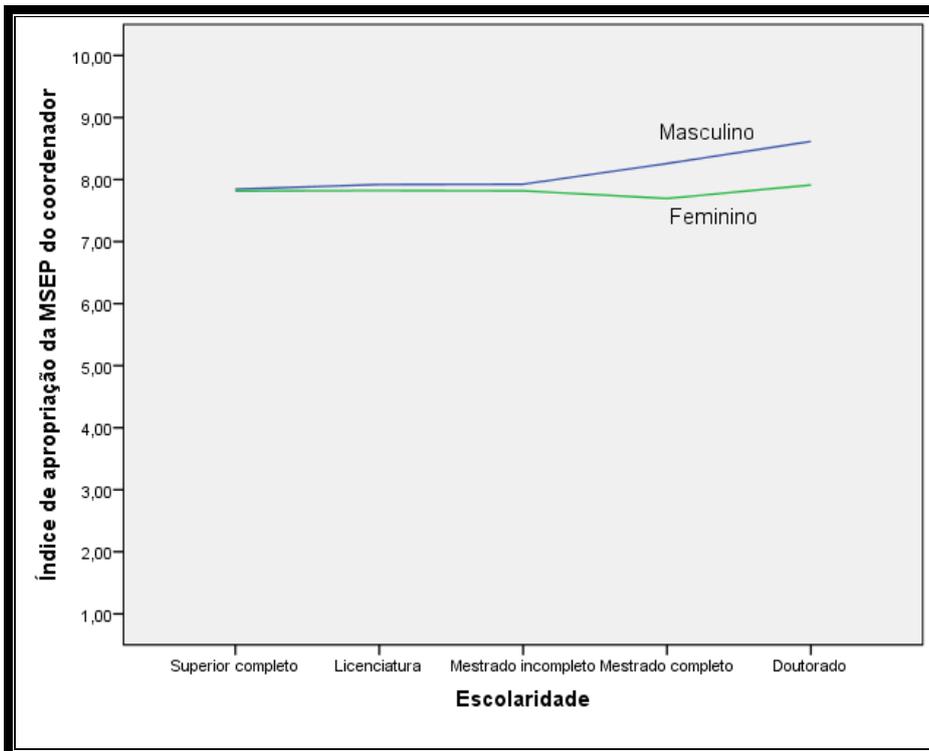


Figura 97 – Relação entre gênero e escolaridade com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

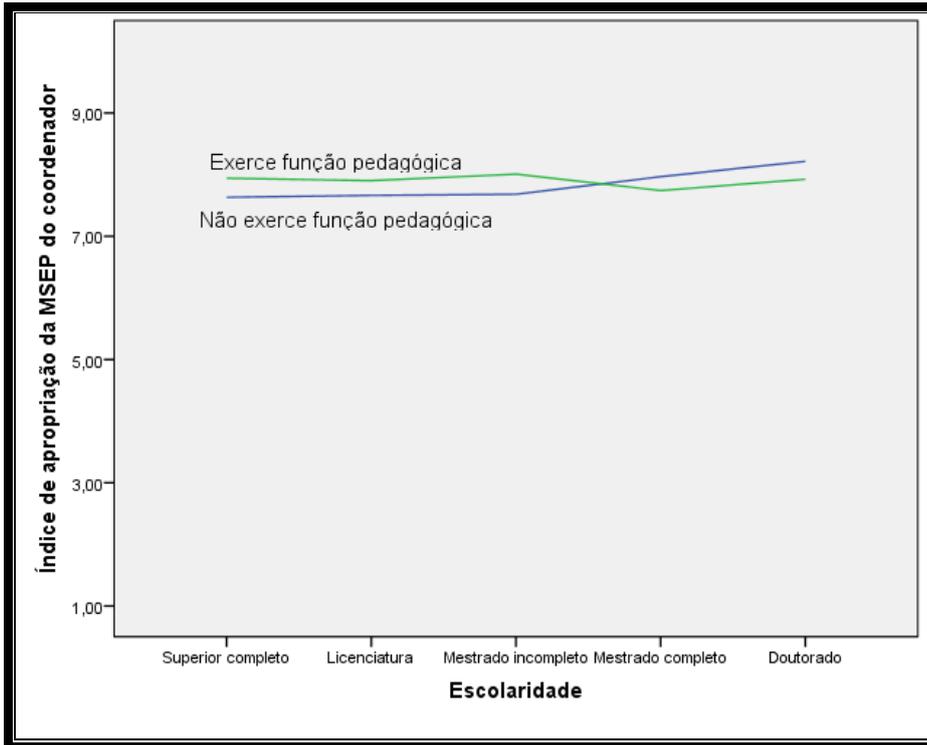


Figura 98 – Relação entre função pedagógica e escolaridade com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

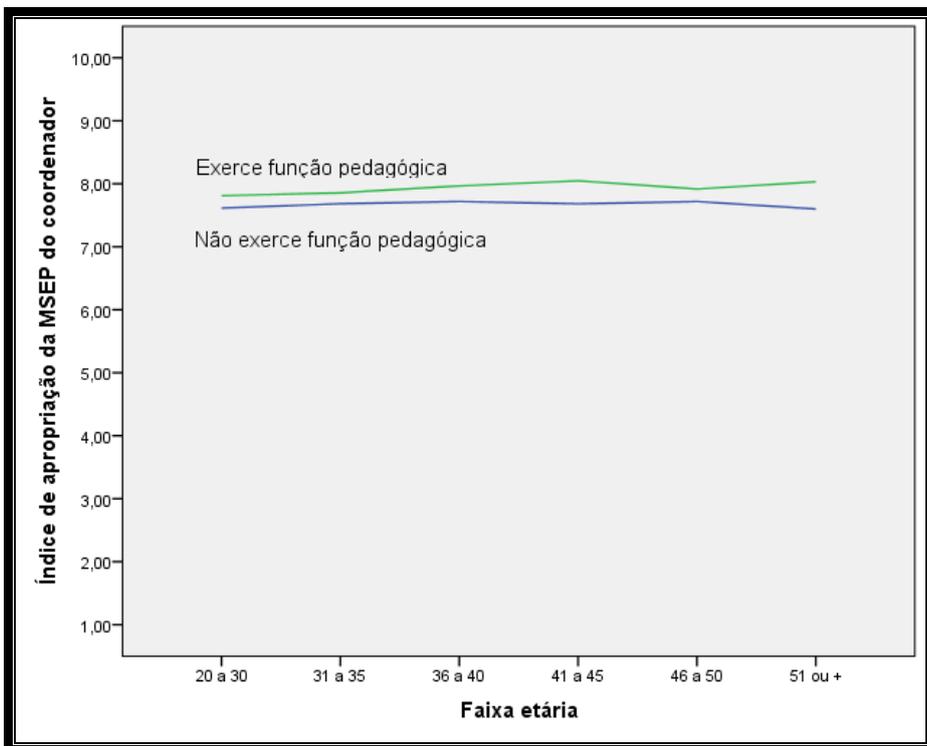


Figura 99 – Relação entre função pedagógica e faixa etária com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

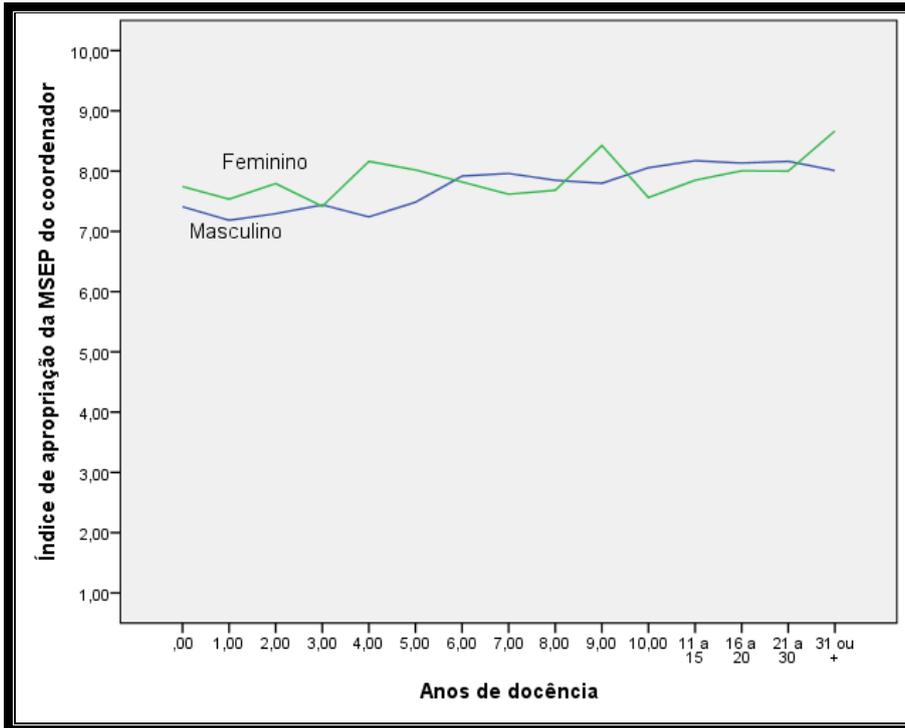


Figura 100 – Relação entre tempo de docência e gênero com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

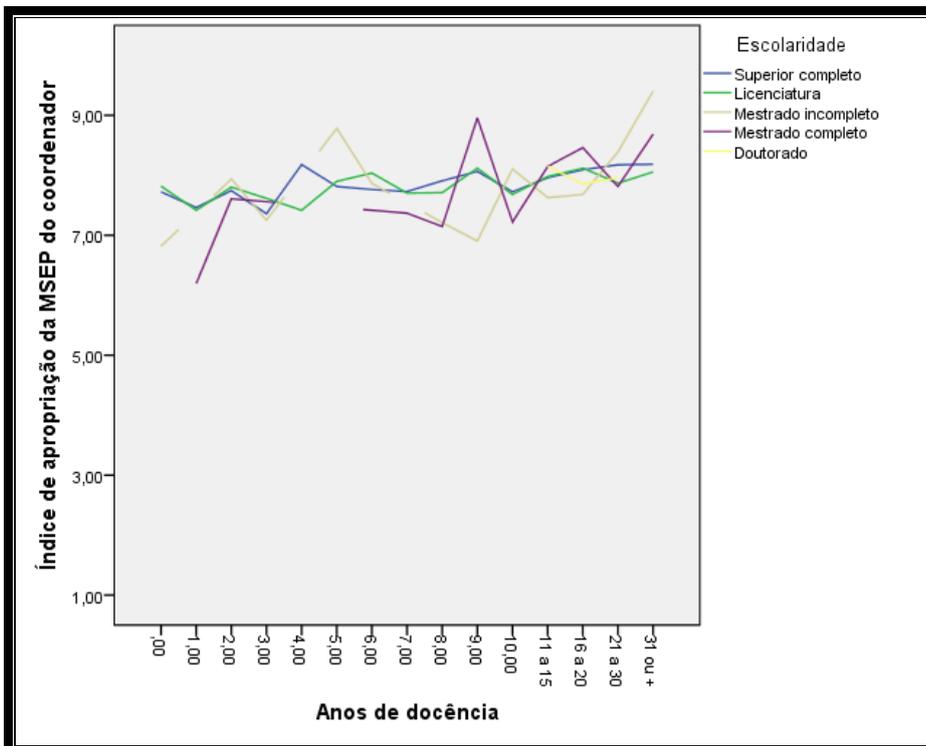


Figura 101 – Relação entre tempo de docência e escolaridade com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

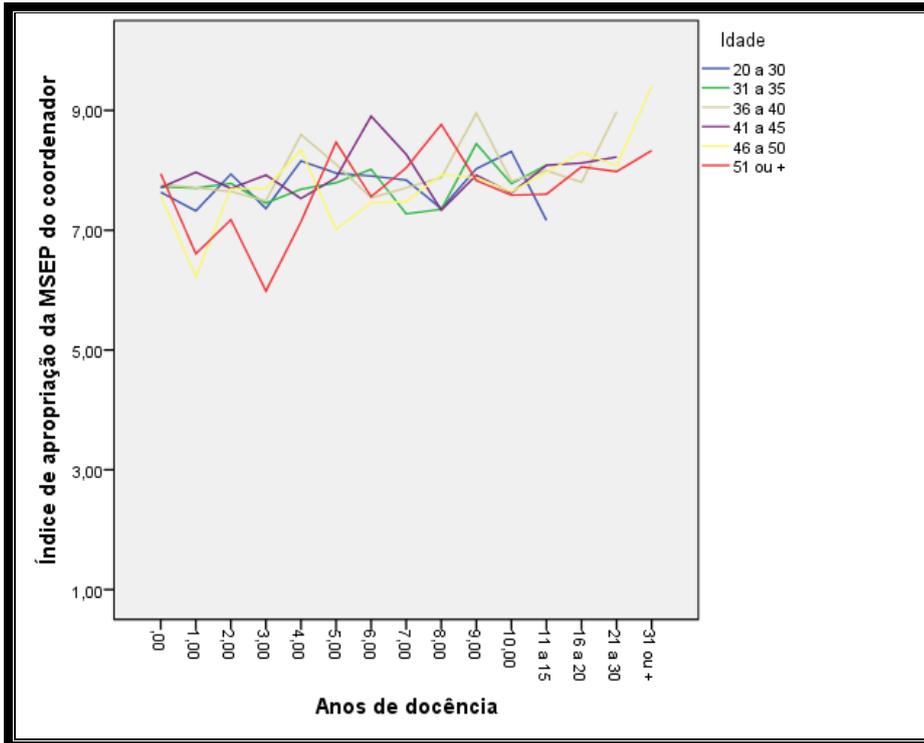


Figura 102 – Relação entre tempo de docência e faixa etária com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

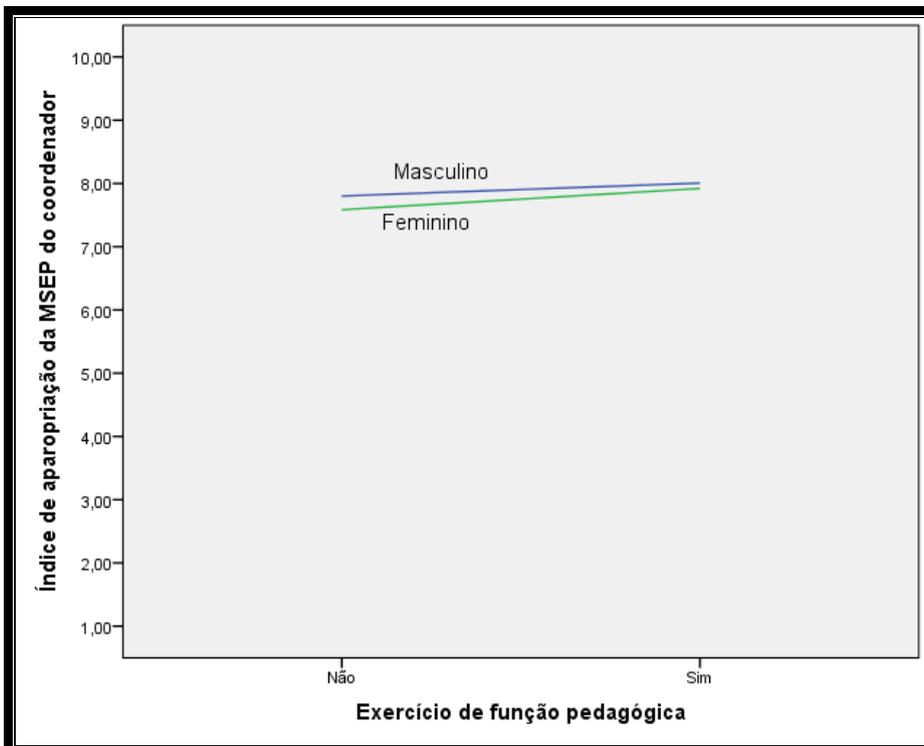
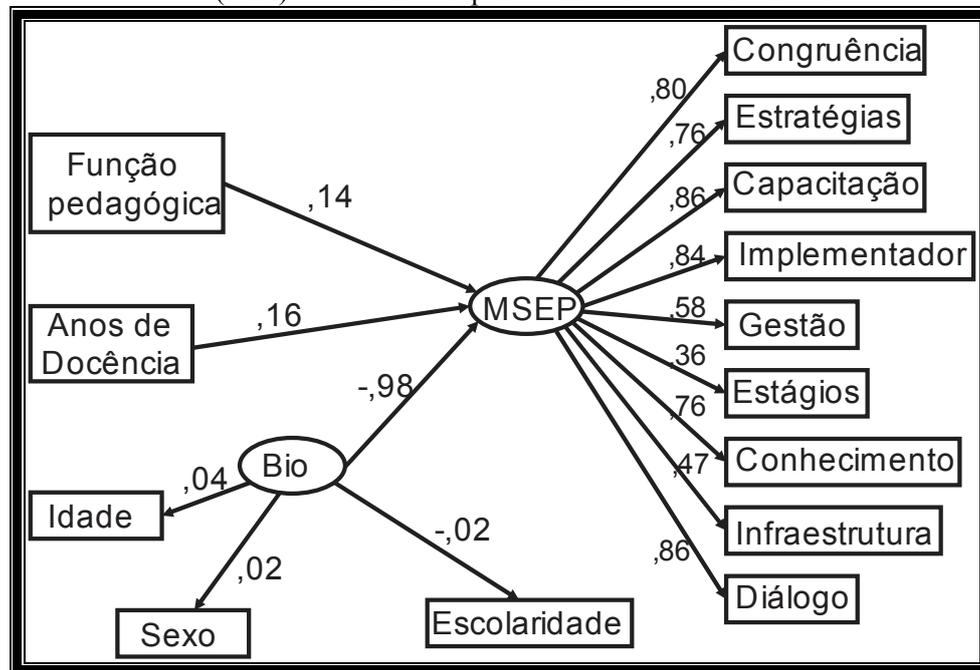


Figura 103 – Relação entre exercício de função pedagógica e gênero com o índice de apropriação da MSEP do coordenador

Para fins de estabelecer as possíveis relações causais entre as variáveis abordadas no questionário, representadas por alguns dados biodemográficos (sexo, idade e escolaridade) e os componentes gerados na

análise de Componentes Principais, foram efetuadas análises de equações estruturais (SEM), resultando no teste do modelo da figura 62.

Figura 104 – Modelo estrutural da MSEP em função da função pedagógica, anos de docência, idade, gênero (sexo) e escolaridade para a amostra de coordenadores.



CFI = 0,926; RMSEA = 0,080; LO = 0,073 e HI = 0,088

Legenda:

Congruência: Congruência dos planos de ensino dos docentes com a MSEP

Estratégias: Compromisso com a aprendizagem do aluno por meio da diversificação de estratégias de ensino e eventos culturais

Capacitação: Capacitação dos docentes na MSEP

Implementador: Percepção do docente como implementador da MSEP

Gestão: Participação na gestão da unidade escolar

Estágios: Coordenação dos estágios

Conhecimento: Conhecimento dos perfis profissionais dos cursos por parte dos docentes e alunos

Infraestrutura: Infraestrutura

Diálogo: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP

Função pedagógica: 1 = não e 2 = sim

Gênero: 1 = M e 2 = F

Bio: dados biográficos

MSEP: apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional

Os resultados da análise de equações estruturais do modelo da figura 104 permite os seguintes comentários:

- 1) A estrutura interna do conceito do **índice de apropriação da MSEP** é constituído por todos os componentes do questionário de coordenador, sendo menor a contribuição dos componentes estágios e infraestrutura.
- 2) A estrutura interna da dimensão **biodemográfica (Bio)** é representada por gênero, idade e escolaridade do coordenador. Como essa dimensão impacta fortemente no índice MSEP (-0,98) os três elementos que a constituem não parecem ser os mais relevantes. Futuras pesquisas devem verificar que elementos são os mais salientes nessa dimensão.
- 5) No que se refere ao impacto das várias dimensões do modelo, verifica-se que, além do forte impacto dos fatores biodemográficos, as mulheres com maior idade e menor nível de escolaridade apresentam maior apropriação da MSEP. Em menor grau, também anos de docência e exercer função pedagógica impactam positivamente sobre a apropriação da metodologia.

## Seção 4 – Questionário do Diretor Escolar

Participaram da pesquisa diretores escolares dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, incluindo os do Distrito Federal e do Amazonas que foram aferidos na pesquisa piloto tratada no Volume 1 deste relatório. Em seguida a caracterização da amostra, serão apresentadas as análises que põem em prova a validade dos questionários, que permitem a elaboração do Índice do diretor escolar de apropriação da MSEP.

### 1 Caracterização da Amostra

Na Tabela 45 são apresentados os dados que caracterizam a amostra de 325 diretores escolares:

Tabela 45 – Dados biodemográficos da amostra de diretores escolares (N = 325)

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>Gênero</b>			<b>Área de formação</b>		
Feminino	78	24,0	Educação	132	40,6
Masculino	246	75,5	Gestão	74	22,8
Omisso	1	0,3	Engenharia	55	16,9
			Técnica	33	10,2
<b>Escolaridade</b>			Omisso	31	9,5
Licenciatura	48	14,8			
Superior completo	208	64,0	<b>Aperfeiçoamento</b>		
Mestrado incompleto	22	6,8	Educação	99	30,5
Mestrado completo	31	9,5	Gestão	78	24,0
Doutorado incompleto	6	1,8	Técnico	23	7,1
Doutorado completo	4	1,2	Não fez	88	27,1
Omisso	6	1,8	Omisso	37	11,4
<b>Idade (anos)</b>			<b>Especialização</b>		
Até 40	76	23,4	Gestão	144	44,3
41 a 45	58	17,8	Educação	112	34,5
46 a 50	66	20,3	Técnico	26	8,0
51 a 55	56	17,2	Não fez	29	8,9
56 ou +	65	20,0	Omisso	14	4,3
Omisso	4	1,2			
Média	47,25		<b>Área de docência</b>		
DP	8,60		Técnica	156	48,0
Mínimo	29		Educação	77	23,7
Máximo	68		Gestão	46	14,2
			Não exerce	29	8,9
<b>Localidade</b>			Omisso	17	5,2
Metropolitana	138	42,5			
Interior	186	57,2	<b>Rotatividade de docentes</b>		
Omisso	1	0,3	Baixa	219	67,4
			Média	89	27,4
<b>Tempo de gestão fora do SENAI (anos)</b>			Alta	16	4,9
0	48	14,8	Omisso	1	0,3
1	9	2,8			
2	24	7,4	<b>Estímulo à retenção de talentos</b>		
3	12	3,7	Sim	229	70,5
4	11	3,4	Não	94	28,9
5	24	7,4	Omisso	2	0,6
6	6	1,8			
7	4	1,2	<b>Formação pedagógica dos coordenadores</b>		
8	10	3,1	Todos	277	85,2
9	5	1,5	Alguns	38	11,7
10	12	3,7	Nenhum	9	2,8
11 a 15	17	5,2	Omisso	1	0,3
16 ou +	22	6,8			
Omisso	121	37,2	<b>Experiência dos coordenadores em educação profissional</b>		
			Todos	219	67,4

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>Tempo de gestão no SENAI (anos)</b>			Alguns	86	26,5
1	14	4,3	Nenhum	19	5,8
2	25	7,7	Omisso	1	0,3
3	23	7,1			
4	17	5,2	<b>Compromisso dos coordenadores com a Metodologia SENAI</b>		
5	22	6,8	Sim	314	96,6
6	18	5,5	Não	9	2,8
7	7	2,2	Omisso	2	0,6
8	18	5,5			
9	13	4,0	<b>Processo seletivo de docentes</b>		
10	25	7,7	Edital	275	84,6
11	11	3,4	Prova escrita	281	86,5
12	14	4,3	Prova didática	265	81,5
13	11	3,4	Entrevista	270	83,1
14	14	4,3			
15	14	4,3	<b>Pertence ao quadro SENAI</b>		
16 a 20	41	12,6	Sim	314	96,6
21 ou +	27	8,3	Não	8	2,8
Omisso	11	3,4	Omisso	3	0,9
Média	10,41				
DP	7,32		<b>Autonomia para contratar</b>		
Mínimo	1		Sim	175	53,8
Máximo	37		Nao	149	45,8
			Omisso	1	0,3
<b>Quadro SENAI</b>			<b>Meio de capacitação</b>		
Sim	314	96,6	Presencial	295	90,8
Não	8	2,5	EaD	149	45,8
Omisso	3	0,9			
<b>Tempo de docência</b>			<b>DR</b>		
0	21	6,5	AC	3	,9
1	15	4,6	AL	7	2,2
2	17	5,2	AM	9	2,8
3	20	6,2	AP	2	,6
4	23	7,1	BA	8	2,5
5	17	5,2	CE	7	2,2
6	10	3,1	CETIQT	1	,3
7	6	1,8	DF	3	,9
8	18	5,5	ES	9	2,8
9	8	2,5	GO	14	4,3
10	39	12,0	MA	5	1,5
11 a 15	46	14,2	MG	39	12,0
16 a 20	28	8,6	MS	7	2,2
21 ou +	32	9,8	MT	7	2,2
Omisso	25	7,7	PA	14	4,3
Média	10,10		PB	5	1,5
DP	8,38		PE	11	3,4
Mínimo	0		PI	5	1,5
Máximo	47		PR	26	8,0
			RJ	22	6,8
<b>Carreira no SENAI</b>			RN	7	2,2
Sim	277	85,2	RO	7	2,2
Não	45	13,8	RR	1	,3
Omisso	3	0,9	RS	27	8,3
<b>Capacitação na Metodologia ao docente</b>			SC	21	6,5
Não	75	23,1	SE	1	,3
Sim	249	76,6	SP	54	16,6
Omisso	1	0,3	TO	3	,9

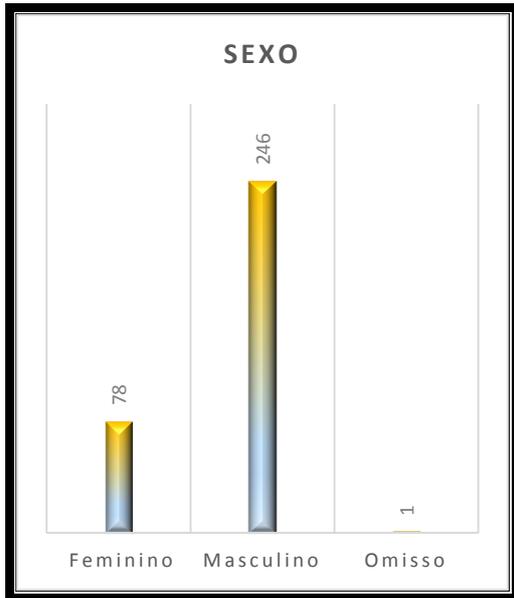


Figura 105 – Diretores escolares por gênero

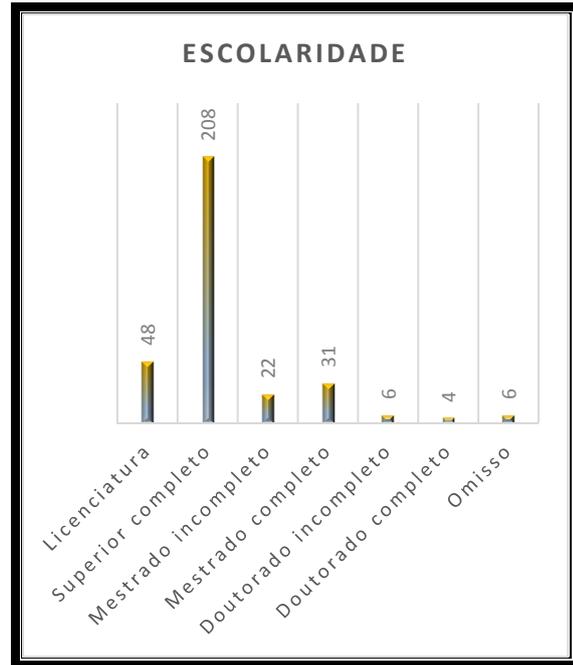


Figura 106 – Diretores escolares por escolaridade

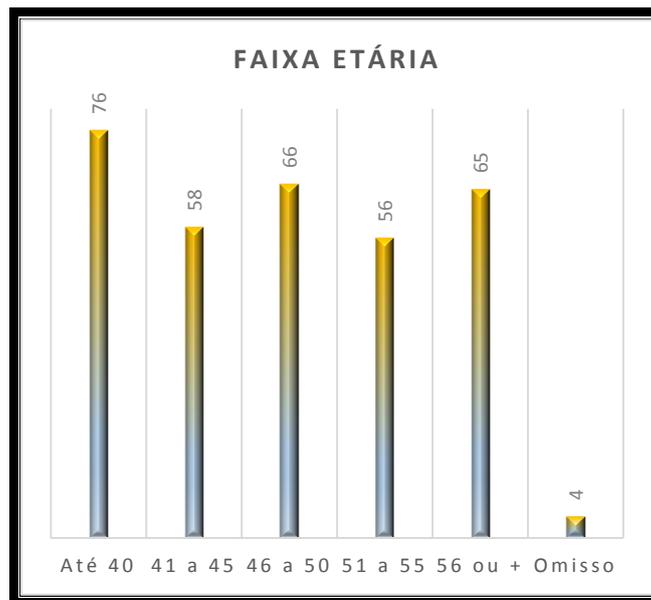


Figura 107 – Diretores escolares por faixa etária



Figura 108 – Diretores escolares por tempo de gestão fora do SENAI

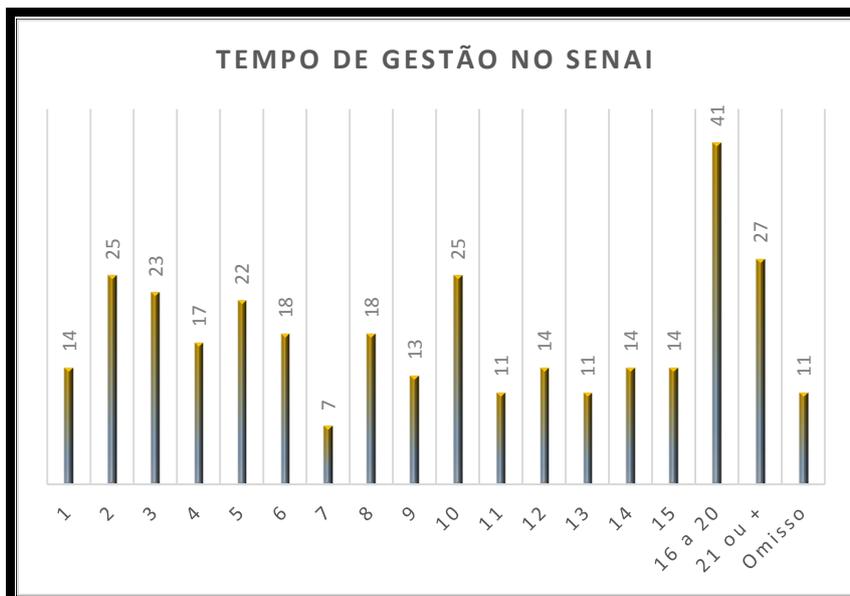


Figura 109 – Diretores escolares por tempo de gestão no SENAI

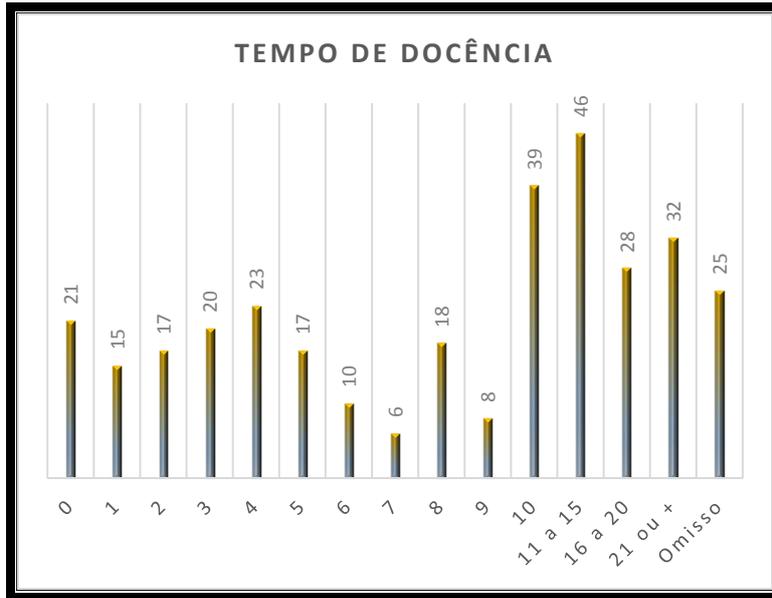


Figura 110 – Diretores escolares por tempo de docência

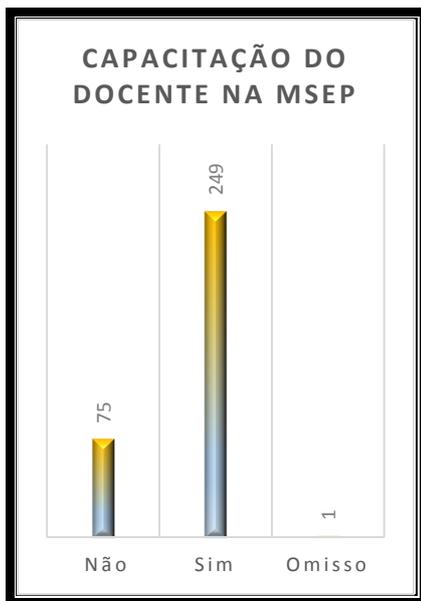


Figura 111 – Diretores escolares por capacitação do docente na MSEP

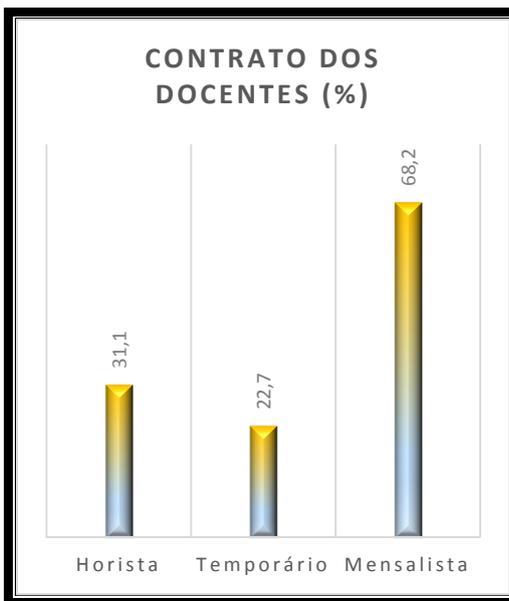


Figura 112 – Diretores escolares por contrato de docentes

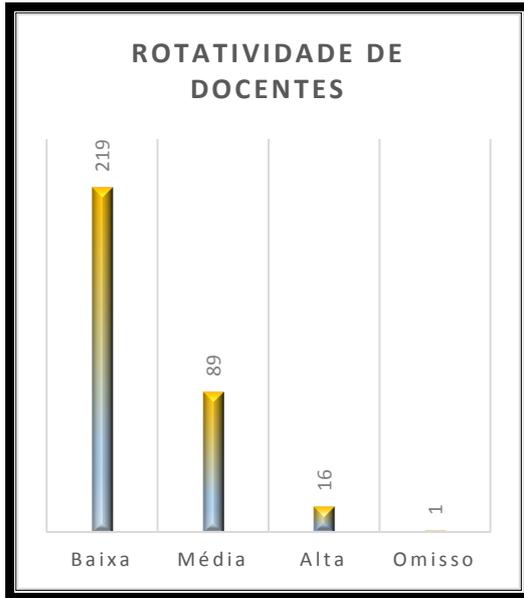


Figura 113 – Diretores escolares por rotatividade de docentes



Figura 114 – Diretores escolares por retenção de talentos

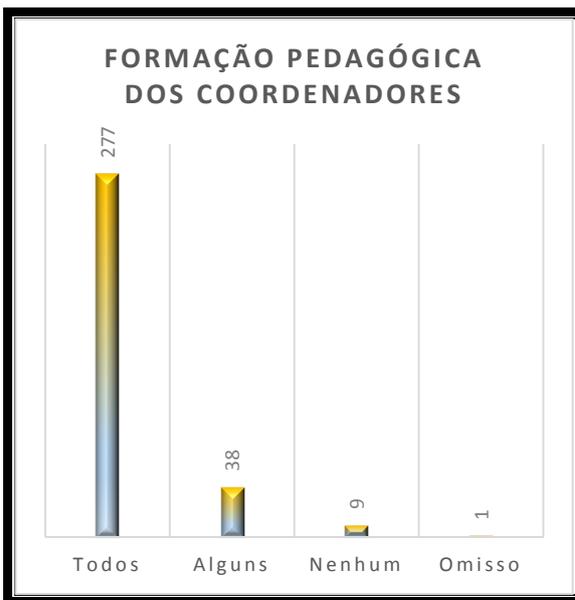


Figura 115 – Diretores escolares por formação pedagógica dos coordenadores



Figura 116 – Diretores escolares por experiência dos coordenadores em educação profissional



Figura 117 – Diretores escolares por compromisso dos coordenadores com MSEP

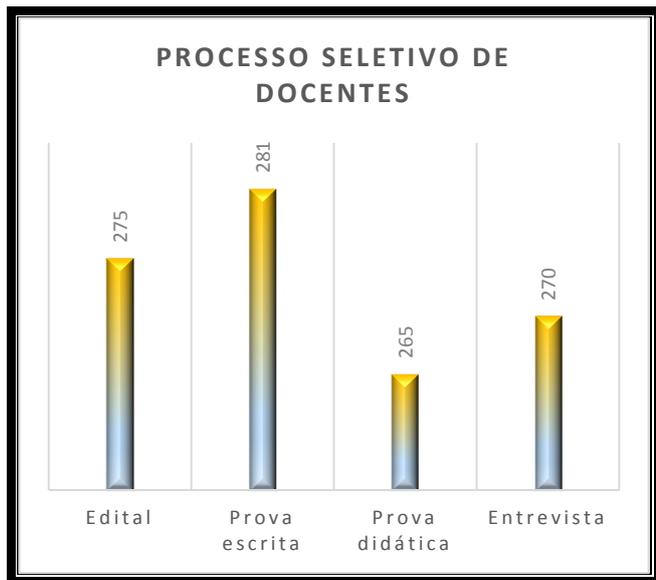


Figura 118 – Diretores escolares por processo seletivo de docentes

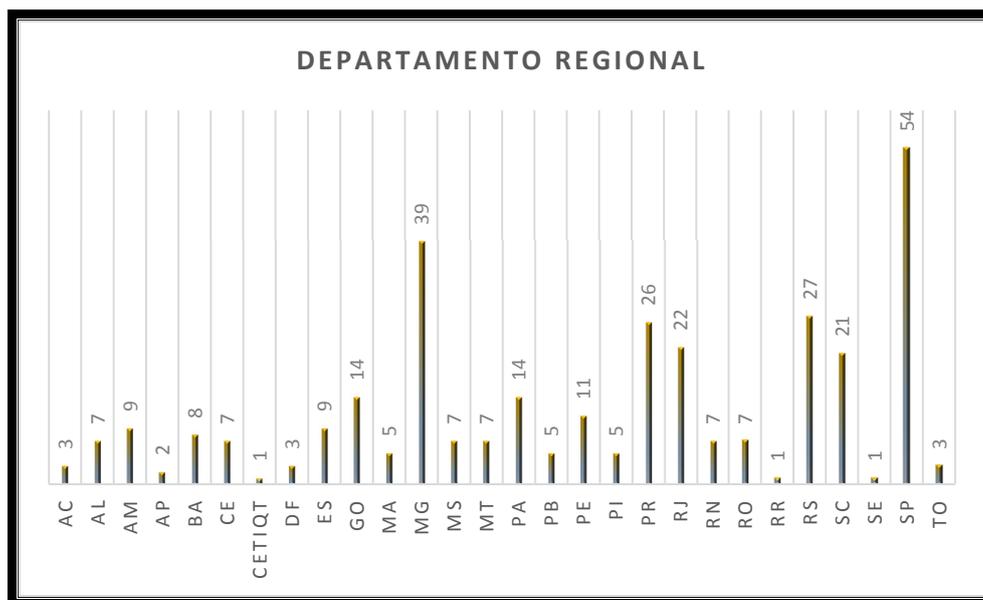


Figura 119 – Diretores escolares por DR

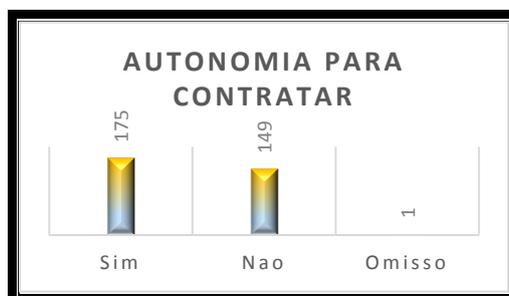


Figura 120 – Diretores escolares por autonomia de contratar

Tabela 46 – Número de subordinados ao Diretor Escolar

UF	Diretor	Aluno	Docente	Coordenador	Orientador	Técnico	Analista
AC	2	3.000	37	9	1	5	6
AL	8	8.918	260	11	9	19	4
AM	9	11.946	222	17	5	18	1
AP	2	3.159	65	6	2	2	2
BA	8	26.320	315	61	21	53	54
CE	7	30.290	361	16	8	8	34
CETIQT	1	2.500	88	340	40	20	15
DF	3	3.500	305	9	7	14	2
ES	9	13.136	423	22	2	15	44
GO	14	67.345	877	89	24	55	69
MA	5	3.730	187	7	16	11	4
MG	39	38.245	833	119	18	102	42
MS	7	11.482	385	34	10	126	56
MT	8	32.443	428	14	83	114	46
PA	14	23.264	318	17	0	20	1
PB	5	69.150	477	21	5	58	15
PE	11	22.568	383	31	14	23	48
PI	5	1.437	61	10	0	2	6
PR	26	68.566	694	43	56	307	60
RJ	22	45.166	1.105	44	42	63	10
RN	7	5.971	66	19	3	6	2
RO	7	16.840	351	22	11	109	1
RR	1	16.000	108	8	5	3	0
RS	27	41.988	738	62	24	116	68
SC	22	137.630	3.108	224	67	191	150
SE	1	8.361	313	14	0	6	6
SP	54	216.910	3.223	224	125	318	35
TO	3	9.293	150	4	2	18	0
Total	327	937.722	15.881	1.497	600	1.802	781

Tabela 47 – Contrato de Docentes (%)

%	Horista	Mensalista	Temporário
0	39	4	45
Até 5	26	8	24
6 a 10	16	7	32
11 a 20	14	22	16
21 a 30	13	19	10
31 a 40	6	25	15
41 a 50	5	14	6
51 a 60	16	17	9
61 a 70	7	13	11
71 a 80	7	19	2
81 a 90	6	25	8
91 a 100	17	119	1
Omisso	153	32	145
Total	325	325	325

Sobre os dados biodemográficos, pode-se fazer algumas observações:

- Em termos de gênero, há predominância patente dos homens;
- A idade média é superior a 47 anos;
- O tempo médio de gestão no SENAI é superior a 10 anos;
- Em média, os diretores exerceram a docência por tempo superior a 10 anos; contudo, 6,5% deles nunca exerceram docência; entre os que exerceram, 48% fizeram-na na área técnica;
- Mais de 85% ascenderam a diretor por meio de carreira no SENAI;
- Somente cerca de 50% dos diretores escolares dizem possuir autonomia para contratar docentes;

- Mais de 23% dos respondentes não ministraram capacitação na metodologia aos docentes;
- A maioria dos diretores (67,4%) afirma que a rotatividade de docentes é baixa ou, no máximo, média;
- O número de subordinados (sobretudo, alunos e docentes) varia muito de diretor para diretor. Por exemplo: alunos variam de 1.437 a mais de 200 mil e docentes variam de 37 a 3.200;
- Cerca de 70% dos docentes das Unidades Escolares são mensalistas;
- Mais da metade (57,2%) dos respondentes atua no interior;
- Somente 2,5% dos diretores escolares não pertencem ao quadro SENAI;
- Na formação há predomínio da área de educação;
- Nos cursos de pós-graduação: para o nível de aperfeiçoamento predomina a área de educação, enquanto que para o nível de especialização há predominância da área de gestão; contudo, 13,2% não informam terem realizado cursos de especialização;
- Quanto ao contrato de docentes, 36,6% (= 119/325) dos diretores afirmam que entre 90 e 100% dos seus docentes são mensalistas.

## 2 Análise do instrumento

### 2.1 – As análises de Validade

O arranjo inicial do questionário dos diretores escolares apresentava um conjunto único de 35 itens sequenciados. Com a análise dos componentes principais (PC), os itens se agruparam numa estrutura de subconjuntos, componentes ou vetores.

Este questionário continha 35 afirmativas que abordavam a visão que o diretor tinha da sua contribuição para a implementação e acompanhamento da MSEP em sua Unidade Escolar.

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes do questionário do diretor, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,89 mostra que a matriz de variância-covariância do questionário é perfeitamente fatorizável. A tabela 48 e a figura 121 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 48 – Matriz dos autovalores de questionário do diretor

Componente	Autovalores empíricos		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	9,35	26,71	26,71
2	2,38	6,79	33,49
3	1,91	5,45	38,94
4	1,73	4,93	43,87
5	1,49	4,26	48,13
6	1,36	3,88	52,01
7	1,19	3,40	55,42
8	1,05	2,99	58,41
9	1,00	2,86	61,27
10	0,90	2,57	63,85
...	...	...	...
35	0,20	0,58	100,000

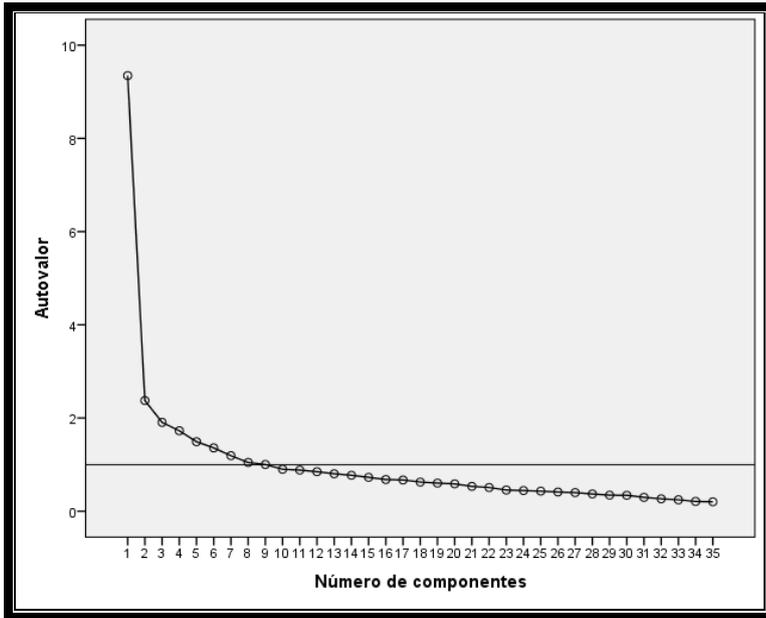


Figura 121 – *Screeplot* do questionário do diretor escolar

A tabela 48 define que o número de componentes pode ser de até nove pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), mas o *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 48 sob o subtítulo Total na coluna 2) acena para seis ou cinco. A extração de seis componentes deixou um com número ínfimo de itens e com cargas pobres, sendo, assim, indicada a extração de cinco componentes com rotação *Direct oblimin* (rotação oblíqua dos eixos dos vetores). Como estes apareciam correlacionados, houve a extração de dois componentes, que, também, eram correlacionados, apresentando um único componente geral. Dessa forma foi realizada uma extração de cinco componentes de primeira ordem e dois de segunda ordem. Essa extração de componentes resultou na eliminação de cinco itens por não se associarem a nenhum dos componentes. Os resultados constam da tabela 49. Na tabela 49 estão apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 49 – Matriz fatorial do questionário do Diretor Escolar

item	I	II	1	2	3	4	5	Conteúdo
30	0,79		0,79					Mantenho reuniões periódicas com a equipe de coordenação pedagógica para acompanhar o processo de apropriação da Metodologia SENAI pelos docentes
09	0,78		0,74					No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia SENAI (cursos, palestras, seminários etc.
29	0,76		0,78					Exijo que todos os docentes sejam capacitados na Metodologia SENAI de Educação Profissional
26	0,76		0,70					Busco manter bom relacionamento com as empresas industriais, buscando esclarecer o que se pretende com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
28	0,72		0,67					Tenho clareza das condições necessárias para a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional em minha Unidade Escolar
27	0,71		0,60					Procuro enfatizar junto às empresas industriais com as quais me relaciono que as ofertas formativas do SENAI estão alinhadas aos perfis profissionais definidos por Comitês Técnicos Setoriais, representados por empresas
04	0,70		0,69					Discuto, quando oportuno, a metodologia SENAI com os coordenadores e docentes

item	I	II	1	2	3	4	5	Conteúdo
01	0,69		0,70					Encarrego-me da divulgação da metodologia SENAI entre os coordenadores e docentes da Unidade Escolar
25	0,58		0,51					A apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional é recomendação estratégica no meu DR
23	0,55		0,43					A equipe de coordenação pedagógica é responsável pela apropriação da metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar
16	0,48		0,32			0,36		Estou em sintonia com as decisões oriundas do Departamento Nacional do SENAI
02	0,47		0,52					Penso que os docentes conhecem bem a metodologia SENAI
20	0,46		0,32				-0,54	Estimulo programas de capacitação docente na Unidade Escolar
17	0,45	0,40	0,39				-0,33	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
10	0,45				0,47			Participo da formulação da proposta pedagógica da Unidade Escolar
13	0,43		0,41			0,31		Suponho que os docentes aplicam a metodologia SENAI
11	0,43				0,48			Tenho conhecimento dos planos de curso de minha Unidade Escolar
33	0,42				0,57			Discuto com a coordenação pedagógica os resultados conclusivos das turmas
12	0,36	0,43				0,70		Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
34	0,36				0,32		-0,45	Busco prover as condições para atualizar as oficinas e laboratórios da unidade a fim de atender as necessidades do mundo do trabalho
08	0,32	0,33					-0,52	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros diretores escolares
05		0,75		0,79				A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
06		0,74		0,77				A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) é suficiente para atender os alunos matriculados
03		0,50				0,75		Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
18		0,48					-0,59	Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
07		0,46				0,36	-0,39	Estou em sintonia com as decisões do Direção Regional do SENAI
14		0,45				0,85		Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
15		0,43				0,37		Acho que os docentes conhecem o perfil profissional de conclusão de seus cursos
35		-0,33		-0,42				Sinto dificuldade em acompanhar a apropriação da metodologia pelos docentes junto aos coordenadores
24		-0,50		-0,67				Considero que algumas deficiências na infraestrutura da Unidade Escolar podem prejudicar a implantação da Metodologia SENAI de Educação Profissional
Autovalor	8,72	5,22	7,65	2,87	3,43	5,14	3,08	
% Var.	24,91	14,91	21,86	8,20	9,80	14,69	8,80	
N. itens	21	12	15	4	4	7	6	
Alfa	0,91	0,77	0,90	0,64	0,69	0,80	0,74	
Lambda 2	0,92	0,78	0,91	0,65	0,70	0,81	0,74	

A interpretação desses componentes é a seguinte:

Componente Geral: Gestão da Unidade Escolar

Componente I: Comprometimento com o processo de apropriação da MSEP (Apropriação)

Componente 1: Ações de estímulo e acompanhamento da implementação da MSEP

Componente 3: Participação na formulação e acompanhamento dos cursos

Componente 4: A MSEP se adequa aos perfis profissionais

Componente 5: Ações administrativas

Componente II: Preocupação com as condições estruturais da Unidade Escolar para a implementação da MSEP (Suporte)

- Componente 2: Infraestrutura
- Componente 4: A MSEP se adéqua aos perfis profissionais
- Componente 5: Ações administrativas

Embora os escores dos componentes estejam todos correlacionados ao nível de 1% ( $p < 0,01$ ), como mostra a tabela 50, a estrutura componencial do questionário da tabela 4 indica a seguinte relação estrutural dos componentes:

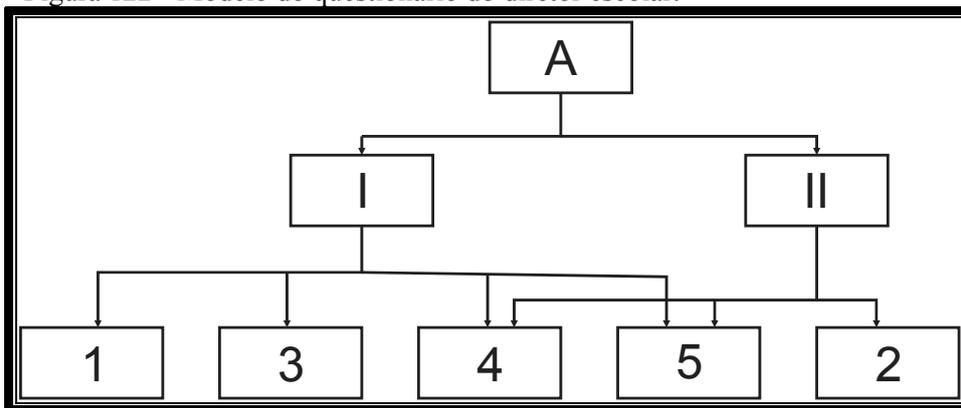
- Componente I converge com os subcomponentes 1, 3, 4, e 5
- Componente II converge com os subcomponentes 2, 4 e 5
- E, ainda, que os dois componentes I e II se relacionam ( $r = 0,38$ ).

Tabela 50 – Correlações entre os componentes do questionário do Diretor Escolar.

Componente	I	II	1	2	3	4	5
I	1,00						
II	0,61**	1,00					
1	0,98**	0,55**	1,00				
2	0,25**	0,79**	0,23**	1,00			
3	0,70**	0,44**	0,55**	0,20**	1,00		
4	0,74**	0,77**	0,69**	0,30**	0,48**	1,00	
5	0,71**	0,68**	0,64**	0,29**	0,59**	0,65**	1,00

Essa composição de componentes permitiu a elaboração do modelo apresentado na figura 122.

Figura 122 - Modelo do questionário do diretor escolar.



Legenda:

A: Gestão da Unidade Escolar

I: Comprometimento com o processo de apropriação da MSEP (Apropriação)

1: Ações de estímulo e acompanhamento da implementação da MSEP

3: Participação na formulação e acompanhamento dos cursos

4: A MSEP se adéqua aos perfis profissionais

5: Ações administrativas

II: Comprometimento com as condições estruturais da Unidade Escolar para a implementação da MSEP (Suporte)

2: Infraestrutura

4: A MSEP se adéqua aos perfis profissionais

5: Ações administrativas

### 3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 51 e os gráficos subsequentes apresentam os resultados do questionário do Diretor Escolar sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura do questionário acima analisados.

Tabela 51 – Dados descritivos dos componentes do questionário do diretor escolar

Estatísticas	N	I	II	1	2	3	4	5
AC	3	4,08	3,83	3,89	3,08	4,58	3,95	4,61
AL	7	4,48	4,15	4,45	3,54	4,43	4,39	4,74
AM	9	3,98	3,88	4,00	3,17	4,00	4,22	4,19
AP	2	4,43	3,92	4,44	3,38	4,50	4,00	4,42
BA	8	3,53	3,90	3,33	3,13	3,91	4,18	4,48
CE	7	4,27	3,99	4,23	3,11	4,39	4,33	4,50
CETIQT	1	4,05	4,00	3,93	4,50	4,75	4,29	3,67
DF	3	4,56	4,33	4,55	4,25	4,75	4,28	4,72
ES	9	3,97	3,83	3,90	3,42	4,25	3,94	4,39
GO	14	3,99	3,80	3,87	3,04	4,36	3,99	4,54
MA	5	4,29	3,82	4,26	2,75	4,40	4,15	4,80
MG	39	3,95	3,92	3,83	3,35	4,24	3,98	4,50
MS	7	4,38	4,01	4,37	3,43	4,39	4,20	4,55
MT	7	4,29	4,09	4,24	3,39	4,36	4,22	4,71
PA	14	4,50	4,04	4,45	3,29	4,73	4,20	4,67
PB	5	4,53	4,12	4,51	3,10	4,55	4,54	4,83
PE	11	4,08	3,83	4,04	3,20	4,18	3,98	4,52
PI	5	4,42	4,10	4,33	3,30	4,65	4,31	4,77
PR	26	4,32	4,04	4,38	3,25	4,07	4,30	4,65
RJ	22	4,56	4,20	4,55	3,61	4,65	4,34	4,73
RN	7	4,50	4,20	4,41	3,32	4,71	4,53	4,79
RO	7	4,37	3,70	4,30	2,57	4,68	4,20	4,55
RR	1	4,10	2,50	4,07	1,75	4,75	3,43	3,17
RS	27	4,30	3,91	4,29	3,04	4,37	4,26	4,62
SC	21	4,34	4,10	4,37	3,48	4,20	4,19	4,71
SE	1	4,76	4,25	4,67	3,75	5	4,43	4,83
SP	54	4,52	4,39	4,42	3,91	4,86	4,41	4,89
TO	3	4,15	4,14	4,00	3,67	4,50	4,19	4,61
<b>Total</b>	<b>325</b>							
Média		4,28	4,05	4,23	3,38	4,44	4,22	4,64
Erro de média padrão		0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02
Mediana		4,38	4,08	4,33	3,50	4,50	4,29	4,67
Desvio Padrão		0,47	0,43	0,53	0,74	0,50	0,48	0,37
Variância		0,22	0,19	0,28	0,55	0,25	0,23	0,14
Assimetria		-0,96	-0,54	-1,08	-0,27	-0,81	-0,87	-1,59
Erro de assimetria padrão		0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Curtose		0,91	0,57	1,08	-0,02	0,34	1,55	3,80
Erro de Curtose padrão		0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Mínimo		2,48	2,50	2,40	1,50	2,50	2,00	2,67
Máximo		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Componente I: Compromisso com o processo de apropriação da MSEP (Apropriação)

Componente II: Compromisso com as condições estruturais da Unidade Escolar para a implementação da MSEP (Suporte)

Componente 1: Ações de estímulo e acompanhamento da implementação da MSEP

Componente 2: Infraestrutura

Componente 3: Participação na formulação e acompanhamento dos cursos

Componente 4: A MSEP se adequa aos perfis profissionais

Componente 5: Ações administrativas

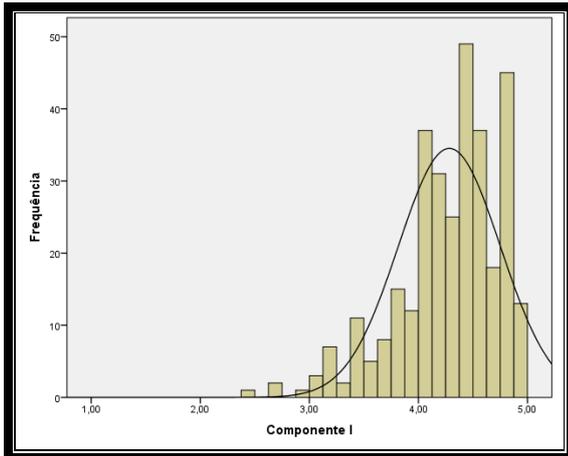


Figura 123 – Compromisso com apropriação da MSEP

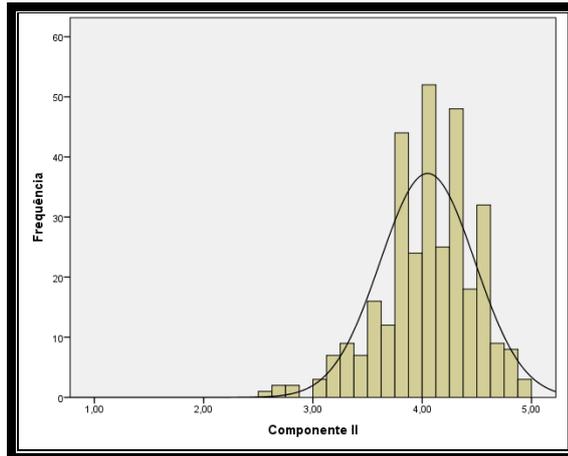


Figura 124 – Compromisso com estrutura da UO

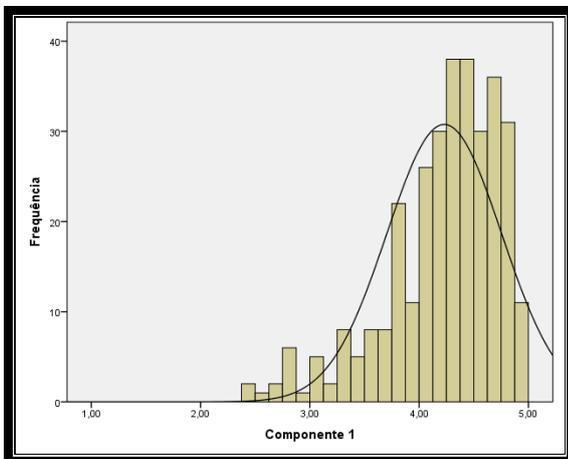


Figura 125 – Acompanhamento da implantação da MSEP

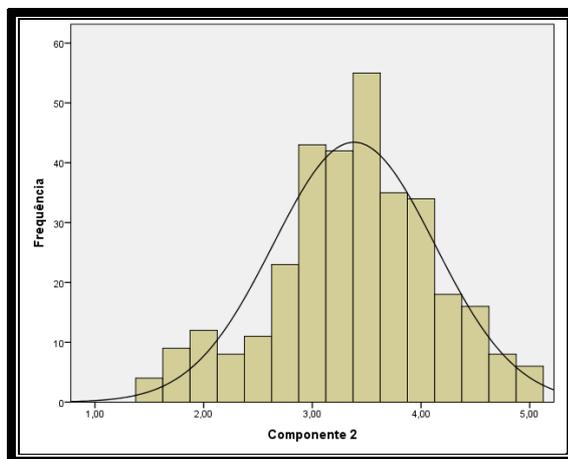


Figura 126 – Infraestrutura

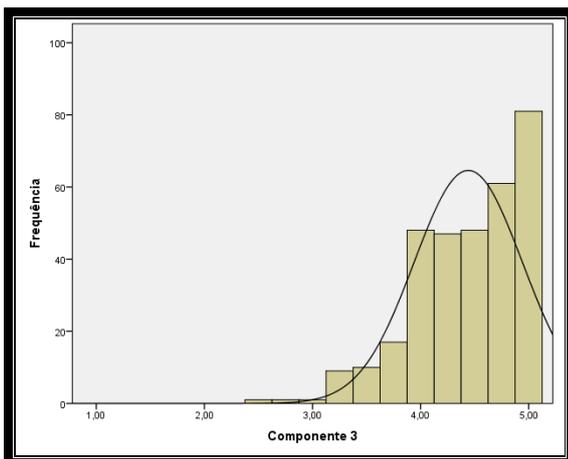


Figura 127 – Formulação e acompanhamento dos cursos

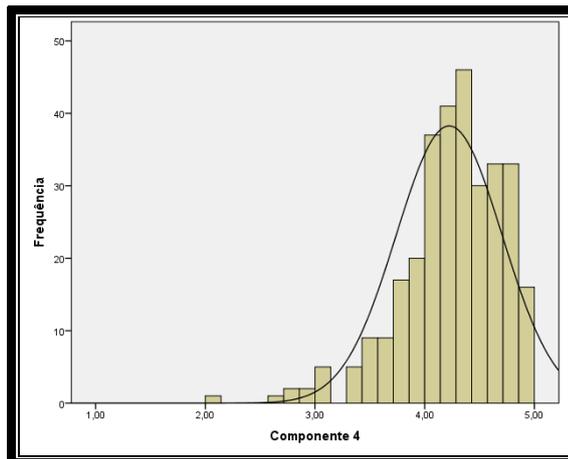


Figura 128 – MSEP se adequa aos perfis profissionais

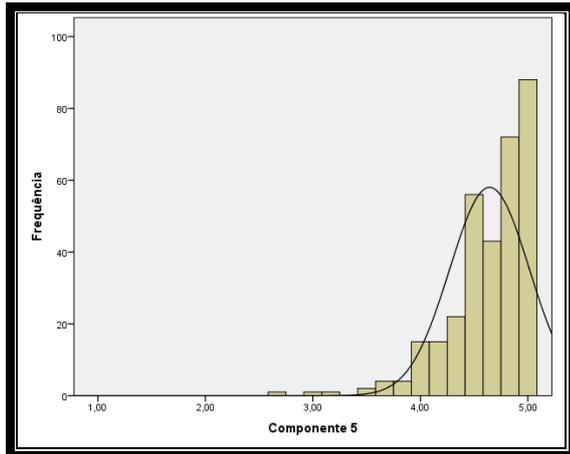


Figura 129 – Ações administrativas

## 4 Análises Correlacionais

A tabela 52 apresenta os resultados da relação de algumas variáveis biodemográficas dos diretores escolares com os componentes do seu questionário.

Tabela 52 – Correlações entre os componentes e variáveis biodemográficas do questionário do Diretor Escolar.

Componente	Variáveis								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
I	-0,01	0,05	<b>0,15**</b>	-0,06	<b>0,14*</b>	0,01	0,03	<b>0,16**</b>	<b>0,21**</b>
II	-0,01	-0,05	<b>0,11*</b>	-0,04	0,09	0,06	0,03	<b>0,15**</b>	<b>0,24**</b>
1	0,00	0,08	<b>0,15**</b>	-0,07	<b>0,12*</b>	0,00	0,05	<b>0,18**</b>	<b>0,20**</b>
2	0,00	-0,05	0,06	-0,06	0,06	0,10	0,01	<b>0,13*</b>	<b>0,14**</b>
3	-0,04	-0,01	0,09	-0,04	<b>0,14*</b>	0,06	<b>-0,11*</b>	0,01	<b>0,13*</b>
4	0,04	0,01	0,10	-0,07	0,06	-0,03	0,07	0,09	<b>0,22**</b>
5	-0,07	-0,07	<b>0,11*</b>	0,02	0,04	-0,01	0,03	<b>0,13*</b>	<b>0,16**</b>

A: Escolaridade (superior, licenciatura, mestrado, doutorado)

B: Sexo (1 = M; 2 = F)

C: Idade (faixas)

D: Região (1 = metropolitana; 2 = interior)

E: Docência (anos de ensino)

F: Gestão (anos de gestão no SENAI)

G: Contrato (autonomia para contratar: 1 = não; 2 = sim)

H: Talentos (retenção de talentos: 1 = não; 2 = sim)

I: Experiência (experiência em educação profissional dos coordenadores: 1 = nenhum; 2 = alguns; 3 = todos)

Componente I: Preocupação com o processo de apropriação da MSEP (Apropriação)

Componente II: Preocupação com as condições estruturais da Unidade Escolar para a implementação da MSEP (Suporte)

Componente 1: Ações de estímulo e acompanhamento da implementação da MSEP

Componente 2: Infraestrutura

Componente 3: Participação na formulação e acompanhamento dos cursos

Componente 4: A MSEP se adéqua aos perfis profissionais

Componente 5: Ações administrativas

\*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$

A Tabela 52 mostra que a estrutura fatorial do questionário de apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional por parte do docente, na visão do Diretor Escolar, se mantém praticamente idêntica independentemente de qualquer variável do tipo gênero, idade, escolaridade etc. As diferenças que aparecem são mínimas e são negritadas na tabela. Por exemplo,

- o nível escolar, o gênero, a localidade e os anos de gestão do diretor escolar não fazem a mínima diferença nos componentes do questionário;

- com o aumento da **idade**, o diretor escolar se torna mais preocupado com o nível de apropriação da MSEP e do suporte que a Unidade Escolar oferece para isso, procurando dar maior estímulo a esses fatores. Ademais, aumentam suas atividades administrativas;
- com maior **tempo de docência**, o diretor escolar se preocupa mais com o nível de apropriação da MSEP e procura dar estímulos para isso, inclusive participando na formulação dos cursos de ensino e seu desenvolvimento;
- quando o diretor escolar não tem influência na **contratação de docentes**, sua participação na formulação e acompanhamento dos cursos da unidade escolar se torna mais intensa;
- havendo empenho na **manutenção de talentos**, aumenta tanto o nível de apropriação da MSEP quanto o suporte à mesma, bem como aumentam os encargos do diretor escolar;
- a experiência em educação profissional dos coordenadores afeta positivamente todos os componentes do questionário do diretor escolar.

## 5 Índice do Diretor Escolar

A distribuição dos índices de acordo com as faixas por DR se encontra nas tabelas 53a e 53b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 53a – Índice de apropriação da MSEP por DR na visão do Diretor Escolar

DR	N	Média5	Média10
AC	3	4,00	8,01
AL	7	4,31	8,62
AM	9	3,92	7,84
AP	2	4,15	8,31
BA	8	3,78	7,55
CE	7	4,12	8,24
CETIQT	1	4,17	8,34
DF	3	4,49	8,99
ES	9	3,96	7,91
GO	14	3,94	7,88
MA	5	4,06	8,13
MG	39	3,97	7,94
MS	7	4,19	8,38
MT	7	4,19	8,37
PA	14	4,27	8,53
PB	5	4,31	8,62
PE	11	3,98	7,95
PI	5	4,27	8,54
PR	25	4,14	8,28
RJ	22	4,38	8,76
RN	7	4,35	8,71
RO	7	4,05	8,11
RR	1	3,39	6,79
RS	27	4,11	8,22
SC	21	4,20	8,40
SE	1	4,53	9,05
SP	54	4,49	8,97
TO	3	4,18	8,36
Total	324	4,18	8,36

Tabela 53b – Índice de apropriação ordenado por média10

DR	N	Média5	Média10
SE	1	4,53	9,05
DF	3	4,49	8,99
SP	54	4,49	8,97
RJ	22	4,38	8,76
RN	7	4,35	8,71
AL	7	4,31	8,62
PB	5	4,31	8,62
PI	5	4,27	8,54
PA	14	4,27	8,53
SC	21	4,20	8,40
MS	7	4,19	8,38
MT	7	4,19	8,37
TO	3	4,18	8,36
CETIQT	1	4,17	8,34
AP	2	4,15	8,31
PR	25	4,14	8,28
CE	7	4,12	8,24
RS	27	4,11	8,22
MA	5	4,06	8,13
RO	7	4,05	8,11
AC	3	4,00	8,01
PE	11	3,98	7,95
MG	39	3,97	7,94
ES	9	3,96	7,91
GO	14	3,94	7,88
AM	9	3,92	7,84
BA	8	3,78	7,55
RR	1	3,39	6,79

As estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP na visão do Diretor Escolar consta da tabela 54 e aparecem ilustradas nas figuras 130a e 130b.

Tabela 54 – Estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	324	324
Média	4,18	8,36
Erro de média padrão	0,02	0,04
Mediana	4,21	8,42
Desvio Padrão	0,39	0,78
Variância	0,15	0,61
Assimetria	-0,64	-0,64
Erro de assimetria padrão	0,14	0,14
Curtose	0,51	0,51
Erro de Curtose padrão	0,27	0,27
Mínimo	2,57	5,15
Máximo	4,95	9,90

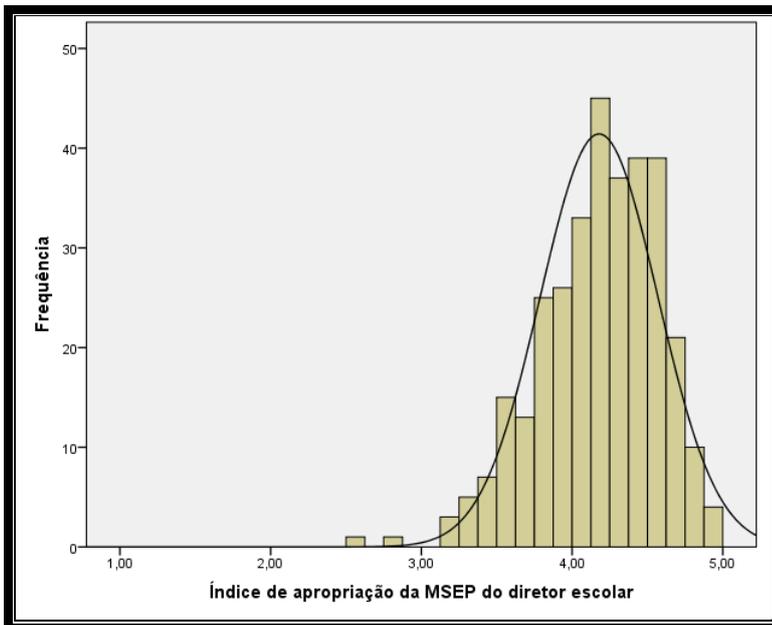


Figura 130a – Índice de apropriação da MSEP na métrica de 5 pontos

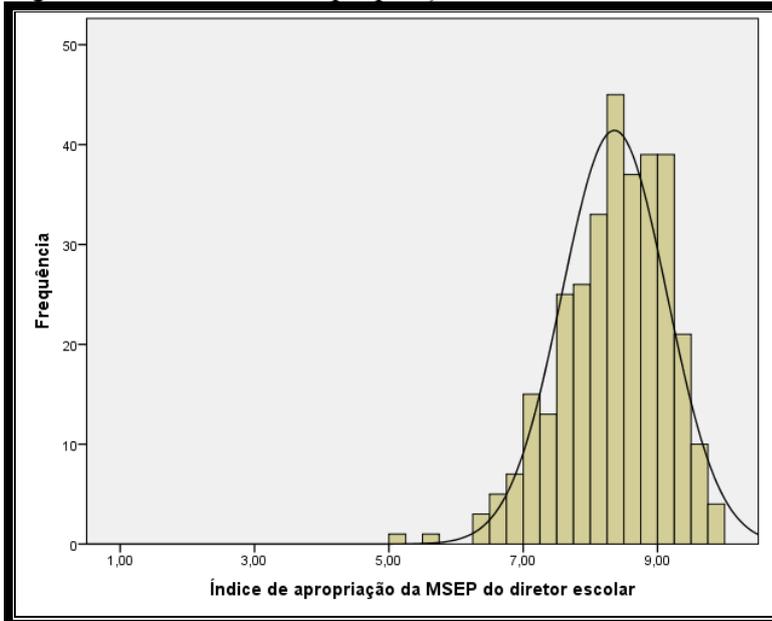


Figura 130b – Índice de apropriação da MSEP na métrica de 10 pontos

Os fatores que afetam o índice do Diretor Escolar encontram-se descritos na tabela 55:

Tabela 55 – Valores e significância dos coeficientes de regressão das variáveis biodemográficas que afetam o índice de apropriação.

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
(Constante)	6,764	0,418		16,184	0,000
Sexo	0,029	0,109	0,016	0,262	0,793
Idade	0,051	0,035	0,095	1,478	0,141
Localidade	-0,110	0,093	-0,070	-1,179	0,239
Anos de docência	0,016	0,011	0,089	1,499	0,135
Gestão no SENAI	-0,003	0,009	-0,020	-0,310	0,757
Autonomia para contratar	0,072	0,092	0,046	0,778	0,437
<b>Rotatividade docente</b>	<b>0,155</b>	<b>0,078</b>	<b>0,114</b>	<b>1,977</b>	<b>0,049</b>
<b>Manutenção de talentos</b>	<b>0,185</b>	<b>0,100</b>	<b>0,108</b>	<b>1,844</b>	<b>0,066</b>
<b>Experiência dos coordenadores</b>	<b>0,251</b>	<b>0,076</b>	<b>0,192</b>	<b>3,287</b>	<b>0,001</b>

Variável predita: index\_diretor escolar; localidade: 1 = metrópole, 2 = interior; experiência dos coordenadores: 1 = nenhum, 2 = alguns, 3 = todos

Esses fatores explicam 10,7% ( $R^2 = 0,327$ ) da variabilidade dos escores do índice do Diretor Escolar, sendo que o fator mais significativo é o número de coordenadores que possuem experiência na educação profissional, ou seja, com o aumento dessa experiência cresce o índice de apropriação da MSEP. Pouca rotatividade de docentes, bem como estímulo à manutenção de talentos impactam positivamente o índice de apropriação.

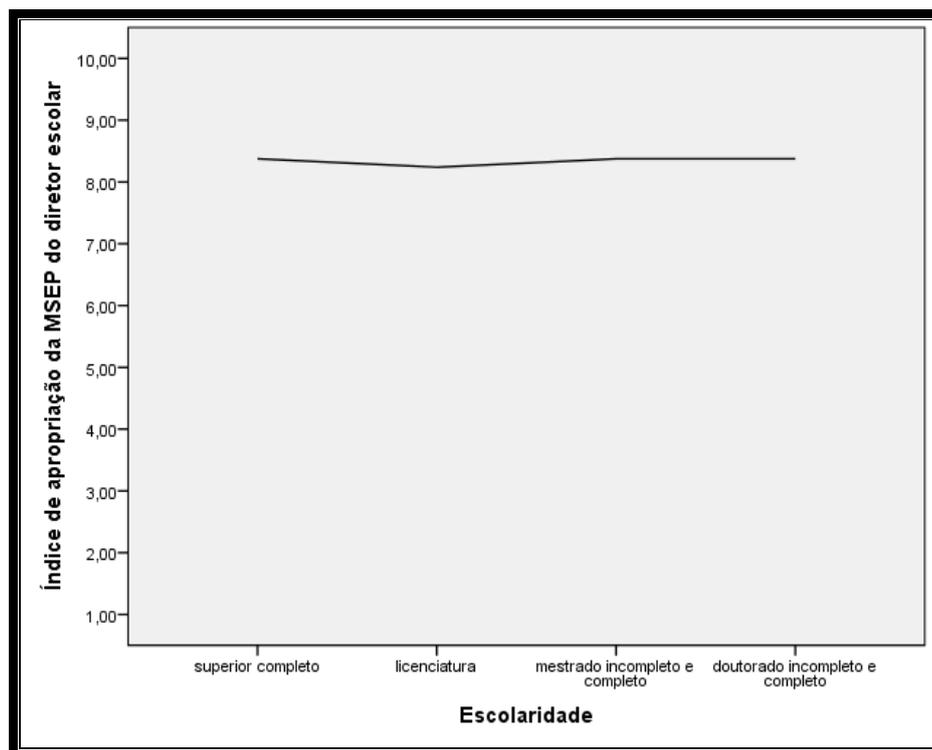


Tabela 131 – Relação entre nível de escolaridade e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

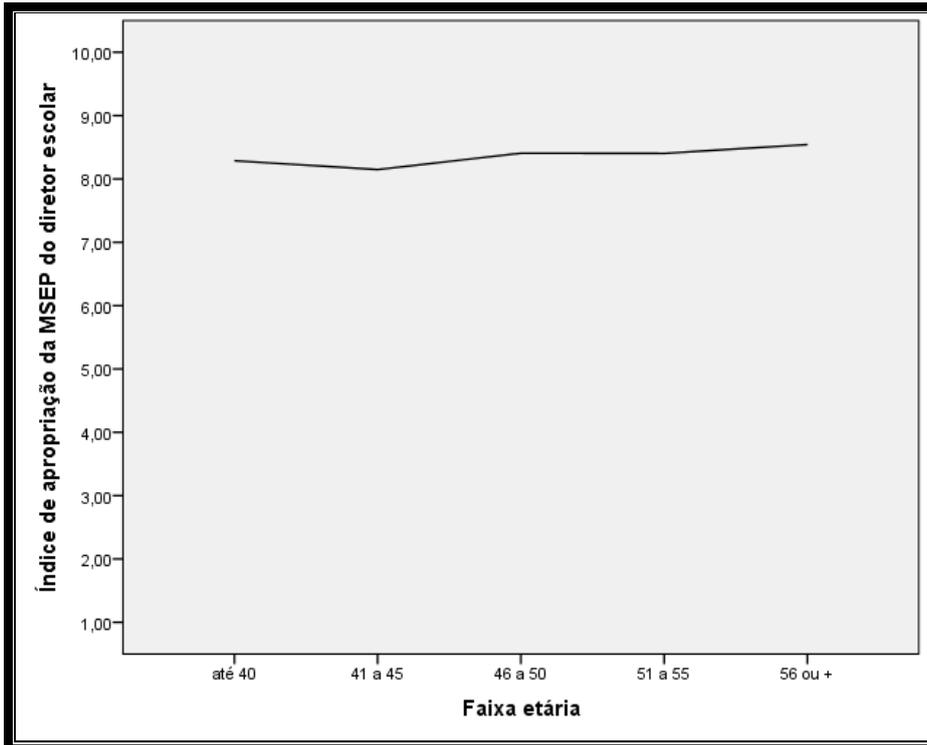


Tabela 132 – Relação entre faixa etária e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

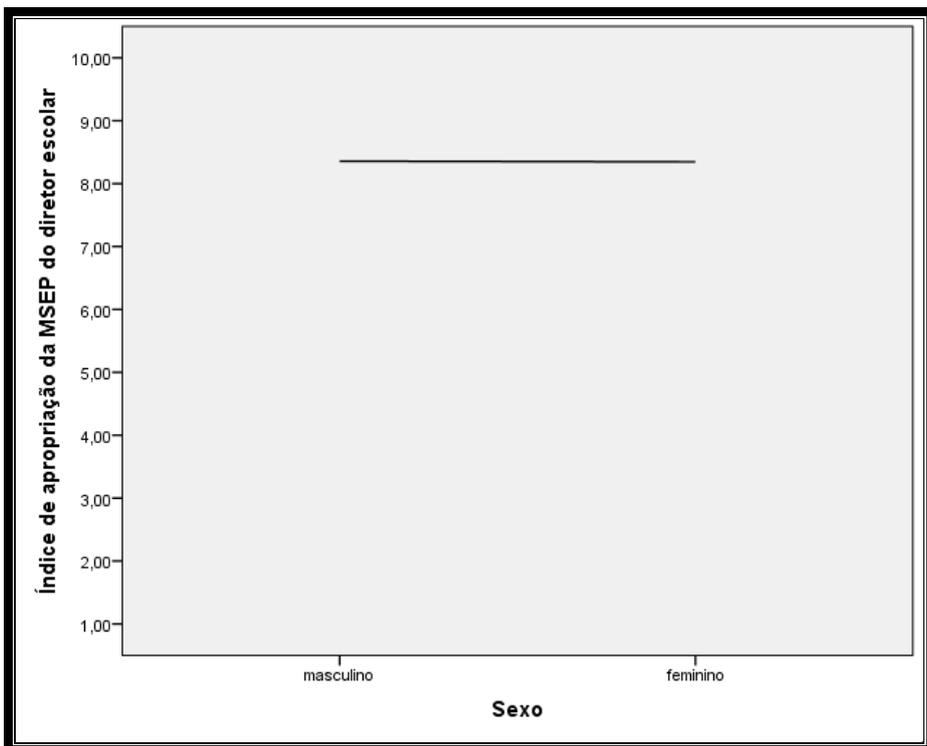


Tabela 133 – Relação entre gênero e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

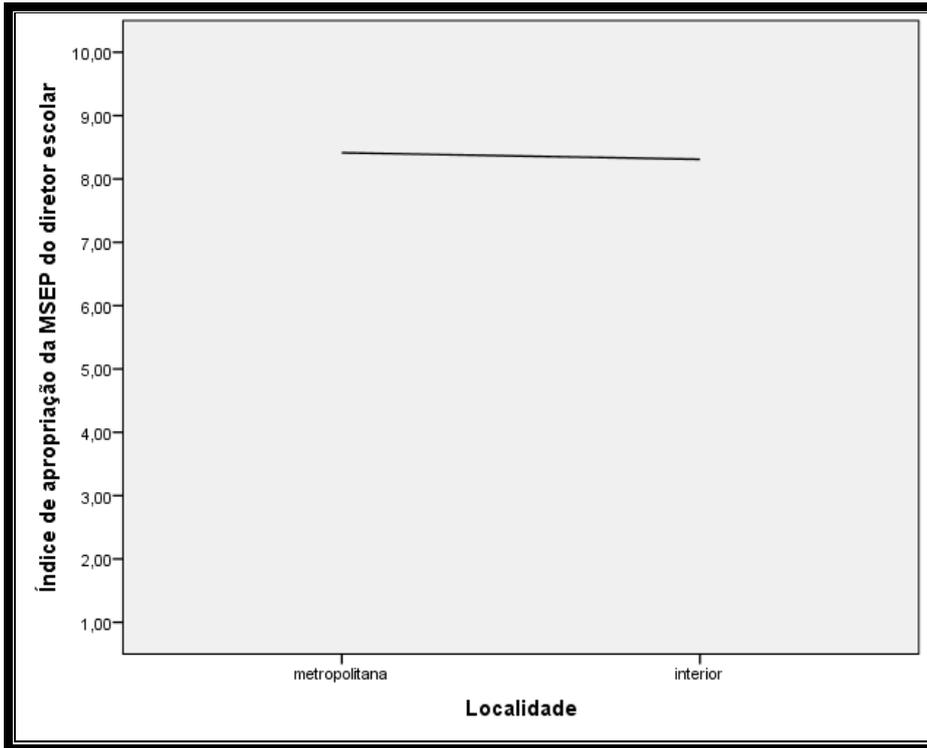


Tabela 134 – Relação entre localidade e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

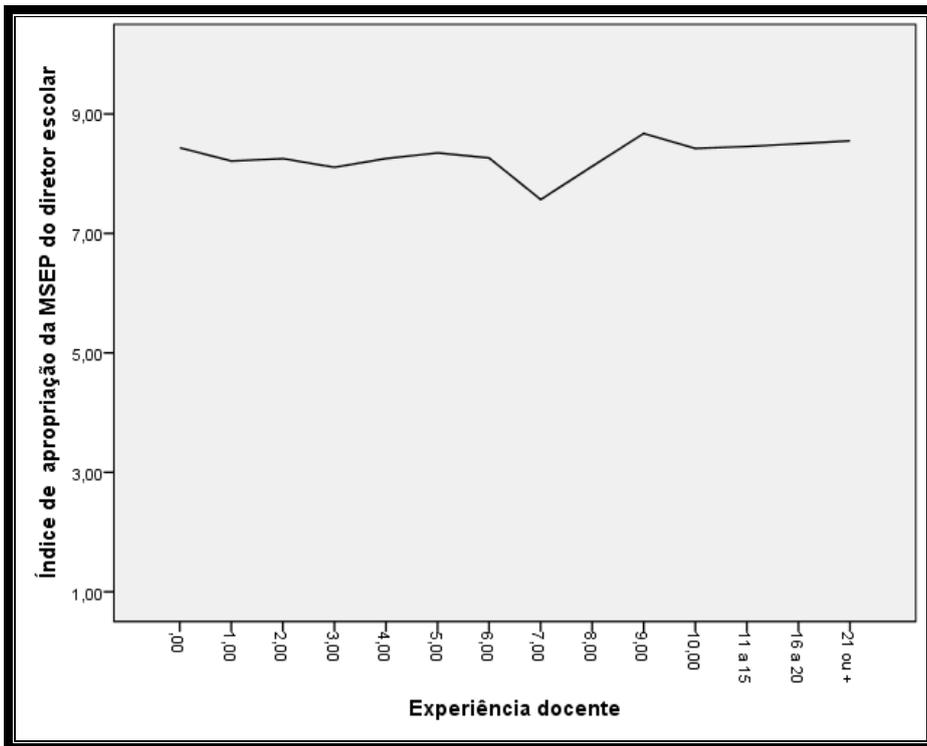


Tabela 135 – Relação entre experiência docente e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

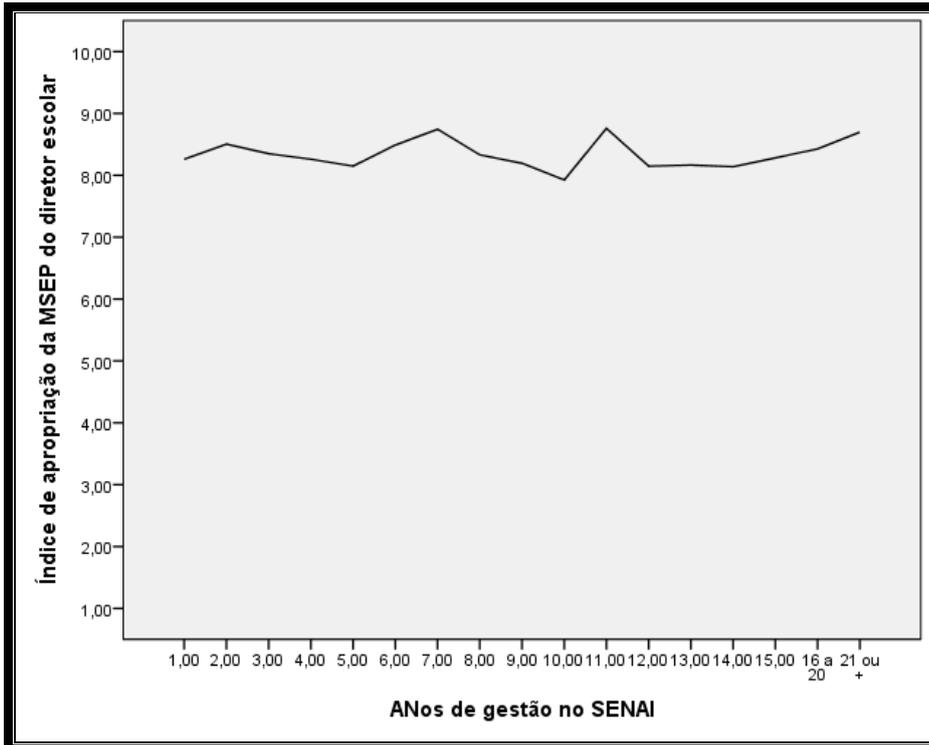


Tabela 136 – Relação entre Tempo de gestão no SENAI e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

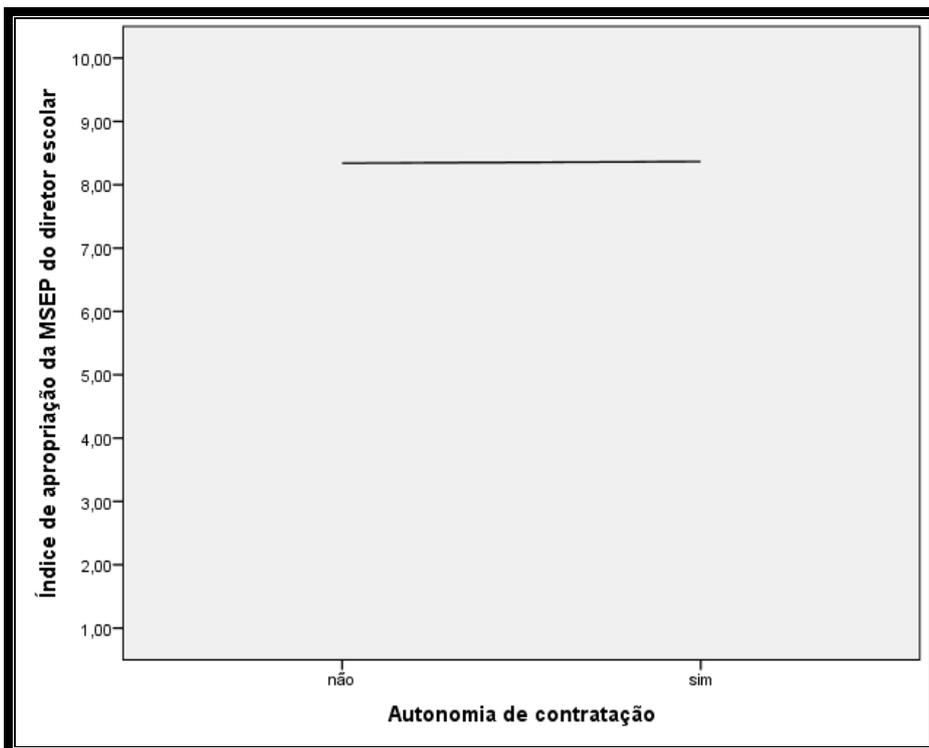


Tabela 137 – Relação entre autonomia de contratar e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

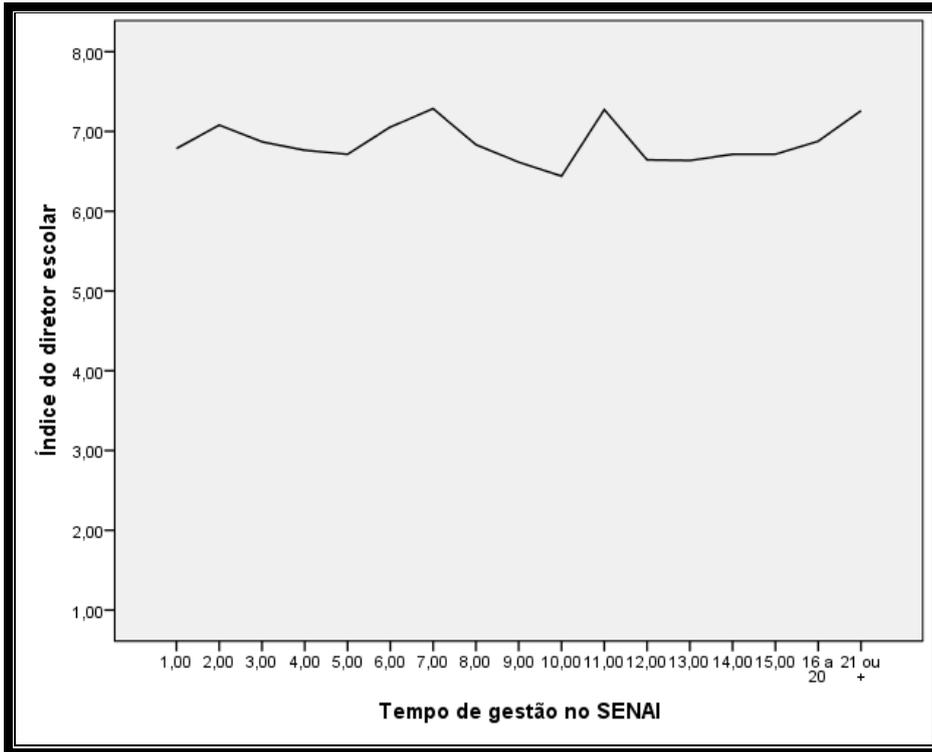


Tabela 138 – Relação entre tempo de gestão no SENAI e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

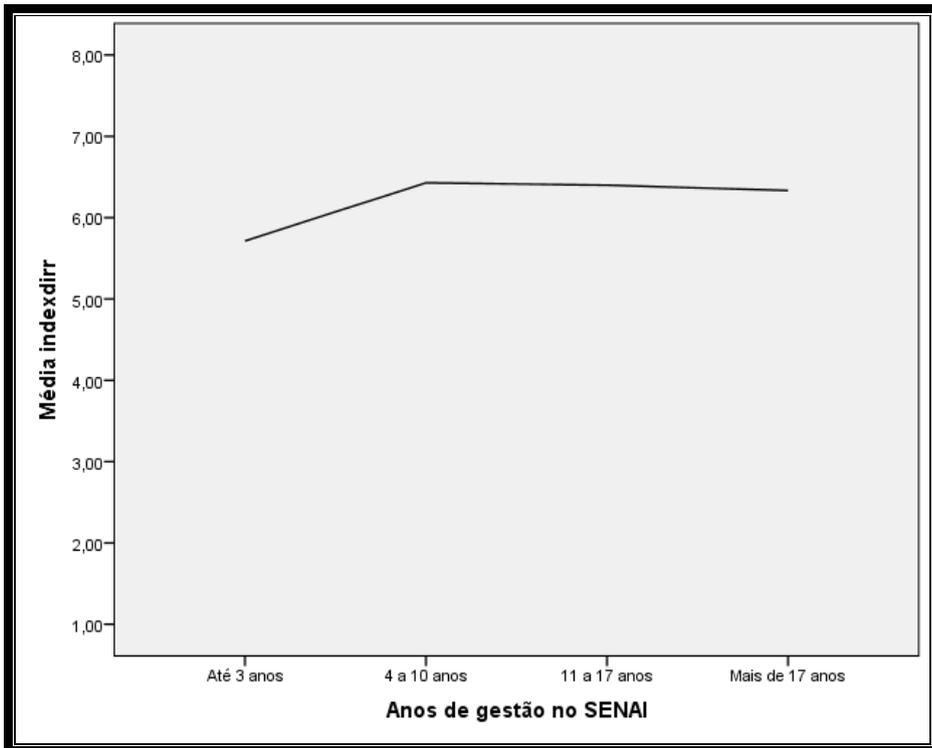


Tabela 139 – Relação entre tempo de gestão no SENAI e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

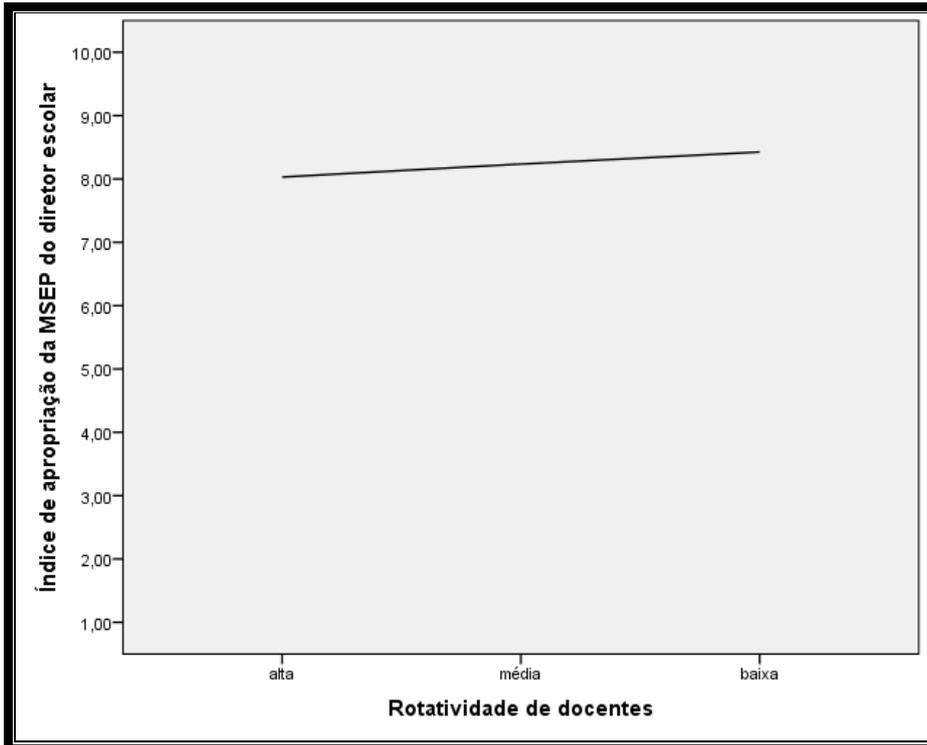


Tabela 140 – Relação entre rotatividade de docentes e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

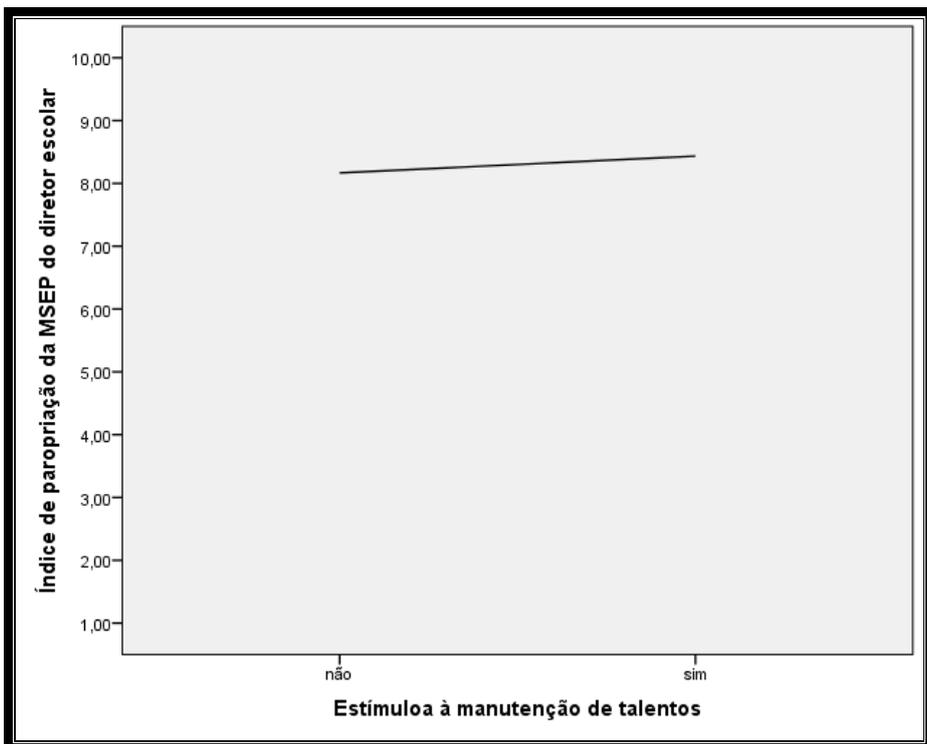


Tabela 141 – Relação entre manutenção de talentos e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

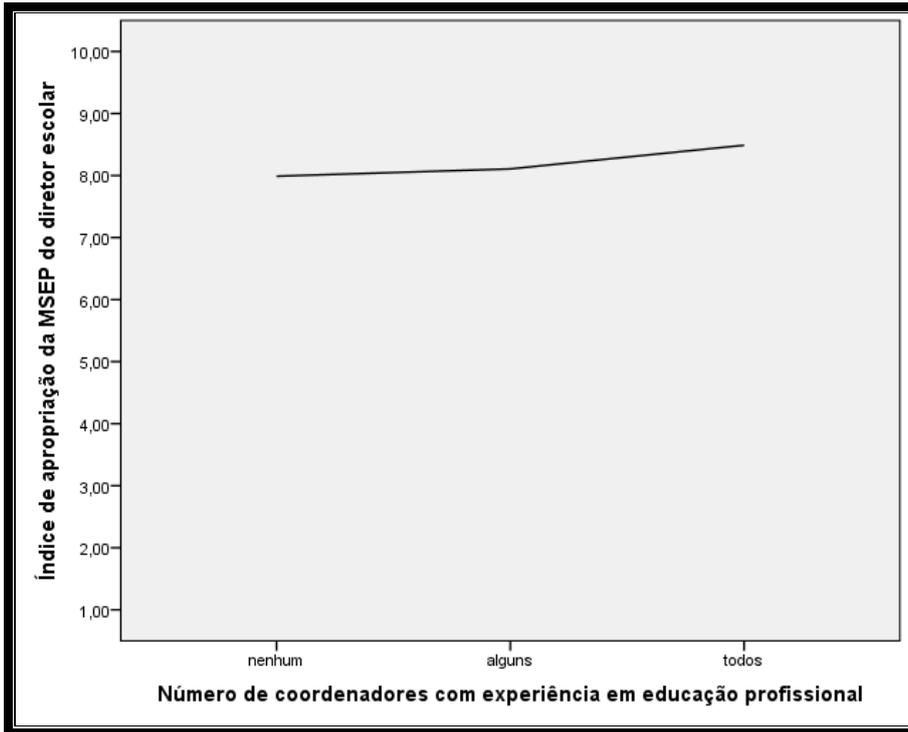


Tabela 142 – Relação entre número de coordenadores com experiência em educação profissional e índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

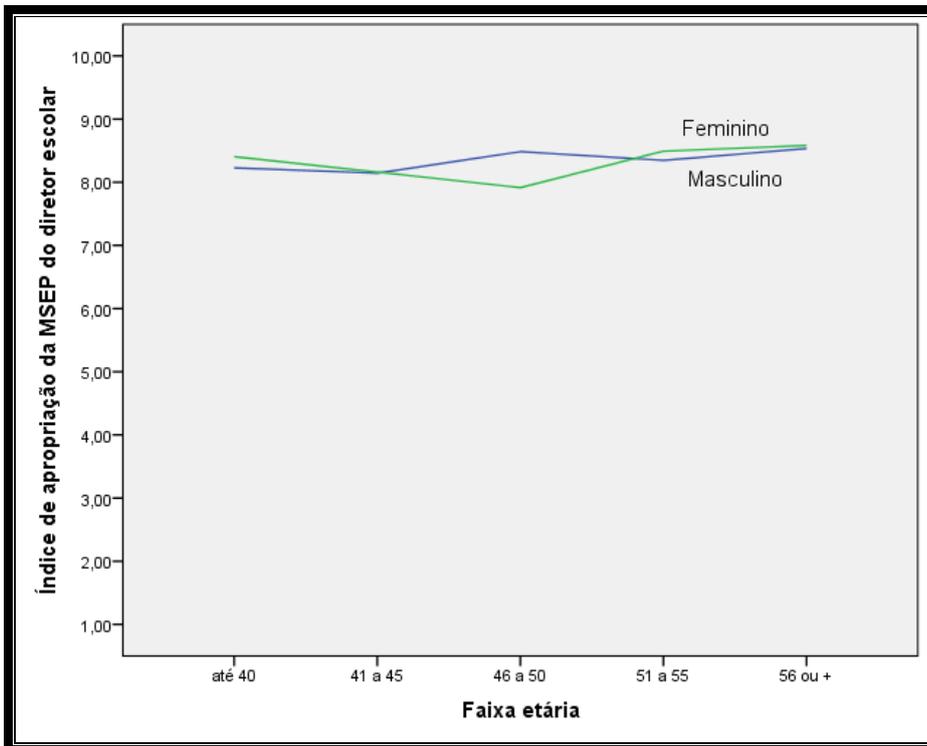


Tabela 143 – Relação entre gênero e faixa etária com o índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

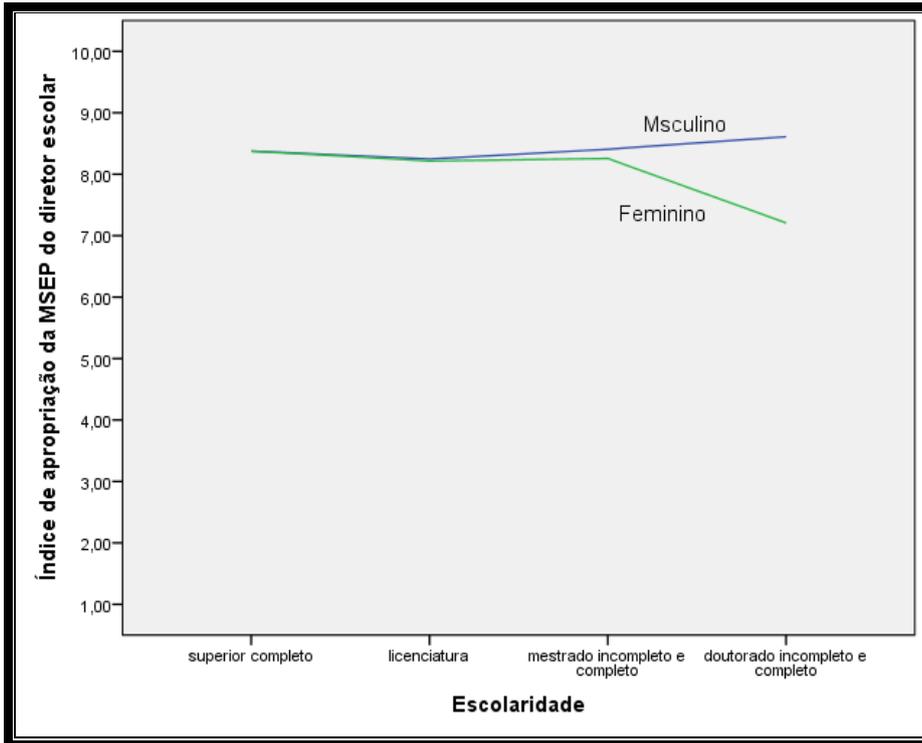


Tabela 144 – Relação entre gênero e escolaridade com o índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar

## Seção 5 – Questionário do Diretor Regional

Seguindo o mesmo procedimento anterior, serão expostos os dados biodemográficos que caracterizam o universo de diretores regionais pesquisados dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, incluindo os do Distrito Federal e do Amazonas que foram aferidos na pesquisa piloto tratada no Volume 1 deste relatório. Em seguida, serão apresentadas as análises que põem em prova a validade dos questionários, que permitem a elaboração do Índice do coordenador de apropriação da MSEP.

### 1 Caracterização da Amostra

Os pesquisados, diretores regionais do SENAI dos Departamentos Regionais do Brasil, totalizando 27 diretores regionais (fora SP). Na Tabela 56 são apresentados os dados que caracterizam a amostra.

Tabela 56 – Dados biodemográficos da amostra de Diretor Regional (N = 27)

Variável e Níveis	f	%	Variável e Níveis	f	%
<b>Gênero</b>			<b>Área de formação</b>		
Feminino	5	18,5	Administração	8	29,6
Masculino	22	81,5	Engenharia	8	29,6
<b>Escolaridade</b>			Economia	3	11,1
Superior completo	17	63,0	Educação	1	3,7
Mestrado incompleto	2	7,4	Arquitetura e Urbanismo	1	3,7
Mestrado completo	6	22,2	Direito	1	3,7
Doutorado incompleto	1	3,7	Serviço Social	1	3,7
Omisso	1	3,7	Tecnologia	1	3,7
<b>Idade (anos)</b>			Omissos	3	11,1
41 a 50	14	51,9	<b>Aperfeiçoamento</b>		
51 a 83	13	48,1	Gestão	3	11,1
Média	54,44		Engenharia	2	7,4
DP	11,54		Auditor Líder de Sistema de Gestão da	1	3,7
Mínimo	41		Qualidade pela Management Consult Group -		
Máximo	83		MCG/INMETRO		
<b>Tempo de gestão fora do SENAI (anos)</b>			Coordenação de projetos de cooperação internacional	1	3,7
0	1	3,7	Curso de Perito na área econômica	1	3,7
1	2	7,4	Planejamento Insead Internacionalização de	1	3,7
2	1	3,7	Empresas IMD		
5	4	14,8	Marketing	1	3,7
8	2	7,4	Programador Curricular da Educação	1	3,7
11	2	7,4	Profissional pelo Centro da OIT Itália		
15	1	3,7	Não possui	9	33,3
16	1	3,7	Omisso	7	25,9
17	3	11,1	<b>Especialização</b>		
20	1	3,7	Gestão	11	40,7
21	1	3,7	Engenharia	4	14,8
25	3	11,1	Planificação e Formação Profissional	1	3,7
28	1	3,7	Comportamento Humano nas Organizações	1	3,7
29	1	3,7	Literatura Brasileira Contemporânea Gestão	1	3,7
Omisso	3	11,1	Empresarial Logística Industrial		
<b>Tempo de gestão no SENAI (anos)</b>			Políticas Públicas Macroeconômicas	1	3,7
0	1	3,7	Educação Profissional	1	3,7
1	2	7,4	Não possui	4	14,8
2	2	7,4	Omisso	3	11,1
3	2	7,4	<b>Área de docência</b>		
			Administração	1	3,7
			Desenho de Arquitetura	1	3,7
			Economia	3	11,1
			Educação Letras Literatura Artes Industriais	1	3,7

Variável e Níveis			Variável e Níveis				
	f	%		f	%		
	6	2	7,4	Eletricidade	1	3,7	
	7	1	3,7	Engenharia	2	7,6	
	9	1	3,7	Gestão	3	11,1	
	10	3	11,1	Humanas	1	3,7	
	11	1	3,7	Língua Portuguesa e Latim	1	3,7	
	14	2	7,4	Matemática, custos	1	3,7	
	15	1	3,7	Mecânica	2	7,6	
	17	1	3,7	Química	1	3,7	
	18	3	11,1	TI	1	3,7	
	24	1	3,7	Omisso	8	29,6	
	30	1	3,7				
	50	1	3,7				
	Omisso	2	7,4				
<b>Quadro SENAI</b>	Sim	23	85,2	<b>Tempo de docência</b>	0	2	7,4
	Não	4	14,8		1	1	3,7
					2	2	7,4
					3	2	7,4
					4	1	3,7
					5	3	11,1
					6	1	3,7
					8	2	7,4
					10	3	11,1
					12	1	3,7
					22	1	3,7
					23	1	3,7
					30	1	3,7
					Omisso	6	22,2

Os dados biodemográficos da amostra de Diretor Regional indicam que:

- Há predominância de homens;
- A idade média é superior a 54 anos;
- O tempo médio (mediana) de gestão no SENAI é de 10 anos, enquanto que fora do SENAI é de 13 anos;
- Em média (mediana), os diretores exerceram a docência por 5 anos;
- Mais de 85% pertencem ao quadro SENAI;
- As áreas de formação predominantes são administração e engenharia;
- 59,2% não fizeram aperfeiçoamento, enquanto que em nível de especialização mais de 40% cursaram áreas relacionadas à gestão.

## 2 Análise do instrumento

### 2.1 – As análises realizadas

Embora o número de respondentes seja muito reduzido, foi realizada uma tentativa de análise para estabelecer a qualidade métrica do questionário do diretor regional. Assim como nos questionários anteriores, foram realizados dois tipos de análises estatísticas para essa finalidade: análise da estrutura interna do instrumento e análise da consistência dos componentes que compuserem o questionário.

### 2.2 – Os componentes do questionário do diretor regional

Este questionário continha 12 afirmativas que abordavam a visão que o diretor regional tinha da sua contribuição para a implementação e acompanhamento da MSEP em seu DR.

Para decidir a fatorabilidade e o número de componentes do questionário do diretor, foi realizada uma análise dos componentes principais (PC). O KMO de 0,68 mostra que a matriz de variância-covariância do questionário é precariamente fatorizável. A tabela 57 e a figura 145 (*screeplot*) mostram os resultados.

Tabela 57 – Matriz dos autovalores de questionário do diretor regional

Componente	Autovalores		
	Total	% de variância	Variância acumulada
1	4,95	41,23	41,23
2	1,56	12,98	54,22
3	1,36	11,34	65,56
4	1,15	9,59	75,15
5	0,92	7,64	82,79
6	0,66	5,46	88,25
7	0,42	3,49	91,74
8	0,34	2,80	94,54
9	0,29	2,41	96,95
10	0,17	1,41	98,37
11	0,13	1,09	99,45
12	0,07	0,55	100,00

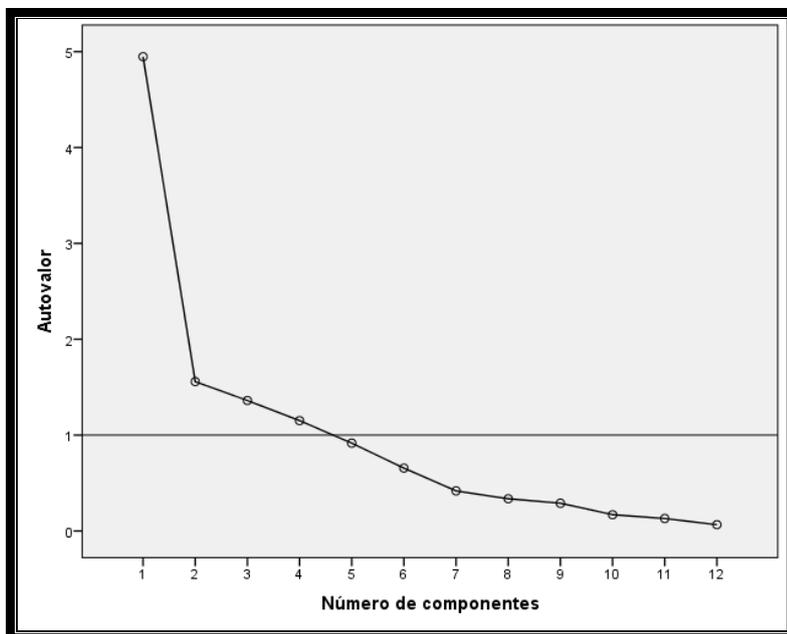


Figura 145 – Screeplot do questionário do diretor regional

A tabela 57 define que o número de componentes pode ser de até quatro pelo critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), mas o *screeplot* (que ilustra os autovalores empíricos apresentados na tabela 3 sob o subtítulo Total na coluna 2) acena para dois. A extração de quatro componentes deixou dois deles com número ínfimo de itens, sendo, assim, indicada a extração de dois componentes com rotação *Direct oblimin* (rotação oblíqua dos eixos dos vetores). Os resultados constam da tabela 58. Na tabela 58 apresentados, além do conteúdo de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente e a porcentagem de variância das variáveis explicada pelo componente (informações dadas pelo PC), bem como os coeficientes alfa de Cronbach e Lambda 2 de Guttman que indicam o grau de precisão ou de consistência interna de cada componente.

Tabela 58 – Matriz fatorial do questionário do Diretor Regional

Item	Componente		Conteúdo
	1	2	
01	0,94		Acho que a metodologia se adéqua aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
09	0,93		Estou em sintonia com as decisões do Departamento Nacional do SENAI
04	0,85		Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
12	0,76		No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia (cursos, palestras, seminários etc.
10	0,57		Tenho oportunidade de trocar experiências com outros gestores
02	0,53		Encarrego-me da divulgação da metodologia entre os gestores escolares
05	0,51		Costumo discutir a metodologia SENAI com os gestores escolares e coordenadores
11		-0,70	Verifico se os desenhos curriculares e as propostas pedagógicas das unidades escolares estão em sintonia com a metodologia SENAI
06		0,63	Penso que a metodologia SENAI necessita de reformulação
03		-0,61	Acho que os docentes conhecem bem a metodologia
07		-0,57	Creio que o corpo docente das unidades escolares sob a minha responsabilidade tem as competências necessárias para ensinar
08		-0,42	A infraestrutura física das unidades escolares (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
Autovalor	4,58	2,84	
% Var.	38,17	23,67	
N. itens	7	5	
Alfa	0,88	0,65	
Lambda 2	0,89	0,66	

$r_{12} = 0,32$

A interpretação desses componentes é a seguinte:

Componente 1: Adequação da MSEP (perfis profissionais) ao mercado de trabalho e Incentivo à apropriação da MSEP

Componente 2: Ações de estímulo e acompanhamento da implementação da MSEP.

### 3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 59 e os gráficos subsequentes apresentam os resultados do questionário do Diretor Regional sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura do questionário acima analisados.

Tabela 59 – Dados descritivos dos componentes do questionário do diretor regional

DR	N	1	2
AC	1	4,43	4,00
AL	1	3,71	3,60
AM	1	4,14	4,00
AP	1	4,29	3,20
BA	1	3,57	3,20
CE	1	4,29	3,80
CETIQT	1	3,86	3,40
DF	1	4,29	3,60
ES	1	4,00	3,20
GO	1	4,86	3,80
MA	1	1,43	2,80
MG	1	3,71	2,40
MS	1	4,00	4,20
MT	1	5,00	4,40
PA	1	4,14	3,60
PB	1	4,14	2,60
PE	1	4,57	3,40
PI	1	4,14	3,40
PR	1	5,00	3,60
RJ	1	4,14	4,00
RN	1	4,00	3,20
RO	1	4,71	3,40
RR	1	3,86	3,00
RS	1	4,86	4,40
SC	1	4,71	3,00
SE	1	4,43	4,40
TO	1	4,57	3,60
Total	27		
Média		4,18	3,53
Erro de média padrão		0,13	0,10
Mediana		4,14	3,60
Desvio Padrão		0,68	0,53
Variância		0,46	0,28
Assimetria		-2,54	-0,10
Erro de assimetria padrão		0,45	0,45
Curtose		10,10	-0,34
Erro de Curtose padrão		0,87	0,87
Mínimo		1,43	2,40
Máximo		5,00	4,40

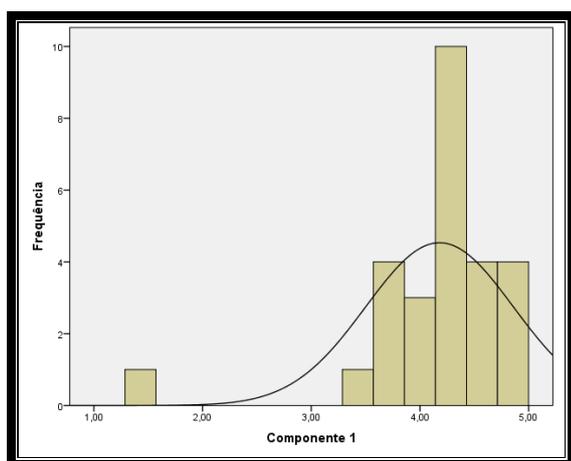


Figura 146 – Adequação da MSEP ao mercado de trabalho

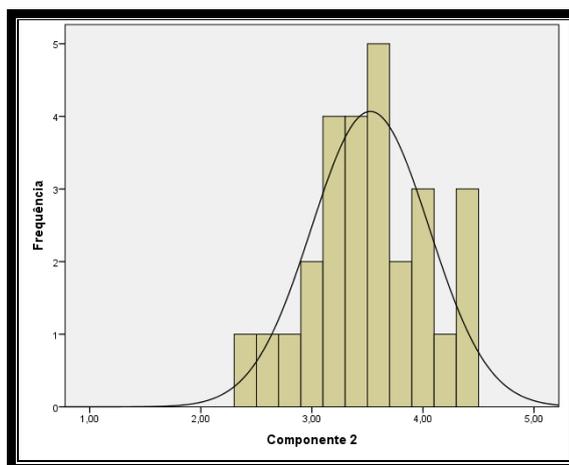


Figura 147 – Estímulo à implementação da MSEP

## 4 Análises Correlacionais

A tabela 60 apresenta as correlações de algumas variáveis biodemográficas dos diretores regionais com os componentes identificados no seu questionário.

Tabela 60 – Correlações entre os componentes e variáveis biodemográficas do questionário do Diretor Regional.

Componente	Variáveis					
	Gênero	Escolaridade	Idade	Tempo docência	Tempo gestão fora	Tempo gestão SENAI
1	0,06	-0,18	0,18	0,10	0,14	0,26
2	-0,04	-0,17	0,14	-0,30	0,08	0,19

A Tabela 60 mostra que a estrutura fatorial do questionário de apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional por parte do diretor regional se mantém idêntica independentemente de qualquer variável do tipo gênero, idade, escolaridade etc.

## 5 Índice do Diretor Regional

A distribuição desse índice em faixas por DR se encontra nas tabelas 61a e 61b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 61a – Índice de apropriação da MSEP por DR na visão do diretor regional

DR	N	Média5	Média10
AC	1	4,21	8,43
AL	1	3,66	7,31
AM	1	7,07	8,14
AP	1	3,74	7,49
BA	1	3,39	6,77
CE	1	4,04	8,09
CETIQT	1	3,63	7,26
DF	1	3,94	7,89
ES	1	3,60	7,20
GO	1	4,33	8,66
MA	1	2,11	4,23
MG	1	3,06	6,11
MS	1	4,10	8,20
MT	1	4,70	9,40
PA	1	3,87	7,74
PB	1	3,37	6,74
PE	1	3,99	7,97
PI	1	3,77	7,54
PR	1	4,30	8,60
RJ	1	4,07	8,14
RN	1	3,60	7,20
RO	1	4,06	8,11
RR	1	3,43	6,86
RS	1	4,63	9,26
SC	1	3,86	7,71
SE	1	4,41	8,83
SP			
TO	1	4,09	8,17
Total	27	3,85	7,71

Legenda: Significado da escala 10 do índice do diretor regional (apropriação da MSEP)

Escala	Nível de apropriação
1 2	Nulo
3 4	Fraco
5	Aceitável, tolerável
6	Satisfatório
7	Bom
8	Muito bom
9	Excelente
10	Ótimo

Tabela 61b – Índice de apropriação ordenado por média10

DR	N	Média5	Média10
MT	1	4,70	9,40
RS	1	4,63	9,26
SE	1	4,41	8,83
GO	1	4,33	8,66
PR	1	4,30	8,60
AC	1	4,21	8,43
MS	1	4,10	8,20
TO	1	4,09	8,17
AM	1	7,07	8,14
RJ	1	4,07	8,14
RO	1	4,06	8,11
CE	1	4,04	8,09
PE	1	3,99	7,97
DF	1	3,94	7,89
PA	1	3,87	7,74
SC	1	3,86	7,71
PI	1	3,77	7,54
AP	1	3,74	7,49
AL	1	3,66	7,31
CETIQT	1	3,63	7,26
ES	1	3,60	7,20
RN	1	3,60	7,20
RR	1	3,43	6,86
BA	1	3,39	6,77
PB	1	3,37	6,74
MG	1	3,06	6,11
MA	1	2,11	4,23
SP	0		

As estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP na visão do Diretor Regional constam da tabela 62 e aparecem ilustradas nas figuras 148 e 149.

Tabela 62 – Estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	27	27
Média	3,85	7,71
Erro de média padrão	0,10	0,20
Mediana	3,94	7,89
Desvio Padrão	0,52	1,04
Variância	0,27	1,08
Assimetria	-1,34	-1,34
Erro de assimetria padrão	0,45	0,45
Curtose	3,77	3,77
Erro de Curtose padrão	0,87	0,87
Mínimo	2,11	4,23
Máximo	4,70	9,40

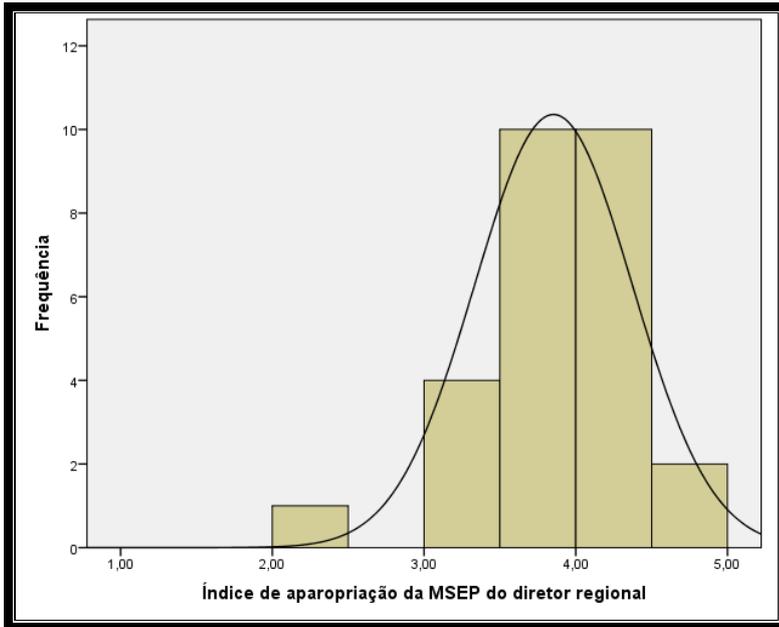


Figura 148 – Distribuição do índice de apropriação da MSEP na métrica de 5 pontos

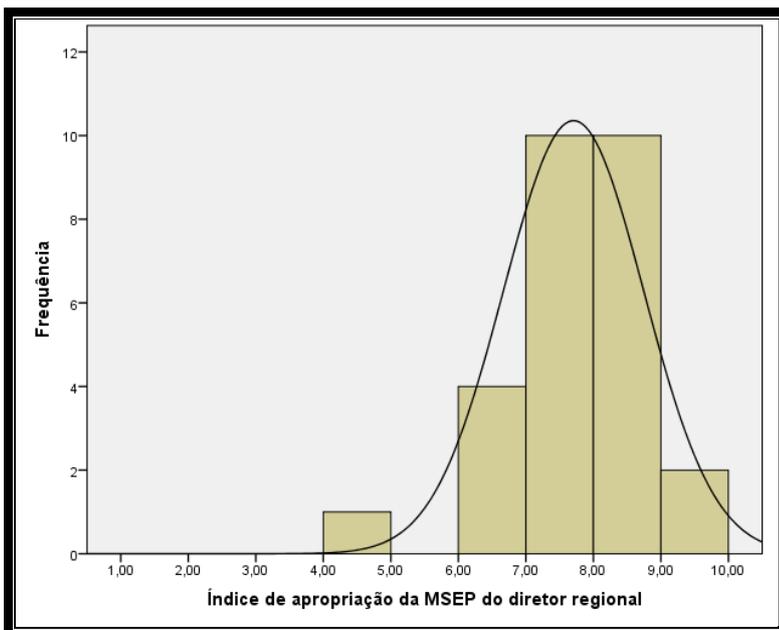


Figura 149 – Distribuição do índice de apropriação da MSEP na métrica de 10 pontos

Resultados parciais da análise de regressão múltipla dos componentes do questionário do Diretor Regional e dos dados demográficos sobre o índice médio geral de apropriação dos diretores regionais estão reproduzidos na tabela 63.

Tabela 63 – Coeficientes de regressão das variáveis biodemográficas e componentes que afetam o índice de apropriação dos diretores regionais.

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
(Constante)	5,796	3,092		1,875	0,088
Sexo	0,378	0,903	0,150	0,418	0,684
Idade	0,501	0,876	0,222	0,572	0,579
Escolaridade	0,100	0,499	0,092	0,201	0,844
Anos de docência	-0,013	0,040	-0,100	-0,338	0,742
Anos de gestão fora	0,022	0,038	0,195	0,567	0,582
Anos de gestão no Senai	0,023	0,034	0,226	0,680	0,511

a. Variável Dependente: index\_diretorregional

Esses fatores explicam 14% ( $R = 0,374$ ) da variabilidade dos escores do índice do diretor regional, sendo que nenhum dos fatores é individualmente relevante.

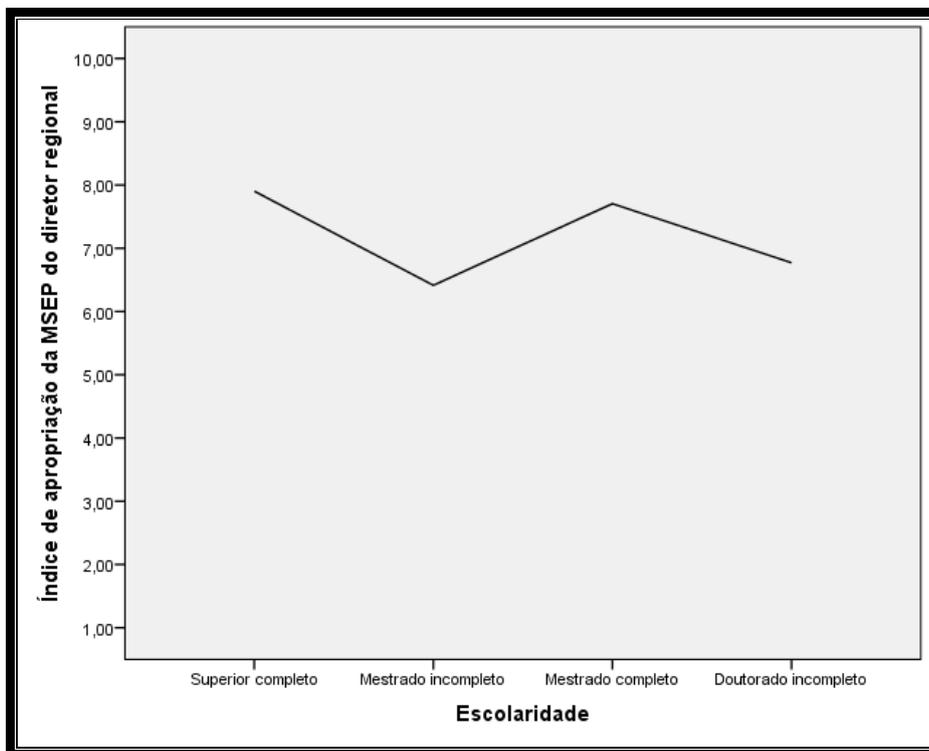


Figura 150 – Relação entre nível de escolaridade e índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

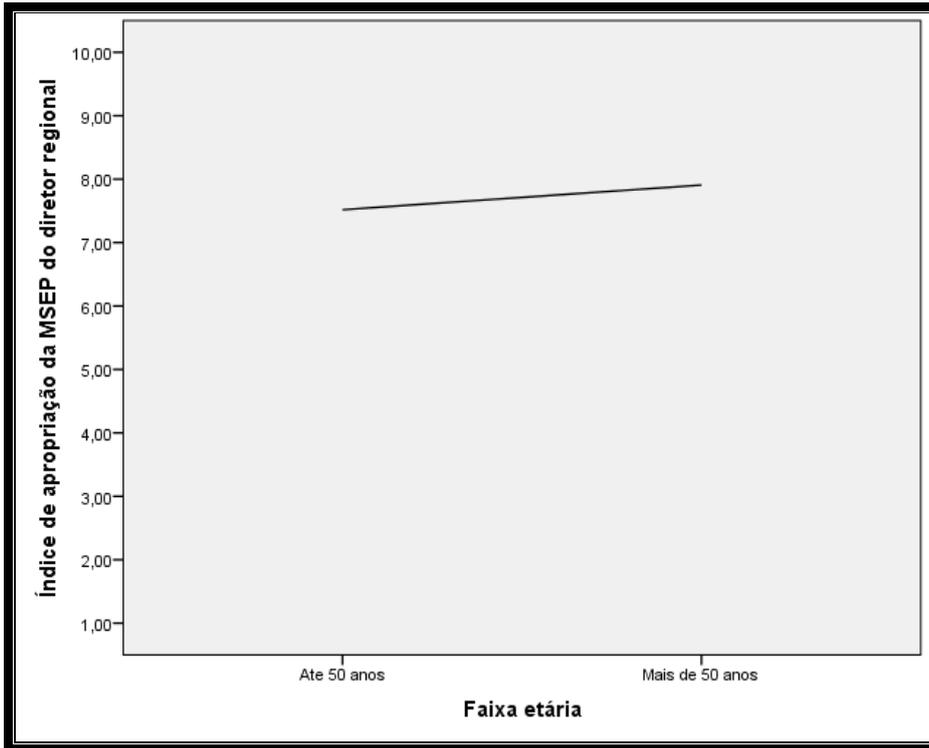


Figura 151 – Relação entre faixa etária e índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

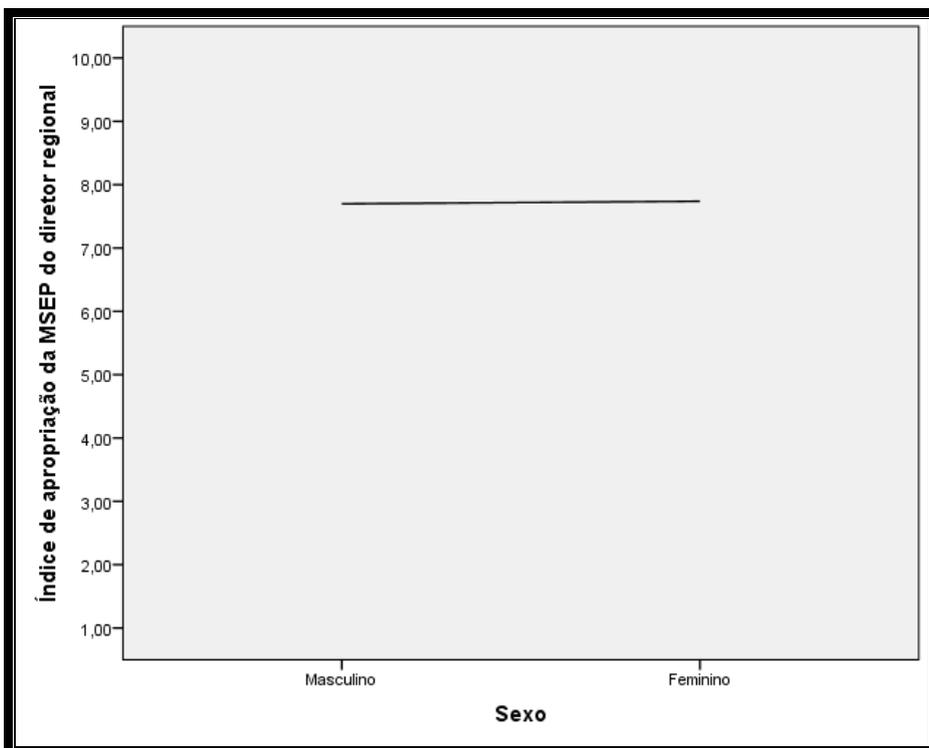


Figura 152 – Relação entre gênero e índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

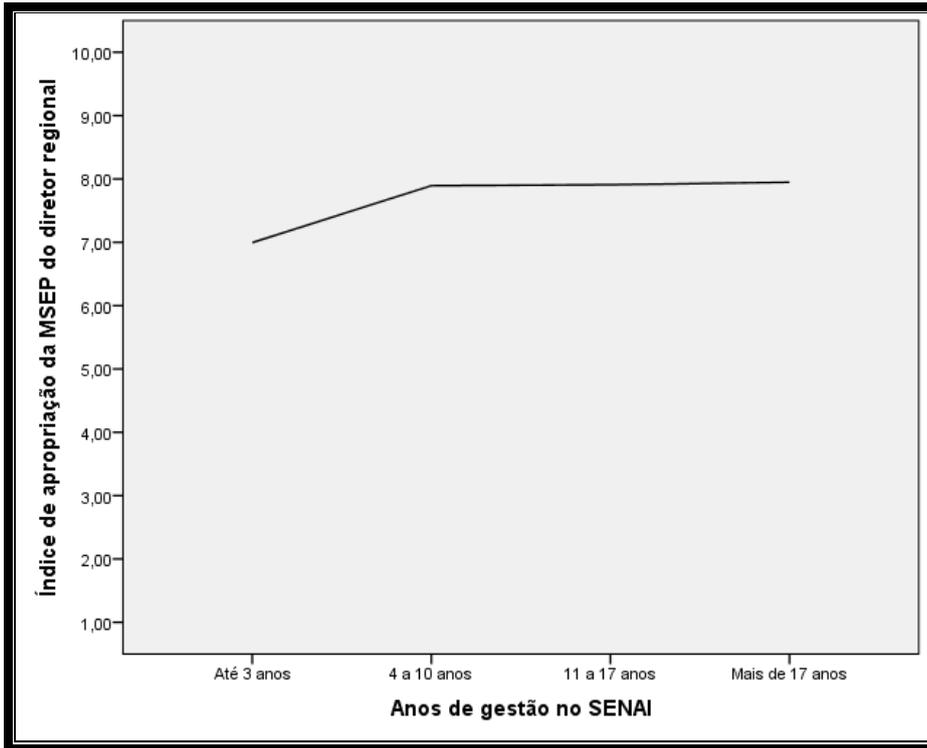


Figura 153 – Relação entre tempo de gestão no SENAI e índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

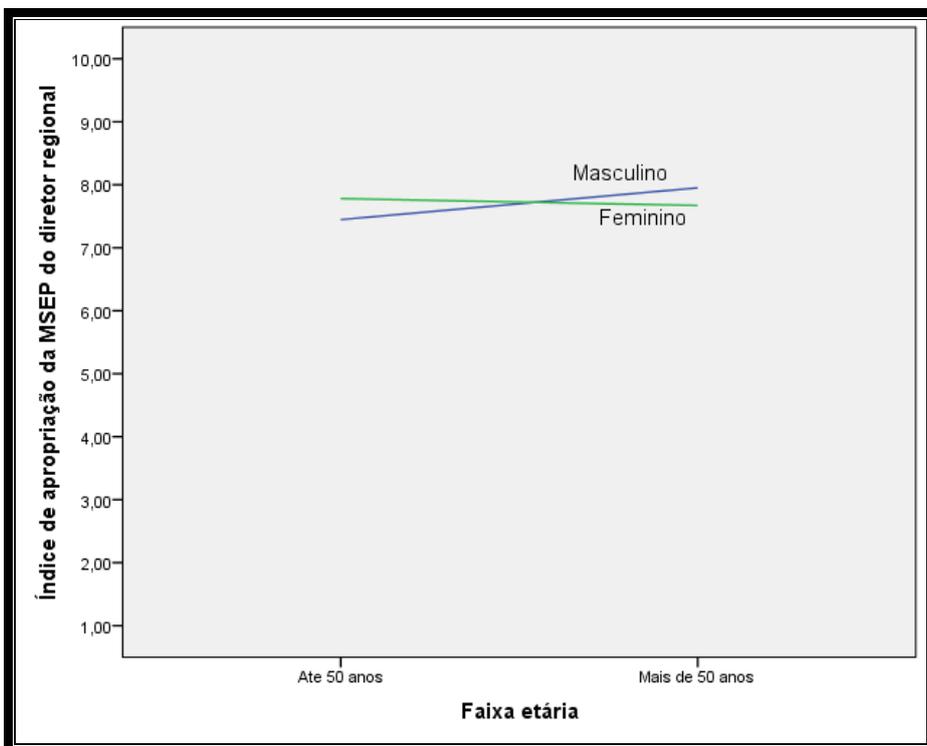


Figura 154 – Relação entre gênero e faixa etária com o índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

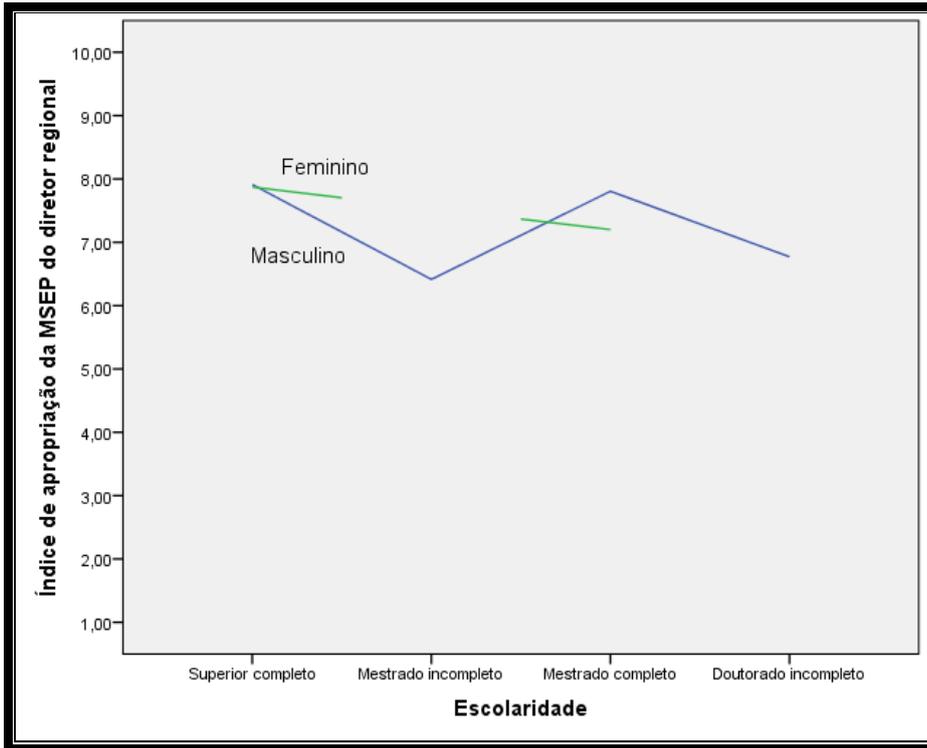


Figura 155 – Relação entre gênero e escolaridade com o índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional

## Seção 6 – Índice SENAI de Apropriação da MSEP

O índice de apropriação da MSEP no sistema educacional do SENAI consiste na média dos índices de apropriação do docente, do aluno e do coordenador. Os índices do diretor escolar e do diretor regional não entram nesse cômputo uma vez que seus dados não apresentam suficiente confiabilidade devido ao número insuficiente de respondentes da maioria dos Departamentos Regionais. Dessa forma, o cálculo desse índice, para a métrica de 5 e de 10 pontos, foi o seguinte:

ÍndiceSenaiNormal5 = Média (indexdoc5, indexalu5, indexcoord5).

ÍndiceSenaiNormal10 = Média (indexdoc10, indexalu10, indexcoord10).

Esse índice pode ser ponderado, atribuindo-se diferentes pesos para os índices dos três segmentos que fundamentam o índice final do SENAI. A ponderação de peso desses índices é uma decisão administrativa. No presente caso, foram utilizados os seguintes pesos:

ÍndiceSenaiPond5 = Média (0,4\*indexdoc5, 0,4\*indexalu5, 0,2\*indexcoord5).

ÍndiceSenaiPond10 = Média (0,4\*indexdoc10, 0,4\*indexalu10, 0,2\*indexcoord10).

Os índices de apropriação da MSEP por Departamento Regional (DR) pelos três segmentos em jogo, discutidos anteriormente neste Volume 2 do presente relatório, são apresentados numa escala de 5 e de 10 pontos. A tabela 64 relaciona esses índices.

Tabela 64 – Índices de apropriação da MSEP por segmento e por DR

DR	Docente		Aluno		Coordenador	
	Índice5	Índice10	Índice5	Índice10	Índice5	Índice10
AC	4,12	8,25	3,91	7,81	3,91	7,82
AL	4,19	8,37	3,87	7,73	3,97	7,95
AM	3,84	7,67	3,84	7,68	3,67	7,34
AP	4,11	8,23	3,79	7,58	3,91	7,83
BA	4,10	8,21	3,77	7,55	3,72	7,44
CE	4,09	8,17	3,87	7,74	3,70	7,40
CETIQT	3,91	7,81	3,69	7,40	3,41	6,83
DF	4,17	8,35	3,72	7,44	3,96	7,91
ES	3,94	7,88	3,73	7,45	3,69	7,38
GO	4,11	8,22	3,82	7,64	3,66	7,32
MA	4,00	7,99	3,78	7,57	3,66	7,33
MG	3,86	7,72	3,74	7,47	3,90	7,81
MS	4,05	8,09	3,82	7,64	3,78	7,57
MT	4,14	8,28	3,80	7,60	4,31	8,61
PA	4,10	8,20	3,92	7,85	4,03	8,06
PB	4,05	8,10	3,88	7,76	3,86	7,72
PE	4,06	8,11	3,83	7,66	3,61	7,22
PI	4,09	8,18	3,93	7,85	3,94	7,87
PR	4,09	8,17	3,72	7,43	4,09	8,17
RJ	4,17	8,34	3,85	7,70	4,03	8,05
RN	4,08	8,15	3,75	7,51	4,09	8,17
RO	4,22	8,44	3,91	7,81	4,13	8,25
RR	4,22	8,43	3,86	7,71	4,12	8,25
RS	4,14	8,29	3,91	7,83	3,87	7,75
SC	4,06	8,12	3,74	7,48	3,78	7,57
SE	4,09	8,18	3,81	7,63	4,29	8,57
SP	4,26	8,52	3,75	7,49	4,32	8,64
TO	4,20	8,41	3,90	7,81	4,12	8,23
Total	4,09	8,19	3,82	7,64	3,91	7,83

Nota: Não foi informado o índice do coordenador do AP, que foi substituído pela média do índice do respectivo segmento, ou seja, 3,91 e 7,83. Esse índice foi calculado por Departamento Regional.

A distribuição desse índice por DR se encontra nas tabelas 65a e 65b para as métricas de 5 e 10 pontos.

Tabela 65a - Índice SENAI de apropriação da MSEP

DR	Índice5		Índice10	
	Normal	Ponderado	Normal	Ponderado
AC	3,98	3,99	7,96	7,99
AL	4,01	4,02	8,02	8,03
AM	3,78	3,81	7,56	7,61
AP	3,94	3,94	7,88	7,89
BA	3,86	3,89	7,73	7,79
CE	3,89	3,92	7,77	7,84
CETIQT	3,67	3,72	7,35	7,45
DF	3,95	3,95	7,90	7,90
ES	3,79	3,81	7,57	7,61
GO	3,86	3,90	7,73	7,81
MA	3,81	3,84	7,63	7,69
MG	3,83	3,82	7,67	7,64
MS	3,88	3,90	7,77	7,81
MT	4,08	4,04	8,16	8,07
PA	4,02	4,01	8,04	8,03
PB	3,93	3,94	7,86	7,89
PE	3,83	3,88	7,66	7,75
PI	3,99	4,00	7,97	7,99
PR	3,97	3,94	7,92	7,87
RJ	4,02	4,01	8,03	8,03
RN	3,97	3,95	7,94	7,90
RO	4,09	4,08	8,17	8,15
RR	4,07	4,06	8,13	8,11
RS	3,97	3,99	7,96	8,00
SC	3,86	3,88	7,72	7,75
SE	4,06	4,02	8,13	8,04
SP	4,11	4,07	8,22	8,13
TO	4,07	4,06	8,15	8,13
Total	3,94	3,94	7,88	7,89

Legenda: Significado da escala 10 do índice SENAI (apropriação da MSEP)

Escala	Nível de apropriação
1	Nulo
2	
3	Fraco
4	
5	Aceitável, tolerável
6	Satisfatório
7	Bom
8	Muito bom
9	Excelente
10	Ótimo

Tabela 65b – Índice SENAI ordenado por index10 ponderado

DR	Indice5normal	Indice5pond	Indice10normal	Indice10pond
RO	4,09	4,08	8,17	8,15
SP	4,11	4,07	8,22	8,13
TO	4,07	4,06	8,15	8,13
RR	4,07	4,06	8,13	8,11
MT	4,08	4,04	8,16	8,07
SE	4,06	4,02	8,13	8,04
AL	4,01	4,02	8,02	8,03
PA	4,02	4,01	8,04	8,03
RJ	4,02	4,01	8,03	8,03
RS	3,97	3,99	7,96	8,00
AC	3,98	3,99	7,96	7,99
PI	3,99	4,00	7,97	7,99
DF	3,95	3,95	7,90	7,90
RN	3,97	3,95	7,94	7,90
AP	3,94	3,94	7,88	7,89
PB	3,93	3,94	7,86	7,89
PR	3,97	3,94	7,92	7,87
CE	3,89	3,92	7,77	7,84
GO	3,86	3,90	7,73	7,81
MS	3,88	3,90	7,77	7,81
BA	3,86	3,89	7,73	7,79
PE	3,83	3,88	7,66	7,75
SC	3,86	3,88	7,72	7,75
MA	3,81	3,84	7,63	7,69
MG	3,83	3,82	7,67	7,64
AM	3,78	3,81	7,56	7,61
ES	3,79	3,81	7,57	7,61
CETIQT	3,67	3,72	7,35	7,45

As estatísticas descritivas do índice SENAI de apropriação da MSEP constam da tabela 66 e aparecem ilustradas nas figuras subsequentes.

Tabela 65 – Index10 Senai de apropriação da MSEP

Estatísticas	Índice10	
	Normal	Ponderado
N	28	28
Média	7,88	7,89
Erro de média padrão	0,04	0,03
Mediana	7,91	7,89
Desvio Padrão	0,22	0,18
Variância	0,05	0,03
Assimetria	-0,41	-0,54
Erro de assimetria padrão	0,44	0,44
Curtose	-0,34	-0,30
Erro de Curtose padrão	0,86	0,86
Mínimo	7,35	7,45
Máximo	8,22	8,15

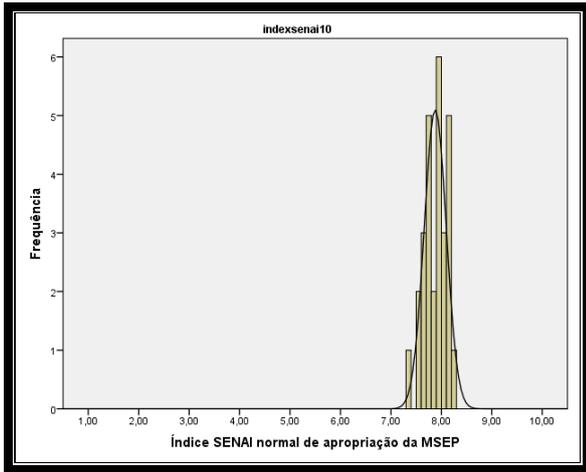


Figura 156 – Índice SENAI de apropriação normal

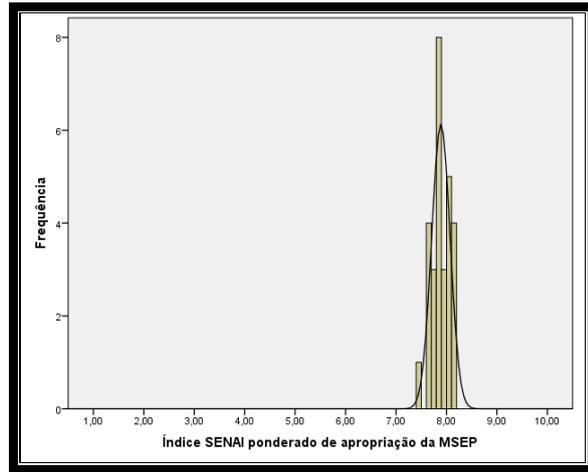


Figura 157 – Índice SENAI de apropriação ponderado

Figuras em zoom

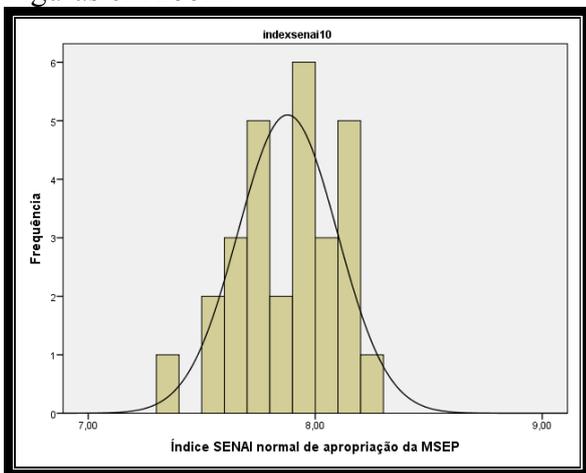


Figura 158 – Índice SENAI de apropriação normal

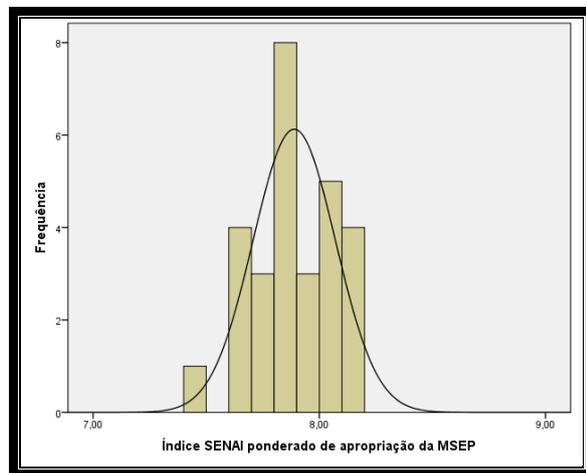


Figura 159 – Índice SENAI de apropriação ponderado

## BIBLIOGRAFIA

---

- Hulley, S.B. (2007). *Designing clinical research*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Meghnagi, S. (1999). A competência profissional como tema de pesquisa. *Educação e Sociedade* (Campinas, SP), 19(64), 50-86.
- Pasquali, L. & Tróccoli, B.T. (2012). *Profissiografia: Análise de cargo*. Brasília, DF: LabPAM Saber e Tecnologia.
- Pasquali, L. (2003, 2009). *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis, RJ: Eitora Vozes.
- Pasquali, L. (2010). A medida psicométrica. In L. Pasquali (org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática* (pp. 104-115). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Pasquali, L. (2010). Escalas psicométricas. In L. Pasquali (org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática* (pp. 116-135). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Pasquali, L. (2010). Escalas psicométricas. In L. Pasquali (org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática* (pp. 116-135). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Pasquali, L. (2010). O diferencial semântico. In L. Pasquali (org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática* (pp. 262-272). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Pasquali, L. (2012). *Análise fatorial para pesquisadores*. Brasília, DF: LabPAM Saber e Tecnologia.
- Pasquali, L. (2013). *Delineamento de pesquisa em ciência*. 2 vols. Brasília, DF: LabPAM Saber e Tecnologia.
- SENAI (2013). *Metodologia SENAI de educação profissional*. Brasília, DF: Senai.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2004). *Using multivariate statistics*. 3<sup>th</sup> ed. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- The Why Files: *Science behind the news* (2006). Madison, WI: University of Wisconsin, Boards of Regents. [whyfiles.org/009poll/math\\_primer.html](http://whyfiles.org/009poll/math_primer.html).
- Rodrigues Jr., Pasquali, L., & Faiad de Moura, C. (2009). Dimensões do construto entusiasmo como percebido em professores universitários. *Avaliação Psicológica*, 391-403.

# APÊNDICES

---

## Apêndice A: Questionário do docente

### Questionário do Docente

#### A – Caracterização do Docente

**Sexo:** ( ) Masculino  
( ) Feminino

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**Escolaridade:** Informar o maior nível

- ( ) Fundamental incompleto  
( ) Fundamental completo  
( ) Ensino médio incompleto  
( ) Ensino médio completo  
( ) Curso técnico de nível médio. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Superior incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Superior completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Licenciatura. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado completo. Área: \_\_\_\_\_

#### Pós-graduação Lato Sensu

Aperfeiçoamento: Área(s) \_\_\_\_\_

Especialização: Área(s) \_\_\_\_\_

**DR:**

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| ( ) AC | ( ) MA | ( ) RJ |
| ( ) AL | ( ) MG | ( ) RN |
| ( ) AM | ( ) MS | ( ) RO |
| ( ) AP | ( ) MT | ( ) RR |
| ( ) BA | ( ) PA | ( ) RS |
| ( ) CE | ( ) PB | ( ) SC |
| ( ) DF | ( ) PE | ( ) SE |
| ( ) ES | ( ) PI | ( ) SP |
| ( ) GO | ( ) PR | ( ) TO |

**Localidade:**

( ) Região metropolitana ( ) Interior



**Legenda:**

- FIC: Formação Inicial e Continuada
  - AI: Aprendizagem industrial
  - QB: Qualificação básica
  - QT: Qualificação técnica
- FPT: Formação Profissional Técnica de nível médio
  - A: Aperfeiçoamento
  - HT: Habilitação técnica
  - ET: Especialização técnica
- FS: Formação Superior
  - T: Tecnólogo
  - G: Graduação
  - PG: Pós-graduação: Lato sensu - LS; Stricto sensu - SS

## **B – Sobre a Metodologia SENAI de Educação profissional**

### **B.1 – Conhecimento e utilização:**

As questões que seguem visam levantar sua opinião sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Dê sua resposta utilizando a seguinte escala:

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo
- 3 = Em dúvida/ não se aplica
- 4 = Concordo
- 5 = Concordo fortemente

<b>Item</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Conseguo associar a unidade curricular que leciono com o perfil profissional de conclusão do curso
2	Considero que a organização curricular do curso é compatível com o perfil profissional de conclusão do curso
3	A proposta pedagógica da Unidade Escolar se fundamenta nos princípios da Metodologia SENAI de Educação Profissional
4	Os programas de capacitação pedagógica que participei me levaram a mudar minhas práticas docentes
5	Incorporo ao meu planejamento de ensino os conhecimentos que obtive sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional
6	Conheço a Metodologia SENAI, mas não a aplico
7	A implementação da Metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar é sistematicamente discutida com a coordenação
8	Não estou a par da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas me considero suficientemente preparado para ministrar um bom ensino
9	Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas utilizo outra concepção pedagógica
10	Desenvolvo minhas atividades de acordo com a proposta pedagógica da Unidade Escolar
11	Fui informado sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
12	A proposta pedagógica da Unidade Escolar foi discutida junto à coordenação pedagógica
13	Participo das revisões da proposta pedagógica da Unidade Escolar
14	Participo da elaboração da proposta pedagógica da Unidade Escolar

Que dificuldades você identifica na aplicação da Metodologia SENAI de Educação Profissional?

Se você não utiliza a Metodologia SENAI de Educação Profissional, comente porque:

### **B.2 – Satisfação:**

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo
- 3 = Em dúvida/ não se aplica
- 4 = Concordo
- 5 = Concordo fortemente

Original	Novo*	Item
1	1	Sinto-me valorizado pela coordenação da Unidade Escolar
2	2	A interação entre docentes e a direção da Unidade Escolar contribui para o bom desenvolvimento do curso
3	3	Sinto-me à vontade para fazer críticas às formas de gestão da Unidade Escolar
4	4	Minhas sugestões em geral são consideradas pela coordenação
5	5	Posso compartilhar minhas dúvidas e dificuldades com a coordenação
6	6	Posso contar com a coordenação da Unidade Escolar quando preciso
7	7	A interação com a equipe da Unidade Escolar contribui para minha atividade docente
8	8	Existem instrumentos na Unidade Escolar que facilitam o fluxo de informações
9	9	Recebo orientação pedagógica da coordenação para o desenvolvimento de meu trabalho
10	10	A coordenação da Unidade Escolar costuma debater com os docentes sobre os planejamentos de ensino
11	11	Gosto de trabalhar nesta Unidade Escolar
13	12	Os ambientes para a prática dos alunos estão equipados em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
15	13	Na minha Unidade Escolar há políticas para retenção de talentos docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários ...)
16	14	O apoio institucional que recebo do SENAI me estimula a permanecer nessa instituição de ensino
17	15	Há uma preocupação permanente do SENAI em capacitar os seus docentes
18	16	O plano de cargos e salários satisfaz minhas expectativas
19	17	O SENAI reconhece e premia docentes de destaque
20	18	A coordenação da Unidade Escolar mantém constante acompanhamento da atividade docente
21	19	A Unidade Escolar mantém apoio sistemático aos alunos (SOE, horário de atendimento, contato com a família)
22	20	A infraestrutura da Unidade Escolar é de boa qualidade
23	21	A Unidade Escolar tem capacidade instalada suficiente (laboratórios, equipamentos, ferramentas, instrumentos, mobiliários etc.)
24	22	O número de alunos por turma é adequado
25	24	Quem me acompanha em minhas atividades docentes possui boa formação pedagógica
26		As oficinas e laboratórios da Unidade Escolar atendem as necessidades do mundo do trabalho

\*Questionário após validação

## Comentários Livres:

## C – A Docência no SENAI

As questões que seguem visam avaliar sua postura de docente. Sua opinião e atitude serão importantes para aferir e melhorar a tecnologia de ensino da Metodologia SENAI de Educação Profissional no Brasil. Dê sua resposta utilizando a seguinte escala:

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo
- 3 = Em dúvida/ não se aplica
- 4 = Concordo
- 5 = Concordo fortemente

Novo*	Original	Item
1	2	Não vejo necessidade de planejar minhas aulas de forma integrada com outros docentes
2	3	Procuro aplicar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho apoio da coordenação da Unidade Escolar
3	4	Utilizo, em minhas aulas, estratégias para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos
4	5	Utilizo estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem no processo de formação do aluno
5	6	Busco realizar o planejamento de minhas aulas com outros docentes
6	7	Sinto-me capaz de ser um multiplicador de programas de capacitação no âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional
7	8	A Metodologia SENAI de Educação Profissional deu um novo significado à minha prática docente
8	9	Apresento aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
9	10	Compartilho minhas atividades de docente com meus pares por diferentes meios de comunicação
10	11	Juntamente com os aspectos técnicos da área em estudos, trato o desenvolvimento de valores e atitudes éticas
11	12	Não tive ainda oportunidade de estudar integralmente a Metodologia SENAI de Educação Profissional
12	13	Ao final da unidade curricular que ministro, aplico uma avaliação para decidir a aprovação ou não do aluno
13	14	Utilizo situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
14	15	Nas minhas aulas considero os conhecimentos prévios dos alunos
15	17	Oriento os alunos com respeito à vida profissional

Novo*	Original	Item
16	18	Reconheço que a Metodologia SENAI de Educação Profissional favorece a aprendizagem dos alunos
17	19	Explicito aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolvo
18	20	Alerto os alunos que devem dar atenção às diferentes culturas organizacionais do mundo do trabalho
19	21	Identifico no itinerário do curso todas as unidades curriculares que leciono
20	22	Tive acesso ao documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
21	23	Ao abordar um conhecimento teórico, procuro mostrar os contextos em que pode ser utilizado
22	24	Alerto os alunos que o assunto que estão aprendendo é importante, mas que o mundo não gira somente em torno dele
23	25	Procuro ser paciente ao atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
24	26	Desenvolvo situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão dos alunos sobre seu papel no mundo do trabalho
25	27	Motivo nos alunos o interesse por querer saber mais sobre os conteúdos tratados em sala de aula
26	28	Se um aluno não aprende, o problema realmente não é meu
27	29	Ofereço oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
28	30	Crio situações de aprendizagem em conjunto com outros docentes
29	31	Chamo a atenção dos alunos de que se aprofundar sobre o assunto é muito importante para eles aprenderem
30	32	Meu contato com os alunos ocorre exclusivamente em sala de aula
31	34	Utilizo com frequência situações o mais próximo da realidade para ensinar os alunos
32	35	Oriento os alunos a ficarem atentos às inovações em sua área de atuação
33	36	Reforço com os alunos que o importante é saber o que é ensinado e não para que serve
34	37	Ensino os alunos que o mais importante no trabalho é seguir as rotinas
35	39	Não levo em conta a opinião de outros docentes sobre minha unidade curricular
36	40	Mostro aos alunos que os assuntos abordados podem ser expandidos para outros contextos e atividades
37	43	Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
38	45	Encorajo os alunos a fazerem perguntas e gerar novos questionamentos, dentro e fora da sala de aula
39	46	Crio oportunidades para que os alunos apresentem suas experiências sobre os conhecimentos a serem abordados
40	47	Desenvolvo atividades desafiadoras que integram os fundamentos e capacidades da unidade curricular
41	48	Planejo situações de aprendizagem de forma integrada com os demais docentes do curso
42	50	O único caminho para construção do conhecimento é a memorização
43	51	Encorajo os alunos a expressarem seus pontos de vista
44	52	Ênfase com os alunos que, além de aprender conteúdos, é essencial ser honesto, esforçado e respeitador do próximo
45	54	Procuro ajudar e encorajar o aluno desinteressado
46	55	Incito os alunos a fazerem questionamentos e críticas
47	56	Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
48	57	Peço a opinião do coordenador sobre avaliações da aprendizagem dos meus alunos
49	58	Proponho atividades para as quais os alunos precisam pesquisar em diversas fontes
50	59	Desenvolvo pesquisa aplicada junto aos alunos
51	62	Utilizo estratégias para despertar a curiosidade dos alunos
52	63	Crio as condições para que os alunos apresentem novas ideias
53	64	Quando vou planejar minhas aulas, procuro a opinião de outros docentes
54	65	O aluno está na aula para aprender e não para debater com o professor
55	66	Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula
56	67	Nas atividades que ministro em sala de aula procuro realçar o significado que podem ter para a sua vida profissional
57	68	Se o aluno erra, estímulo o mesmo a pensar sobre o erro na perspectiva de corrigi-lo
58	69	Recebi capacitação sobre o plano do curso e a interface entre as unidades curriculares do curso
59	71	Discuto minhas dificuldades com outros docentes do curso
60	72	O Departamento Regional disponibilizou o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional em meio eletrônico
61	73	Procuro meus colegas para criarmos situações de aprendizagem que contemplem nossas áreas de interesse
62	74	O importante para mim é conhecer bem minha unidade curricular. A unidade curricular do outro é do outro
63	75	Oportunizo a autocrítica dos alunos em relação à evolução de suas capacidades
64	76	Fico irritado quando os alunos discordam dos meus pontos de vista
65	77	Apoio o aluno nos seus exercícios e atividades
66	78	Aula expositiva é a principal estratégia que utilizo em sala de aula
67	79	Organizo as aulas considerando as diferenças individuais e as múltiplas inteligências
68	81	Consulto os alunos sobre o impacto da formação profissional em sua vida futura
69	82	Verifico que os alunos apresentam melhor desempenho na aprendizagem, quando utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional
70	83	A Metodologia SENAI de Educação Profissional leva a uma maior autonomia na minha prática docente
71	84	Tenho facilidade em trabalhar com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
72	85	Favoreço a interação entre os alunos no processo de aprendizagem

Novo*	Original	Item
73	88	Proponho atividades que levem os alunos a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
74	90	Discuto os resultados das avaliações da aprendizagem com meus colegas de ensino
75	91	Estimulo que os alunos façam planos para sua profissionalização
76	92	Utilizo estratégias de ensino (contexto, desafio, resultados esperados) que favorecem uma postura ativa dos alunos em relação à aprendizagem
77	93	Consulto regularmente o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
78	94	Crio oportunidade para que os alunos apresentem seus pontos de vista sobre os conhecimentos abordados
79	95	Procuro criar um ambiente onde os alunos aprendem com coleguismo e solidariedade
80	96	Creio que o aluno está em sala para ouvir e o professor para ensinar
81	97	Planejo e executo projetos integradores com os alunos
82	98	Explico ao aluno a contribuição do curso para sua trajetória profissional
83	99	Crio condições para troca de experiências entre os alunos
84	100	Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a realização pessoal

\*Questionário após validação

## Apêndice B: Matriz Fatorial do Questionário do docente

Original	Novo	1	1.1	1.2	2	3	4	5	Conteúdo
001									Oriento os alunos a interagirem comigo fora da sala de aula, sobre os temas tratados em aula
002	1				,47				Não vejo necessidade de planejar minhas aulas de forma integrada com outros docentes
003	2				,33	,38			Procuo aplicar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho apoio da coordenação da Unidade Escolar
004	3	,56		,53					Utilizo, em minhas aulas, estratégias para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos
005	4	,54		,56					Utilizo estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem no processo de formação do aluno
006	5						- ,75		Busco realizar o planejamento de minhas aulas com outros docentes
007	6					- ,39			Sinto-me capaz de ser um multiplicador de programas de capacitação no âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional
008	7					- ,71			A Metodologia SENAI de Educação Profissional deu um novo significado à minha prática docente
009	8	,71		,65					Apresento aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
010	9						- ,46		Compartilho minhas atividades de docente com meus pares por diferentes meios de comunicação
011	10	,65		,64					Juntamente com os aspectos técnicos da área em estudos, trato o desenvolvimento de valores e atitudes éticas
012	11					,58			Não tive ainda oportunidade de estudar integralmente a Metodologia SENAI de Educação Profissional
013	12				,37				Ao final da unidade curricular que ministro, aplico uma avaliação para decidir a aprovação ou não do aluno
014	13	,59		,62					Utilizo situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
015	14	,47		,64					Nas minhas aulas considero os conhecimentos prévios dos alunos
016		,32		,47					Na avaliação do desempenho apresentado pelos alunos levo em conta o fato de que eles ainda não têm experiência profissional em situação real de trabalho
017	15	,83		,73					Oriento os alunos com respeito à vida profissional
018	16	,33				- ,65			Reconheço que a Metodologia SENAI de Educação Profissional favorece a aprendizagem dos alunos
019	17	,71		,70					Explicito aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolvo
020	18	,69		,60					Alerto os alunos que devem dar atenção às diferentes culturas organizacionais do mundo do trabalho
021	19	,38		,50					Identifico no itinerário do curso todas as unidades curriculares que leciono
022	20					- ,68			Tive acesso ao documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
023	21	,71		,65					Ao abordar um conhecimento teórico, procuro mostrar os contextos em que pode ser utilizado
024	22	,49		,48					Alerto os alunos que o assunto que estão aprendendo é importante, mas que o mundo não gira somente em torno dele
025	23	,65		,49					Procuo ser paciente ao atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
026	24	,64	,31	,46					Desenvolvo situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão dos alunos sobre seu papel no mundo do trabalho
027	25	,73		,49					Motivo nos alunos o interesse por querer saber mais sobre os conteúdos tratados em sala de aula
028	26				,48				Se um aluno não aprende, o problema realmente não é meu
029	27	,52		,39					Ofereço oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
030	28						- ,81		Crio situações de aprendizagem em conjunto com outros docentes
031	29	,69		,43					Chamo a atenção dos alunos de que se aprofundar sobre o assunto é muito importante para eles aprenderem
032	30				,40				Meu contato com os alunos ocorre exclusivamente em sala de aula
033		,34	,37	,54					Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a própria sustentação financeira

034	31	,73		,41			Utilizo com frequência situações o mais próximo da realidade para ensinar os alunos
035	32	,67	,34	,31			Oriento os alunos a ficarem atentos às inovações em sua área de atuação
036	33				,58		Reforço com os alunos que o importante é saber o que é ensinado e não para que serve
037	34				,58		Ensino os alunos que o mais importante no trabalho é seguir as rotinas
038							<b>Procurar dar aos alunos oportunidades de contato real com organizações industriais</b>
039	35				,57		Não levo em conta a opinião de outros docentes sobre minha unidade curricular
040	36	,56	,42				Mostro aos alunos que os assuntos abordados podem ser expandidos para outros contextos e atividades
041							<b>Proponho situações problemas referentes à sustentabilidade para os alunos buscarem soluções criativas</b>
042						-30	<b>Considero as trajetórias pessoais dos alunos como ponto relevante para o processo ensino-aprendizagem</b>
043	37			,34	,36		Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
044							<b>Solicito aos alunos a indicação das fontes de informações consultadas por eles</b>
045	38	,48	,53				Encorajo os alunos a fazerem perguntas e gerar novos questionamentos, dentro e fora da sala de aula
046	39	,50					Crio oportunidades para que os alunos apresentem suas experiências sobre os conhecimentos a serem abordados
047	40	,39	,59				Desenvolvo atividades desafiadoras que integram os fundamentos e capacidades da unidade curricular
048	41					-81	Planejo situações de aprendizagem de forma integrada com os demais docentes do curso
049							<b>Diversifico as estratégias de ensino, não me limitando a aulas expositivas</b>
050	42				,63		O único caminho para construção do conhecimento é a memorização
051	43	,52	,63				Encorajo os alunos a expressarem seus pontos de vista
052	44	,62	,37				Enfatizo com os alunos que, além de aprender conteúdos, é essencial ser honesto, esforçado e respeitador do próximo
053							<b>Incentivo os alunos a utilizarem diversas ferramentas de aprendizagem (simuladores, jogos on-line, sites de busca, plataformas, kits didáticos, etc.)</b>
054	45	,49	,61				Procurar ajudar e encorajar o aluno desinteressado
055	46	,32				-39	Incito os alunos a fazerem questionamentos e críticas
056	47	,47	,72			-34	Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
057	48					-47	Peço a opinião do coordenador sobre avaliações da aprendizagem dos meus alunos
058	49					-34	Proponho atividades para as quais os alunos precisam pesquisar em diversas fontes
059	50					-34	Desenvolvo pesquisa aplicada junto aos alunos
060							<b>Não receio pedir auxílio dos alunos no uso das tecnologias</b>
061							<b>Não imponho meus pontos de vista aos alunos</b>
062	51	,49	,70				Utilizo estratégias para despertar a curiosidade dos alunos
063	52	,45	,77			-32	Crio as condições para que os alunos apresentem novas ideias
064	53					-79	Quando vou planejar minhas aulas, procuro a opinião de outros docentes
065	54			,62			O aluno está na aula para aprender e não para debater com o professor
066	55			,34	,38		Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula
067	56	,57	,62				Nas atividades que ministro em sala de aula procuro realçar o significado que podem ter para a sua vida profissional
068	57	,49	,60				Se o aluno erra, estimulo o mesmo a pensar sobre o erro na perspectiva de corrigi-lo
069	58					-60	Recebi capacitação sobre o plano do curso e a interface entre as unidades curriculares do curso
070							<b>Procurar mostrar aos alunos, por meio de estudos de caso, sobre a importância da preservação do meio-ambiente</b>



## Apêndice C: Questionário do aluno

# Questionário do Aluno

### A – Caracterização do Aluno

Antes do questionário propriamente dito, pedimos para fornecer algumas informações sobre você.

**Sexo:** ( ) Masculino  
( ) Feminino

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**Escolaridade:** Informar o maior nível

- ( ) Fundamental incompleto  
 ( ) Fundamental completo  
 ( ) Ensino médio incompleto  
 ( ) Ensino médio completo  
 ( ) Superior incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
 ( ) Superior completo. Área: \_\_\_\_\_  
 ( ) Pós-graduação incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
 ( ) Pós-graduação completo. Área: \_\_\_\_\_

**DR em que estuda:**

- |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> AC | <input type="checkbox"/> MA | <input type="checkbox"/> RJ |
| <input type="checkbox"/> AL | <input type="checkbox"/> MG | <input type="checkbox"/> RN |
| <input type="checkbox"/> AM | <input type="checkbox"/> MS | <input type="checkbox"/> RO |
| <input type="checkbox"/> AP | <input type="checkbox"/> MT | <input type="checkbox"/> RR |
| <input type="checkbox"/> BA | <input type="checkbox"/> PA | <input type="checkbox"/> RS |
| <input type="checkbox"/> CE | <input type="checkbox"/> PB | <input type="checkbox"/> SC |
| <input type="checkbox"/> DF | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> SE |
| <input type="checkbox"/> ES | <input type="checkbox"/> PI | <input type="checkbox"/> SP |
| <input type="checkbox"/> GO | <input type="checkbox"/> PR | <input type="checkbox"/> TO |

**Desempenho Escolar:**

Tendo em vista o seu desempenho no curso que faz atualmente, você se considera um aluno:

- ( ) fraco  
 ( ) regular  
 ( ) bom  
 ( ) muito bom  
 ( ) excelente

**Árease modalidades:** Marque com X a(s) área(s) e modalidade(s) em que participa

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
1. ALIMENTOS			
2. AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA			
3. AUTOMOTIVA			
4. C.C INSTALAÇÕES			

Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
5. C.C PESADA			
6. C.C. EDIFICAÇÕES			
7. CELULOSE E PAPEL			
8. CONSTRUÇÃO NAVAL			
9. COURO E CALÇADOS			
10. ELETROELETRÔNICA			
11. ENERGIA SUCROALCOOLEIRA			
12. ENERGIA EÓLICA			
13. ENERGIA GTD			
14. GEMOLOGIA			
15. GESTÃO			
16. GRÁFICA			
17. LOGÍSTICA			
18. MADEIRA E MOBILIÁRIO			
19. MEIO AMBIENTE			
20. METROLOGIA			
21. MINERAÇÃO			
22. MINERAIS NÃO METÁLICOS			
23. MM SOLDAGEM			
24. MM -METALURGIA			
25. MM MECÂNICA			
26. MM Fabricação Mecânica			
27. PETRÓLEO E GÁS			
28. POLÍMEROS			
29. QUÍMICA			
30. REFRIGERAÇÃO			
31. SEGURANÇA DO TRABALHO			
32. TELECOMUNICAÇÕES			
33. TÊXTIL			
34. TI HARDWARE			
35. TI SOFTWARE			
36. TRANSPORTE AERONÁUTICO			
37. TRANSPORTE FERROVIÁRIO			
38. VESTUÁRIO			
39. OUTROS			

**Legenda:**

- FIC: Formação Inicial e Continuada
  - AI: Aprendizagem industrial
  - QB: Qualificação básica
  - QT: Qualificação técnica
- FPT: Formação Profissional Técnica de nível médio
  - A: Aperfeiçoamento
  - HT: Habilitação técnica
  - ET: Especialização técnica
- FS: Formação Superior
  - T: Tecnólogo
  - G: Graduação
  - PG: Pós-graduação: Lato sensu - LS; Stricto sensu - SS

## B – A Docência no SENAI

Você é aluno do SENAI. Sua opinião é importante para a melhoria da qualidade da educação profissional. Pedimos sua opinião geral sobre a atuação dos docentes, utilizando os itens que seguem. Os dados serão tratados coletivamente, não individualmente, assegurando o sigilo das informações fornecidas. Pedimos responder todos os itens assinalando com um “X” apenas uma das colunas de respostas, de acordo com a escala abaixo.

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo
- 3 = Em dúvida/ não se aplica
- 4 = Concordo
- 5 = Concordo totalmente

Original	Novo*	Item
1	1	Os docentes consideram os conhecimentos prévios e experiências dos alunos no desenvolvimento das suas aulas
2	2	Os docentes utilizam diferentes tecnologias educacionais no desenvolvimento das aulas
3	3	Os docentes me ensinam que o meu sustento financeiro deve vir do meu próprio trabalho
4	4	Os docentes apresentam o itinerário formativo do curso em que estou matriculado
5	5	Os docentes valorizam a importância do trabalho para a minha realização pessoal
7	6	Os docentes trabalham com bom humor tornando a aula agradável
8	7	Os docentes criam condições para que os alunos apresentem novas ideias
9	8	Os docentes quando necessário pedem auxílio dos alunos no uso das tecnologias
10	9	Os docentes orientam e acompanham os alunos na realização dos exercícios e das atividades
11	10	Os docentes desenvolvem seu curso de modo a favorecer aprendizagem dos alunos
12	11	Quando os docentes desenvolvem as atividades por meio de projetos integradores me sinto mais motivado a aprender
13	12	Os docentes antes de responderem a uma pergunta, costumam pedir aos alunos possíveis respostas
14	13	Os docentes explicam aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolve em aula
15	14	O clima da sala de aula, oficinas e laboratórios onde os alunos aprendem favorece o coleguismo e solidariedade
16	15	Observo meu desenvolvimento pessoal e profissional no curso
17	16	Os docentes procuram dar sentido e significado dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula para a vida pessoal e profissional dos alunos
18	17	A aula expositiva é a única forma de ensinar utilizada pelos docentes no seu curso
19	18	Os alunos são estimulados pelos docentes a planejarem seu futuro profissional
20	19	Nas atividades desenvolvidas os alunos têm a possibilidade de conhecerem inovações em sua área de atuação
21	20	Os docentes costumam apresentar o perfil profissional de conclusão estabelecido para o curso em que estou matriculado
22	21	Busco ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
23	22	Os docentes repetem as explicações sempre que necessário
24	23	Percebo que os docentes planejam atividades desafiadoras em conjunto, contemplando diferentes unidades curriculares
25	24	Os docentes mostram que existe relação entre os diferentes conteúdos das unidades curriculares
26	25	Os docentes enfatizam que, sem a prática, um conhecimento teórico não tem muito sentido
27	26	Os docentes propõem atividades de análise de estudos de caso e de trabalho em grupo aos alunos
28	27	No início das aulas, os docentes realizam uma avaliação para diagnosticar o nível de conhecimento dos alunos com respeito aos conteúdos a serem ministrados nas suas unidades curriculares
29	28	Ao longo do curso percebo que, nas atividades que realizo, emprego conhecimentos de diversas unidades curriculares
30	29	Os docentes propõem atividades de pesquisa, utilizando fontes diversas
31	30	Os docentes solicitam aos alunos auxílio, dentro e fora da sala de aula, na tomada de decisões relativas às suas unidades curriculares
32	31	As atividades desenvolvidas pelos docentes me fazem ver a importância da preservação do meio-ambiente
33	32	As atividades desenvolvidas pelos docentes estimulam a participação dos alunos, por meio de perguntas, questionamentos, diálogos
34	33	Os docentes solicitam aos alunos apresentarem suas expectativas sobre o curso
35	34	Os docentes, ao abordarem os conhecimentos teóricos, procuram mostrar em que contextos podem ser aplicados

Original	Novo*	Item
36	35	Os docentes relacionam os conteúdos estudados a diferentes situações do dia a dia e do mundo do trabalho
37	36	Durante o curso os alunos são avaliados pelos docentes de diferentes formas e em diversos momentos
38	37	Os docentes não se mostram abertos a debates em sala de aula
40	38	As atividades propostas pelos docentes são próximas da realidade do mundo do trabalho
42	39	Os docentes discutem com os alunos posturas e valores éticos, tais como: cola, faltas, atrasos, justificativas fraudulentas, violação de direitos autorais, honestidade etc.
43	40	Em geral, os docentes levam em conta para aprovar o aluno unicamente uma avaliação realizada no final do curso
44	41	Os docentes conhecem os alunos pelo nome
45	42	Os docentes indicam aos alunos onde procurar informações sobre o conteúdo abordado na sala de aula
46	43	Os docentes reforçam aos alunos que não é suficiente aprender os fundamentos, capacidades e respectivos conhecimentos mas também onde eles podem ser aplicados
47	44	As atividades oferecidas pelos docentes, quando desenvolvidas em oficinas, laboratórios, com uso de equipamentos, ferramentas e instrumentos, favorecem a minha aprendizagem
48	45	A forma como as aulas são desenvolvidas despertam a minha curiosidade sobre novos conhecimentos
49	46	Somos informados pelos docentes de que no mundo do trabalho as empresas se organizam de diferentes maneiras, com diferentes culturas organizacionais
51	47	Os docentes apresentam aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
53	48	Os docentes não ligam quando os alunos estão desinteressados
54	49	Em relação a outras experiências escolares que vivenciei, a forma como os docentes ensinam neste curso aumentou meu entusiasmo pelos estudos
55	50	Os docentes estimulam a utilização de ferramentas diversas de aprendizagem (simuladores, jogos on-line, sites de busca, plataformas, kits didáticos, etc.)
56	51	Se o aluno erra, os docentes analisam o erro e orientam como ele mesmo pode corrigir
57	52	Os docentes oferecem situações problema que forcem os alunos a pensarem de forma lógica as suas resoluções
58	53	Os docentes me fazem entender o meu papel no mundo do trabalho
59	54	Ao longo do curso os docentes propõem a realização de projetos integradores
60	55	Os docentes não impõem seus pontos de vista aos alunos
61	56	Quando tenho dúvidas ou dificuldades consigo me comunicar com os docentes por telefone, e-mail, internet ...
62	57	Os docentes promovem debates para estimular nos alunos o pensamento criativo e a inovação
63	58	Durante o curso os docentes oferecem oportunidades para os alunos superarem suas dificuldades de aprendizagem
64	59	Os docentes propõem atividades que oportunizam aos alunos contato direto com empresas, por meio de visitas técnicas, palestras técnicas ...
65	60	Os docentes variam as atividades para atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
66	61	Os docentes utilizam situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
67	62	Os docentes abordam cada conteúdo de acordo com a área de conhecimento do curso
68	63	Os docentes acham que, se um aluno não aprende, o problema é somente dele
70	64	Acho que há muita troca de docentes durante o curso
71	65	Há muitas exigências do SENAI para entrar em seus cursos
72	66	Os alunos recebem apoio da unidade escolar (SOE, atendimento e acompanhamento da família ...)
73	67	A unidade escolar tem infraestrutura suficiente (máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos e mobiliários)
75	68	Tenho interesse de fazer outros cursos no SENAI

\*Questionário após validação

## Apêndice D: Questionário do Coordenador

# Questionário do Coordenador

### A – Caracterização do Coordenador

**Sexo:** ( ) Masculino  
( ) Feminino

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**Escolaridade:** Informar o maior nível

- ( ) Superior completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Licenciatura. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado completo. Área: \_\_\_\_\_

#### Pós-graduação Lato Sensu

Aperfeiçoamento: Área(s) \_\_\_\_\_

Especialização: Área(s) \_\_\_\_\_

**DR:**

- |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> AC | <input type="checkbox"/> MA | <input type="checkbox"/> RJ |
| <input type="checkbox"/> AL | <input type="checkbox"/> MG | <input type="checkbox"/> RN |
| <input type="checkbox"/> AM | <input type="checkbox"/> MS | <input type="checkbox"/> RO |
| <input type="checkbox"/> AP | <input type="checkbox"/> MT | <input type="checkbox"/> RR |
| <input type="checkbox"/> BA | <input type="checkbox"/> PA | <input type="checkbox"/> RS |
| <input type="checkbox"/> CE | <input type="checkbox"/> PB | <input type="checkbox"/> SC |
| <input type="checkbox"/> DF | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> SE |
| <input type="checkbox"/> ES | <input type="checkbox"/> PI | <input type="checkbox"/> SP |
| <input type="checkbox"/> GO | <input type="checkbox"/> PR | <input type="checkbox"/> TO |

**Localidade:**

- ( ) Região metropolitana  
( ) Interior

**Experiência em docência:**

Área: \_\_\_\_\_ . ( ) anos

**Responsabilidade:**

É responsável pelo acompanhamento técnico-pedagógico dos docentes da unidade Unidade Escolar?

- ( ) Sim  
( ) Não

Há capacitação dos docentes sobre a Metodologia SENAI antes de entrar em sala de aula:

Sim ( )

Não ( )

Etapas do processo seletivo: Marque as que se aplicam

Edital ( )

Prova Escrita ( )

Prova didática ( )

A minha função é de:

( ) Supervisor

( ) Coordenador Pedagógico

( ) Coordenador Técnico

( ) Orientador

( ) Técnico

( ) Analista

( ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

**Modalidade de curso(s) em que atua:**

( ) Aprendizagem industrial

( ) Qualificação básica

( ) Qualificação técnica

( ) Habilitação técnica

( ) Tecnólogo

( ) Aperfeiçoamento

**Tempo de coordenação** (anos): Fora do SENAI: \_\_\_\_ anos

No SENAI: \_\_\_\_ anos

**É do quadro SENAI:** ( ) Sim

( ) Não

**Atividade:** Indique quantas vezes você participou dos seguintes eventos no presente ano:

Atividade	Frequência
Comparecimento a eventos e palestras	
Capacitação sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional	
Outros programas de capacitação	
Leitura de temas relacionados a outras metodologias de ensino	

**Sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional:**

As questões que seguem visam levantar sua opinião pessoal sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Dê sua resposta utilizando a seguinte escala:

- |                         |   |                |
|-------------------------|---|----------------|
| 1 = Discordo totalmente | - | Nunca          |
| 2 = Discordo            | - | Raramente      |
| 3 = Em dúvida           | - | Não se aplica  |
| 4 = Concordo            | - | Frequentemente |
| 5 = Concordo fortemente | - | Sempre         |

Velho	Novo*	Conteúdo
01	1	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros coordenadores
03	2	Os laboratórios estão equipados para atender as necessidades do curso
05	3	Os alunos são informados sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
06	4	Encarrego-me do encaminhamento dos alunos ao estágio em empresas
07	5	Informo as empresas sobre a programação de estágios dos alunos
08	6	Acho que os perfis de conclusão dos cursos são adequados às necessidades das indústrias

Velho	Novo*	Conteúdo
09	7	Os docentes discutem comigo os resultados das avaliações da aprendizagem
10	8	O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
11	9	Verifico o alinhamento dos planos de ensino dos docentes com o Perfil Profissional e o Desenho Curricular do curso
12	10	Os docentes compartilham comigo suas dificuldades e dúvidas.
14	11	Costumo discutir a metodologia SENAI com os docentes
15	12	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é avaliada sistematicamente
16	13	Peço aos docentes que utilizem estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem
17	14	Tenho um bom contato com os alunos
18	15	Os docentes participam das revisões da proposta pedagógica da Unidade
19	16	Coordeno a elaboração do plano da Unidade Escolar
20	17	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
21	18	Faço o acompanhamento da ação docente
22	19	Coordeno atividades relativas a estágios em empresas
24	20	Verifico se os planos de ensino dos docentes estão em sintonia com a metodologia SENAI de Educação Profissional
25	21	Organizo e conduzo reuniões de pais
27	22	Oriento os docentes para utilizarem os resultados da avaliação da aprendizagem para ajudar os alunos a aprenderem
28	23	Coordeno outros processos de avaliação (ASE, TC2000, PROVEI)
29	24	Insisto junto aos docentes para utilizarem, em suas aulas, estratégias para os alunos serem lógicos em seu modo de pensar
30	25	Estou presente às solenidades e eventos realizados na Unidade Escolar
31	26	Oriento os docentes a utilizarem estratégias de ensino que levam os alunos a apresentarem uma postura ativa em relação à aprendizagem
32	27	Os espaços para a prática dos alunos possuem máquinas e equipamentos em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
33	28	As máquinas e equipamentos estão disponibilizados aos alunos, de acordo com as necessidades do curso
34	29	Tenho conhecimento da proposta pedagógica da Unidade Escolar
35	30	Promovo programas de capacitação para os docentes com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional
36	31	Julgo que os alunos conhecem o perfil profissional de conclusão do curso
37	32	A Unidade Escolar promove ações para manter os docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários etc.)
38	33	Faço reuniões periódicas para viabilizar a execução da metodologia na ação docente
39	34	Creio que o corpo docente da Unidade Escolar tem as competências necessárias para ensinar
40	35	Considero que os perfis profissionais de conclusão dos cursos atendem às necessidades do mercado de trabalho
41	36	Coordeno o processo de seleção Unidade Escolar
43	37	Participo com os docentes da elaboração dos planos de ensino
44	38	Mostro como os docentes podem utilizar os resultados da aprendizagem para rever seus próprios planos de ensino
45	39	Busco oportunidades de negócios para os alunos da Unidade Escolar
46	40	Estou em sintonia com as decisões da gestão
47	41	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
48	42	Há um período destinado ao planejamento pedagógico em minha Unidade Escolar
49	43	Exijo dos docentes que eles devem oferecer oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
50	44	Mantenho registros de acompanhamento da ação docente
51	45	Participo do processo seletivo de alunos em minha Unidade Escolar
52	46	Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
53	47	Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
54	48	Procuro viabilizar a participação dos docentes em programas de treinamento, dentro da sua carga horária de trabalho
56	49	A contratação dos docentes considera um percentual de carga horária para aperfeiçoamento profissional por meio de programas promovidos pelo próprio SENAI
57	50	Apoio os docentes na aproximação com as empresas na busca de “cases” que possam servir como situações de aprendizagem desafiadoras para os alunos
60	51	Julgo importante a realização de um evento nacional onde pudessem ser apresentadas as melhores experiências de coordenação pedagógica dos DRs
62	52	Tenho a oportunidade de discutir com a gestão da Unidade os resultados pedagógicos dos cursos com base na Metodologia
63	53	Constato melhores resultados em relação à aprendizagem dos alunos, após a implantação da Metodologia

Velho	Novo*	Conteúdo
64	54	Estimulo a minha Unidade a participar de eventos onde possam ser apresentados projetos decorrentes de aplicação da metodologia
66	55	Incentivo e apoio os docentes na elaboração de Situações de Aprendizagem

\*Questionário após validação

## Apêndice E: Questionário do Diretor Escolar

# Questionário do Diretor da Unidade Escolar

### A – Caracterização do Diretor Unidade Escolar

**Sexo:** ( ) Masculino  
( ) Feminino

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**Escolaridade:** Informar o maior nível

- ( ) Superior completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Licenciatura. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado completo. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado incompleto. Área: \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado completo. Área: \_\_\_\_\_

#### Pós-graduação Lato Sensu

Aperfeiçoamento: Área(s) \_\_\_\_\_

Especialização: Área(s) \_\_\_\_\_

**DR:**

<input type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> MA	<input type="checkbox"/> RJ
<input type="checkbox"/> AL	<input type="checkbox"/> MG	<input type="checkbox"/> RN
<input type="checkbox"/> AM	<input type="checkbox"/> MS	<input type="checkbox"/> RO
<input type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> MT	<input type="checkbox"/> RR
<input type="checkbox"/> BA	<input type="checkbox"/> PA	<input type="checkbox"/> RS
<input type="checkbox"/> CE	<input type="checkbox"/> PB	<input type="checkbox"/> SC
<input type="checkbox"/> DF	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> SE
<input type="checkbox"/> ES	<input type="checkbox"/> PI	<input type="checkbox"/> SP
<input type="checkbox"/> GO	<input type="checkbox"/> PR	<input type="checkbox"/> TO

**Localidade:**

- ( ) Região metropolitana  
( ) Interior

**Experiência em docência:**

Área: \_\_\_\_\_. Quantos anos: \_\_\_\_\_

**Tempo de gestão (anos):** Fora do SENAI: \_\_\_\_\_ anos

No SENAI: \_\_\_\_\_ anos

**É do quadro SENAI:** ( ) Sim  
( ) Não

**Fez carreira no SENAI:** ( ) Sim  
( ) Não

**Estrutura da Unidade Escolar:** Na minha Unidade Escolar há (indique a quantidade)

Alunos: \_\_\_\_\_

Docentes: \_\_\_\_\_

Coordenadores: \_\_\_\_\_

Orientadores: \_\_\_\_\_

Técnicos: \_\_\_\_\_

Analistas: \_\_\_\_\_

Outros: Especifique: \_\_\_\_\_

**Contratação e retenção de docentes:**

1. *Forma:* Na minha Unidade Escolar os docentes se distribuem em

Horista: \_\_\_\_\_ %

Mensalista: \_\_\_\_\_ %

Temporário: \_\_\_\_\_ %

2. *Etapas do processo seletivo:* Marque as que se aplicam

Edital ( )

Entrevista ( )

Prova Escrita ( )

Prova didática ( )

3. *Há capacitação sobre a Metodologia SENAI antes de entrar em sala de aula:*

Sim ( )

Não ( )

4. *A capacitação é por meio de:*

Encontros presenciais ( )

EAD ( )

5. *Gestão:* A Unidade Escolar tem autonomia para contratar docentes

Sim ( )

Não ( )

6. *Retenção:*

Rotatividade:

Há rotatividade: ( ) Alta ( ) Média ( ) Baixa

Estímulos para manutenção de talentos:

Há estímulos para manter os talentos:

Sim ( )

Não ( )

**Coordenação pedagógica:** O(s) coordenador(es) pedagógico(s) da minha Unidade Escolar têm

Formação pedagógica: ( ) Nenhum ( ) Alguns ( ) Todos

Experiência em educação profissional: ( ) Nenhum ( ) Alguns ( ) Todos

Compromisso com a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional:

Sim ( )

Não ( )

## B – Sobre a Metodologia SENAI:

As questões que seguem visam levantar sua opinião pessoal sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Dê sua resposta utilizando a seguinte escala:

- |                         |   |                |
|-------------------------|---|----------------|
| 1 = Discordo totalmente | - | Nunca          |
| 2 = Discordo            | - | Raramente      |
| 3 = Em dúvida           | - | Não se aplica  |
| 4 = Concordo            | - | Frequentemente |
| 5 = Concordo fortemente | - | Sempre         |

Novo*	Original	Item
1	1	Encarrego-me da divulgação da metodologia SENAI entre os coordenadores e docentes da Unidade Escolar
2	2	Penso que os docentes conhecem bem a metodologia SENAI
3	3	Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
4	4	Discuto, quando oportuno, a metodologia SENAI com os coordenadores e docentes
5	5	A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
6	6	A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) é suficiente para atender os alunos matriculados
7	7	Estou em sintonia com as decisões do Direção Regional do SENAI
8	8	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros diretores escolares
9	9	No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia SENAI (cursos, palestras, seminários etc.
10	10	Participo da formulação da proposta pedagógica da Unidade Escolar
11	11	Tenho conhecimento dos planos de curso de minha Unidade Escolar
12	12	Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
13	13	Suponho que os docentes aplicam a metodologia SENAI
14	14	Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
15	15	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional de conclusão de seus cursos
16	16	Estou em sintonia com as decisões oriundas do Departamento Nacional do SENAI
17	17	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
18	18	Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
19	20	Estimulo programas de capacitação docente na Unidade Escolar
20	23	A equipe de coordenação pedagógica é responsável pela apropriação da metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar
21	24	Considero que algumas deficiências na infraestrutura da Unidade Escolar podem prejudicar a implantação da Metodologia SENAI de Educação Profissional
22	25	A apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional é recomendação estratégica no meu DR
23	26	Busco manter bom relacionamento com as empresas industriais, buscando esclarecer o que se pretende com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
24	27	Procuro enfatizar junto às empresas industriais com as quais me relaciono que as ofertas formativas do SENAI estão alinhadas aos perfis profissionais definidos por Comitês Técnicos Setoriais, representados por empresas
25	28	Tenho clareza das condições necessárias para a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional em minha Unidade Escolar
26	29	Exijo que todos os docentes sejam capacitados na Metodologia SENAI de Educação Profissional
27	30	Mantenho reuniões periódicas com a equipe de coordenação pedagógica para acompanhar o processo de apropriação da Metodologia SENAI pelos docentes
28	33	Discuto com a coordenação pedagógica os resultados conclusivos das turmas
29	34	Busco prover as condições para atualizar as oficinas e laboratórios da unidade a fim de atender as necessidades do mundo do trabalho
30	35	Sinto dificuldade em acompanhar a apropriação da metodologia pelos docentes junto aos coordenadores

\*Questionário após validação

## Apêndice F: Questionário do Diretor Regional

# Questionário do Diretor Regional

### A – Caracterização do Diretor Regional

#### Questionário do Diretor Regional

**Sexo:**  Masculino  
 Feminino

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**Escolaridade:**

Stricto Sensu:

- (1) Superior completo. Área: \_\_\_\_\_
- (2) Mestrado incompleto. Área: \_\_\_\_\_
- (3) Mestrado completo. Área: \_\_\_\_\_
- (4) Doutorado incompleto. Área: \_\_\_\_\_
- (5) Doutorado completo. Área: \_\_\_\_\_

Lato Sensu:

Nível	Área	Quantos
Aperfeiçoamento		
Especialização		

**DR:**

- |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> AC | <input type="checkbox"/> AL | <input type="checkbox"/> AM |
| <input type="checkbox"/> AP | <input type="checkbox"/> BA | <input type="checkbox"/> CE |
| <input type="checkbox"/> DF | <input type="checkbox"/> ES | <input type="checkbox"/> GO |
| <input type="checkbox"/> MA | <input type="checkbox"/> MG | <input type="checkbox"/> MS |
| <input type="checkbox"/> MT | <input type="checkbox"/> PA | <input type="checkbox"/> PB |
| <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> PI | <input type="checkbox"/> PR |
| <input type="checkbox"/> RJ | <input type="checkbox"/> RN | <input type="checkbox"/> RO |
| <input type="checkbox"/> RR | <input type="checkbox"/> RS | <input type="checkbox"/> SC |
| <input type="checkbox"/> SE | <input type="checkbox"/> SP | <input type="checkbox"/> TO |

**Experiência em docência:**

Área: \_\_\_\_\_ . Quantos anos: \_\_\_\_\_

**Tempo de gestão (anos):** Fora do SENAI: \_\_\_\_\_ anos  
 No SENAI: \_\_\_\_\_ anos

**É do quadro SENAI:**  Sim  
 Não

### Sobre a Metodologia SENAI:

As questões que seguem visam levantar sua opinião pessoal sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Dê sua resposta utilizando a seguinte escala:

- |                         |   |                |
|-------------------------|---|----------------|
| 1 = Discordo totalmente | - | Nunca          |
| 2 = Discordo            | - | Raramente      |
| 3 = Em dúvida           | - | Não se aplica  |
| 4 = Concordo            | - | Frequentemente |
| 5 = Concordo fortemente | - | Sempre         |

Item	Conteúdo
1	Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos.
2	Encarrego-me da divulgação da metodologia entre os gestores escolares
3	Acho que os docentes conhecem bem a metodologia.
4	Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho.
5	Costumo discutir a metodologia SENAI com os gestores escolares e coordenadores.
6	Penso que a metodologia SENAI necessita de reformulação.
7	Creio que o corpo docente das unidades escolares sob a minha responsabilidade tem as competências necessárias para ensinar.
8	A infraestrutura física das unidades escolares (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino.
9	Estou em sintonia com as decisões do Departamento Nacional do SENAI.
10	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros gestores.
11	Verifico se os desenhos curriculares e as propostas pedagógicas das unidades escolares estão em sintonia com a metodologia SENAI.
12	No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia (cursos, palestras, seminários etc.



[www.movens.org.br](http://www.movens.org.br)



[movens@movens.org.br](mailto:movens@movens.org.br)



(61) 3251-6060

**Antônio Uchoa**  
[uchoaieb@gmail.com](mailto:uchoaieb@gmail.com)  
(61) 8151-4545

**Margarida Maria Mariano Rodrigues**  
[margaridarodrigues@uol.com.br](mailto:margaridarodrigues@uol.com.br)  
(61) 8165-9466

**Bartholomeu Tôres Tróccoli**  
[btroccoli@gmail.com](mailto:btroccoli@gmail.com)  
(61) 8201-6666

**Marina Uchoa**  
[uchoa.marina@gmail.com](mailto:uchoa.marina@gmail.com)  
(61) 8159-1274

**Luiz Pasquali**  
[luiz.pasquali@gmail.com](mailto:luiz.pasquali@gmail.com)  
(61) 9988-4903