



*Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria*

PESQUISA NACIONAL DA APROPRIAÇÃO DA METODOLOGIA SENAI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

RELATÓRIO
TÉCNICO

2016



Praxian Business & Marketing Specialists

Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2393, cj.12

São Paulo - SP | CEP.01401-000

Fone: 11 3253 0275

www.praxian.com.br

Coordenação Técnica

Profa. Dra. Maria Cecília Galante Porto

ABRIL 2017

Sumário

LISTA DE GRÁFICOS	6
HISTOGRAMAS.....	8
TABELAS.....	10
INTRODUÇÃO.....	12
CAPITULO 1 – QUESTIONÁRIO DO DOCENTE	13
1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	13
2. VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO.....	22
2.1. Análises Realizadas	23
2.2. As escalas do questionário do docente	24
2.2.1 A escala Engajamento	24
2.2.2 A escala Suporte	27
2.2.3 A escala Desempenho	30
3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA	39
4. ÍNDICE DE APROPRIAÇÃO DA MSEP DO DOCENTE	48
CAPITULO 2 – QUESTIONÁRIO DO ALUNO.....	52
1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	52
2. VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO.....	59
2.1. Análises Realizadas	59
2.2. Os componentes da avaliação docente pelo aluno	60
3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA	68
4. ÍNDICE DE APROPRIAÇÃO DA MSEP DO ALUNO.....	72
CAPITULO 3 – QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR.....	76
1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	76
2. VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO.....	84
2.1. Análises Realizadas	84
2.2. Os componentes do questionário do coordenador.....	85
3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA COORDENADOR	92
4. ÍNDICE DE APROPRIAÇÃO DA MSEP	99

4.1.	Coordenador Geral.....	99
4.2.	Coordenador Técnico.....	102
4.3.	Coordenador Pedagógico.....	105
CAPITULO 4 – QUESTIONÁRIO DO DIRETOR ESCOLAR		109
1.	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	109
2.	ANÁLISE DO INSTRUMENTO	118
2.1.	Análises Realizadas	118
2.2.	Os componentes do questionário do Diretor Escolar.....	119
3.	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	124
4.	ÍNDICE DE APROPRIAÇÃO DA MSEP DO DIRETOR ESCOLAR.....	129
CAPITULO 5 – QUESTIONÁRIO DO DIRETOR REGIONAL		132
1.	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	132
2.	ANÁLISE DO INSTRUMENTO	136
2.1.	Análises de Validação.....	136
2.2.	Os componentes do questionário do Diretor Regional	137
3.	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	140
4.	ÍNDICE DE APROPRIAÇÃO DA MSEP DO DIRETOR REGIONAL	142
CAPITULO 6 – ÍNDICE SENAI DE APROPRIAÇÃO DA MSEP		145
REFERÊNCIAS		151
QUESTIONÁRIOS		152
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO DOCENTE		152
A -	CARACTERIZAÇÃO DO DOCENTE.....	152
B -	SOBRE A METODOLOGIA SENAI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	155
C -	A DOCÊNCIA NO SENAI.....	157
ANEXO B – QUESTIONÁRIO DO ALUNO.....		160
A -	CARACTERIZAÇÃO DO ALUNO.....	160
B -	A DOCÊNCIA NO SENAI.....	162
ANEXO C – QUESTIONÁRIO DO COORDENADOR		165
A -	CARACTERIZAÇÃO DO COORDENADOR	165

B – SOBRE A METODOLOGIA SENAI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:	167
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DO DIRETOR ESCOLAR	169
A - CARACTERIZAÇÃO DO DIRETOR DE UNIDADE ESCOLAR	169
B – SOBRE A METODOLOGIA SENAI	172
ANEXO E – QUESTIONÁRIO DO DIRETOR REGIONAL.....	173
A - CARACTERIZAÇÃO DO DIRETOR DE UNIDADE ESCOLAR	173
B – SOBRE A METODOLOGIA SENAI	174

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição dos docentes por sexo.	16
Gráfico 2 - Distribuição dos docentes por faixa etária.....	17
Gráfico 3 - Distribuição dos docentes por escolaridade	17
Gráfico 4 - Distribuição dos docentes por localidade	18
Gráfico 5 - Distribuição dos docentes por anos de docência no SENAI	18
Gráfico 6 - Distribuição dos docentes por contrato de trabalho	19
Gráfico 7 - Distribuição dos docentes por Departamento Regional (DR)	19
Gráfico 8 - Distribuição dos docentes por acesso à Proposta Pedagógica	20
Gráfico 9 - Distribuição dos docentes em relação à capacitação sobre a MSEP.	20
Gráfico 10 - Scree plot de engajamento dos docentes	25
Gráfico 11 - Scree plot de Suporte dos docentes.....	28
Gráfico 12 - Scree plot de prática pedagógica dos docentes.....	31
Gráfico 13 - Distribuição dos alunos por sexo.....	55
Gráfico 14 - Distribuição dos alunos por faixa etária.....	55
Gráfico 15 - Distribuição dos alunos por escolaridade.	56
Gráfico 16 - Distribuição dos alunos por autoavaliação.	56
Gráfico 17 - Distribuição dos alunos por Departamento Regional.	57
Gráfico 18 - Scree plot de Avaliação docente pelo aluno	61
Gráfico 19 - Distribuição dos coordenadores por gênero.....	79
Gráfico 20 - Distribuição dos coordenadores por faixa etária	79
Gráfico 21 - Distribuição dos coordenadores por escolaridade	80
Gráfico 22 - Distribuição por acompanhamento pedagógico.....	80
Gráfico 23 - Distribuição dos coordenadores por anos de docência	81
Gráfico 24 - Distribuição por modalidade de curso em que atua	81
Gráfico 25 - Distribuição dos coordenadores por função	82
Gráfico 26 - Distribuição dos coordenadores por localidade	82
Gráfico 27 - Distribuição dos coordenadores por DR	83
Gráfico 28 - Scree plot do questionário do Coordenador Geral	86
Gráfico 29 - Distribuição dos Diretores Escolares por gênero	111
Gráfico 30 - Distribuição dos Diretores Escolares por faixa etária	111
Gráfico 31 - Distribuição dos Diretores Escolares por escolaridade.....	112
Gráfico 32 - Distribuição dos Diretores Escolares por localidade.....	112
Gráfico 33 - Distribuição dos Diretores Escolares por área de formação.....	113

Gráfico 34 - Diretores Escolares por capacitação do docente na MSEP	113
Gráfico 35 - Diretores Escolares por formação pedagógica dos coordenadores	114
Gráfico 36 - Distribuição dos Diretores Escolares por autonomia para contratar	114
Gráfico 37 - Distribuição dos Diretores Escolares por rotatividade dos docentes	115
Gráfico 38 - Distribuição dos Diretores Escolares por estímulo à retenção de talentos	115
Gráfico 39 - Diretores Escolares por compromisso dos coordenadores com a MESP	116
Gráfico 40 - Diretores por experiência dos coordenadores em educação profissional	116
Gráfico 41 - Diretores Escolares por departamento regional	117
Gráfico 42 - Scree plot do questionário do Diretor Escolar	120
Gráfico 43 - Distribuição do diretor regional por gênero	133
Gráfico 44 - Distribuição do diretor regional por faixa etária	133
Gráfico 45 - Distribuição do diretor regional por escolaridade	134
Gráfico 46 - Distribuição do diretor regional por área de formação	134
Gráfico 47 - Distribuição do diretor regional por Latu Sensu	135
Gráfico 48 - Distribuição do diretor regional por quadro do Senai	135
Gráfico 49 - Scree plot do questionário do Diretor Regional	138

Histogramas

Histograma 1 - Conhecimento e uso da MSEP	41
Histograma 2 - Não uso da MSEP	41
Histograma 3 - Participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional (UO)	42
Histograma 4 - Apoio pedagógico	42
Histograma 5 - Infraestrutura	43
Histograma 6 - Valorização profissional.....	43
Histograma 7 - Prática Pedagógica adequada	44
Histograma 8 - Centrada na aprendizagem do aluno	44
Histograma 9 - Centrada na orientação profissional	45
Histograma 10 - Docente Egocêntrico	45
Histograma 11 - Impacto da MSEP	46
Histograma 12 - Interdisciplinaridade.....	46
Histograma 13 - Aprendizagem Inovadora	47
Histograma 14 - Distribuição do índice MSEP do Docente (Métrica de 5 pontos)	50
Histograma 15- Distribuição do índice MSEP do Docente (Métrica de 10 pontos).....	51
Histograma 16 - Aprendizagem significativa.....	69
Histograma 17 - Prática inovadora.....	69
Histograma 18 – Estratégias de ensino	70
Histograma 19 – Autonomia do aluno	70
Histograma 20 - Docente Egocêntrico	71
Histograma 21 - Distribuição do índice MSEP do Aluno (Métrica de 5 pontos)	74
Histograma 22 - Distribuição do índice MSEP do Aluno (Métrica de 10 pontos)	75
Histograma 23 – Distribuição do Componente 1.....	93
Histograma 24 - Distribuição da Faceta 1.1	93
Histograma 25 - Distribuição da Faceta 1.2	94
Histograma 26 - Distribuição da Faceta 1.3	94
Histograma 27 - Distribuição da Faceta 1.4	95
Histograma 28 - Distribuição do Componente 2.....	96
Histograma 29 - Distribuição da Faceta 2.1	96
Histograma 30 - Distribuição da Faceta 2.2	97
Histograma 31 - Distribuição do Componente 3.....	97
Histograma 32 - Distribuição da Faceta 3.1	98
Histograma 33 - Distribuição da Faceta 3.2	98

Histograma 34 - Distribuição da Faceta 3.3	99
Histograma 35 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Geral (5 pontos)	102
Histograma 36 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Geral (10 pontos)	102
Histograma 37 - Distribuição.....	105
Histograma 38 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Técnico (10 pontos)	105
Histograma 39 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Pedagógico (5 pontos)	108
Histograma 40 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Pedagógico (10 pontos)	108
Histograma 41 - Compromisso com apropriação da MSEP	125
Histograma 42 - Compromisso com estrutura da UO.....	125
Histograma 43 - Acompanhamento da implantação da MSEP	126
Histograma 44 – Infraestrutura.....	126
Histograma 45 - Formulação e acompanhamento dos cursos	127
Histograma 46 - MSEP se adéqua aos perfis profissionais	127
Histograma 47 - Ações administrativas.....	128
Histograma 48 - Distribuição do índice MSEP do Diretor Escolar (Métrica de 5 pontos).....	131
Histograma 49 - Distribuição do índice MSEP do Diretor Escolar (Métrica de 10 pontos) ..	131
Histograma 50 - Divulgação, implementação e acompanhamento da MSEP	141
Histograma 51 - Apropriação da MSEP	141
Histograma 52 - Distribuição do índice MSEP na métrica de 5 pontos	144
Histograma 53 - Distribuição do índice MSEP na métrica de 10 pontos	144
Histograma 54 - Índice SENAI apropriação MSEP (Normal - 5 pontos)	149
Histograma 55 - Índice SENAI apropriação MSEP (Ponderada - 5 pontos).....	149
Histograma 56 - Índice SENAI apropriação MSEP (Normal - 10 pontos)	150
Histograma 57 - Índice SENAI apropriação MSEP (Ponderado - 10 pontos)	150

Tabelas

Tabela 1 - Dados demográficos dos docentes (N = 3.052).....	14
Tabela 2 - Dados Área de Formação dos docentes (N = 3.052)	15
Tabela 3 - Área de Atuação dos Docentes (N = 3052).....	21
Tabela 4 - Matriz dos autovalores do Engajamento dos Docentes	24
Tabela 5 - Correlação entre os componentes	25
Tabela 6 - Matriz Fatorial da escala Engajamento dos docentes.....	26
Tabela 7 - Matriz dos autovalores do Suporte de Docente	27
Tabela 8 - Correlação entre os componentes	28
Tabela 9 - Matriz Fatorial da escala Suporte dos docentes	29
Tabela 10 - Matriz dos autovalores do Desempenho do Docente	30
Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes	32
Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes (continuação)	33
Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes (continuação)	34
Tabela 12 – Resultados da Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes	35
Tabela 13 - Correlação entre os componentes	38
Tabela 14 - Dados descritivos dos componentes do questionário do docente.....	40
Tabela 15 - Índice de apropriação da MSEP pelo docente por DR	49
Tabela 16 - Estatísticas descritiva do índice de apropriação do Docente.....	49
Tabela 17 - Dados Demográficos da amostra dos alunos do SENAI. (N = 18.571)	53
Tabela 18 - Área de Formação dos alunos que participaram da pesquisa (N = 18.571)	54
Tabela 19 - Áreas e modalidades de atuação dos alunos	58
Tabela 20 – Matriz dos autovalores do componente 1 (N = 18.571)	61
Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (N = 18.571).....	62
Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (continuação)	63
Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (continuação)	64
Tabela 22 – Resultados da Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos	64
Tabela 23 - Correlação entre os componentes	67
Tabela 24 - Dados descritivos dos Componentes do Questionário do Aluno (N = 18.571)....	68
Tabela 25 - Índice de apropriação da MSEP pelo aluno por DR.....	73
Tabela 26 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do aluno.....	73
Tabela 27 - Frequências descritivas por Departamento Regional (DR) (N = 780)	76
Tabela 28 - Frequências descritivas do Questionário do Coordenador (N = 780).....	77
Tabela 29 - Área de Formação dos Coordenadores que participaram da pesquisa	78

Tabela 30 - Variância Total Explicada – Coordenador Geral (N=780).....	86
Tabela 31 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-1).....	87
Tabela 31 - Matriz Fatorial do questionário do Coordenador (Continuação)	88
Tabela 32 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-2).....	89
Tabela 33 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-2).....	90
Tabela 34 - Correlação entre os componentes	91
Tabela 35 - Dados descritivos Componentes do Questionário do Coordenador (N=780)	92
Tabela 36 - Índice apropriação da MSEP do Coordenador Geral por DR	100
Tabela 37 - Estatísticas descritivas índice de apropriação MSEP (Coordenador Geral)	101
Tabela 38 - Índice de apropriação da MSEP do Coordenador Técnico por DR.....	103
Tabela 39 - Estatísticas descritivas índice de apropriação MSEP (Coordenador Técnico)....	104
Tabela 40 - Índice de apropriação da MSEP do Coordenador Pedagógico por DR.....	107
Tabela 41 - Estatísticas descritivas índice apropriação MSEP - (Coordenador Pedagógico)	107
Tabela 42 - Frequências descritivas por Departamento Regional (DR) (N = 288)	109
Tabela 43 - Dados demográficos dos Diretores Locais (N = 288).....	110
Tabela 44 - Variância Total Explicada – Questionário do Diretor Escolar (N=288).....	120
Tabela 45 - Matriz Fatorial do questionário do diretor escolar (N=288)	121
Tabela 45 - Matriz Fatorial do questionário do diretor escolar (N=288)	122
Tabela 47 - Correlação entre os componentes	123
Tabela 47 - Dados descritivos dos Componentes do diretor escolar (N=288).....	124
Tabela 48 - Índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar por DR.....	130
Tabela 49 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do Diretor Escolar.....	130
Tabela 50 - Dados demográficos da amostra diretor regional (N = 26).....	132
Tabela 51 - Variância Total Explicada – Questionário do Diretor Regional (N=26)	138
Tabela 53 - Matriz Fatorial do questionário do diretor regional (N=26)	139
Tabela 53 - Dados descritivos dos Componentes do Questionário do Diretor Regional.....	140
Tabela 54 - Índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional por DR	143
Tabela 55 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do Diretor Regional	143
Tabela 56 - Índice de apropriação da MSEP por seguimento e DR.....	146
Tabela 57 - Índice SENAI de apropriação da MSEP	147
Tabela 58 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do Diretor Regional	148

INTRODUÇÃO

O Relatório Técnico tem por objetivo detalhar os resultados obtidos na Pesquisa Nacional sobre a Apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP), realizada entre os dias 23 de nov. 2016 e 29 dez. 2016. Os procedimentos e os instrumentos da pesquisa nacional estão definidos no Relatório Executivo.

Neste Relatório Técnico, os resultados são tratados e feita a interpretação deles, tendo como produto final a elaboração do Índice SENAI de Apropriação da MSEP. Este relatório foi desenvolvido de forma a contribuir na construção da série histórica, portanto nele contém os componentes do relatório da edição de 2015 com análise fatorial confirmatória para a segurança da montagem desta série.

O volume se divide em várias seções, tratando individualmente os questionários de cada segmento da pesquisa: Docente, Aluno, Coordenador Geral-Técnico-Pedagógico, Diretor Escolar e Diretor Regional, finalizando com a seção sobre o Índice SENAI de Apropriação da MSEP.

CAPÍTULO 1 – Questionário do Docente

Serão expostos, em primeiro lugar, os dados demográficos que caracterizam o universo de docentes pesquisados dos Departamentos Regionais do SENAI no Brasil, tomando como referência as respostas obtidas a partir da aplicação do “Questionário do Docente” (veja ANEXO A). 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 docentes do SENAI abordados pelo questionário totalizaram 3.052, sendo distribuídos entre os vários Departamentos Regionais (DR) conforme especificado na Tabela 1.

Na tabela 2 estão os dados distribuídos por Área de Formação dos Docentes que participaram da pesquisa.

Nessas tabelas são apresentados os dados que caracterizam a amostra total, seguido dos gráficos que ilustram os dados apresentados.

Tabela 1 - Dados demográficos dos docentes (N = 3.052)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Gênero			Escolaridade		
Masculino	2.277	74,6	Fundamental incompleto	3	0,1
Feminino	775	25,4	Fundamental completo	5	0,2
Idade (anos)			Ensino médio incompleto	7	0,2
Até 25	260	8,5	Ensino médio completo	50	1,6
26 a 30	685	22,4	Curso técnico de nível médio	153	5,0
31 a 35	577	18,9	Superior incompleto	506	16,6
36 a 40	579	19,0	Superior completo	1.899	62,2
41 a 45	352	11,5	Mestrado incompleto	228	7,5
46 a 50	287	9,4	Mestrado completo	153	5,0
51 ou +	312	10,2	Doutorado incompleto	32	1,0
Mínimo	18		Doutorado completo	16	0,5
Máximo	69		Informações sobre a Proposta Pedagógica		
Média	37		Sim	2.882	94,4
DP	10		Não	170	5,6
Docência fora do SENAI (anos)			Capacitação sobre a MSEP		
0 a 1	1.464	48,0	Sim	2.703	88,6
2 a 5	677	22,2	Não	349	11,4
6 a 9	225	7,4	Docência no SENAI (anos)		
10 a 15	211	6,9	0 a 1	107	3,5
16 ou +	127	4,2	2 a 5	1.583	51,9
Omisso	348	11,4	6 a 9	624	20,4
Contrato			10 a 15	348	11,4
Efetivo	2.047	67,1	16 ou +	301	9,9
Contrato temporário	37	1,2	Omisso	89	2,9
Mensalista	608	19,9	Localidade		
Horista	360	11,8	Região metropolitana	1.582	51,8
Departamento Regional (DR)			Interior	1.470	48,2
AC	24	0,8	Departamento Regional (DR)		
MA	41	1,3	RR	15	0,5
MG	261	8,6	RS	163	5,3
MS	53	1,7	SC	311	10,2
MT	94	3,1	SE	125	4,1
PA	49	1,6	SP	569	18,6
PB	60	2,0	TO	117	3,8
PE	105	3,4	CETIQT	42	1,4
PI	31	1,0	AM	42	1,4
PR	159	5,2	AP	23	0,8
RJ	119	3,9	BA	188	6,2
AL	49	1,6	CE	85	2,8
RN	44	1,4	DF	42	1,4
RO	50	1,6	ES	125	4,1
			GO	66	2,2

Fonte: Praxian

Tabela 2 - Dados Área de Formação dos docentes (N = 3.052)

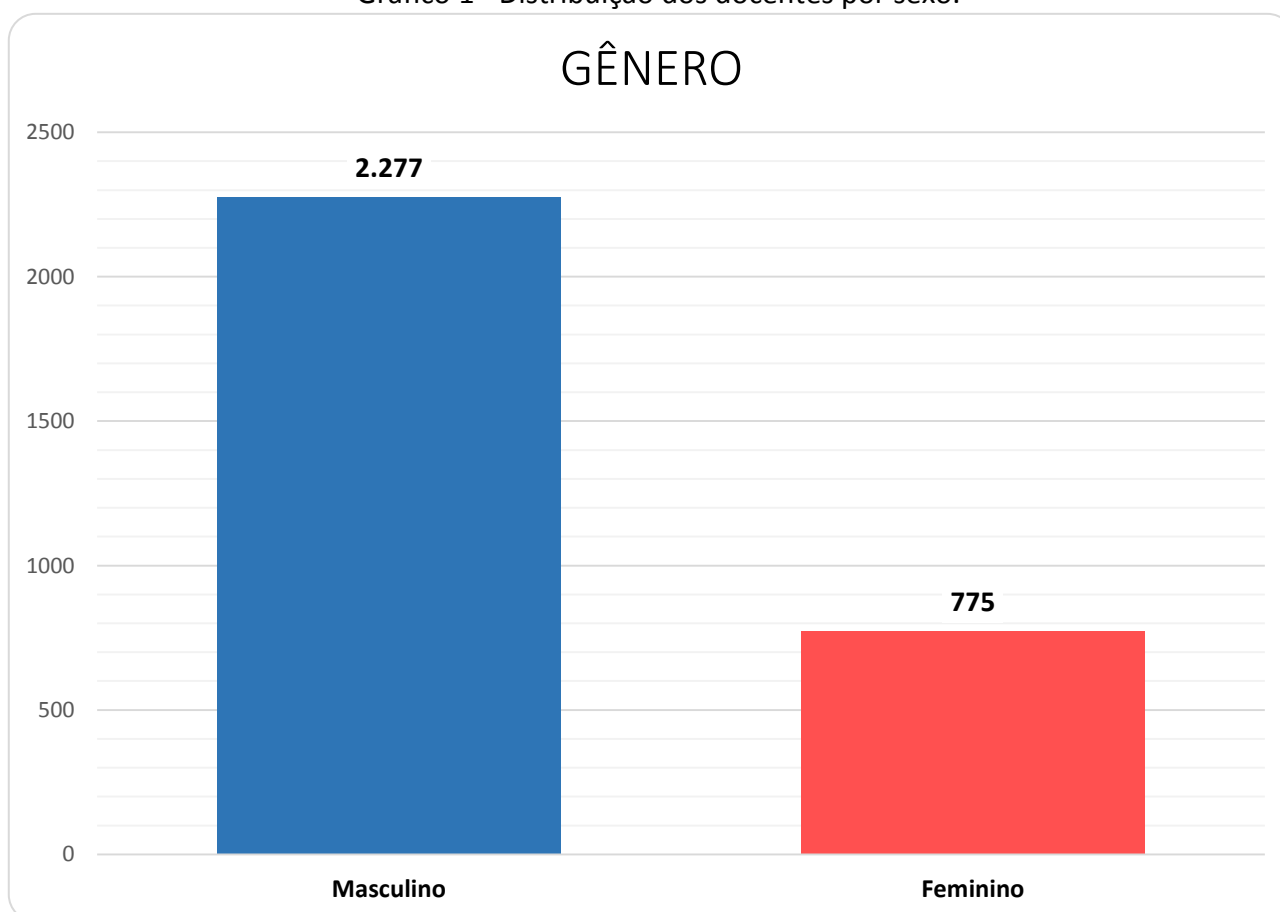
Área de Formação	F	%
Licenciatura (Letras, Matemática, Pedagogia, Geografia, Física, Química, etc.)	581	22,03
Engenharias	564	21,39
Administração	276	10,47
Ciência da Comp./ Sistemas / Informática/ Redes/ Modelagem Computacional	203	7,70
Mecânica	171	6,48
Metalurgia	148	5,61
Gestão	98	3,72
Automação/ Automobilística	88	3,34
Elettricidade/ Eletrônica/ Eletroeletrônica/ Energia	75	2,84
Moda/ Vestuário	67	2,54
Alimentos/ Nutrição/ Gastronomia	36	1,37
Segurança do Trabalho	32	1,21
Design	30	1,14
Ciências Contábeis / Contabilidade	21	0,80
Arquitetura e Urbanismo	18	0,68
Edificações	17	0,64
Mecatrônica	14	0,53
Psicologia	14	0,53
Meio Ambiente	13	0,49
Refrigeração e Climatização	13	0,49
Construção Civil/ Naval	12	0,46
Direito	12	0,46
Geologia, Mineração	12	0,46
Modelagem	12	0,46
Marcenaria	11	0,42
Artes Gráficas	10	0,38
Manutenção	10	0,38
Comércio Exterior	7	0,27
Desenho Industrial	7	0,27
Logística	7	0,27
Marketing/ Publicidade	7	0,27
Calçados	6	0,23
Comunicação Social	6	0,23
Solda	6	0,23
Recursos Humanos	5	0,19
Materiais	4	0,15
Veterinária/ Zootecnia	4	0,15
Economia	3	0,11
Fabricação, Mecânica e Inspeção	3	0,11
Gráfica	3	0,11
Serviço Social	3	0,11
Celulose e Papel	2	0,08
Agronomia	1	0,04
Biotecnologia	1	0,04
Farmácia	1	0,04
Fisioterapia	1	0,04
Secretariado	1	0,04
Teólogo	1	0,04
Total	2637	100,00

Fonte: Praxian

Analisando as tabelas 1 e 2 é possível aferir que a maioria dos respondentes apresentam as seguintes características: sexo masculino (74,6%) (veja gráfico 1), com idade média de 37 anos (DP = 10,0) (veja gráfico 2), Superior Completo (62,2%) (veja gráfico 3), morando na Região Metropolitana (51,8%) (veja gráfico 4), está na rede entre 2 a 5 anos (51%) (veja gráfico 5) e tem contrato efetivo (67%) (veja gráfico 6).

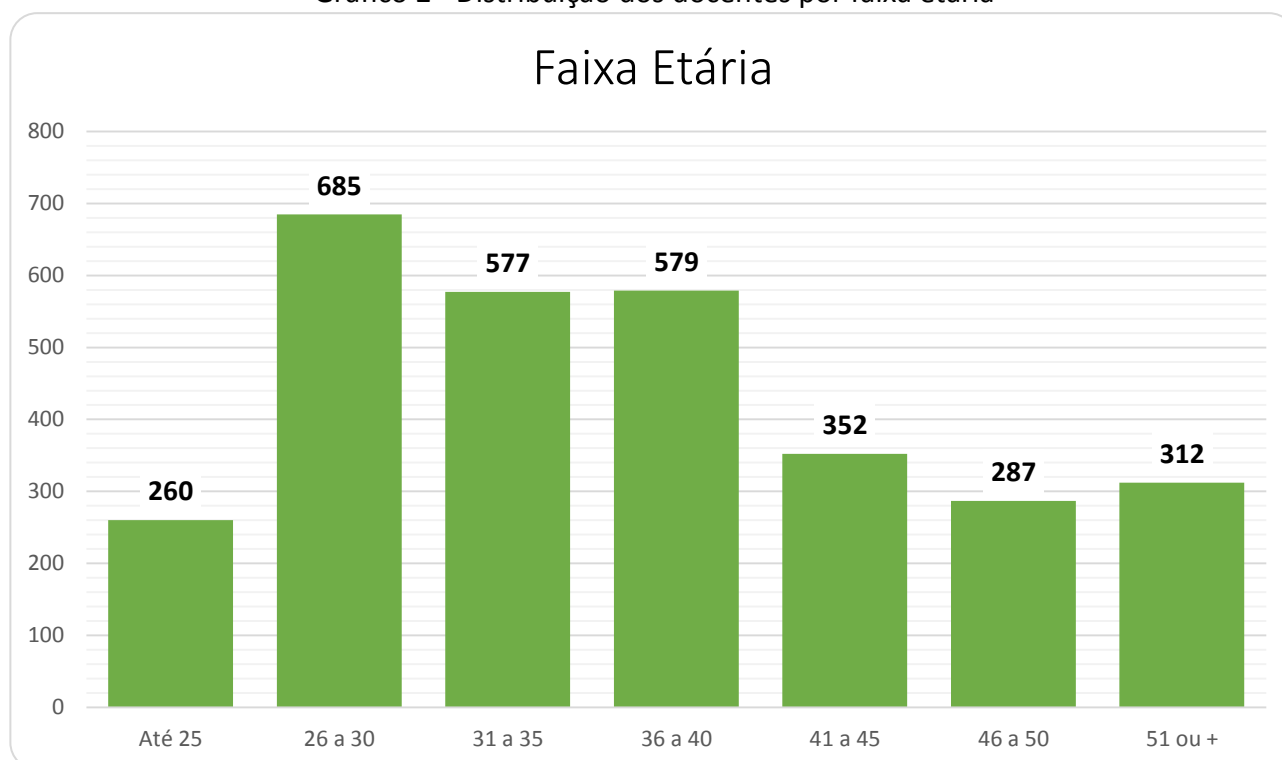
A maior concentração dos docentes está em São Paulo (18,6%), seguido de Santa Catarina (10%) e Minas Gerais (8,6%) (veja gráfico 7). Quase a totalidade dos respondentes possuem informações sobre a Proposta Pedagógica (94,4%) (veja gráfico 8) e também possuem informações sobre a MSEP (88,6%) (veja gráfico 9). As três grandes áreas de formação estão nas Licenciaturas (N=581), seguido das Engenharias (N=564) e da Administração (N=276).

Gráfico 1 - Distribuição dos docentes por sexo.



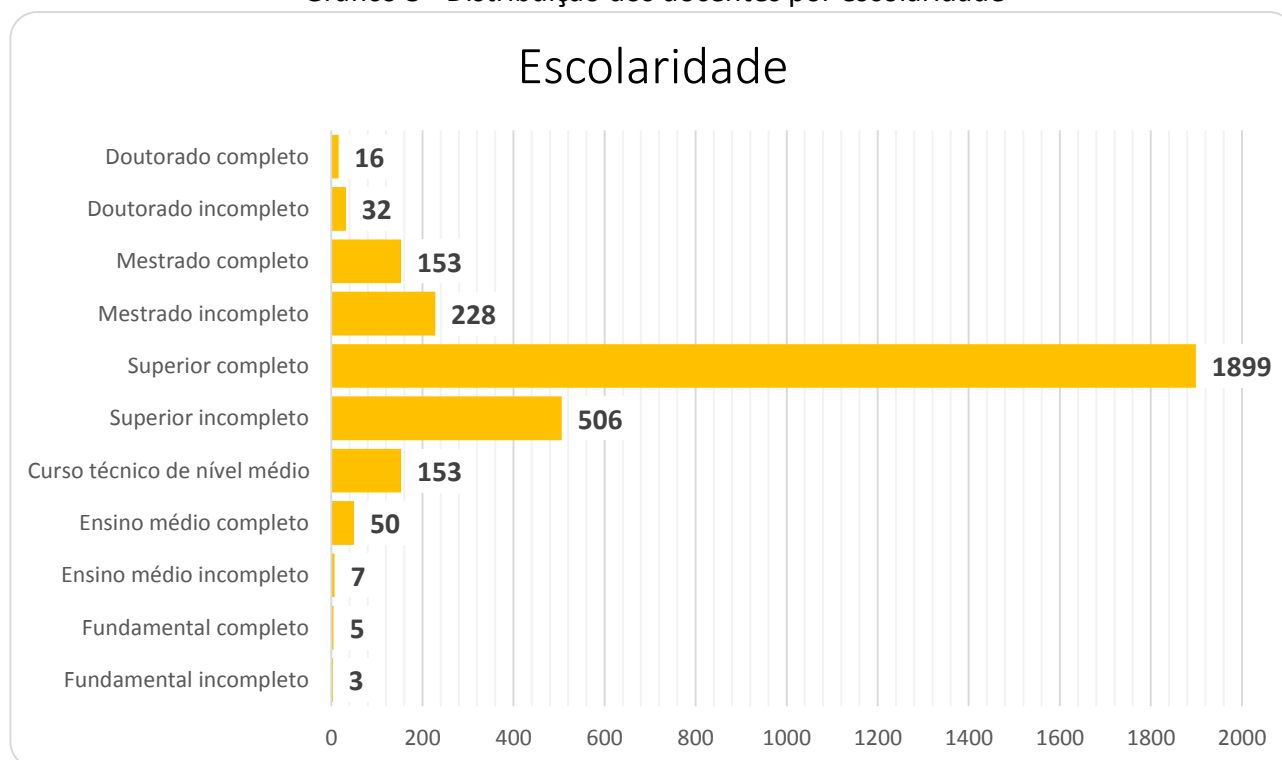
Fonte: Praxian

Gráfico 2 - Distribuição dos docentes por faixa etária



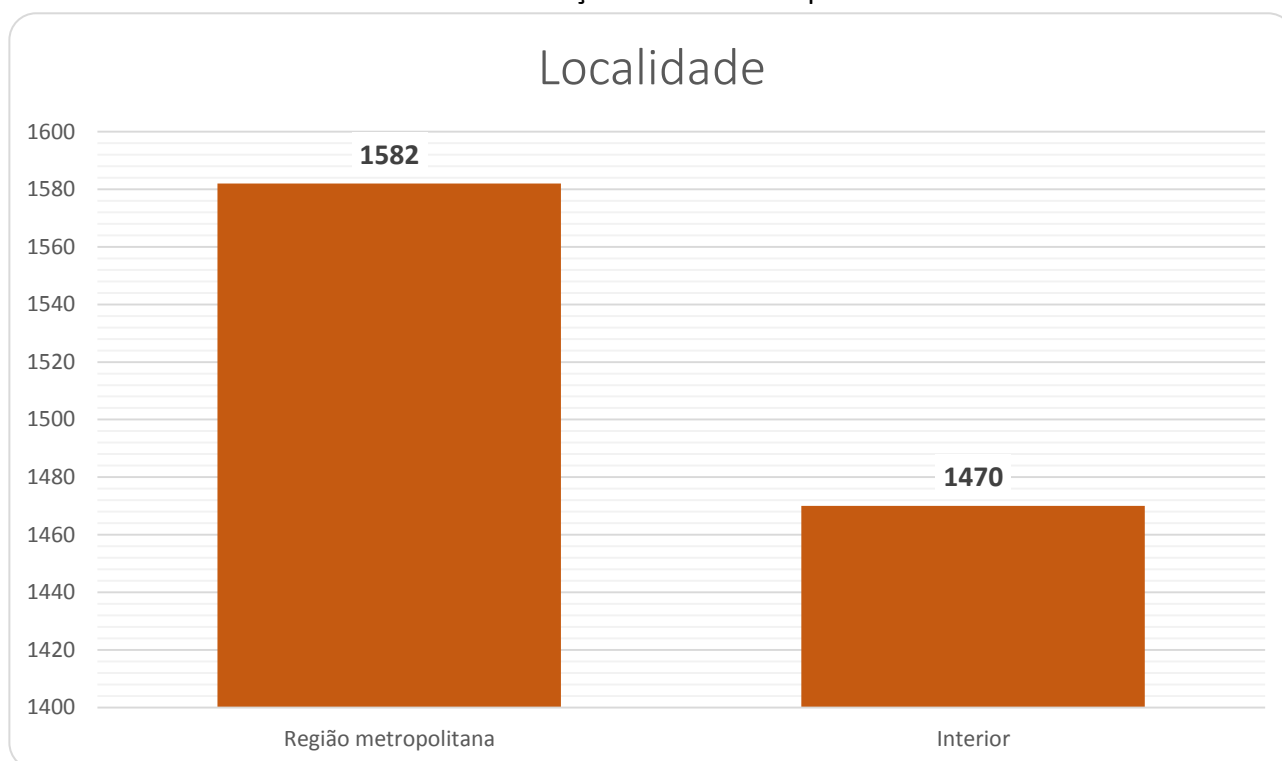
Fonte: Praxian

Gráfico 3 - Distribuição dos docentes por escolaridade



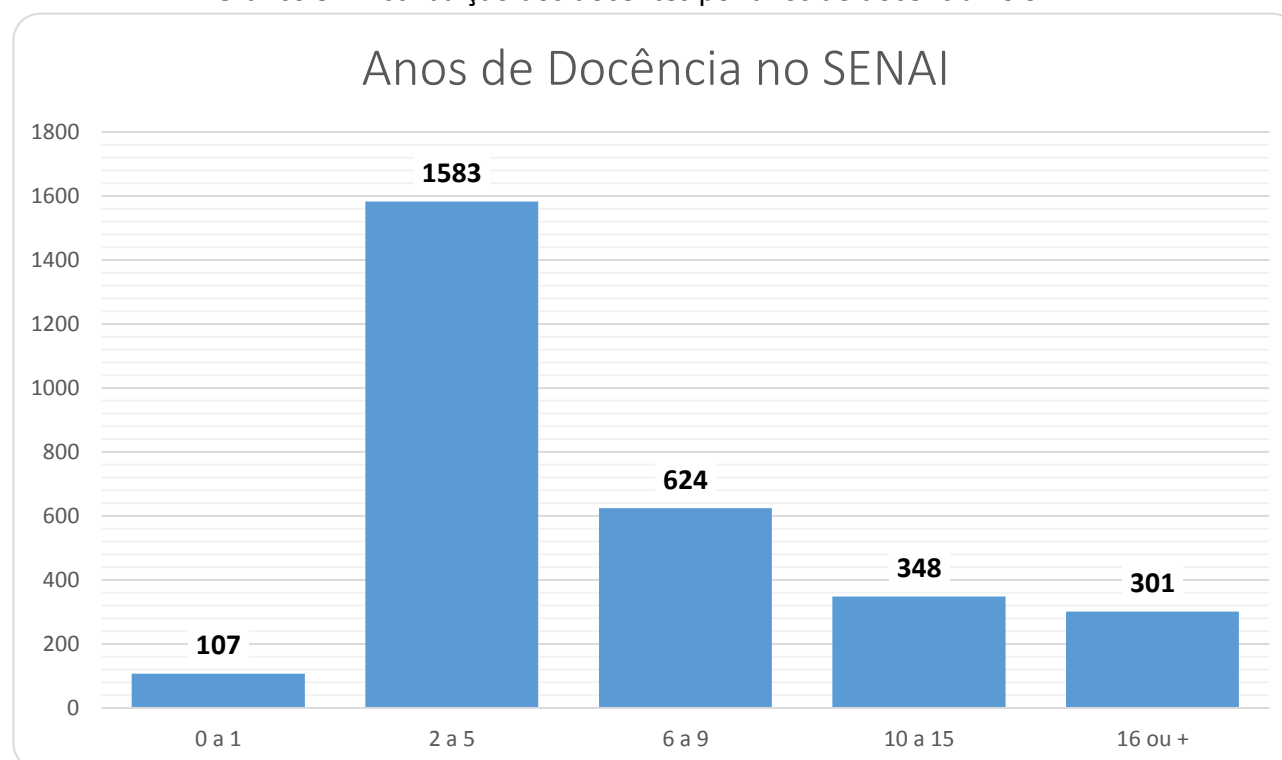
Fonte: Praxian

Gráfico 4 - Distribuição dos docentes por localidade



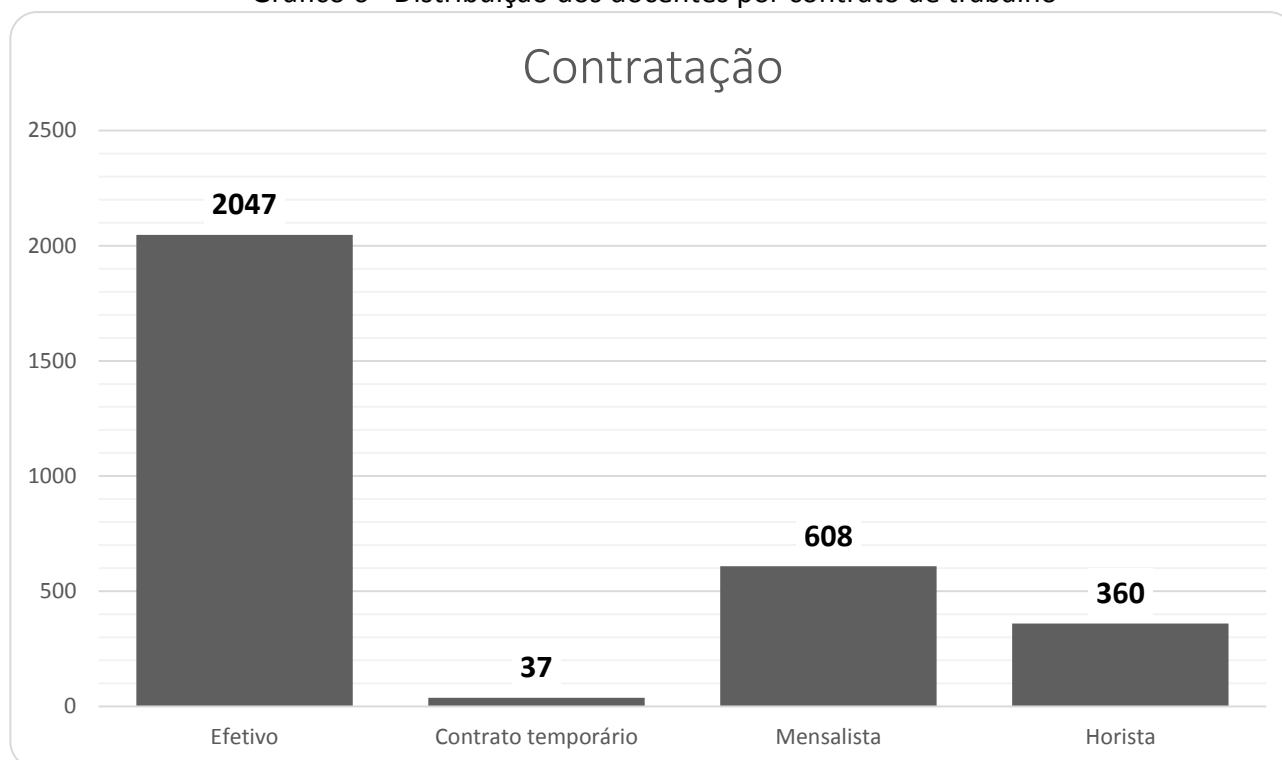
Fonte: Praxian

Gráfico 5 - Distribuição dos docentes por anos de docência no SENAI



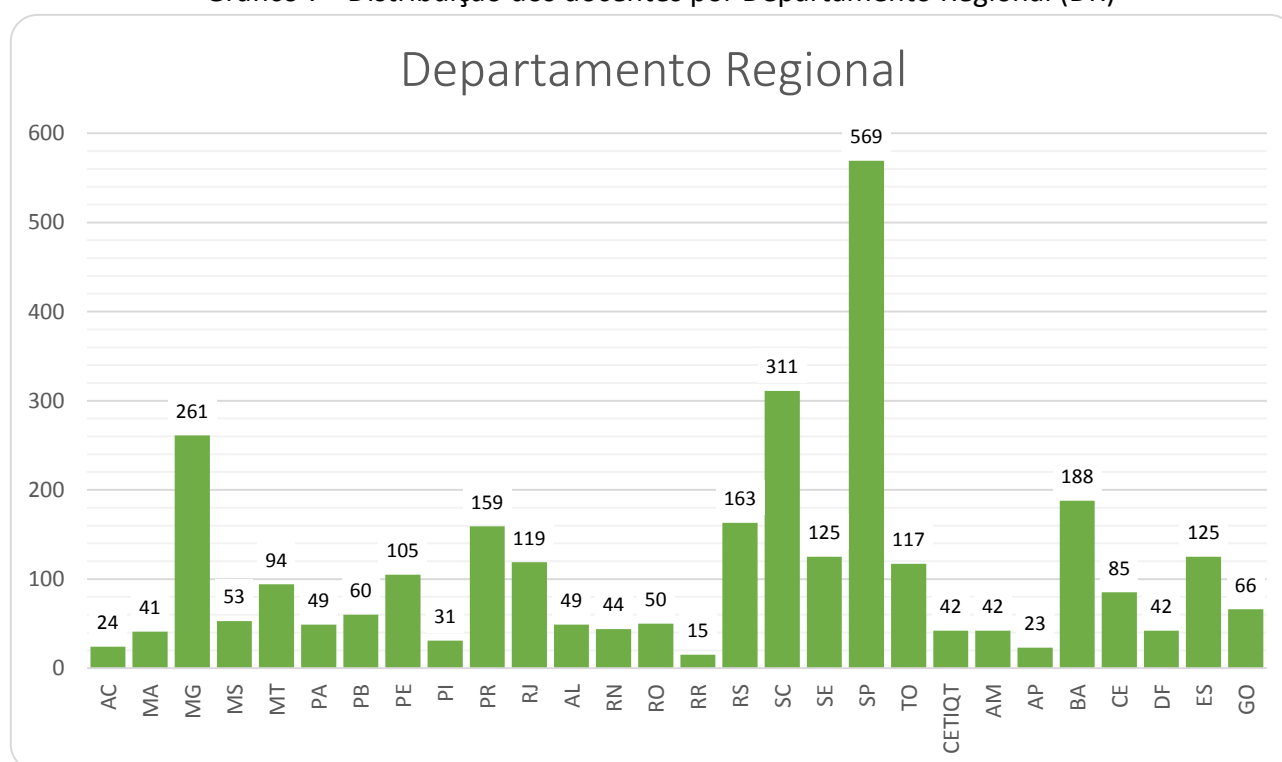
Fonte: Praxian

Gráfico 6 - Distribuição dos docentes por contrato de trabalho



Fonte: Praxian

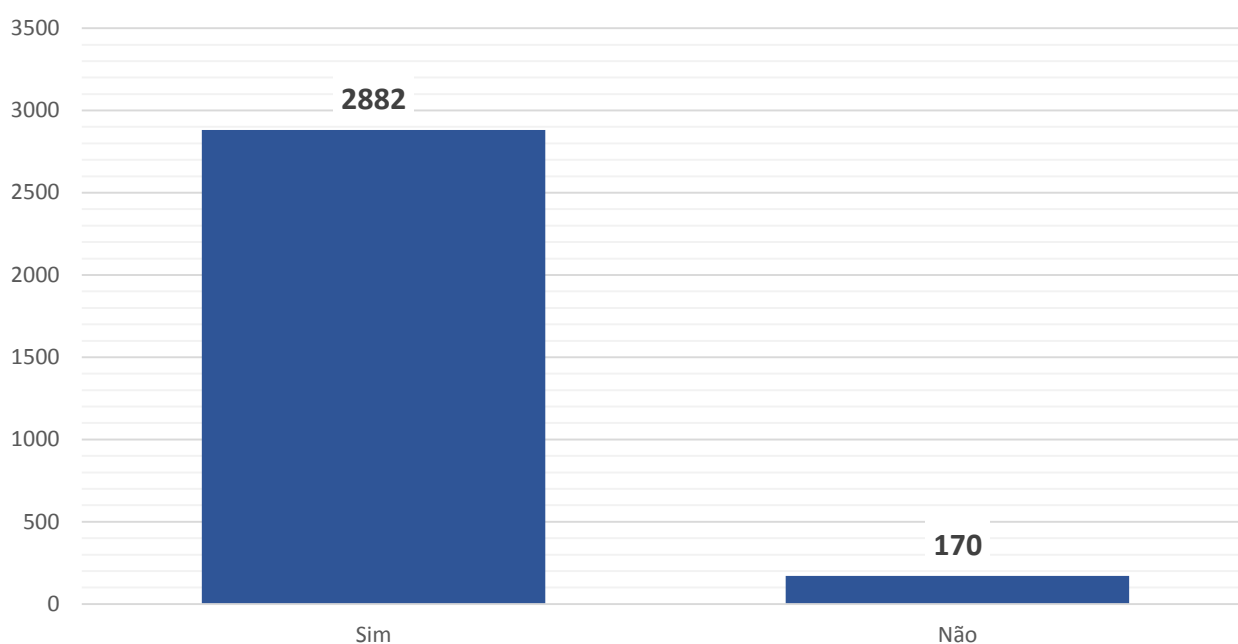
Gráfico 7 - Distribuição dos docentes por Departamento Regional (DR)



Fonte: Praxian

Gráfico 8 - Distribuição dos docentes por acesso à Proposta Pedagógica

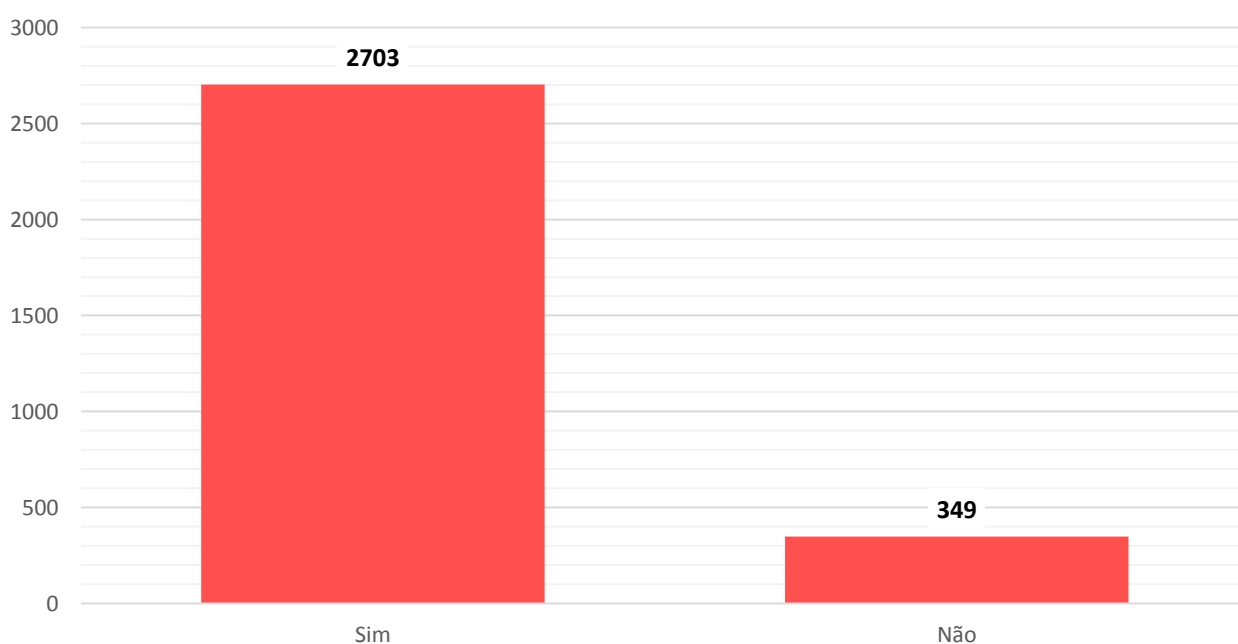
Informações à respeito da Proposta Pedagógica



Fonte: Praxian

Gráfico 9 - Distribuição dos docentes em relação à capacitação sobre a MSEP.

Capacitação sobre a MSEP



Fonte: Praxian

No caso da Tabela 3, pode-se aferir que as três grandes áreas de concentração nas quais os professores se concentram são: a Eletroeletrônica (N=733), seguida da Gestão (N= 713) MM Mecânica (N=705).

Tabela 3 - Área de Atuação dos Docentes (N = 3052)

ÁREAS DE ATUAÇÃO	BRASIL	
	N	%
1. Eletroeletrônica	733	9,22
2. Gestão	713	8,97
3. MM Mecânica	705	8,87
4. Automação e Mecatrônica	541	6,81
5. Metrologia	445	5,60
6. MM Fabricação Mecânica	412	5,18
7. Segurança do Trabalho	400	5,03
8. Logística	330	4,15
9. TI Software	318	4,00
10. C.C. Edificações	249	3,13
11. Hardware	243	3,06
12. MM Soldagem	229	2,88
13. Automotiva	226	2,84
14. MM Metalurgia	221	2,78
15. Meio Ambiente	209	2,63
16. Vestuário	185	2,33
17. Alimentos	183	2,30
18. C.C. Instalações	149	1,87
19. Química	135	1,70
20. Têxtil	99	1,25
21. Telecomunicações	96	1,21
22. Energia GTD	89	1,12
23. Gráfica	70	0,88
24. Madeira e Mobiliário	70	0,88
25. Refrigeração	68	0,86
26. Polímeros	64	0,81
27. Couro e Calçados	55	0,69
28. Petróleo e Gás	50	0,63
29. Energia Eólica	43	0,54
30. Mineração	43	0,54
31. Celulose e Papel	33	0,42
32. Minerais não metálicos	28	0,35
33. C. C. Pesada	25	0,31
34. Construção Naval	25	0,31
35. Energia Sucroalcooleira	25	0,31
36. Transporte Ferroviário	16	0,20
37. Transporte Aeronáutico	6	0,08
38. Gemologia	1	0,01
39. Outros	417	5,25

Fonte: Praxian

2. Validação do Instrumento

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos o questionário e as suas propriedades conforme descrito em Relatório Técnico anterior (MOVENS, 2015)

Seguindo o que foi descrito no relatório anterior, o instrumento foi dividido em 3 grandes partes: engajamento, suporte e desempenho docente, respondidos por meio de Escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo que “[...] 1-significa discordância total e 5-concordância total com o conteúdo expresso no item” (MOVENS, 2015)

As três grandes partes e seus componentes principais são:

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;
 - Faceta 1: Centrada na aprendizagem do aluno;
 - Faceta 2: Centrada na orientação profissional;
- Componente 2: Docente Egocêntrico;
- Componente 3: Impacto da MSEP sobre a prática docente e aprendizagem do aluno;
- Componente 4: Interdisciplinaridade
- Componente 5: Aprendizagem Inovadora

2.1. Análises Realizadas

Seguindo o padrão de análises realizadas no relatório anterior e utilizando os mesmos componentes, procedemos com a análise fatorial do questionário apenas para confirmar se a análise é adequada e assim dar segurança para montar a série histórica.

Inicialmente, tomamos por base o teste estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), segundo o qual valores iguais ou inferiores a 0,60 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada. Nesse caso, quanto mais próximo de 1 o seu valor, mais adequada é a utilização da técnica.

Na sequência, foi produzida a matriz das correlações para verificar a força delas, seguido da verificação do conjunto de fatores, analisando o tamanho do autovalor e o gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*). Consequentemente, agrupando os componentes principais (ACP), conforme os itens de subconjuntos, componentes ou vetores definidos no relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

Finalmente, foi feita a validação dos itens por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (Streiner, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (Streiner, 2003).

2.2. As escalas do questionário do docente

A seguir serão apresentados os valores para cada uma das escalas e seus componentes referentes ao questionário dos docentes, descritos no item 2 e combinando as informações com o relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

2.2.1 A escala Engajamento

O conjunto de 14 itens dessa escala definidos no trabalho do ano anterior (MOVENS, 2015) aborda pontos relacionados ao engajamento do docente com a Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP).

Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,902 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são fatoráveis, conforme apresentado na Tabela 4 e no gráfico 10.

Tabela 4 - Matriz dos autovalores do Engajamento dos Docentes

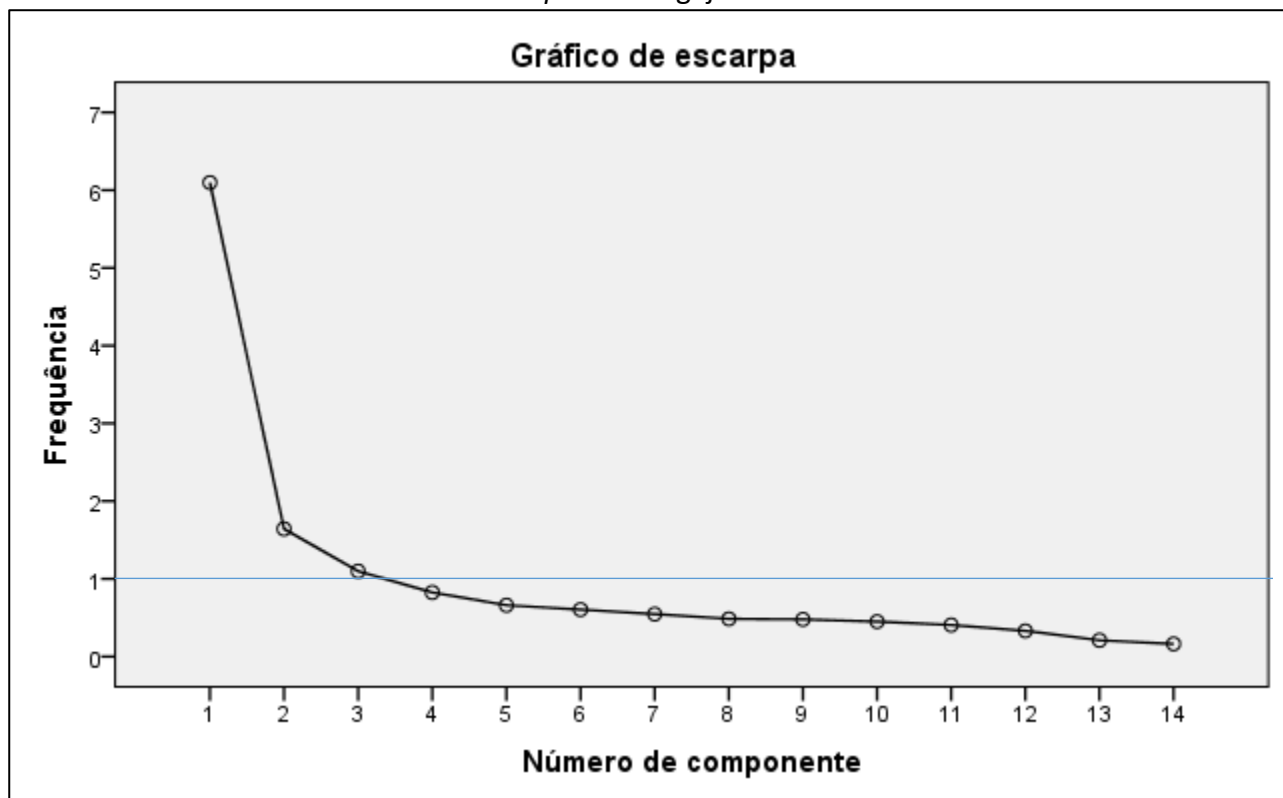
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	6,098	43,560	43,560	6,098	43,560	43,560
2	1,642	11,732	55,292	1,642	11,732	55,292
3	1,098	7,846	63,138	1,098	7,846	63,138
4	0,825	5,890	69,027			
5	0,661	4,719	73,746			
6	0,605	4,321	78,067			
7	0,546	3,903	81,970			
8	0,486	3,469	85,439			
9	0,478	3,415	88,854			
10	0,450	3,213	92,068			
11	0,407	2,904	94,971			
12	0,331	2,367	97,338			
13	0,209	1,496	98,834			
14	0,163	1,166	100,00			

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são três os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*) (Gráfico 10).

Gráfico 10 - *Scree plot* de engajamento dos docentes



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Com base na regra de retenção de fatores com valores superiores a 1 (Gráfico 10), foram retidos três fatores que conseguem explicar 63,138% da variância dos dados originais. Os valores próprios (eigenvalues ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 4.

A tabela 5 apresenta a correlação entre os componentes.

Tabela 5 - Correlação entre os componentes

Componente	1	2	3
1	1,000		
2	-0,425	1,000	
3	-0,465	0,228	1,000

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Já a tabela 6 apresenta os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado de cada componente.

Tabela 6 - Matriz Fatorial da escala Engajamento dos docentes

Item	Componente			Conteúdo
	1	2	3	
5	0,776			Incorporo ao meu planejamento de ensino os conhecimentos que obtive sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional
3	0,774			A proposta pedagógica da Unidade Escolar se fundamenta nos princípios da Metodologia SENAI de Educação Profissional
1	0,736			Consigo associar a unidade curricular que leciono com o perfil profissional de conclusão do curso
10	0,724			Desenvolvo minhas atividades de acordo com a proposta pedagógica da Unidade Escolar
2	0,708			Considero que a organização curricular do curso é compatível com o perfil profissional de conclusão do curso
4	0,614			Os programas de capacitação pedagógica que participei me levaram a mudar minhas práticas docentes
9		0,821		Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas utilizo outra concepção pedagógica
6		0,799		Conheço a Metodologia SENAI, mas não a aplico
8		0,786		Não estou a par da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas me considero suficientemente preparado para ministrar um bom ensino
13			-0,912	Participo das revisões da proposta pedagógica da Unidade Escolar
14			-0,891	Participo da elaboração da proposta pedagógica da Unidade Escolar
12			-0,743	A proposta pedagógica da Unidade Escolar foi discutida junto à coordenação pedagógica
7			-0,670	A implementação da Metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar é sistematicamente discutida com a coordenação
11			-0,486	Fui informado sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
Autovalor	6,10	1,51	1,56	
Variância (%)	43,56	10,79	11,15	
Nº de Itens	6	3	5	
Alfa de Cronbach	0,833	0,732	0,844	
Alfa de Cronbach Padronizado	0,835	0,734	0,849	

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

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

- **Componente 1: Conhecimento e uso da MSEP** - Composto por seis itens, discorre sobre o docente que planeja e aplica o ensino com base na MSEP.
- **Componente 2: Não uso da MSEP** - Composto por três itens, apresenta o docente que, conhecendo ou desconhecendo a MSEP, não a utiliza.
- **Componente 3: Participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional (UO)** - Composto por três itens, apresenta o docente como partícipe na gestão das atividades pedagógicas da sua Unidade Escolar

2.2.2 A escala Suporte

O conjunto de 24 itens dessa escala aborda pontos relacionados ao suporte do docente por parte da instituição. Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,960 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são perfeitamente fatoráveis, conforme demonstrado na Tabela 7 e no gráfico 11.

Tabela 7 - Matriz dos autovalores do Suporte de Docente

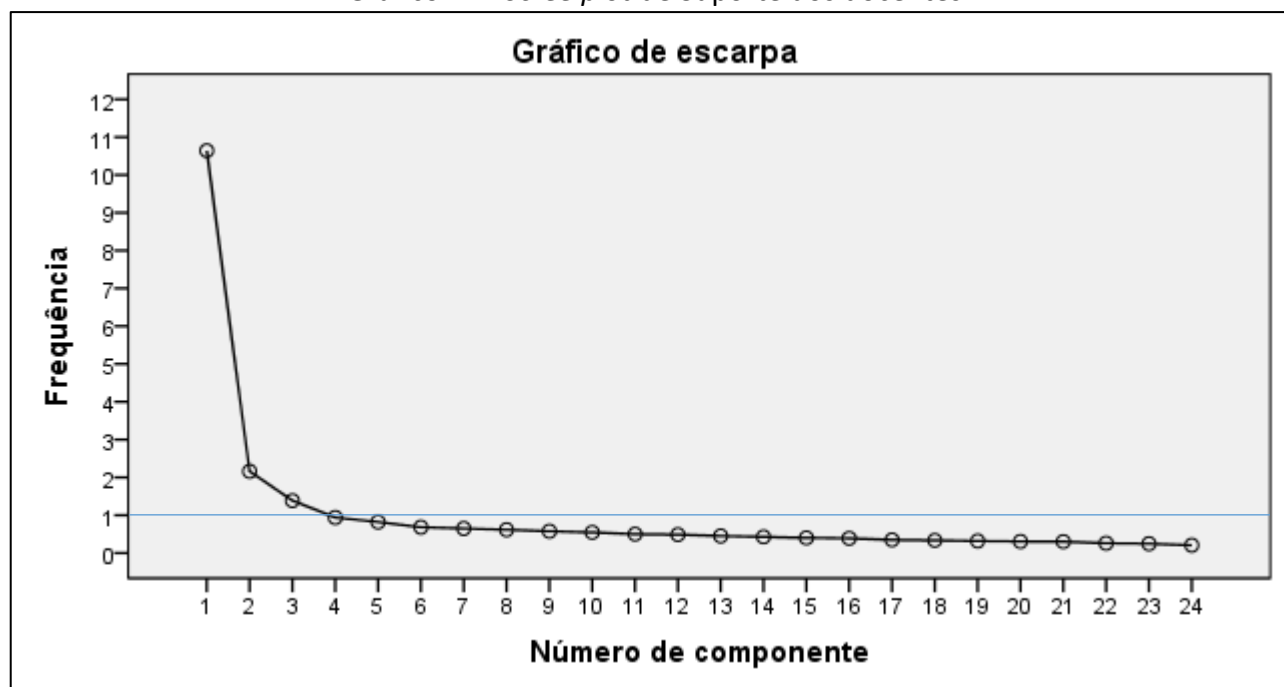
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	10,642	44,341	44,341	10,642	44,341	44,341
2	2,161	9,006	53,347	2,161	9,006	53,347
3	1,387	5,778	59,125	1,387	5,778	59,125
4	0,939	3,913	63,038			
5	0,821	3,419	66,457			
6	0,682	2,842	69,299			
7	0,650	2,708	72,007			
8	0,616	2,568	74,575			
---	---	---	---			
24	0,207	0,863	100,00			

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são três os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattel (*scree plot*) (Gráfico 11).

Gráfico 11 - *Scree plot* de Suporte dos docentes



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Com base na regra de retenção de fatores com valores superiores a 1 (conforme apresentado no gráfico 11), foram retidos três fatores que conseguem explicar 59,12% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 7.

A Tabela 8 apresenta a correlação entre os componentes.

Tabela 8 - Correlação entre os componentes

Componente	1	2	3
1	1,000		
2	0,479	1,000	
3	0,586	0,453	1,000

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Já a tabela 9 apresenta os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado de cada componente

Tabela 9 - Matriz Fatorial da escala Suporte dos docentes

Item	Componente			Conteúdo
	1	2	3	
6	0,841			Posso contar com a coordenação da Unidade Escolar quando preciso
9	0,809			Recebo orientação pedagógica da coordenação para o desenvolvimento de meu trabalho
5	0,808			Posso compartilhar minhas dúvidas e dificuldades com a coordenação
1	0,792			Sinto-me valorizado pela coordenação da Unidade Escolar
10	0,781			A coordenação da Unidade Escolar costuma debater com os docentes sobre os planejamentos de ensino
13	0,777			A coordenação da Unidade Escolar mantém constante acompanhamento da atividade docente
4	0,759			Minhas sugestões em geral são consideradas pela coordenação
7	0,717			A interação com a equipe da Unidade Escolar contribui para minha atividade docente
2	0,709			A interação entre docentes e a direção da Unidade Escolar contribui para o bom desenvolvimento do curso
3	0,706			Sinto-me à vontade para fazer críticas às formas de gestão da Unidade Escolar
8	0,688			Existem instrumentos na Unidade Escolar que facilitam o fluxo de informações
14	0,587			A Unidade Escolar mantém apoio sistemático aos alunos (SOE, horário de atendimento, contato com a família)
11	0,521			Gosto de trabalhar nesta Unidade Escolar
12	0,400			O número de alunos por turma é adequado
16		0,904		A Unidade Escolar tem capacidade instalada suficiente (laboratórios, equipamentos, ferramentas, instrumentos, mobiliários etc.)
18		0,860		As oficinas e laboratórios da Unidade Escolar atendem as necessidades do mundo do trabalho
19		0,850		Os ambientes para a prática dos alunos estão equipados em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
15		0,784		A infraestrutura da Unidade Escolar é de boa qualidade
17		0,373		Quem me acompanha em minhas atividades docentes possui boa formação pedagógica
23			0,818	O plano de cargos e salários satisfaz minhas expectativas
20			0,817	Na minha Unidade Escolar há políticas para retenção de talentos docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários ...)
21			0,797	O apoio institucional que recebo do SENAI me estimula a permanecer nessa instituição de ensino
24			0,793	O SENAI reconhece e premia docentes de destaque
22			0,723	Há uma preocupação permanente do SENAI em capacitar os seus docentes
Autovalor	10,64	2,16	1,39	
Variância (%)	44,34	9,01	5,78	
Nº de itens	14	5	5	
Alfa de Cronbach	0,924	0,847	0,856	
Alfa Padronizado	0,926	0,840	0,858	

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

O significado dos componentes são:

- **Componente 1: Apoio Pedagógico** - Composto por quatorze 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 84 itens dessa escala aborda o desempenho docente relacionado ou não ao que é determinado pela MSEP. Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,984 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são perfeitamente fatoráveis, conforme demonstrado na tabela 10 e no gráfico 12 a seguir.

Tabela 10 - Matriz dos autovalores do Desempenho do Docente

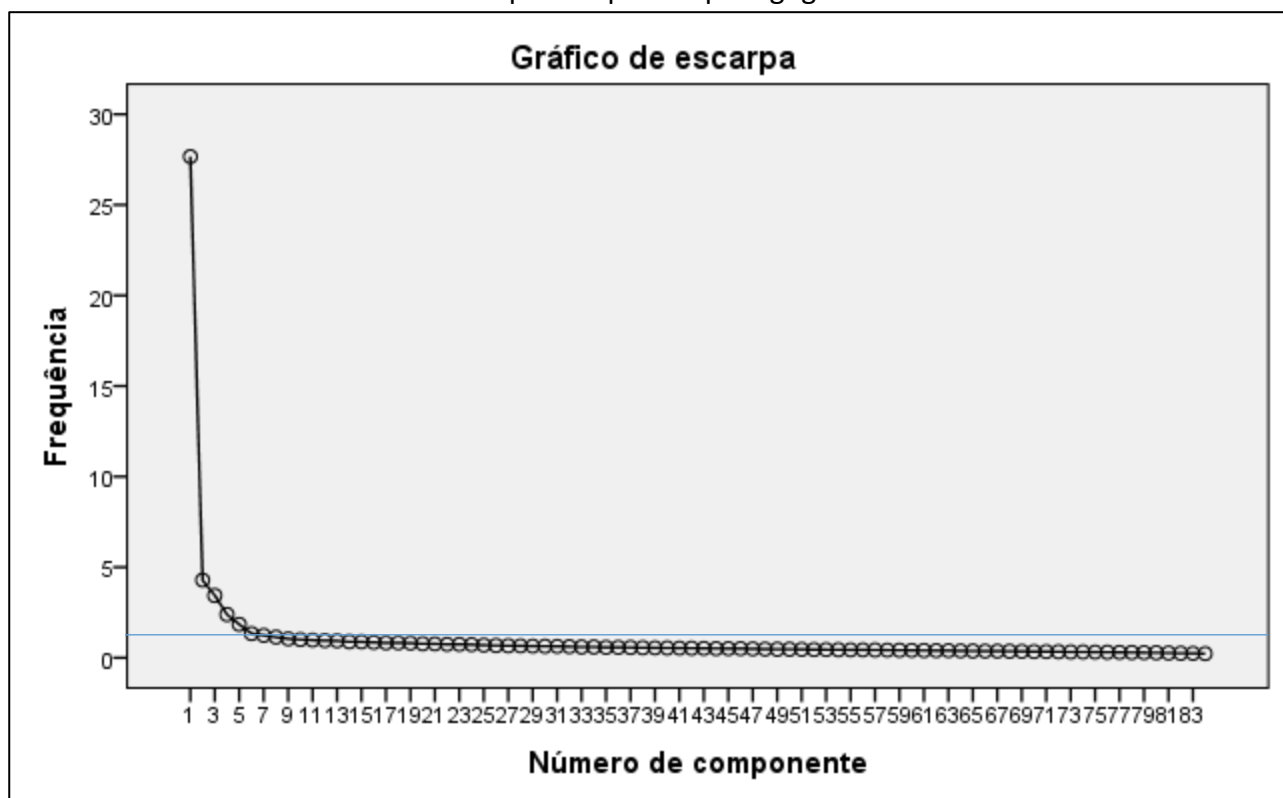
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	27,667	32,937	32,937	27,667	32,937	32,937
2	4,289	5,106	38,043	4,289	5,106	38,043
3	3,439	4,094	42,136	3,439	4,094	42,136
4	2,391	2,846	44,983	2,391	2,846	44,983
5	1,845	2,196	47,179	1,845	2,196	47,179
6	1,336	1,590	48,769			
7	1,235	1,470	50,239			
---	---	---	---			
84	0,227	0,271	100,00			

a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são cinco os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattel (*scree plot*) (gráfico 12).

Gráfico 12 - Scree plot de prática pedagógica dos docentes



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Com base na regra de retenção de fatores com valores superiores a 1 (conforme apresentado no gráfico 12), foram retidos sete fatores que conseguem explicar 47,17% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 10.

As Tabelas 11 e 12 apresentam os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado de cada componente

Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes

Item	Componentes							Conteúdo
	1	1.1	1.2	2	3	4	5	
32	0,676	0,733	0,306					Oriento os alunos a ficarem atentos às inovações em sua área de atuação
56	0,759	0,676						Nas atividades que ministro em sala de aula procuro realçar o significado que podem ter para a sua vida profissional
36	0,688	0,672						Mostro aos alunos que os assuntos abordados podem ser expandidos para outros contextos e atividades
82	0,779	0,671						Explico ao aluno a contribuição do curso para sua trajetória profissional
38	0,672	0,642						Encorajo os alunos a fazerem perguntas e gerar novos questionamentos, dentro e fora da sala de aula
51	0,783	0,632						Utilizo estratégias para despertar a curiosidade dos alunos
39	0,779	0,631						Crio oportunidades para que os alunos apresentem suas experiências sobre os conhecimentos a serem abordados
40	0,753	0,629						Desenvolvo atividades desafiadoras que integram os fundamentos e capacidades da unidade curricular
65	0,682	0,629						Apoio o aluno nos seus exercícios e atividades
47	0,774	0,622						Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
43	0,742	0,621						Encorajo os alunos a expressarem seus pontos de vista
73	0,811	0,611						Proponho atividades que levem os alunos a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
45	0,690	0,607						Procuro ajudar e encorajar o aluno desinteressado
44	0,571	0,601						Enfatizo com os alunos que, além de aprender conteúdos, é essencial ser honesto, esforçado e respeitador do próximo
52	0,810	0,597						Crio as condições para que os alunos apresentem novas ideias
83	0,814	0,591						Crio condições para troca de experiências entre os alunos
72	0,779	0,574						Favoreço a interação entre os alunos no processo de aprendizagem
78	0,795	0,567						Crio oportunidade para que os alunos apresentem seus pontos de vista sobre os conhecimentos abordados
57	0,680	0,556						Se o aluno erra, estímulo o mesmo a pensar sobre o erro na perspectiva de corrigi-lo
79	0,685	0,539						Procuro criar um ambiente onde os alunos aprendem com coleguismo e solidariedade
84	0,691	0,461						Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a realização pessoal
19	0,638		0,437					Identifico no itinerário do curso todas as unidades curriculares que leciono
24	0,767		0,359					Desenvolvo situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão dos alunos sobre seu papel no mundo do trabalho
17	0,762		0,347					Explicito aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolvo
13	0,755		0,340					Utilizo situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
21	0,760		0,339					Ao abordar um conhecimento teórico, procuro mostrar os contextos em que pode ser utilizado
27	0,627		0,329					Ofereço oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
10	0,676		0,305					Juntamente com os aspectos técnicos da área em estudos, trato o desenvolvimento de valores e atitudes éticas
18	0,699		0,304					Alerto os alunos que devem dar atenção às diferentes culturas organizacionais do mundo do trabalho

Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes (continuação)

Item	Componentes							Conteúdo
	1	1.1	1.2	2	3	4	5	
25	0,758		0,297					Motivo nos alunos o interesse por querer saber mais sobre os conteúdos tratados em sala de aula
4	0,698		0,283					Utilizo estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem no processo de formação do aluno
8	0,712		0,282					Apresento aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
31	0,719		0,269					Utilizo com frequência situações o mais próximo da realidade para ensinar os alunos
15	0,755		0,268					Oriento os alunos com respeito à vida profissional
23	0,621		0,264					Procuo ser paciente ao atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
29	0,609		0,259					Chamo a atenção dos alunos de que se aprofundar sobre o assunto é muito importante para eles aprenderem
14	0,565		0,251					Nas minhas aulas considero os conhecimentos prévios dos alunos
3	0,694		0,245					Utilizo, em minhas aulas, estratégias para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos
22	0,330		0,052					Alerto os alunos que o assunto que estão aprendendo é importante, mas que o mundo não gira somente em torno dele
42				0,659				O único caminho para construção do conhecimento é a memorização
54				0,646				O aluno está na aula para aprender e não para debater com o professor
80				0,641				Creio que o aluno está em sala para ouvir e o professor para ensinar
33				0,620				Reforço com os alunos que o importante é saber o que é ensinado e não para que serve
62				0,596				O importante para mim é conhecer bem minha unidade curricular. A unidade curricular do outro é do outro
34				0,595				Ensino os alunos que o mais importante no trabalho é seguir as rotinas
64				0,545				Fico irritado quando os alunos discordam dos meus pontos de vista
35				0,541				Não levo em conta a opinião de outros docentes sobre minha unidade curricular
26				0,482				Se um aluno não aprende, o problema realmente não é meu
12				0,415				Ao final da unidade curricular que ministro, aplico uma avaliação para decidir a aprovação ou não do aluno
1				0,409				Não vejo necessidade de planejar minhas aulas de forma integrada com outros docentes
30				0,398				Meu contato com os alunos ocorre exclusivamente em sala de aula
66				0,397				Aula expositiva é a principal estratégia que utilizo em sala de aula
55				0,362	0,306			Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula
2				0,303	0,311			Procuo aplicar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho apoio da coordenação da Unidade Escolar
37				0,297	0,301			Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
11					0,214			Não tive ainda oportunidade de estudar integralmente a Metodologia SENAI de Educação Profissional
60					-			O Departamento Regional disponibilizou o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional em meio eletrônico
20					-			Tive acesso ao documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
6					-			Sinto-me capaz de ser um multiplicador de programas de capacitação no âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional
16					-			Reconheço que a Metodologia SENAI de Educação Profissional favorece a aprendizagem dos alunos
70					-			A Metodologia SENAI de Educação Profissional leva a uma maior autonomia na minha prática docente
71					-			Tenho facilidade em trabalhar com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
					0,318			

Tabela 11 - Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes (continuação)

Item	Componentes							Conteúdo
	1	1.1	1.2	2	3	4	5	
7					- 0,318			A Metodologia SENAI de Educação Profissional deu um novo significado à minha prática docente
69					- 0,342			Verifico que os alunos apresentam melhor desempenho na aprendizagem, quando utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional
58					- 0,388			Recebi capacitação sobre o plano do curso e a interface entre as unidades curriculares do curso
77					- 0,401			Consulto regularmente o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
9					- 0,342			Compartilho minhas atividades de docente com meus pares por diferentes meios de comunicação
41					- 0,368			Planejo situações de aprendizagem de forma integrada com os demais docentes do curso
28					- 0,317			Crio situações de aprendizagem em conjunto com outros docentes
5					- 0,256			Busco realizar o planejamento de minhas aulas com outros docentes
61					- 0,427			Procuo meus colegas para criarmos situações de aprendizagem que contemplem nossas áreas de interesse
48					- 0,376			Peço a opinião do coordenador sobre avaliações da aprendizagem dos meus alunos
74					- 0,427			Discuto os resultados das avaliações da aprendizagem com meus colegas de ensino
53					- 0,360			Quando vou planejar minhas aulas, procuro a opinião de outros docentes
59					- 0,395			Discuto minhas dificuldades com outros docentes do curso
46							0,322	Incito os alunos a fazerem questionamentos e críticas
63							0,192	Oportunizo a autocritica dos alunos em relação à evolução de suas capacidades
68							0,123	Consulto os alunos sobre o impacto da formação profissional em sua vida futura
75							0,098	Estimulo que os alunos façam planos para sua profissionalização
76							0,013	Utilizo estratégias de ensino (contexto, desafio, resultados esperados) que favorecem uma postura ativa dos alunos em relação à aprendizagem
67							- 0,031	Organizo as aulas considerando as diferenças individuais e as múltiplas inteligências
49							- 0,065	Proponho atividades para as quais os alunos precisam pesquisar em diversas fontes
81							- 0,167	Planejo e executo projetos integradores com os alunos
50							- 0,173	Desenvolvo pesquisa aplicada junto aos alunos

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 12 – Resultados da Matriz Fatorial da escala Desempenho dos docentes

Item	Componentes						
	1	1.1	1.2	2	3	4	5
Autovalor	27,667	18,926	1,459	4,289	3,439	2,391	1,845
Variância (%)	32,937	48,529	3,742	5,106	4,094	2,846	2,196
N de itens	39	21	19	16	14	9	9
Alfa de Cronbach	0,970	0,958	0,935	0,801	0,736	0,881	0,849
Alfa de Cronbach Padronizado	0,971	0,959	0,939	0,820	0,792	0,883	0,857

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

- **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 conteúdo 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.

- **Componente 2: Docente Egocêntrico**

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)

- **Componente 3: Impacto da MSEP sobre a autonomia docente e aprendizagem do aluno**

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.

- **Componente 4: Interdisciplinaridade**

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.

- **Componente 5: Aprendizagem Inovadora**

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 13 e o organograma 1.

Tabela 13 - Correlação entre os componentes

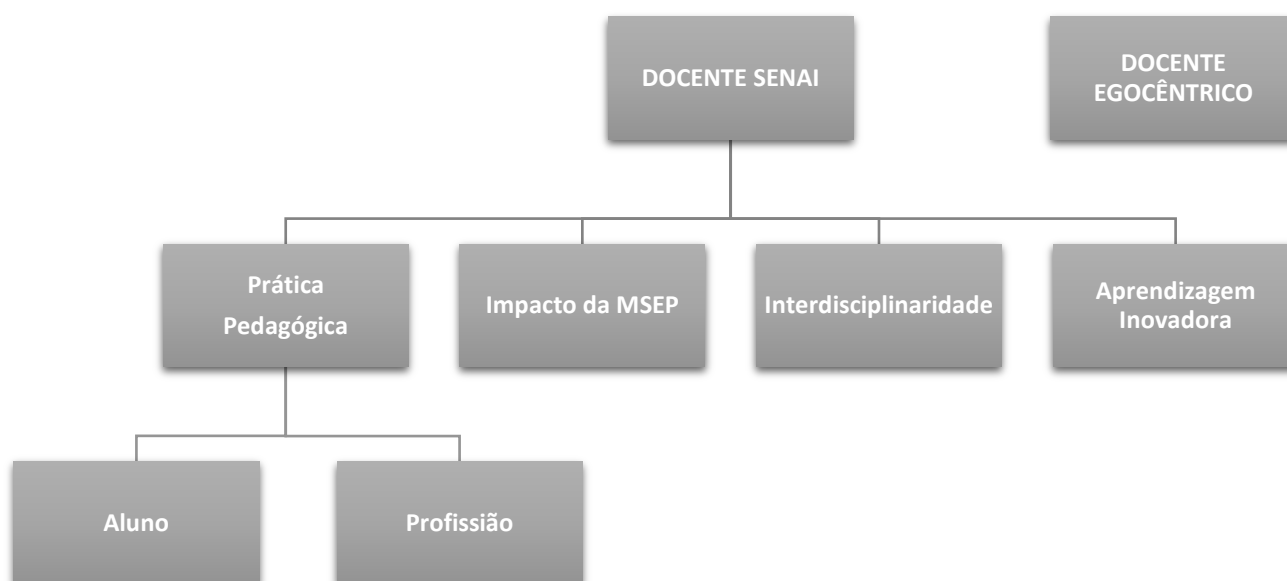
Componente	1	1.1	1.2	2	3	4	5
1- Prática pedagógica adequada	1,000						
1.1 – Centrada no aluno	0,974	1,000					
1.2 – Centrada na orientação profissional	0,960	0,874	1,000				
2 – Docente egocêntrico	-0,470	-0,459	-0,447	1,000			
3 – Impacto da MSEP	0,494	0,482	0,470	-0,081	1,000		
4 – Interdisciplinaridade	0,566	0,562	0,531	-0,349	0,439	1,000	
5 – Aprendizagem inovadora	0,835	0,854	0,751	-0,392	0,512	0,609	1,000

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Organograma 1 – Correlação entre os componentes



Fonte: Praxian

3. Estatística descritiva

A Tabela 14 apresenta, por Departamento Regional (DR) e no total do país, a distribuição dos escores fatorais segundo a opinião dos docentes sobre a apropriação da MSEP. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura das escalas acima mencionadas. Ao final, são apresentadas as estatísticas descritivas relativas à distribuição média dos escores supracitados.

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, parece 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.

Na sequência, são apresentados os histogramas que ilustram os dados apresentados na tabela 14, com o intuito de favorecer a leitura dos dados.

Tabela 14 - Dados descritivos dos componentes do questionário do docente

DR	N	Desempenho							Engajamento			Suporte		
		MÉDIA							MÉDIA			MÉDIA		
		1	1.1	1.2	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
AC	24	4,50	4,47	4,54	2,08	3,69	3,98	4,30	4,40	1,68	4,15	3,81	3,97	3,54
AL	49	4,51	4,51	4,51	1,82	3,51	3,97	4,31	4,46	1,42	4,09	4,19	4,07	3,70
AM	42	4,29	4,28	4,30	2,24	3,49	3,80	4,16	4,09	2,03	3,60	3,92	3,50	2,71
AP	23	4,44	4,43	4,45	2,02	3,48	4,00	4,27	4,09	1,80	3,60	3,70	3,13	2,89
BA	188	4,42	4,41	4,45	2,15	3,36	4,00	4,20	4,03	2,08	3,35	3,81	3,55	3,11
CE	85	4,32	4,31	4,34	2,01	3,42	3,88	4,08	4,01	2,09	3,55	3,85	3,05	3,12
CETIQT	42	4,29	4,33	4,26	2,18	3,49	4,15	4,23	4,12	2,26	3,97	4,07	4,00	3,59
DF	42	4,55	4,53	4,57	1,89	3,53	4,22	4,40	4,33	1,64	4,05	4,14	4,20	3,47
ES	125	4,45	4,45	4,45	2,06	3,43	3,97	4,27	4,08	2,09	3,65	3,98	3,84	3,14
GO	66	4,46	4,47	4,46	2,10	3,61	4,02	4,36	4,20	1,78	3,69	3,83	3,69	3,22
MA	41	4,36	4,36	4,37	2,06	3,50	3,94	4,19	4,16	1,80	3,74	3,87	3,39	3,31
MG	261	4,36	4,34	4,39	2,06	3,45	3,87	4,14	4,11	1,84	3,49	3,88	3,67	3,14
MS	53	4,38	4,37	4,40	2,16	3,47	3,89	4,21	4,01	2,14	3,30	3,55	3,46	3,03
MT	94	4,41	4,42	4,42	2,12	3,57	4,05	4,24	4,18	1,88	3,73	4,09	3,85	3,85
PA	49	4,46	4,43	4,51	2,05	3,52	3,90	4,17	4,09	1,76	3,36	3,86	3,57	3,13
PB	60	4,23	4,21	4,27	2,38	3,45	3,71	4,02	3,89	2,33	3,34	3,58	3,01	2,84
PE	105	4,50	4,48	4,54	2,00	3,47	4,05	4,32	4,25	1,78	3,59	3,82	3,62	3,68
PI	31	4,26	4,24	4,29	2,09	3,40	3,71	4,02	4,19	1,69	3,54	3,87	3,69	3,41
PR	159	4,44	4,44	4,45	1,91	3,51	4,10	4,25	4,24	1,70	3,79	4,04	3,85	3,42
RJ	119	4,59	4,60	4,59	1,84	3,56	4,29	4,44	4,39	1,67	3,93	4,26	3,89	3,57
RN	44	4,33	4,30	4,39	2,13	3,51	3,81	4,10	4,05	1,98	3,68	3,73	3,67	3,38
RO	50	4,40	4,39	4,41	1,97	3,57	4,03	4,23	4,22	1,77	3,88	3,98	3,70	3,21
RR	15	4,57	4,58	4,56	2,20	3,63	4,27	4,38	4,22	1,69	3,88	4,13	3,83	3,64
RS	163	4,55	4,53	4,58	1,95	3,55	4,03	4,34	4,32	1,53	3,96	4,11	3,82	3,52
SC	311	4,36	4,35	4,38	2,06	3,43	4,04	4,17	4,12	1,90	3,64	3,92	3,75	3,24
SE	125	4,35	4,36	4,36	2,04	3,50	4,09	4,21	4,27	1,73	3,92	4,15	4,21	3,72
SP	569	4,48	4,46	4,52	1,85	3,49	4,20	4,25	4,49	1,60	4,14	4,23	4,34	3,64
TO	117	4,39	4,39	4,41	1,96	3,47	4,06	4,19	4,19	1,64	3,89	3,98	3,79	3,15
Total	3.052													
Média		4,43	4,42	4,45	2,01	3,48	4,04	4,23	4,23	1,80	3,77	4,00	3,84	3,38
Erro Padrão da Média		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		4,39	4,33	4,47	2,00	3,43	4,00	4,11	4,17	1,67	4,00	4,00	4,00	3,40
Desvio Padrão		0,38	0,40	0,38	0,45	0,31	0,54	0,44	0,48	0,67	0,75	0,61	0,80	0,88
Variância		0,14	0,16	0,15	0,20	0,09	0,29	0,19	0,23	0,45	0,56	0,37	0,64	0,77
Assimetria		0,04	0,08	-0,15	0,44	-0,08	-0,54	0,07	-0,44	0,89	-0,54	-0,76	-0,59	-0,44
Erro padrão assimetria		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		-1,21	-1,11	-0,78	1,46	0,94	1,22	-0,20	0,90	1,02	0,16	1,00	-0,22	-0,28
Erro Padrão Curtose		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Mínimo		3,00	2,43	2,11	1,00	2,07	1,56	2,22	2,00	1,00	1,00	1,36	1,00	1,00
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	5,00

Engajamento - 1: Conhecimento e uso da MSEP; 2: Não uso da MSEP; 3: Participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional

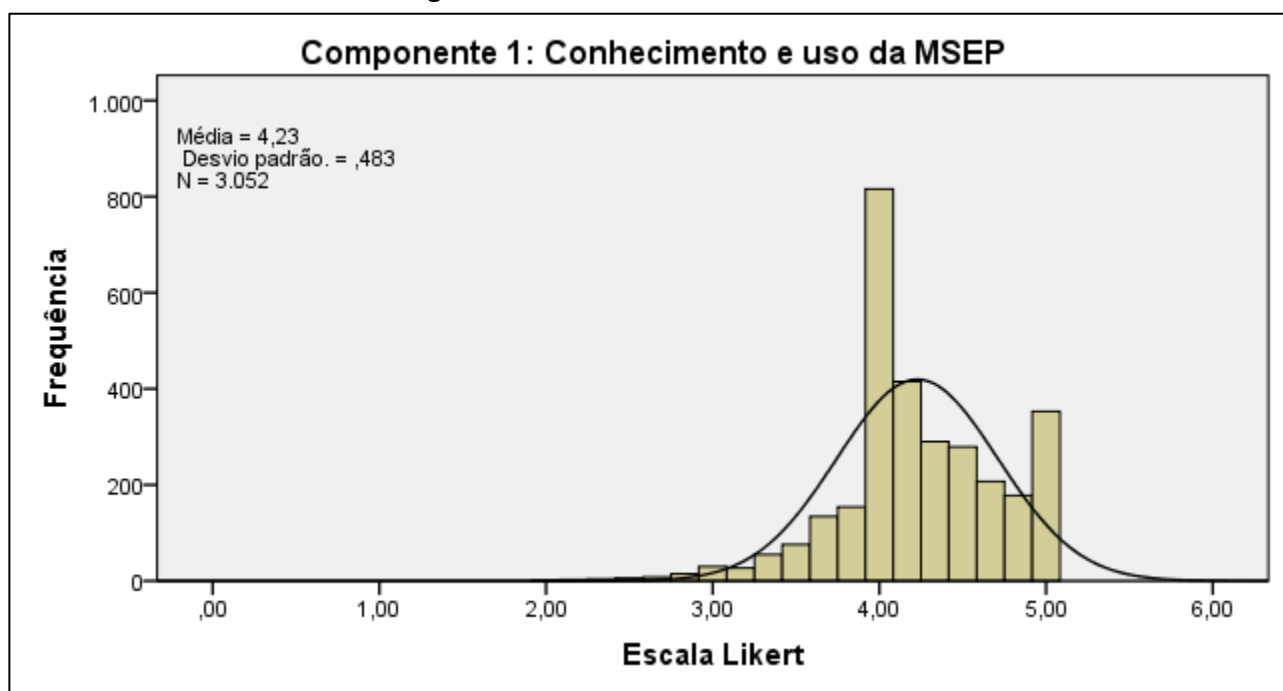
Suporte - 1: Apoio pedagógico; 2: Infraestrutura; 3: Valorização profissional

Desempenho - 1: Prática Pedagógica adequada; 1.1: Prática centrada na aprendizagem do aluno; 1.2: Centrada na orientação profissional;
2: Docente Egocêntrico; 3: Impacto da MSEP; 4: Interdisciplinaridade; 5: Aprendizagem Inovadora.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

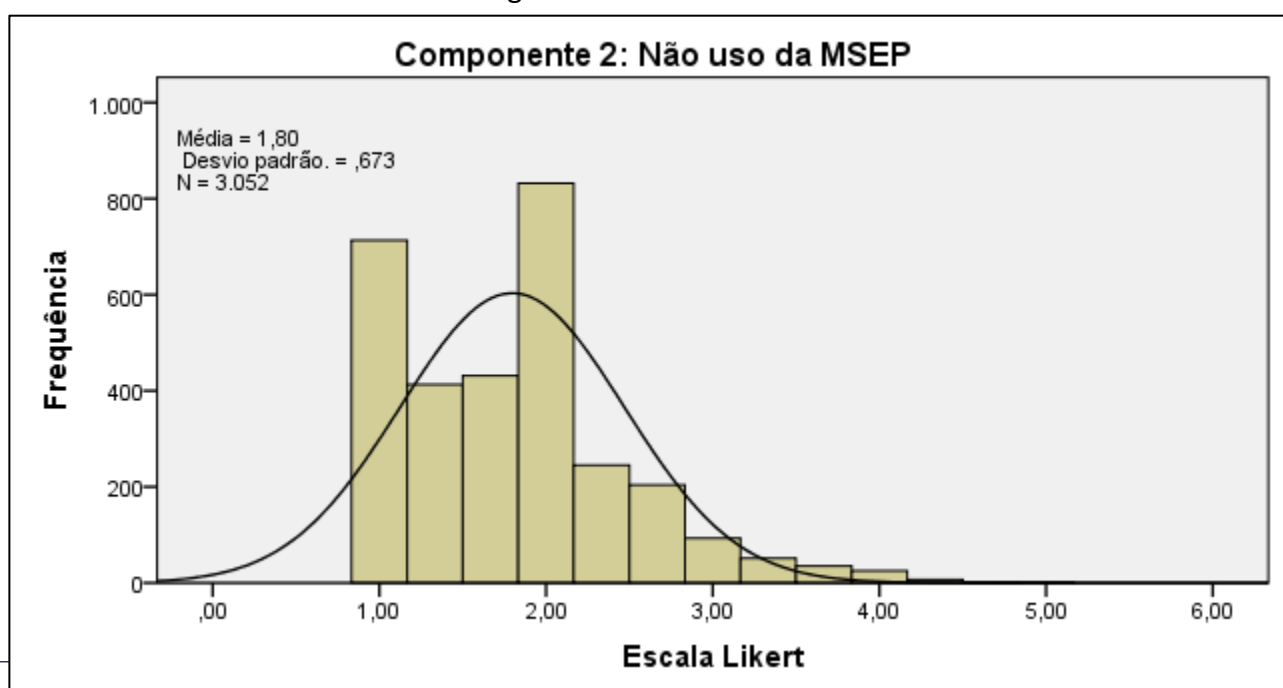
ENGAJAMENTO

Histograma 1 - Conhecimento e uso da MSEP



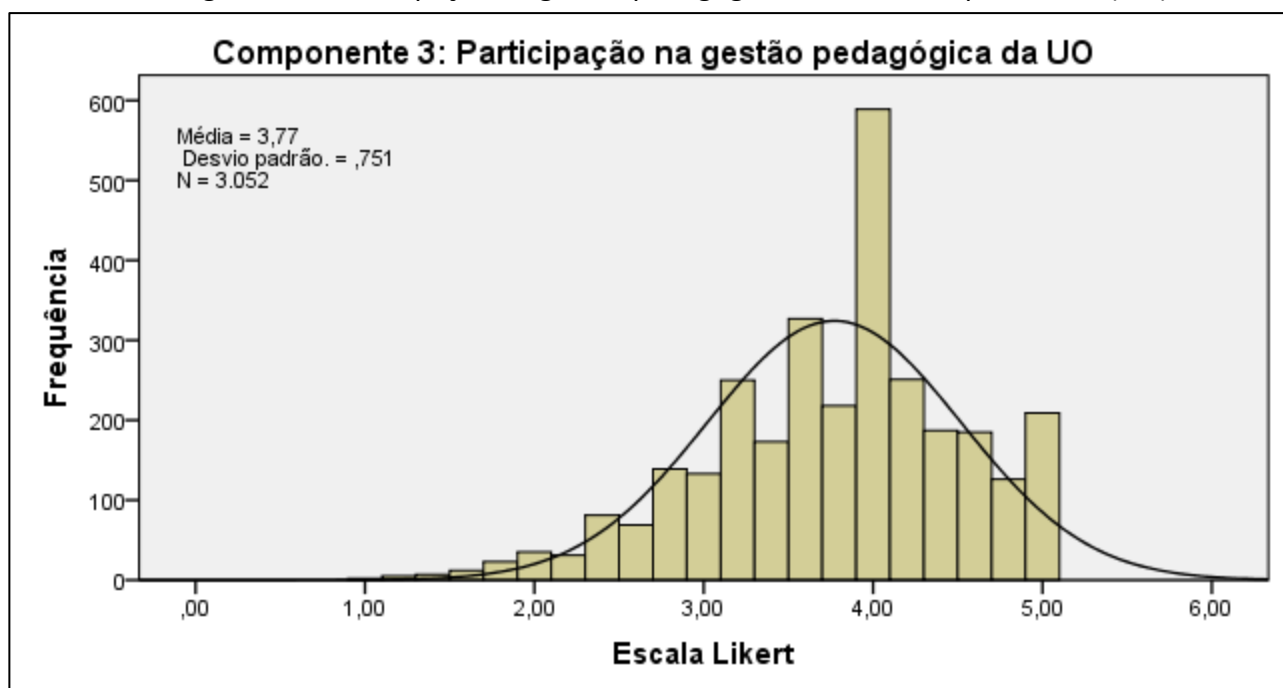
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 2 - Não uso da MSEP



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

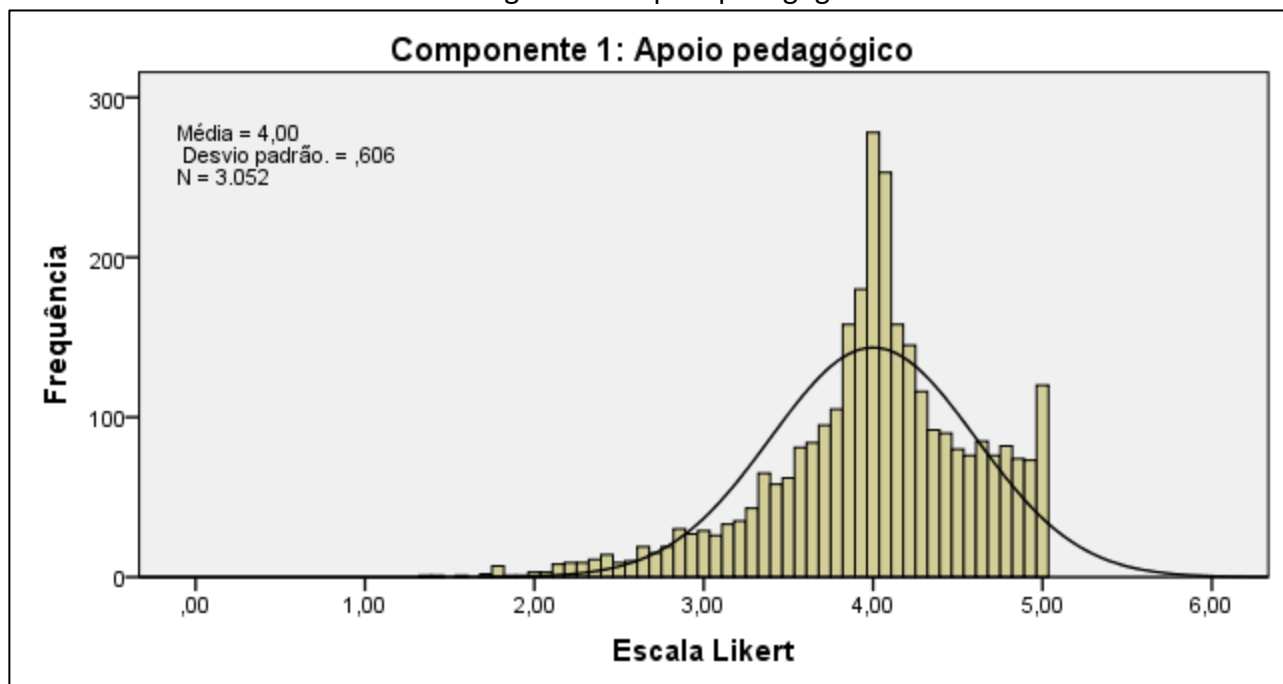
Histograma 3 - Participação na gestão pedagógica da Unidade Operacional (UO)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

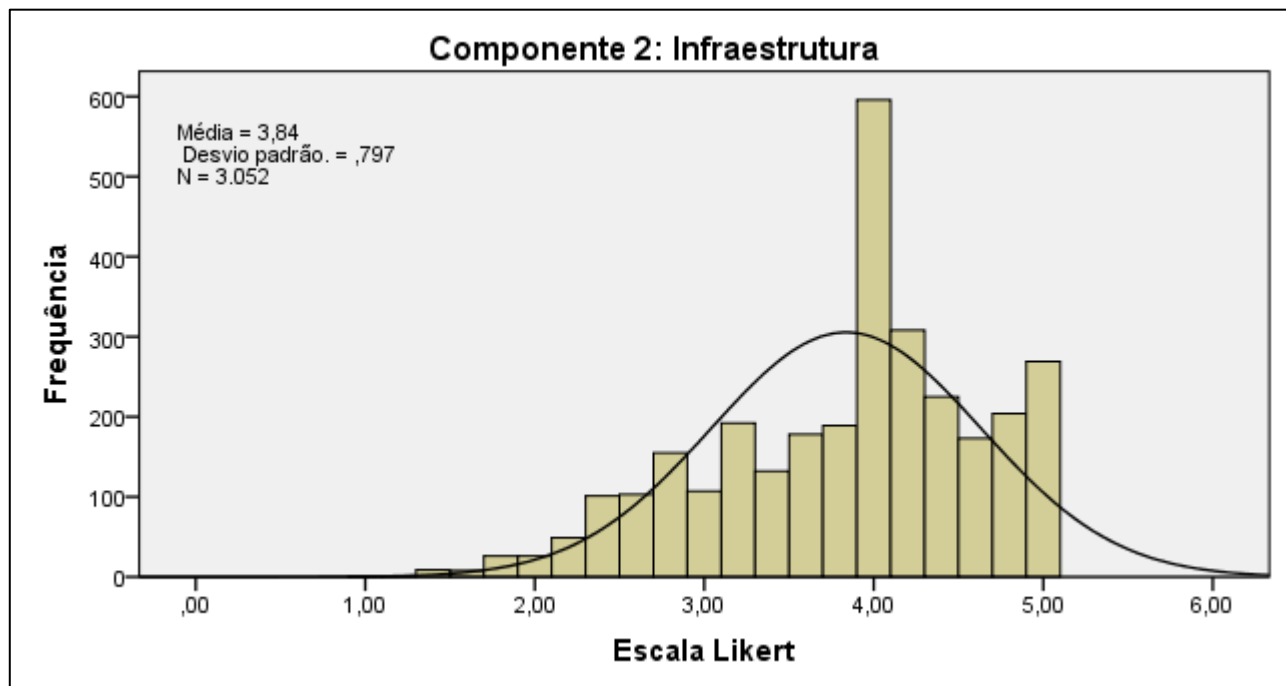
SUPORTE

Histograma 4 - Apoio pedagógico



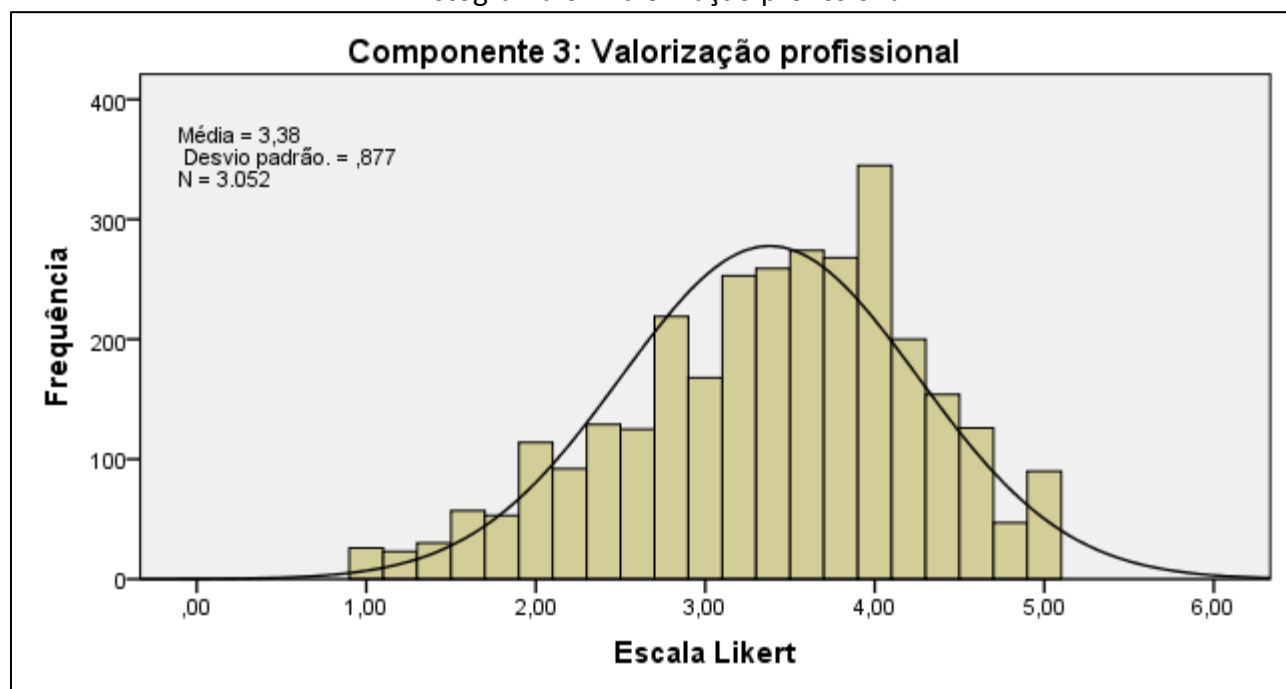
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 5 - Infraestrutura



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

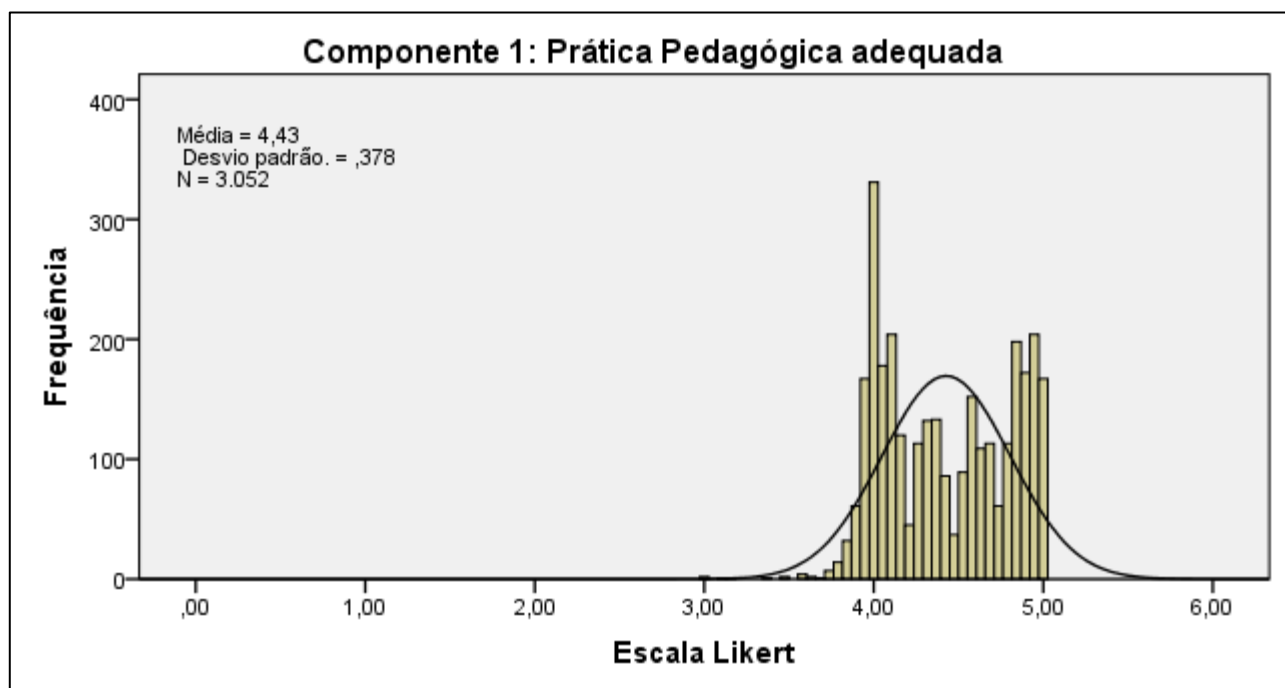
Histograma 6 - Valorização profissional



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

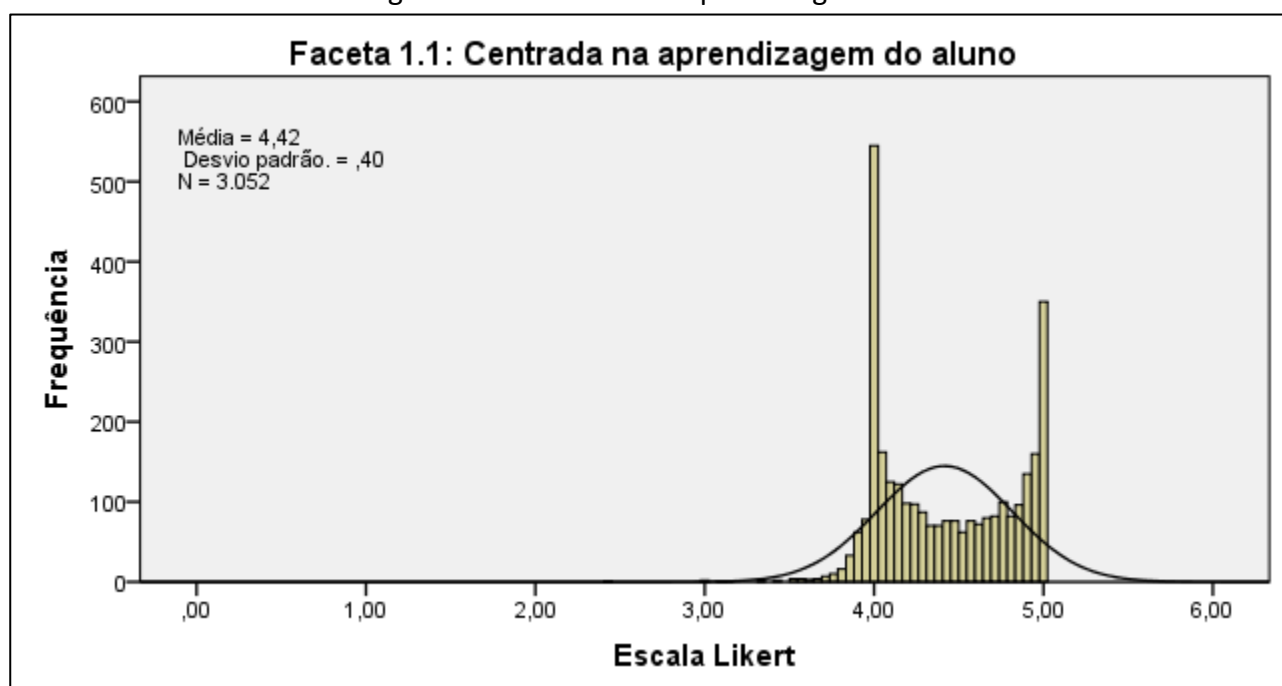
DESEMPENHO

Histograma 7 - Prática Pedagógica adequada



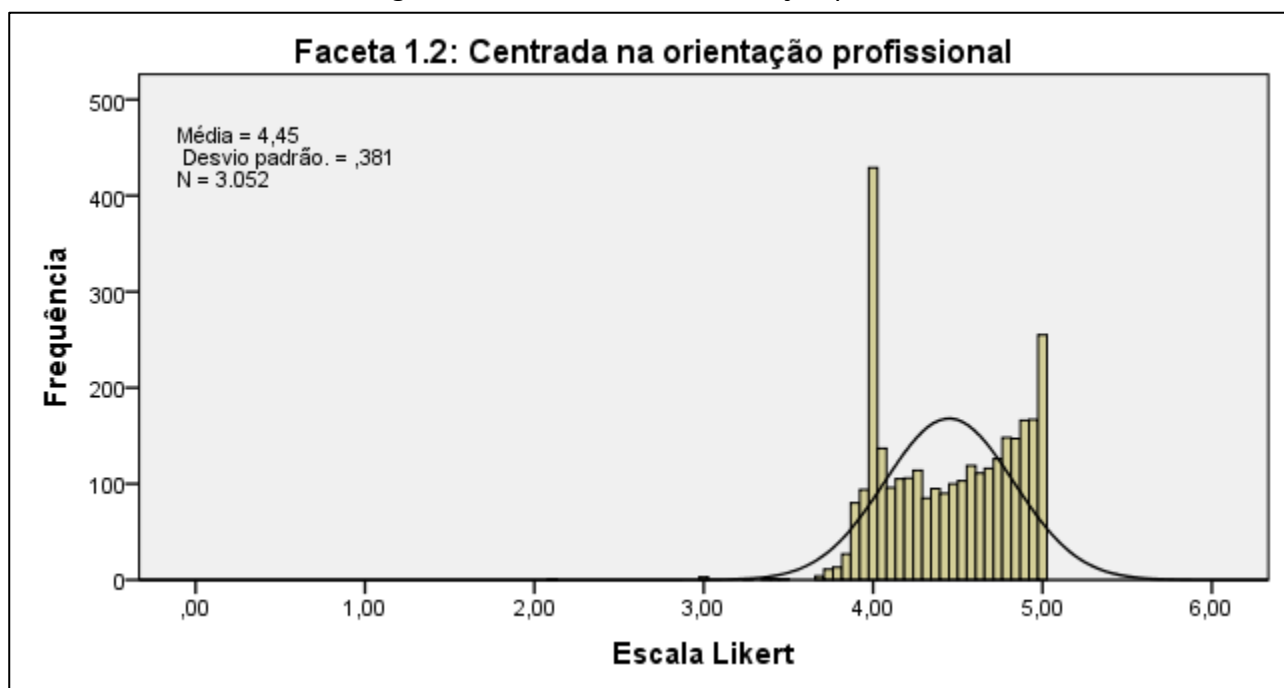
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 8 - Centrada na aprendizagem do aluno



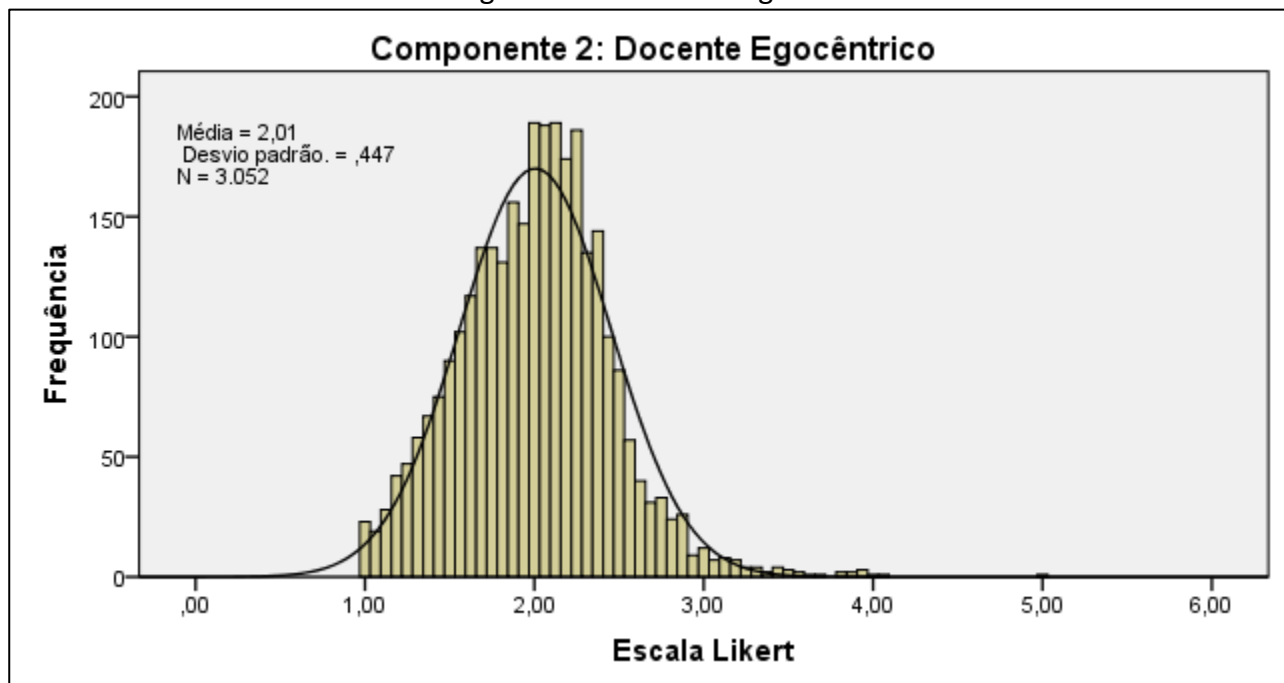
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 9 - Centrada na orientação profissional



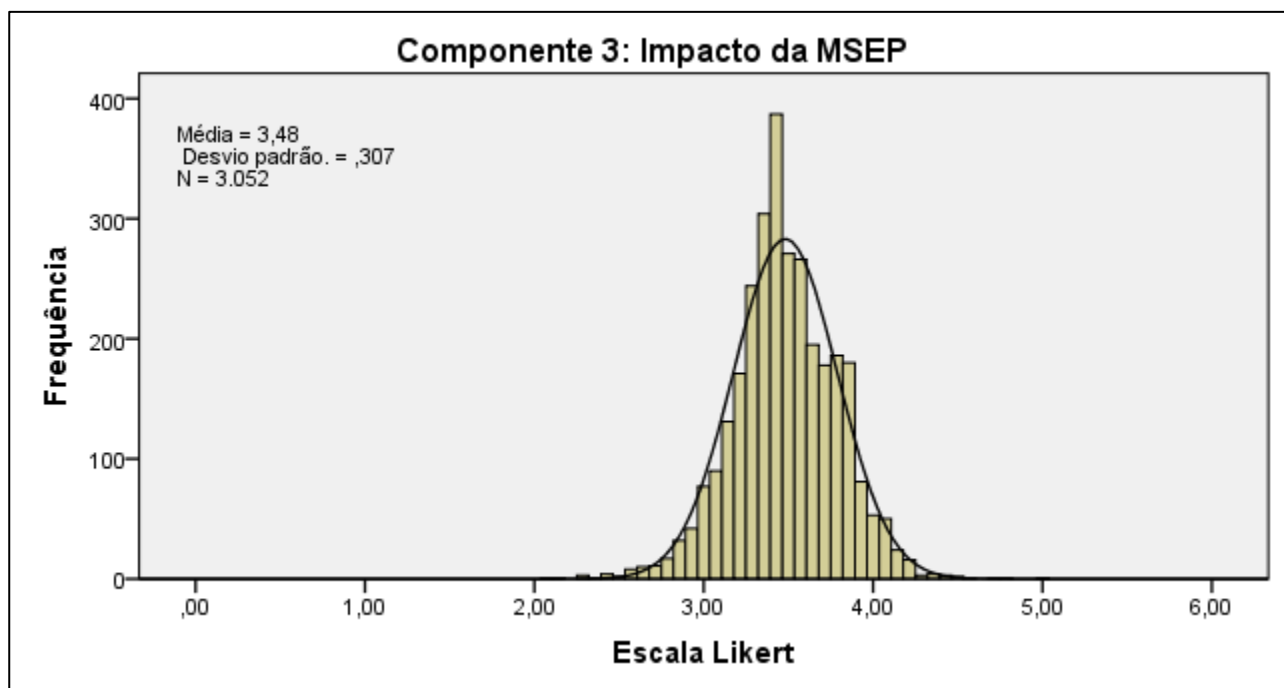
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 10 - Docente Egocêntrico

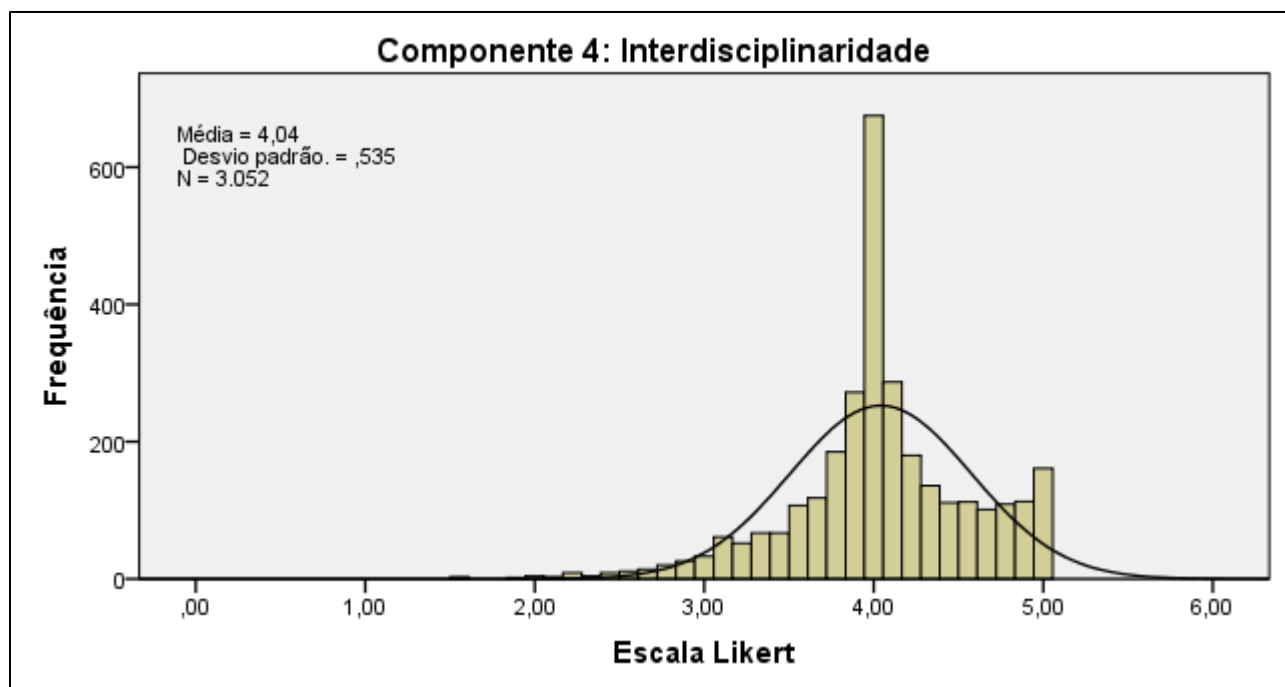


Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 11 - Impacto da MSEP



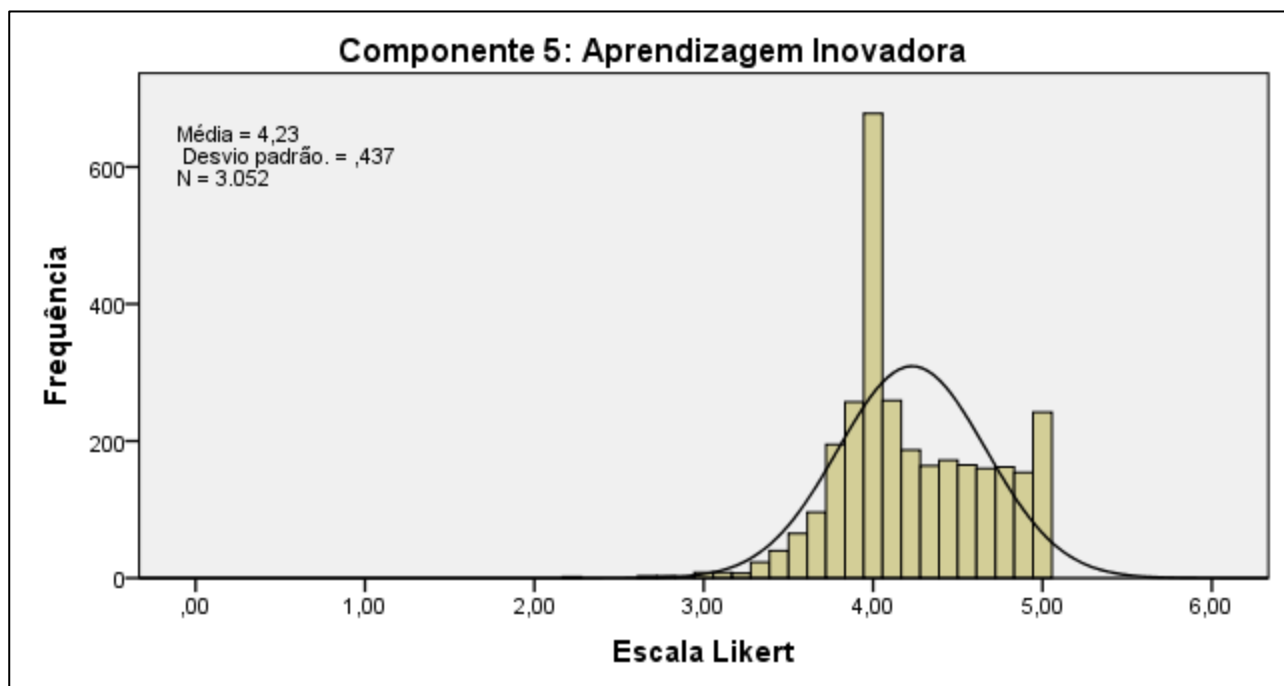
Fonte: Praxian, via SPSS 24.



Histograma 12 - Interdisciplinaridade

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 13 - Aprendizagem Inovadora



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4. Índice de apropriação da MSEP do 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 do componente “Docente Egocêntrico” deve ser invertido já que ele se associa negativamente aos demais componentes (Veja tabela 13). Assim, o índice de apropriação da MSEP do docente é calculado da seguinte forma:

$$\text{Indexdoc5} = \text{Média (comp1.1, comp1.2, 6-comp2, comp3, comp4, comp5)}.$$

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:

$$\text{Indexdoc10} = (\text{Indexdoc5}/5) * 10.$$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 15 e 16 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 15 - Índice de apropriação da MSEP pelo docente por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
RJ	119	4,28	8,55
DF	42	4,23	8,45
RR	15	4,20	8,41
RS	163	4,18	8,36
SP	569	4,18	8,36
AL	49	4,17	8,33
AC	24	4,15	8,30
PE	105	4,14	8,28
PR	159	4,14	8,28
GO	66	4,14	8,27
RO	50	4,11	8,22
AP	23	4,10	8,21
MT	94	4,10	8,19
TO	117	4,09	8,19
ES	125	4,09	8,17
PA	49	4,08	8,16
SE	125	4,08	8,16
MA	41	4,05	8,10
SC	311	4,05	8,10
CETIQT	42	4,05	8,09
BA	188	4,04	8,09
MS	53	4,03	8,06
MG	261	4,02	8,04
CE	85	4,01	8,01
RN	45	3,99	7,99
AM	42	3,96	7,93
PI	31	3,93	7,86
PB	59	3,88	7,76
TOTAL	3052	4,10	8,20

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 16 - Estatísticas descritiva do índice de apropriação do Docente

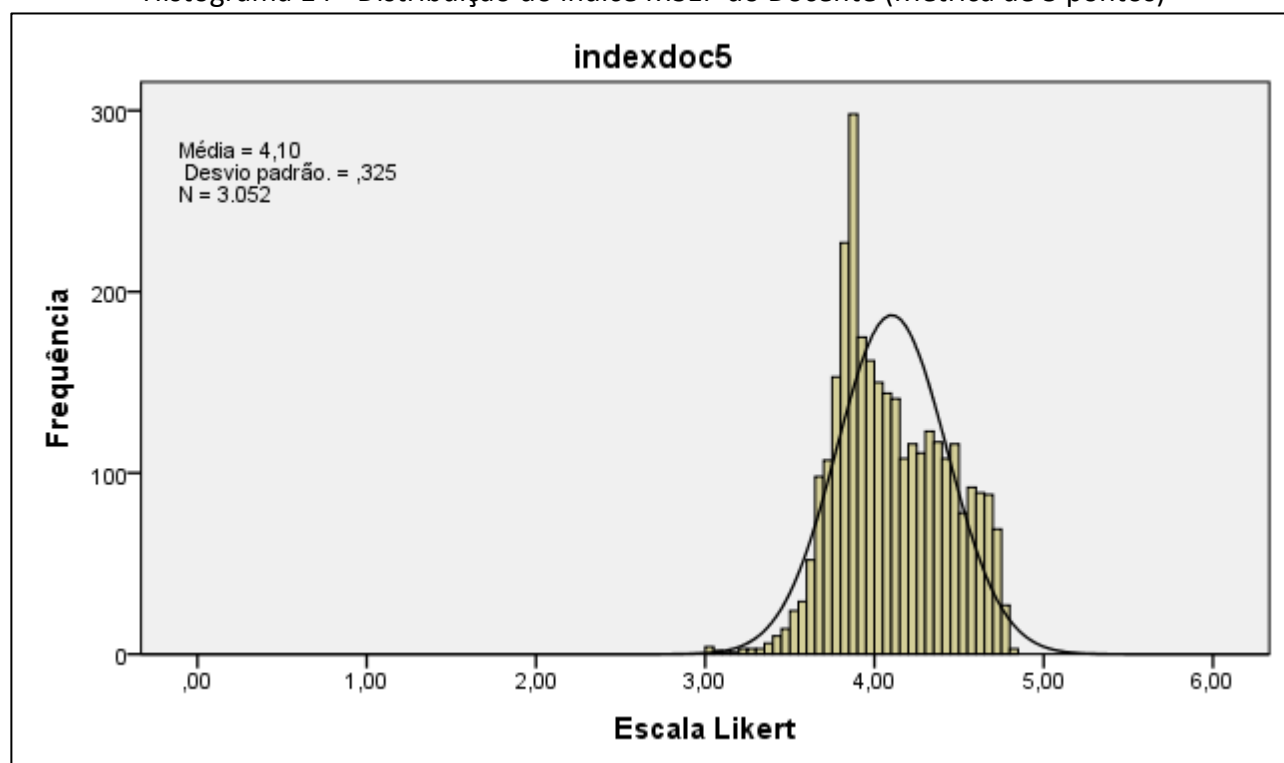
Estatísticas	Índice5	Índice10
N	3.052	3.052
Média	4,10	8,20
Erro Padrão da Média	0,01	0,01
Mediana	4,05	8,10
Desvio Padrão	0,33	0,65
Variância	0,11	0,42
Assimetria	0,18	0,18
Erro padrão da assimetria	0,04	0,04
Curtose	-0,63	-0,63
Erro Padrão da Curtose	0,09	0,09

Mínimo	3,00	6,00
Máximo	4,81	9,62

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

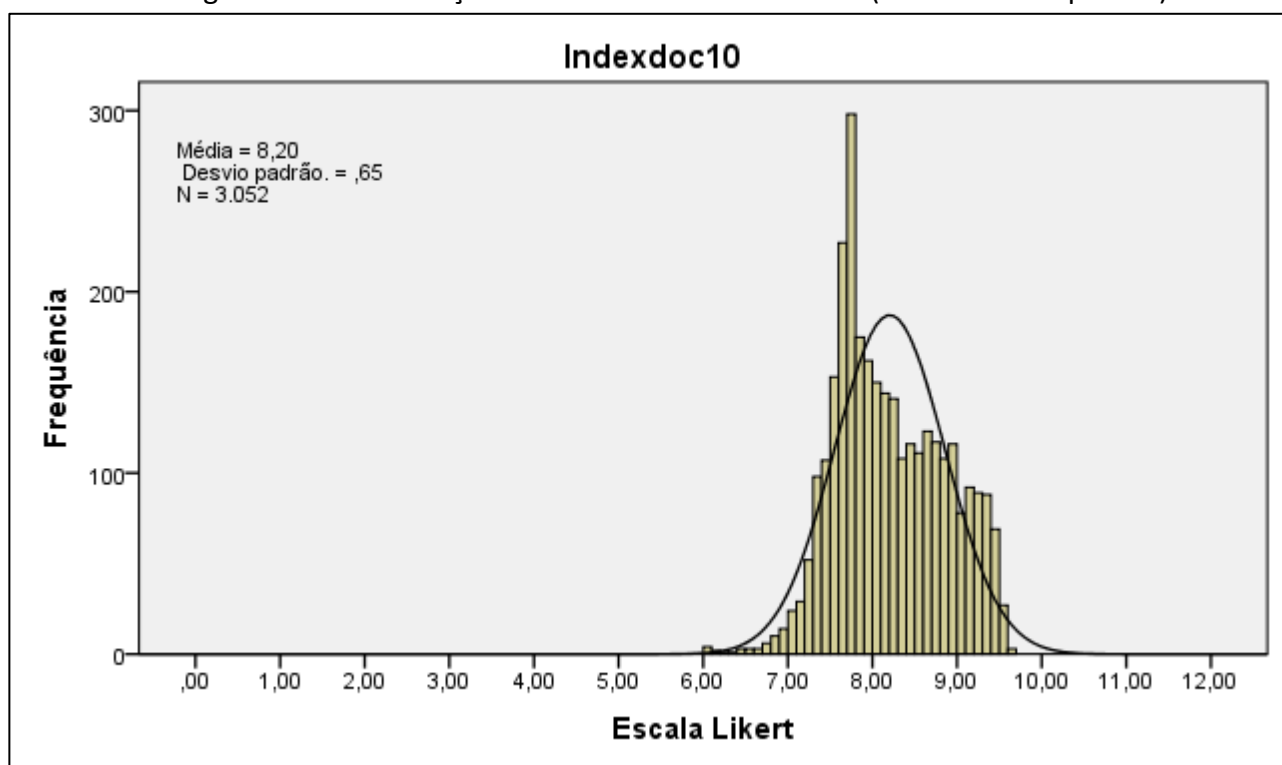
Os índices descritivos de tendência central e de dispersão da distribuição do índice de apropriação da MSEP por parte dos docentes consta da tabela 15 e aparece ilustrado nos histogramas 14 e 15, de acordo com as métricas de 5 e 10 Pontos.

Histograma 14 - Distribuição do índice MSEP do Docente (Métrica de 5 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 15- Distribuição do índice MSEP do Docente (Métrica de 10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

CAPÍTULO 2 – Questionário do Aluno

Este capítulo do Relatório está composto por duas grandes partes, sendo que a primeira parte está composta pelos dados demográficos dos alunos e, na sequência, os índices dos alunos, obtidos por meio do questionário do aluno. (Veja ANEXO B).

1. Caracterização da Amostra

Os Alunos do SENAI abordados pelo questionário totalizaram 18.571, sendo distribuídos entre os vários Departamentos Regionais (DR) conforme especificado na Tabela 17.

Na tabela 18 estão os dados distribuídos por Área de Formação dos alunos que participaram da pesquisa.

Nessas tabelas são apresentados os dados que caracterizam a amostra total, seguido dos gráficos que ilustram os dados apresentados.

Tabela 17 - Dados Demográficos da amostra dos alunos do SENAI. (N = 18.571)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Gênero			Idade		
Masculino	11.837	63,7	Até 16	2.785	15,0
Feminino	6.734	36,3	17	3.439	18,5
Omisso	0	0,0	18	2.990	16,1
			19 a 20	3.425	18,4
			21 a 23	2.095	11,3
Escolaridade			24 a 30	1.776	9,6
Fundamental incompleto	357	1,9	31 ou +	2.061	11,1
Fundamental completo	564	3,0	Omisso	0	0,0
Ensino médio incompleto	6.363	34,3			
Ensino médio completo	9.083	48,9	Autoavaliação		
Superior incompleto	1.678	9,0	Fraco	92	0,5
Superior completo.	398	2,1	Regular	1.592	8,6
Pós-graduação incompleto	32	0,2	Bom	7.943	42,8
Pós-graduação completo	96	0,5	Muito Bom	6.345	34,2
Omisso	0	0,0	Excelente	2.599	14,0

Departamento Regional (DR)			Departamento Regional (DR)		
AC	321	1,7	PA	900	4,8
AL	88	0,5	PB	200	1,1
AM	404	2,2	PE	739	4,0
AP	297	1,6	PI	271	1,5
BA	1.542	8,3	PR	1.203	6,5
CE	581	3,1	RJ	1.028	5,5
CETIQT	87	0,5	RN	817	4,4
DF	74	0,4	RO	290	1,6
ES	1.002	5,4	RR	77	0,4
GO	1.061	5,7	RS	763	4,1
MA	555	3,0	SC	996	5,4
MG	977	5,3	SE	779	4,2
MS	923	5,0	SP	992	5,3
MT	1.001	5,4	TO	603	3,2

Fonte: Praxian

Tabela 18 - Área de Formação dos alunos que participaram da pesquisa (N = 18.571)

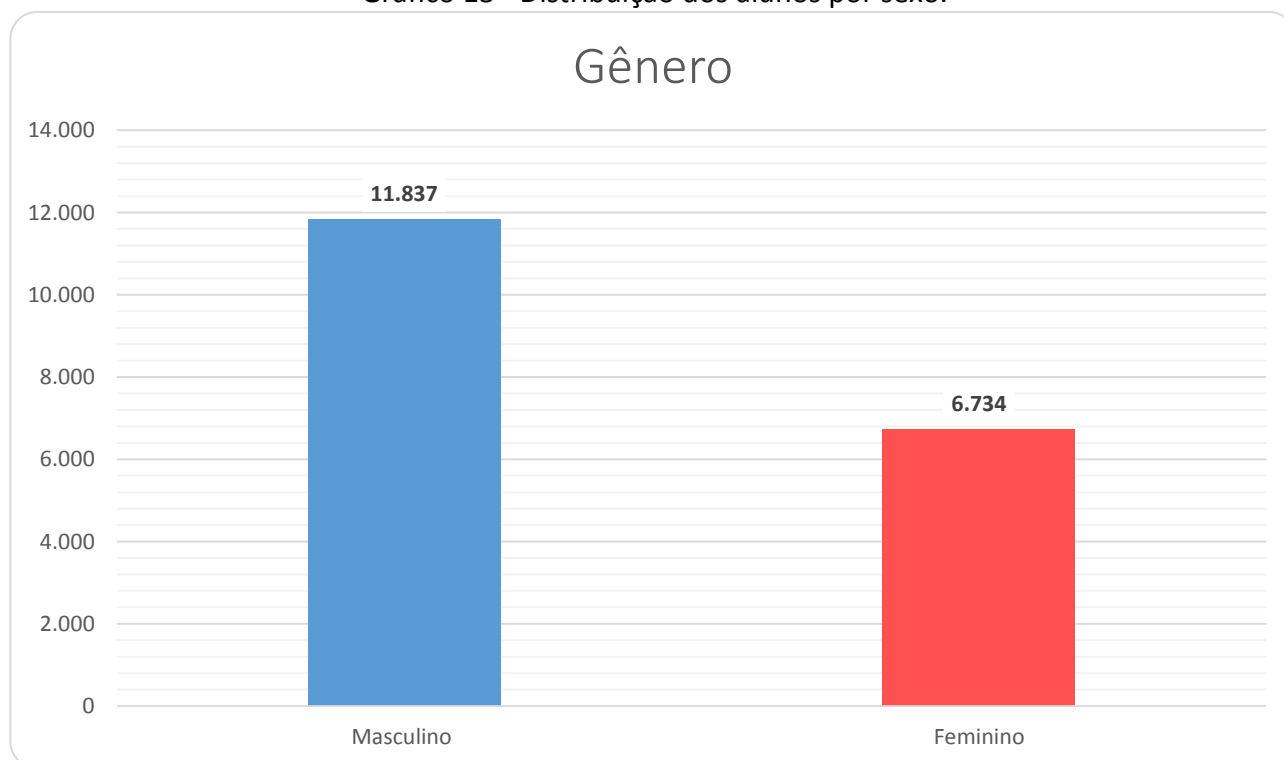
Área de Formação	F	%
Administração / gestão / RH / Processos gerenciais / Marketing / Controladoria / Secretariado Executivo/ Recepcionista / Segurança do trabalho	432	20,4
Engenharia / Arquitetura e urbanismo / Construção civil / Controle de obras/ Estrada	346	16,4
Metalomecânica/ Mecânica/ Metalurgia / Mecatrônica/Automação/Fabricação mecânica/ Manutenção / Logística	286	13,5
Ciência e tecnologia/Ciências da computação/Informática/ Redes/ Análise de sistemas/ TI	267	12,6
Educação/ Licenciaturas/ Pedagogia/Psicologia/Educação física /Ciências humanas/Filosofia/Biblioteconomia	240	11,4
Eletricidade/ Eletrotécnica/ Eletrônica industrial	169	8,0
Biologia/Biomedicina/Biotecnologia/Microbiologia/ Saúde/ Odontologia /Alimentos/Nutrição/ Gastronomia / Enfermagem /Radiologia / Fisioterapia/ Farmácia	99	4,7
Ciências contábeis/ Economia/ Contabilidade /Comércio Exterior/ Internacional	71	3,4
Direito	50	2,4
Produção Moda/ Vestuário/ Gráfica Industrial /Desenho industrial /Design /Têxtil	34	1,6
Agroindústria/agronegócio/agronomia/Ciências agrárias/ Ambiente/Auditoria ambiental	29	1,4
Comunicação/ Publicidade e Propaganda	22	1,0
Ciências exatas /Matemática	20	0,9
Mineração / Petróleo e Gás	16	0,8
Outros	13	0,6
Artes/Pintura e escultura /Turismo/ Hotelaria	9	0,4
Teologia /Arqueologia	6	0,3
Medicina veterinária /Zootecnia	3	0,1
Ciências Aeronáuticas	1	0,0
Total	2113	100

Fonte: Praxian

Tomando por base os dados apresentados na tabela 17, podemos aferir que os alunos são, em sua maioria, do sexo masculino (63,7%) (veja gráfico 13), com idade média por volta dos 19-20 anos (veja gráfico 14) e ensino médio completo (49%) (veja gráfico 15).

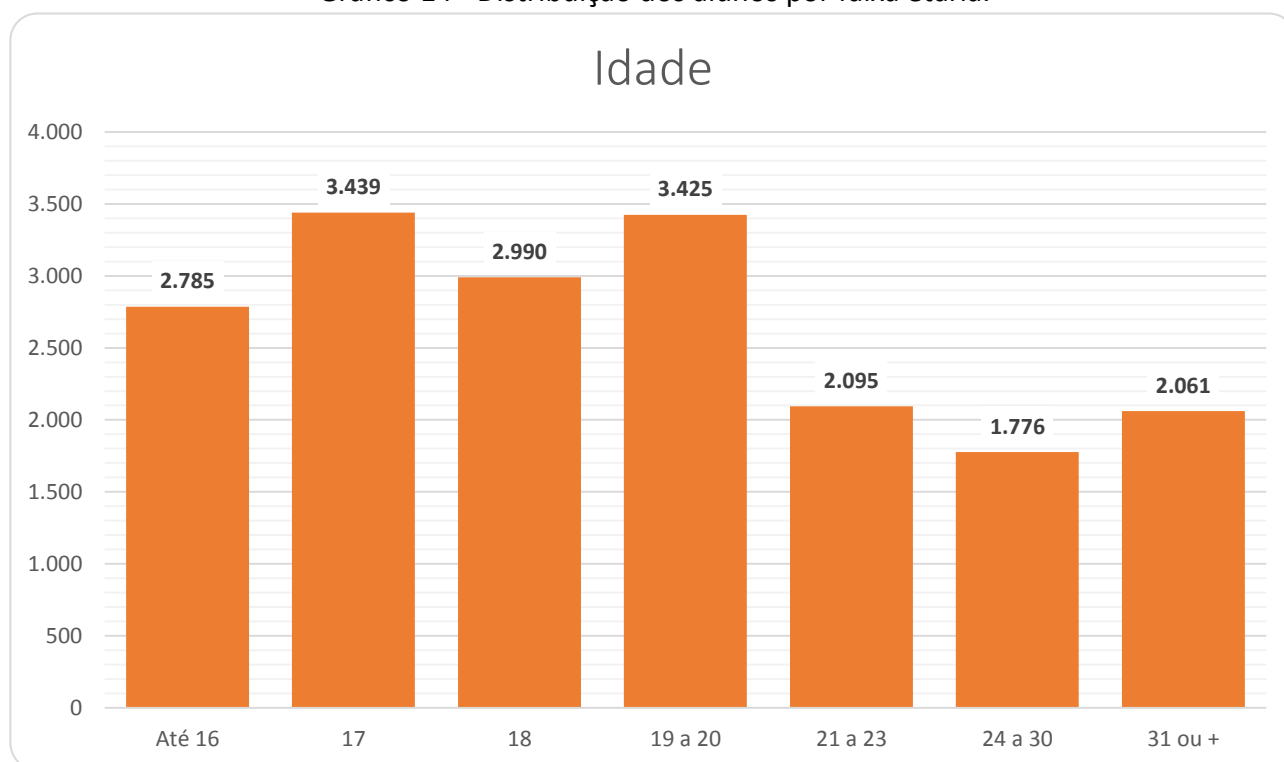
Os alunos tendem a considerar o seu desempenho como “bom e muito bom” (veja gráfico 16) e a distribuição entre os Departamentos Regionais destaca-se a Bahia, seguido do Paraná, Goiás e Rio de Janeiro (veja gráfico 17).

Gráfico 13 - Distribuição dos alunos por sexo.



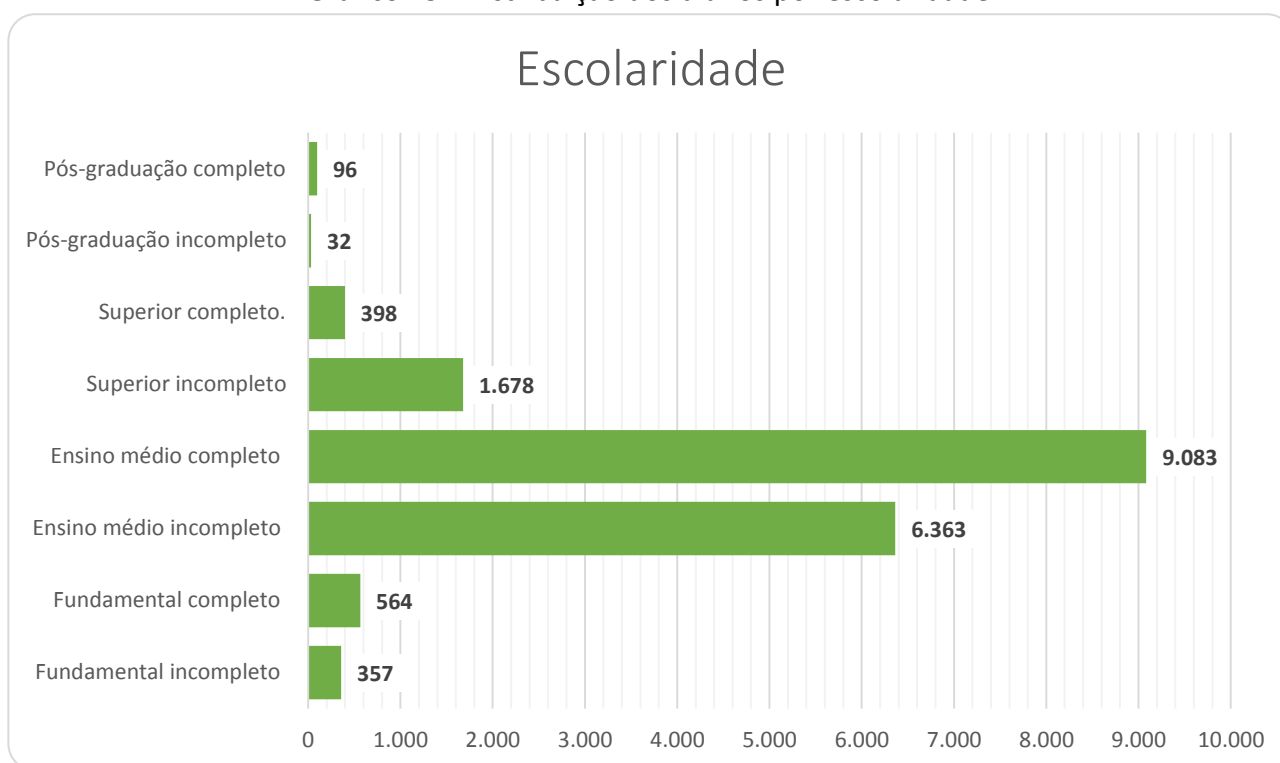
Fonte: Praxian

Gráfico 14 - Distribuição dos alunos por faixa etária.



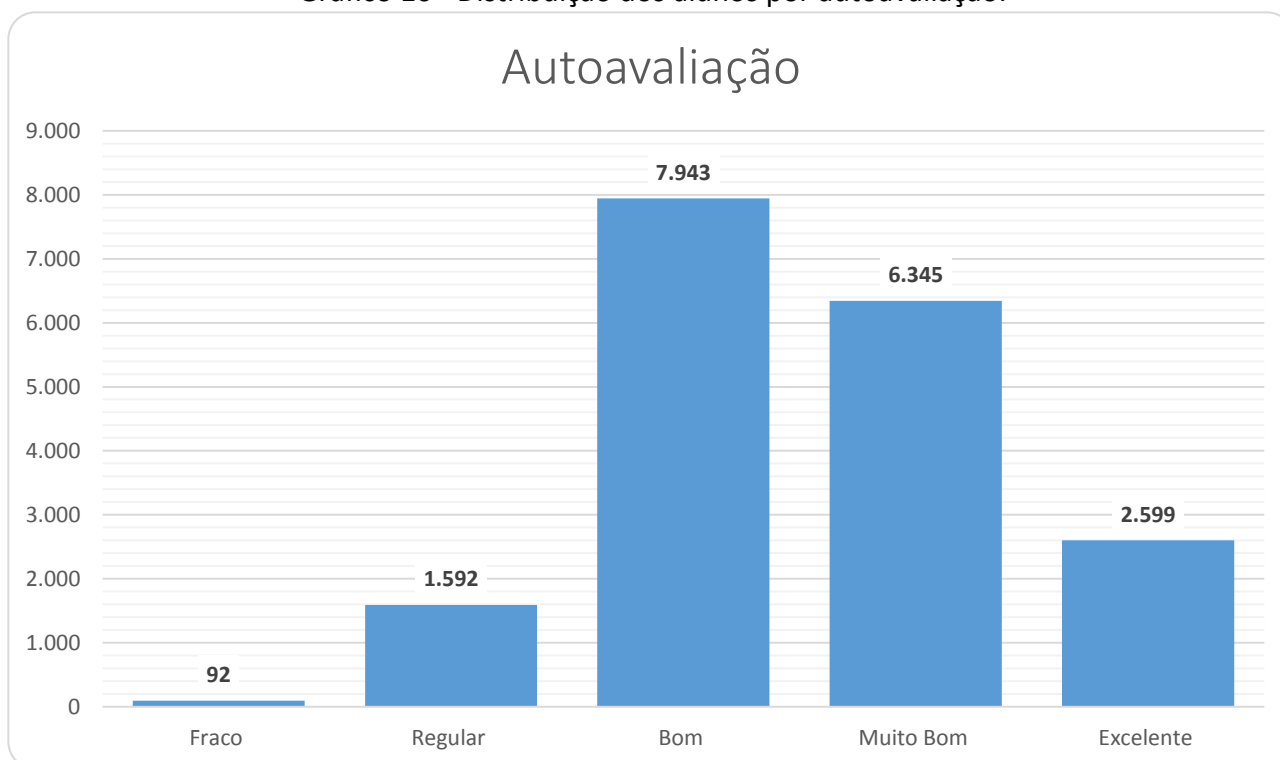
Fonte: Praxian

Gráfico 15 - Distribuição dos alunos por escolaridade.



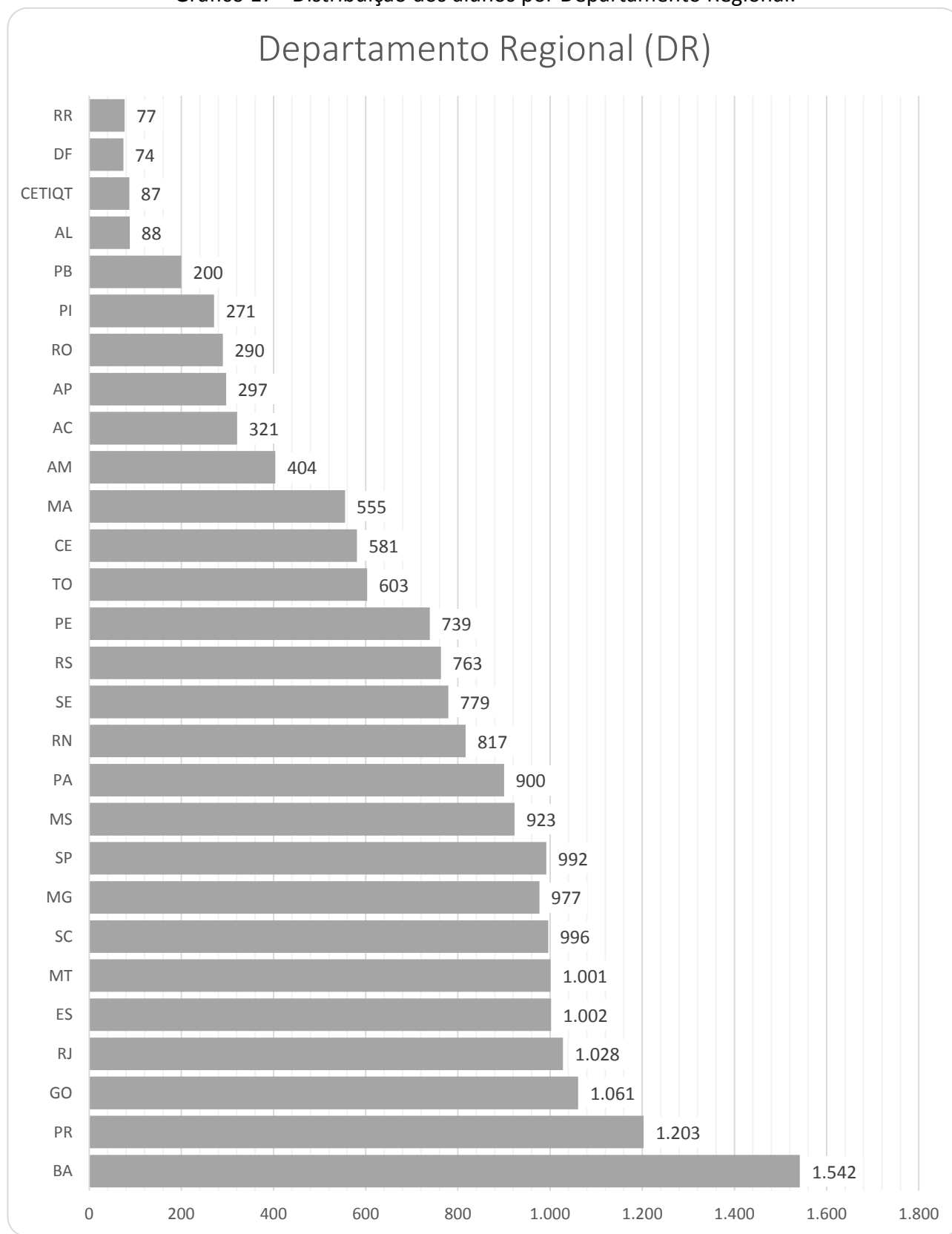
Fonte: Praxian

Gráfico 16 - Distribuição dos alunos por autoavaliação.



Fonte: Praxian

Gráfico 17 - Distribuição dos alunos por Departamento Regional.



Fonte: Praxian

No caso da Tabela 19 é apresentado a distribuição dos alunos por área de atuação

Tabela 19 - Áreas e modalidades de atuação dos alunos

ÁREAS	FIC	FPT	FS
ALIMENTOS	150	350	18
AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA	80	1.187	45
AUTOMOTIVA	344	395	15
INSTALAÇÕES	421	973	22
PESADA	20	31	5
EDIFICAÇÕES	261	799	18
CELULOSE E PAPEL	13	69	9
CONSTRUÇÃO NAVAL	8	36	3
COURO E CALÇADOS	75	39	7
ELETROELETRÔNICA	618	2.173	32
ENERGIA SUCROALCOOLEIRA	12	63	2
ENERGIA EÓLICA	21	146	3
ENERGIA GTD	45	137	2
GEMOLOGIA	1	4	2
GESTÃO	1.805	992	82
GRÁFICA	88	85	14
LOGÍSTICA	333	776	33
MADEIRA E MOBILIÁRIO	58	88	2
MEIO AMBIENTE	132	368	22
METROLOGIA	210	569	21
MINERAÇÃO	24	138	6
MINERAIS NÃO METÁLICOS	29	37	2
SOLDAGEM	215	571	13
METALURGIA	123	244	32
MECÂNICA	924	2.081	43
FABRICAÇÃO MECÂNICA	179	440	30
PETRÓLEO E GÁS	8	97	3
POLÍMEROS	48	117	11
QUÍMICA	54	434	20
REFRIGERAÇÃO	82	199	8
SEGURANÇA DO TRABALHO	268	1.091	20
TELECOMUNICAÇÕES	49	294	22
TÊXTIL	106	45	9
HARDWARE	275	813	41
SOFTWARE	340	1.173	58
TRANSPORTE AERONÁUTICO	9	21	2
TRANSPORTE FERROVIÁRIO	13	25	2
VESTUÁRIO	315	170	11
OUTROS	937	1.530	94

LEGENDA:

FIC: FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA

FPT: FORMAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

FS: FORMAÇÃO SUPERIOR

2. Validação do Instrumento

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos o questionário e as suas propriedades conforme descrito em Relatório Técnico anterior (INSTITUTO MOVENS, 2015).

Seguindo o que foi descrito no relatório anterior, o instrumento foi dividido em duas grandes partes: aprendizagem inovadora e docente egocêntrico, respondidos por meio de Escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo que “[...] 1 significa discordância total e 5 concordância total com o conteúdo expresso no item” (INSTITUTO MOVENS, 2015).

A seguir, apresentaremos as análises realizadas para cada um dos componentes supracitados acima, adequados a nossa amostra.

2.1. Análises Realizadas

Seguindo o padrão de análises realizadas no relatório anterior e utilizando os mesmos componentes, procedemos com a análise fatorial do questionário apenas para confirmar se a análise é adequada e assim dar segurança para montar a série histórica.

Inicialmente, tomamos por base o teste estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), segundo o qual valores iguais ou inferiores a 0,60 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada. Nesse caso, quanto mais próximo de 1 o seu valor, mais adequada é a utilização da técnica.

Na sequência, foi produzida a matriz das correlações para verificar a força delas, seguido da verificação do conjunto de fatores, analisando o tamanho do autovalor e o gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*). Consequentemente, agrupando os componentes principais (ACP), conforme os itens de subconjuntos, componentes ou vetores definidos no relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

Finalmente, foi feita a validação dos itens por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (Streiner, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (Streiner, 2003).

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.

Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,985 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são fatoráveis, conforme apresentado na tabela 20 e no gráfico 18.

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos a estrutura dos componentes de acordo com o trabalho do ano anterior (MOVENS, 2015) onde foram extraídos dois componentes gerais (1 e 2). E como componente 1 continha 60 itens, foram extraídos sete subcomponentes como facetas, seguindo o critério K-1. 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 1, sendo assim estes fatores e seus subcomponentes conseguem explicar 38,38% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 – Matriz dos autovalores do componente 1 (N = 18.571)

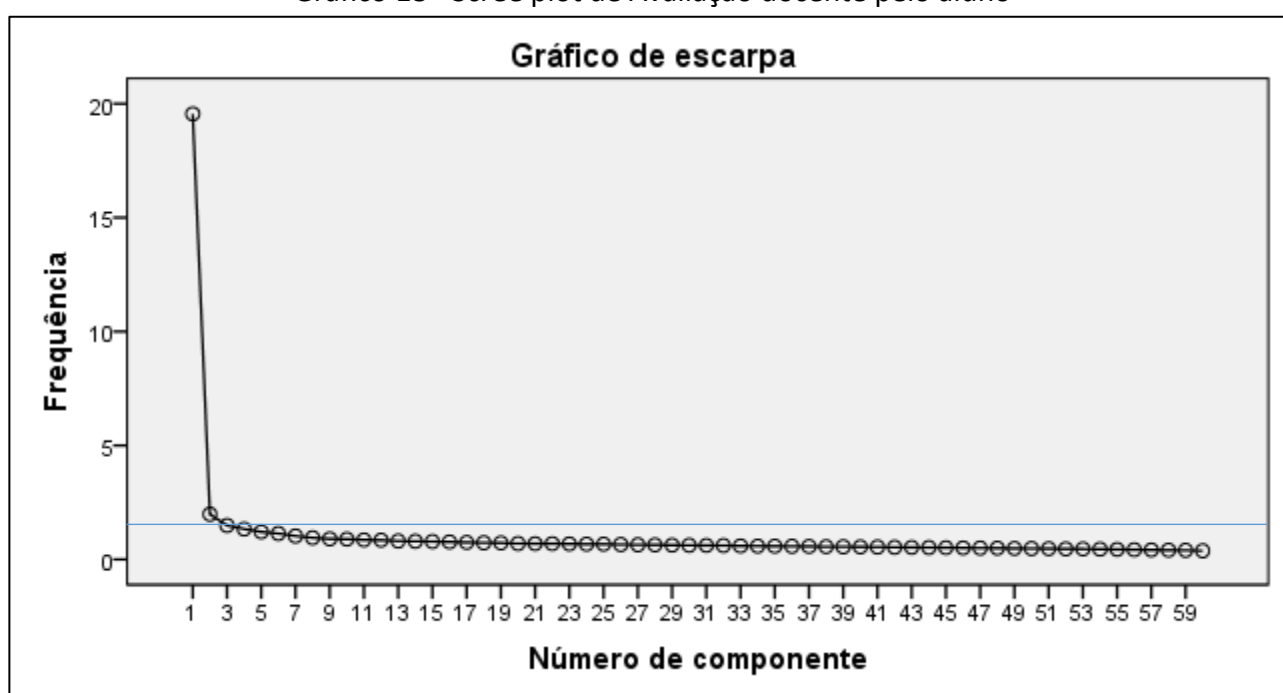
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	19,554	32,590	32,590	19,554	32,590	32,590
2	1,983	3,305	35,895	1,983	3,305	35,895
3	1,491	2,485	38,380	1,491	2,485	38,380
4	1,333	2,221	40,601			
5	1,210	2,016	42,617			
6	1,139	1,898	44,515			
7	1,026	1,709	46,225			
---	---	---	---			
60	0,378	0,631	100,00			

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que oito fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattel (*scree plot*) (gráfico 18).

Gráfico 18 - Scree plot de Avaliação docente pelo aluno



Fonte: Praxian, via SPSS 24

Já as tabelas 21 e 22 apresentam os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado de cada componente.

Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (N = 18.571)

Item	Componentes					Conteúdo
	1	1.1	1.2	1.3	2	
34	0,70			-0,50		Os docentes, ao abordarem os conhecimentos teóricos, procuram mostrar em que contextos podem ser aplicados
35	0,69			-0,48		Os docentes relacionam os conteúdos estudados a diferentes situações do dia a dia e do mundo do trabalho
53	0,66			-0,53		Os docentes me fazem entender o meu papel no mundo do trabalho
47	0,66			-0,49		Os docentes apresentam aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
46	0,66			-0,42		Somos informados pelos docentes de que no mundo do trabalho as empresas se organizam de diferentes maneiras, com diferentes culturas organizacionais
52	0,65			-0,43		Os docentes oferecem situações problema que forçam os alunos a pensarem de forma lógica as suas resoluções
32	0,64			-0,58		As atividades desenvolvidas pelos docentes estimulam a participação dos alunos, por meio de perguntas, questionamentos, diálogos
61	0,64		0,03	-0,45		Os docentes utilizam situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
58	0,63			-0,59		Durante o curso os docentes oferecem oportunidades para os alunos superarem suas dificuldades de aprendizagem
62	0,62			-0,49		Os docentes abordam cada conteúdo de acordo com a área de conhecimento do curso
36	0,62			-0,44		Durante o curso os alunos são avaliados pelos docentes de diferentes formas e em diversos momentos
16	0,61	0,31				Os docentes procuram dar sentido e significado dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula para a vida pessoal e profissional dos alunos
38	0,60			-0,49		As atividades propostas pelos docentes são próximas da realidade do mundo do trabalho
51	0,60			-0,54		Se o aluno erra, os docentes analisam o erro e orientam como ele mesmo pode corrigir
42	0,60			-0,48		Os docentes indicam aos alunos onde procurar informações sobre o conteúdo abordado na sala de aula
24	0,60					Os docentes mostram que existe relação entre os diferentes conteúdos das unidades curriculares
43	0,60			-0,34		Os docentes reforçam aos alunos que não é suficiente aprender os fundamentos, capacidades e respectivos conhecimentos mas também onde eles podem ser aplicados
45	0,60			-0,65		A forma como as aulas são desenvolvidas despertam a minha curiosidade sobre novos conhecimentos
13	0,59	0,27				Os docentes explicam aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolve em aula
28	0,59					Ao longo do curso percebo que, nas atividades que realizo, emprego conhecimentos de diversas unidades curriculares
26	0,58					Os docentes propõem atividades de análise de estudos de caso e de trabalho em grupo aos alunos

Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (continuação)

Item	Componentes					Conteúdo
	1	1.1	1.2	1.3	2	
44	0,57			-0,50		As atividades oferecidas pelos docentes, quando desenvolvidas em oficinas, laboratórios, com uso de equipamentos, ferramentas e instrumentos, favorecem a minha aprendizagem
29	0,56					Os docentes propõem atividades de pesquisa, utilizando fontes diversas
19	0,56	0,47				Nas atividades desenvolvidas os alunos têm a possibilidade de conhecerem inovações em sua área de atuação
18	0,56	0,39				Os alunos são estimulados pelos docentes a planejarem seu futuro profissional
10	0,56	0,31				Os docentes desenvolvem seu curso de modo a favorecer aprendizagem dos alunos
49	0,55			-0,65		Em relação a outras experiências escolares que vivenciei, a forma como os docentes ensinam neste curso aumentou meu entusiasmo pelos estudos
57	0,54		-	0,02		Os docentes promovem debates para estimular nos alunos o pensamento criativo e a inovação
39	0,54			-0,36		Os docentes discutem com os alunos posturas e valores éticos, tais como: cola, faltas, atrasos, justificativas fraudulentas, violação de direitos autorais, honestidade etc.
33	0,54					Os docentes solicitam aos alunos apresentarem suas expectativas sobre o curso
20	0,54	0,44				Os docentes costumam apresentar o perfil profissional de conclusão estabelecido para o curso em que estou matriculado
23	0,54					Percebo que os docentes planejam atividades desafiadoras em conjunto, contemplando diferentes unidades curriculares
22	0,53	0,26				Os docentes repetem as explicações sempre que necessário
54	0,53		0,05	-0,40		Ao longo do curso os docentes propõem a realização de projetos integradores
5	0,50	0,23				Os docentes valorizam a importância do trabalho para a minha realização pessoal
9	0,50	0,27				Os docentes orientam e acompanham os alunos na realização dos exercícios e das atividades
15	0,48	0,22				Observo meu desenvolvimento pessoal e profissional no curso
60	0,48		-	0,02		Os docentes variam as atividades para atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
7	0,48	0,46				Os docentes criam condições para que os alunos apresentem novas ideias
31	0,46		0,19			As atividades desenvolvidas pelos docentes me fazem ver a importância da preservação do meio-ambiente
41	0,45			-0,43		Os docentes conhecem os alunos pelo nome
50	0,44		0,00			Os docentes estimulam a utilização de ferramentas diversas de aprendizagem (simuladores, jogos on-line, sites de busca, plataformas, kits didáticos, etc.)
12	0,43	0,30				Os docentes antes de responderem a uma pergunta, costumam pedir aos alunos possíveis respostas
2	0,42	0,40				Os docentes utilizam diferentes tecnologias educacionais no desenvolvimento das aulas
4	0,42	0,31				Os docentes apresentam o itinerário formativo do curso em que estou matriculado
25	0,42					Os docentes enfatizam que, sem a prática, um conhecimento teórico não tem muito sentido
6	0,40	0,36				Os docentes trabalham com bom humor tornando a aula agradável
3	0,39	0,23				Os docentes me ensinam que o meu sustento financeiro deve vir do meu próprio trabalho
11	0,39	0,29				Quando os docentes desenvolvem as atividades por meio de projetos integradores me sinto mais motivado a aprender
14	0,37	0,32				O clima da sala de aula, oficinas e laboratórios onde os alunos aprendem favorece o coleguismo e solidariedade

Tabela 21 - Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos (continuação)

Item	Componentes					Conteúdo
	1	1.1	1.2	1.3	2	
21	0,36	0,31				Busco ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
1	0,36	0,33				Os docentes consideram os conhecimentos prévios e experiências dos alunos no desenvolvimento das suas aulas
59	0,33		0,02			Os docentes propõem atividades que oportunizam aos alunos contato direto com empresas, por meio de visitas técnicas, palestras técnicas ...
56	0,33		-	0,10		Quando tenho dúvidas ou dificuldades consigo me comunicar com os docentes por telefone, e-mail, internet
30	0,33		0,30			Os docentes solicitam aos alunos auxílio, dentro e fora da sala de aula, na tomada de decisões relativas às suas unidades curriculares
27	0,31		0,22			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
68	0,30					Tenho interesse de fazer outros cursos no SENAI
67	0,30					A unidade escolar tem infraestrutura suficiente (máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos e mobiliários)
8	0,27	0,39				Os docentes quando necessário pedem auxílio dos alunos no uso das tecnologias
66	0,21		0,10			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					0,73	Os docentes não se mostram abertos a debates em sala de aula
48					0,73	Os docentes não ligam quando os alunos estão desinteressados
40					0,64	Em geral, os docentes levam em conta para aprovar o aluno unicamente uma avaliação realizada no final do curso
64					0,59	Acho que há muita troca de docentes durante o curso
65					0,52	Há muitas exigências do SENAI para entrar em seus cursos
17					0,51	A aula expositiva é a única forma de ensinar utilizada pelos docentes no seu curso
55					0,48	Os docentes não impõem seus pontos de vista aos alunos

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 22 – Resultados da Matriz Fatorial escala Avaliação docente pelos alunos

Item	Componentes				
	1	1.1	1.2	1.3	2
Autovalor	19,55	1,983	1,49	1,33	1,21
Variância (%)	32,59	3,305	2,49	2,22	2,02
N de itens	60	21	11	21	8
Alfa de Cronbach	0,96	0,91	0,83	0,93	0,77
Alfa de Cronbach Padronizado	0,96	0,91	0,84	0,93	0,77

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24

A avaliação feita pelos alunos demonstra diversos dos princípios norteadores que são contemplados pela Prática Docente do SENAI. A seguir, são apresentados cada um desses componentes e como eles se relacionam.

- **Componente 1: 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 de 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 conteúdo 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 1 se distribuem nas três facetas seguintes, onde o aluno percebe a ação do docente como estimulando:

Faceta 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);

Faceta 1.2 - Utilização de estratégias diversificadas de aprendizagem;

Faceta 1.3 - Desenvolvimento da autonomia do aluno na aprendizagem em sua vida.

- **Componente 2: 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.

Verifica-se, finalmente, que o componente 1 se correlaciona altamente com os seus subcomponentes. Já o componente 2 (docente egocêntrico) apresenta correlações negativas com todos os outros. Esse dado permite estabelecer uma estrutura de componentes que modelam à docência conforme a MSEP, como relacionado na tabela 23.

Tabela 23 - Correlação entre os componentes

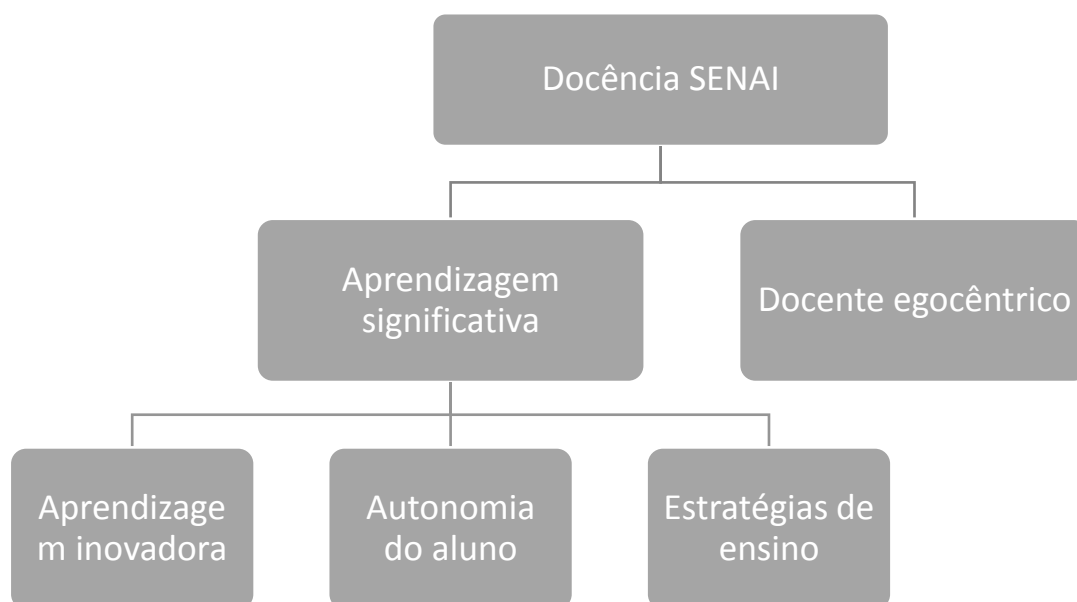
Componente	1	1.1	1.2	2	3
Componente 1: Aprendizagem significativa	1,000				
Faceta 1.1: Aprendizagem inovadora	0,924	1,000			
Faceta 1.1: Estratégias de ensino	0,855	0,681	1,000		
Faceta 1.1: Autonomia do aluno	0,947	0,823	0,765	1,000	
Componente 2: Docente egocêntrico	-0,197	-0,235	-0,030	-0,239	1,000

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Organograma 2 – Modelo de Docência baseada na MSEP pela óptica dos alunos.



Fonte: Praxian

3. Estatística descritiva

A Tabela 24 e os histogramas 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 24 - Dados descritivos dos Componentes do Questionário do Aluno (N = 18.571)

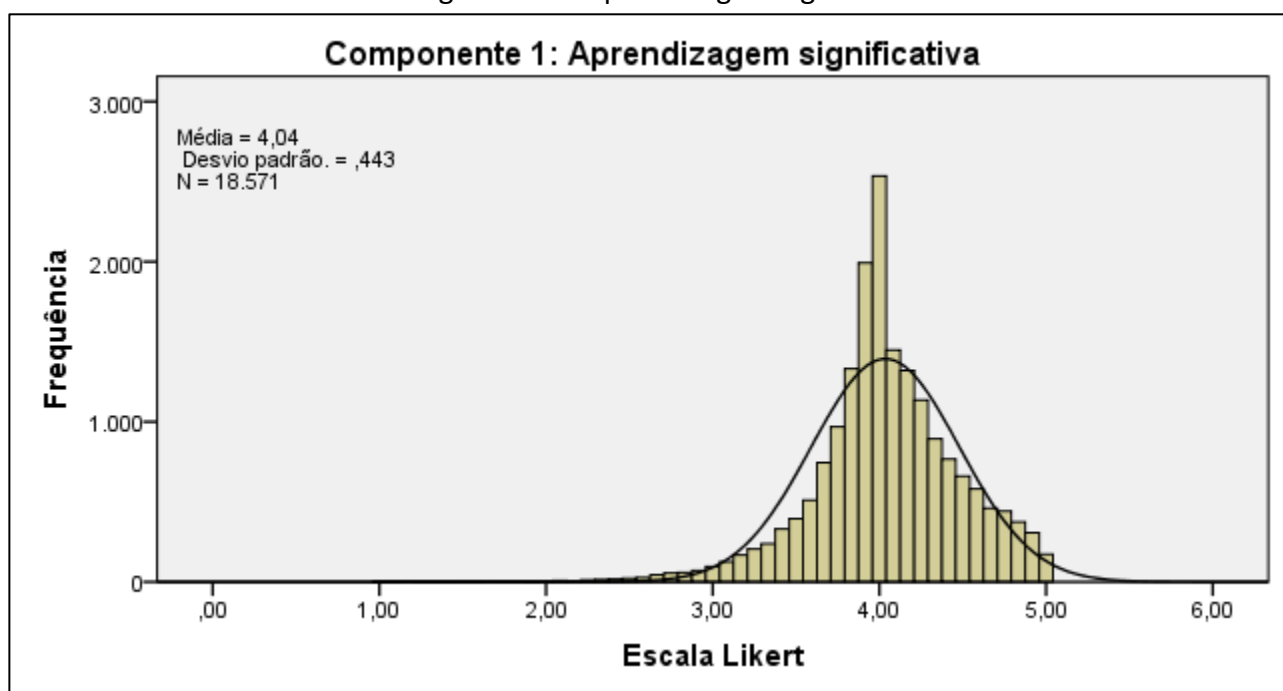
DR	N	Média				
		1	1.1	1.2	1.3	2
AC	321	3,97	4,02	3,73	4,03	2,74
AL	88	4,31	4,38	3,94	4,40	2,03
AM	404	4,08	4,13	3,86	4,12	2,78
AP	297	3,97	4,04	3,66	4,05	2,98
BA	1542	3,86	3,95	3,50	3,96	2,75
CE	581	4,03	4,12	3,65	4,11	2,51
CETIQT	87	4,01	4,11	3,59	4,09	2,53
DF	74	4,22	4,31	3,89	4,29	2,10
ES	1002	3,94	4,05	3,49	4,05	2,35
GO	1061	3,97	4,06	3,63	4,05	2,66
MA	555	4,08	4,15	3,76	4,16	2,54
MG	977	4,13	4,24	3,73	4,24	2,24
MS	923	3,98	4,05	3,68	4,06	2,83
MT	1001	4,05	4,13	3,76	4,11	2,49
PA	900	4,18	4,28	3,81	4,25	2,47
PB	200	3,94	4,05	3,52	4,03	2,57
PE	739	4,02	4,11	3,66	4,10	2,76
PI	271	4,12	4,20	3,84	4,17	2,73
PR	1203	4,00	4,10	3,66	4,07	2,48
RJ	1028	4,08	4,17	3,72	4,18	2,43
RN	817	3,92	4,02	3,58	4,01	2,73
RO	290	4,10	4,14	3,86	4,19	2,57
RR	77	4,17	4,21	3,89	4,25	2,37
RS	763	4,20	4,27	3,92	4,30	2,16
SC	996	4,02	4,08	3,76	4,10	2,58
SE	779	4,05	4,11	3,84	4,09	2,36
SP	992	4,20	4,28	3,79	4,33	2,18
TO	603	4,03	4,10	3,76	4,09	2,62
Total	18.571					
Média		4,04	4,12	3,70	4,12	2,53
Mediana		4,02	4,10	3,82	4,05	2,38
Desvio Padrão		0,44	0,44	0,61	0,47	0,73
Variância		0,20	0,19	0,37	0,22	0,54
Assimetria		-0,67	-0,68	-0,64	-0,70	0,67
Curtose		2,46	2,71	1,02	2,64	0,32
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

1: Aprendizagem significativa; 1.1: Aprendizagem inovadora; 1.2: Estratégias de ensino; 1.3: Autonomia do aluno

2: Docente egocêntrico

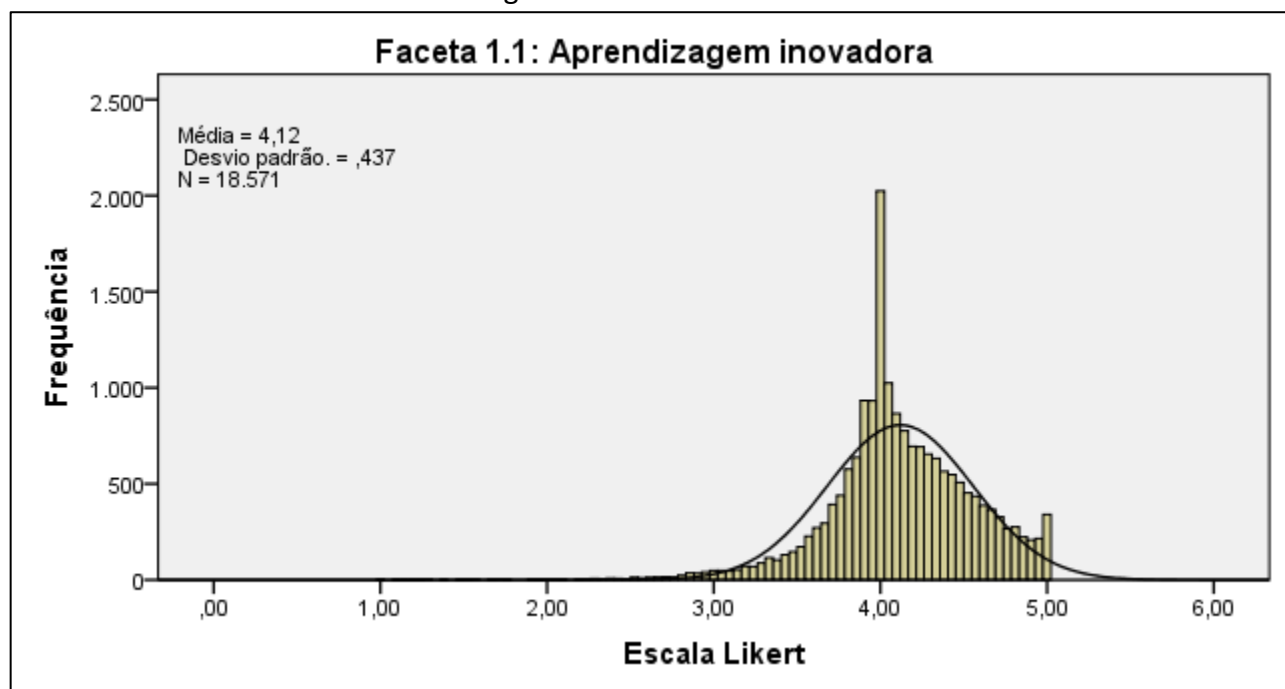
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 16 - Aprendizagem significativa



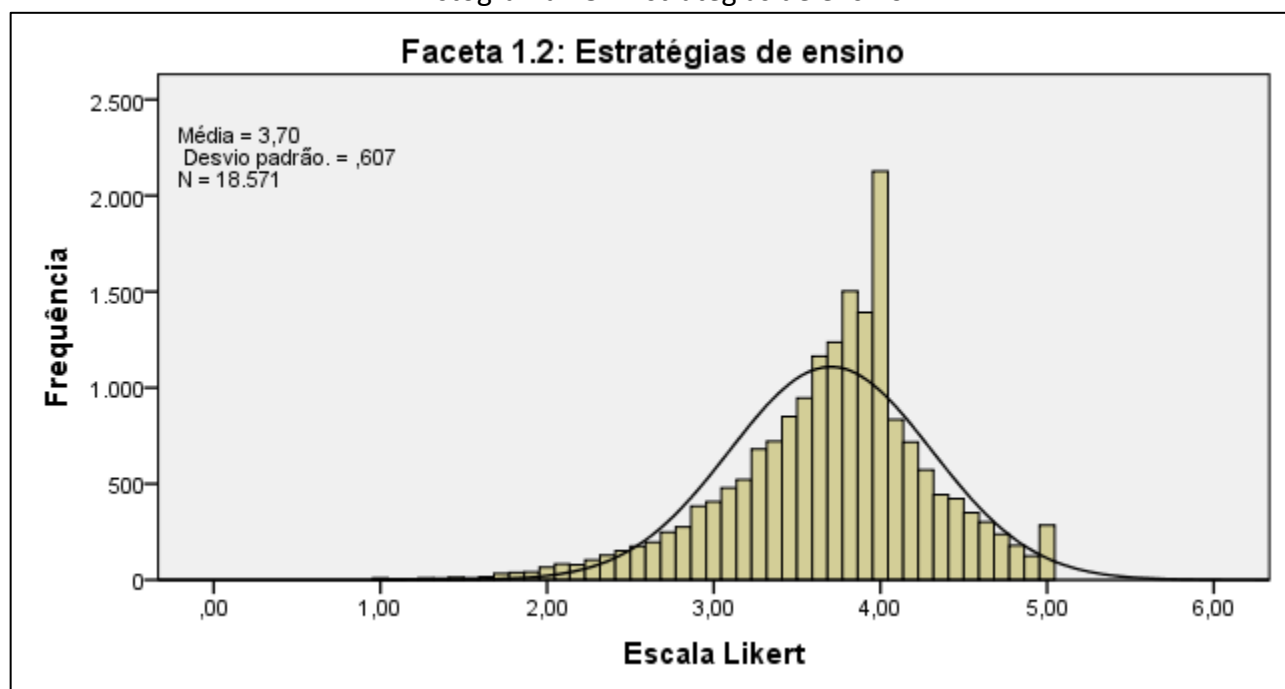
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 17 - Prática inovadora



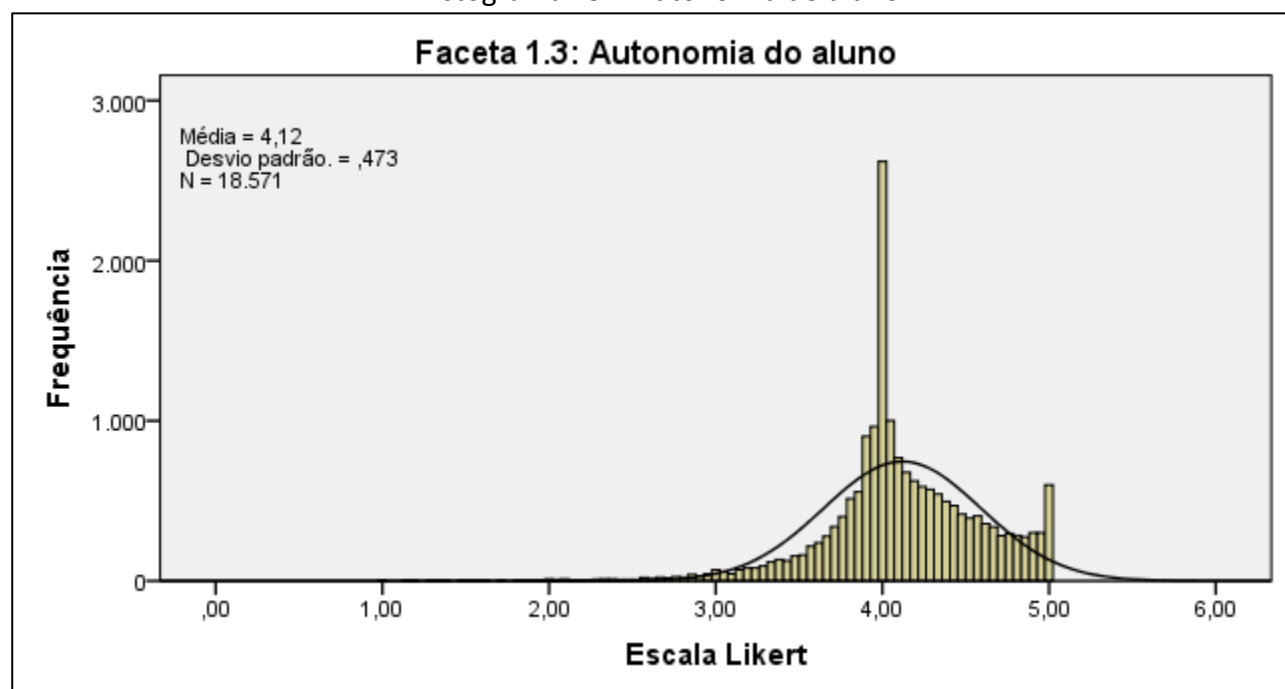
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 18 – Estratégias de ensino



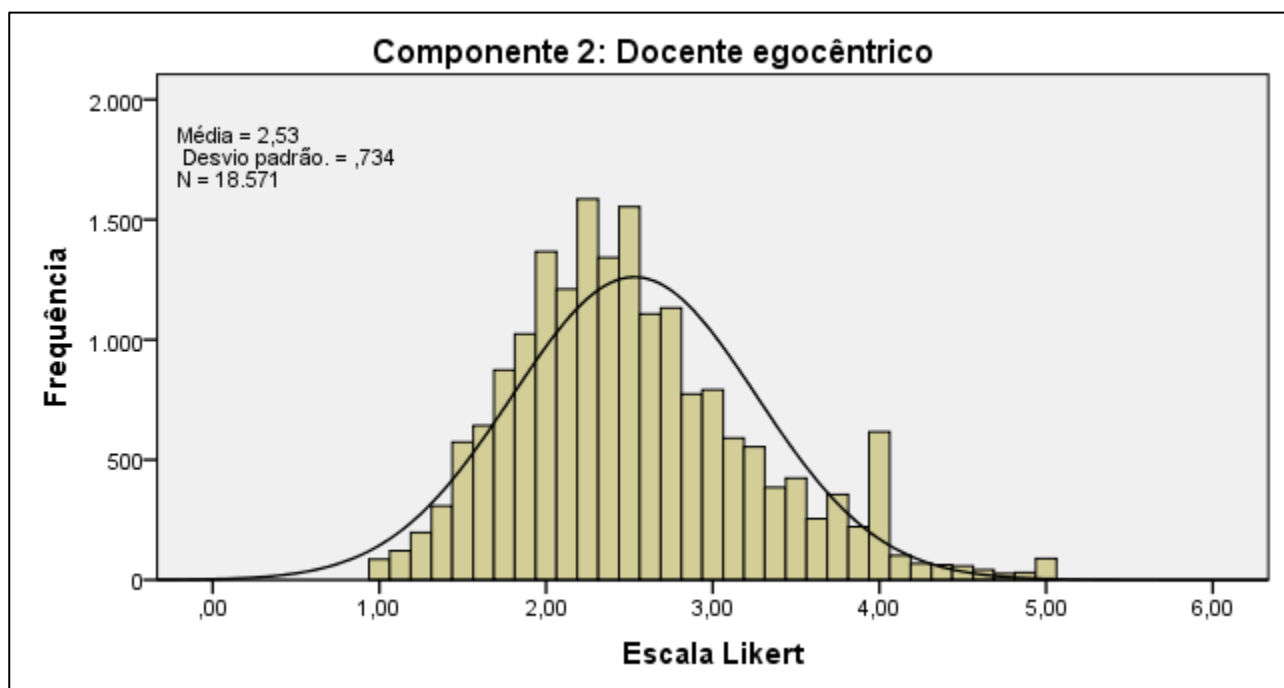
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 19 – Autonomia do aluno



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 20 - Docente Egocêntrico



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4. Índice de Apropriação da MSEP do Aluno

O índice de apropriação do aluno da MSEP consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação, mas o escore do componente “Docente Egocêntrico” deve ser invertido já que ele se associa negativamente aos demais componentes (Veja tabela 23). Assim, o índice de apropriação do aluno da MSEP é calculado da seguinte forma:

$$\text{Indexalu5} = \text{Média} (\text{comp1}, \text{comp1.1}, \text{comp1.2}, \text{comp1.3,6} - \text{comp2}).$$

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:

$$\text{Indexalu10} = (\text{Indexalu5}/5) * 10.$$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 25 e 26 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 25 - Índice de apropriação da MSEP pelo aluno por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
AL	88	4,20	8,40
DF	74	4,12	8,25
RS	763	4,11	8,21
SP	992	4,08	8,17
RR	77	4,03	8,06
MG	977	4,02	8,04
PA	900	4,01	8,02
SE	779	3,95	7,89
RJ	1028	3,94	7,89
RO	290	3,94	7,89
MA	555	3,92	7,85
PI	271	3,92	7,84
MT	1001	3,91	7,82
AM	404	3,88	7,77
CE	581	3,88	7,76
SC	996	3,87	7,75
TO	603	3,87	7,74
PR	1203	3,87	7,74
CETIQT	87	3,85	7,71
ES	1002	3,84	7,67
PE	739	3,82	7,65
GO	1061	3,81	7,62
AC	321	3,80	7,61
PB	200	3,79	7,59
MS	923	3,79	7,58
RN	817	3,76	7,52
AP	297	3,75	7,49
BA	1542	3,70	7,41
MÉDIA	18.571	3,89	7,78

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

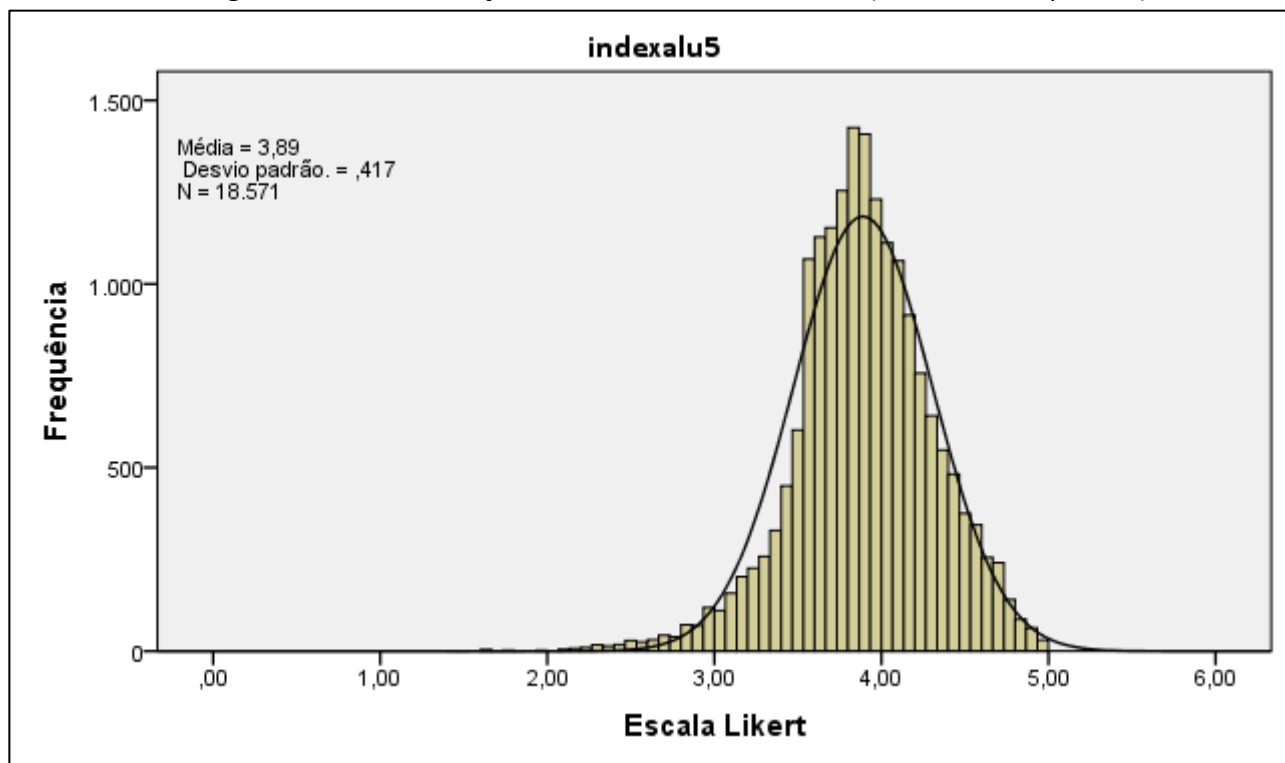
Tabela 26 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do aluno

Estatísticas	Índice5	Índice10
	18.571	18.571
Média	3,89	7,78
Erro Padrão da Média	0,00	0,01
Mediana	3,89	7,77
Desvio Padrão	0,42	0,83
Variância	0,17	0,70
Assimetria	-0,42	-0,42
Erro padrão da assimetria	0,02	0,02
Curtose	1,25	1,25
Erro Padrão da Curtose	0,04	0,04
Mínimo	1,42	2,83
Máximo	5,00	10,00

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

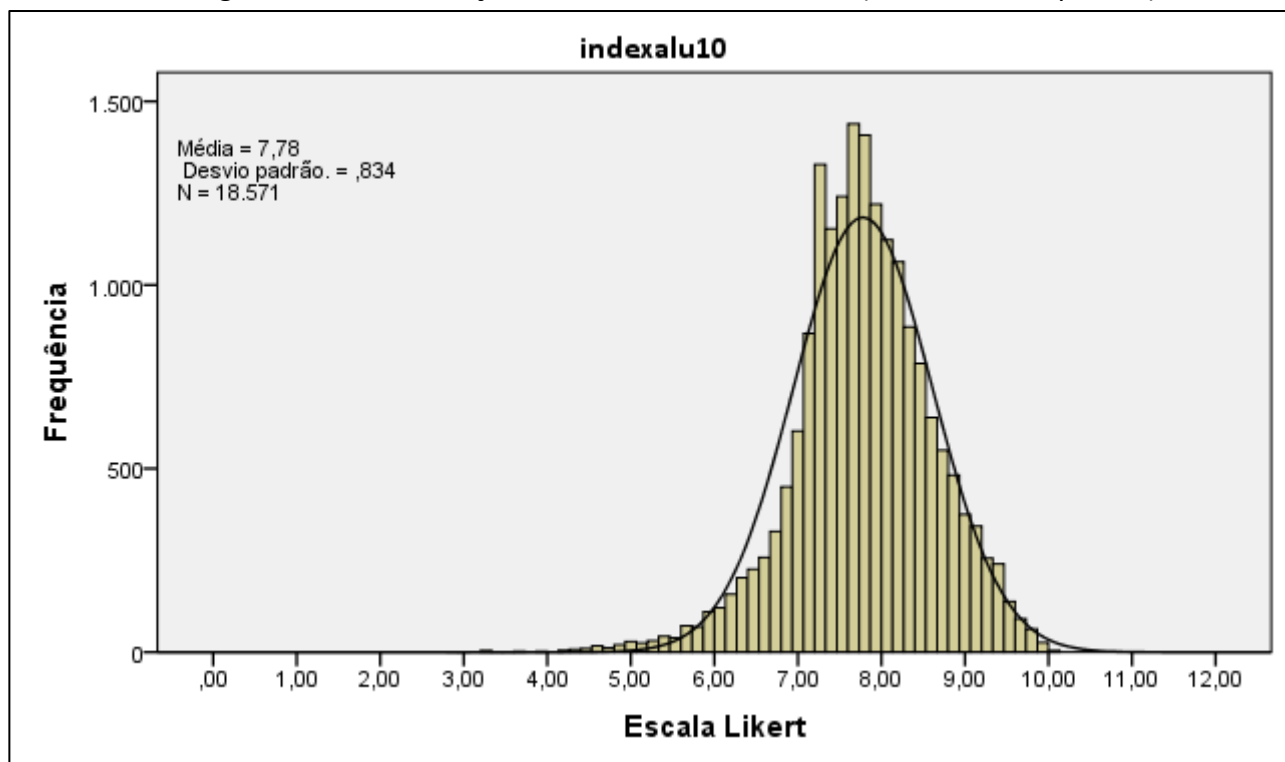
A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte dos alunos consta na tabela 25 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 21 e 22 para as métricas de 5 e 10 pontos.

Histograma 21 - Distribuição do índice MSEP do Aluno (Métrica de 5 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 22 - Distribuição do índice MSEP do Aluno (Métrica de 10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

CAPÍTULO 3 – Questionário do Coordenador

Este capítulo do Relatório está composto por duas grandes partes, sendo que a primeira parte está composta pelos dados demográficos dos Coordenadores e, na sequência, os índices deles, obtidos por meio do questionário (veja ANEXO C).

1. Caracterização da amostra

A amostra de Coordenadores está constituída por 780 respondentes, conforme distribuição de DR ao longo do país. Na tabela 27 estão os dados distribuídos por Departamento Regional dos Coordenadores que participaram da pesquisa.

Na Tabela 28 são apresentados os dados demográficos seguidos dos gráficos que ilustram estes dados, e na Tabela 29 estão os dados distribuídos por área de formação dos Coordenadores.

Tabela 27 - Frequências descritivas por Departamento Regional (DR) (N = 780)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Departamento Regional (DR)			Departamento Regional (DR)		
RJ	111	14,2	AC	13	1,7
MG	103	13,2	CE	13	1,7
SC	68	8,7	PA	12	1,5
SP	68	8,7	AL	11	1,4
BA	55	7,1	PI	10	1,3
RS	47	6,0	RO	10	1,3
PE	42	5,4	SE	10	1,3
PR	31	4,0	ES	10	1,3
MA	29	3,7	PB	9	1,2
MS	28	3,6	MT	8	1,0
TO	20	2,6	AP	6	0,8
RN	19	2,4	DF	6	0,8
AM	16	2,1	RR	5	0,6
GO	15	1,9	CETIQT	5	0,6

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 28 - Frequências descritivas do Questionário do Coordenador (N = 780)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Gênero			Escolaridade		
Masculino	314	40,2	Superior completo	529	67,6
Feminino	466	59,6	Licenciatura	137	17,5
Idade			Mestrado incompleto	55	7,0
20 a 30	104	13,3	Mestrado completo	45	5,8
31 a 35	156	19,9	Doutorado incompleto	7	0,9
36 a 40	154	19,7	Doutorado completo	7	0,9
41 a 45	136	17,4	Acompanhamento Técnico Pedagógico ao docente		
46 a 50	91	11,6	Sim	745	96,0
51 ou +	139	17,8	Não	35	4,0
Tempo de Docência			Capacitação dos docentes sobre a Metodologia SENAI		
1 a 2	64	9,0	Sim	675	86,3
3 a 4	93	14,0	Não	105	13,4
5 a 6	98	14,0	Localidade		
7 a 8	71	10,0	Região metropolitana	405	51,8
9 a 10	93	14,0	Interior	375	48,0
11 a 15	114	17,0	Pertence ao quadro SENAI		
16 a 20	64	9,0	Não	1	0,1
21 a 25	40	6,0	Sim	779	99,6
26 ou +	47	7,0	Aperfeiçoamento		
Função			Não possui	660	84,4
Analista	18	2,0	Cursos diversos como: Foco de aperfeiçoamento, Gestão escolar, Avaliação, Educação Inclusiva, Alfabetização, Formação formadores em educação profissional, Currículo, Oratória, Gestão do trabalho pedagógico, Educação inclusiva, entre outros.	120	15,6
Coordenador Pedagógico	365	47,0	Área de especialização		
Coordenador Técnico	216	28,0	Não possui	159	20,3
Orientador	42	5,0	Cursos na área de Educação	461	59,0
Outros	10	1,0	Outros cursos (Técnicos e Tecnólogos)	160	20,7
Supervisor	102	13,0	Atuação		
Técnico	27	3,0	Aperfeiçoamento	19	2,4
Processo Seletivo			Aprendizagem industrial	227	29,0
Edital	326	41,7	Habilitação técnica	385	49,2
Prova Escrita	178	22,8	Qualificação básica	57	7,3
Prova didática	276	35,3	Qualificação técnica	72	9,2
Área de docência			Tecnólogo	20	2,6
Não exercem	52	6,6	Leitura de outras Metodologias de ensino		
Docência Básica / Infantil	42	5,4	0	13	1,7
Docência em curso técnico/tecnológico	129	16,5	1	30	3,8
Docência Superior	559	71,5	10	22	2,8
Comparecimento eventos e palestras (ano)			2	59	7,5
0	13	1,7	3	83	10,6
1	30	3,8	4	73	9,3
10	22	2,8	5	105	13,4
2	59	7,5	6	60	7,7
3	83	10,6	7	40	5,1
4	73	9,3	8	64	8,2
5	105	13,4	9	11	1,4
6	60	7,7	Mais de 10 vezes	220	28,1
7	40	5,1			
8	64	8,2			
9	11	1,4			
Mais de 10 vezes	220	28,1			

Tabela 29 - Área de Formação dos Coordenadores que participaram da pesquisa

Área de Formação	F	%
Educação / Licenciatura / Pedagogia / Psicopedagogia / Psicologia	480	61,4
Materiais, Processos industriais, Mecânica, Escolaridade Mecatrônica, Metalomecânica, Processos de Licenciatura fabricação, Automação industrial, Tecnologia mecânica, Engenharia, Ciências exatas	177	22,6
Administração/ Gestão/ Recursos humanos/ Mestrado completo Secretariado executivo/ Ciências Contábeis/ Doutorado incompleto Ciências Econômicas	56	7,2
Ciências Biológicas/ Biomédicas/ Ciências Físicas e Biológicas/ Microbiologia	22	2,8
Análise de Sistemas, Ciências da computação, Informática Educativa, Redes de Computadores, Tecnologia da informação, Desenvolvimento de Sistemas e de Software, Inovação e criatividade	20	2,6
Ciências Humanas	10	1,3
Comunicação visual / Arquitetura / Marketing	7	0,9
Serviços Sociais	4	0,5
Design / Vestuário	3	0,4
Outros	1	0,1
Total	780	100,0

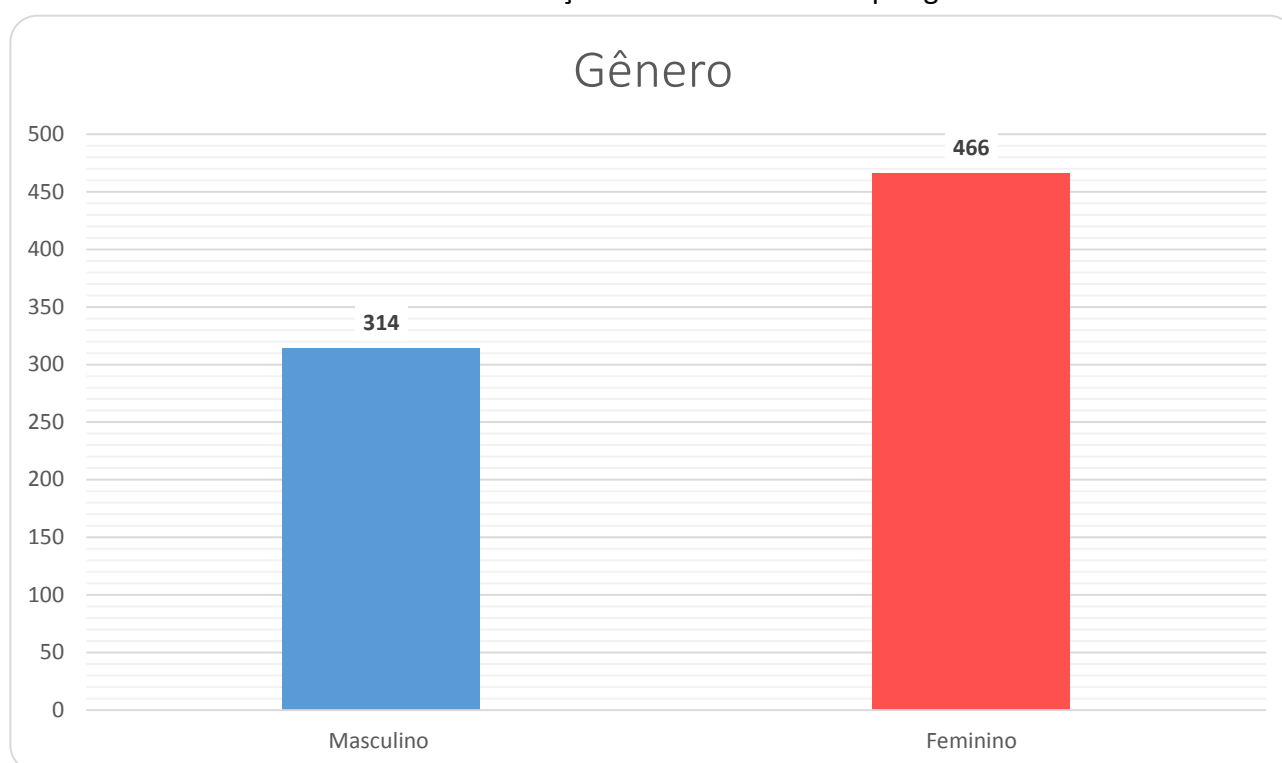
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Em relação aos dados apresentados nas tabelas 27, 28 e 29, é possível aferir que os Coordenadores são representados, em sua maioria, por pessoas do sexo feminino (Gráfico 19), com idade média entre 40 anos (Gráfico 20), com predominância de curso superior completo (Gráfico 21).

A grande maioria acompanha os professores (Gráfico 22) e, apresentam tempo médio de docência de 13 anos (Gráfico 23). A área de atuação que se destaca é justamente a de habilitação técnica (Gráfico 24), nas mais diversas funções (Gráfico 25). Despontam nas áreas de Educação / Licenciatura / Pedagogia / Psicopedagogia / Psicologia (Tabela 29).

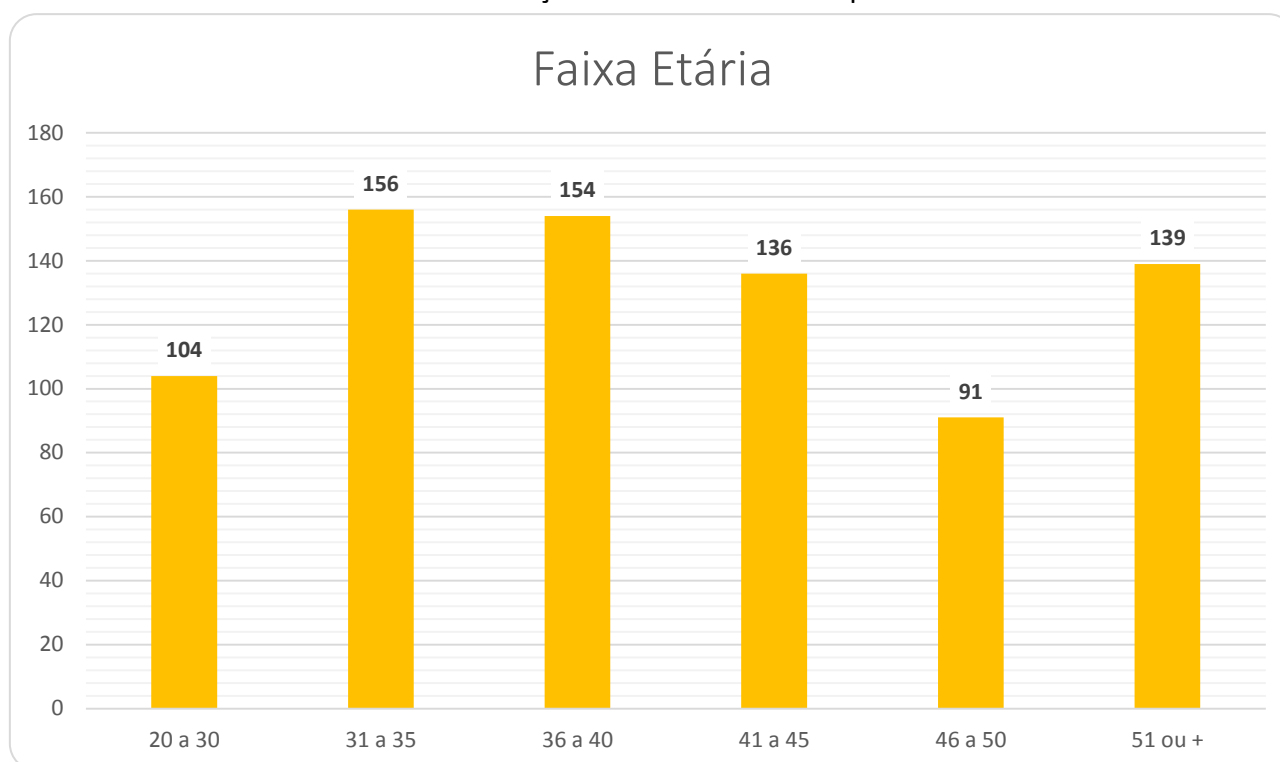
Há uma concentração na região metropolitana (Gráfico 26), com uma distribuição heterogênea entre os Departamentos Regionais (DR) (Gráfico 27).

Gráfico 19 - Distribuição dos coordenadores por gênero



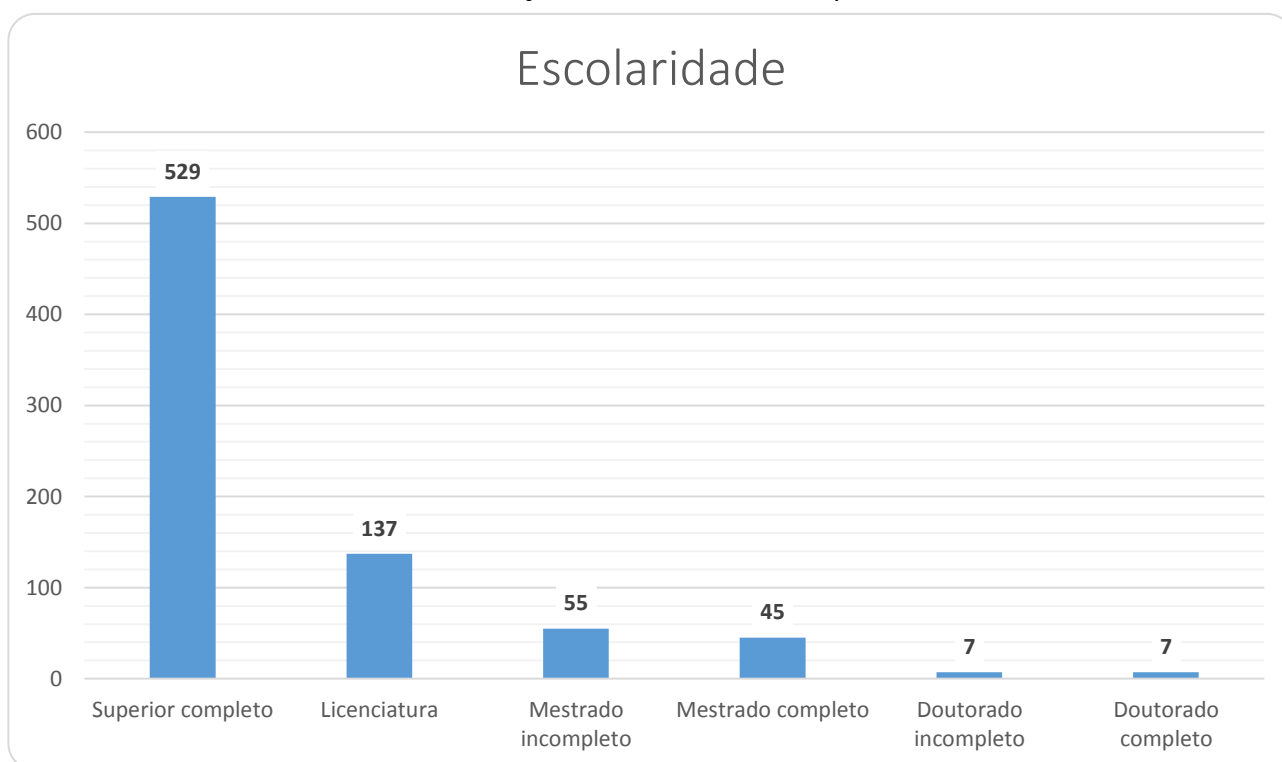
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 20 - Distribuição dos coordenadores por faixa etária



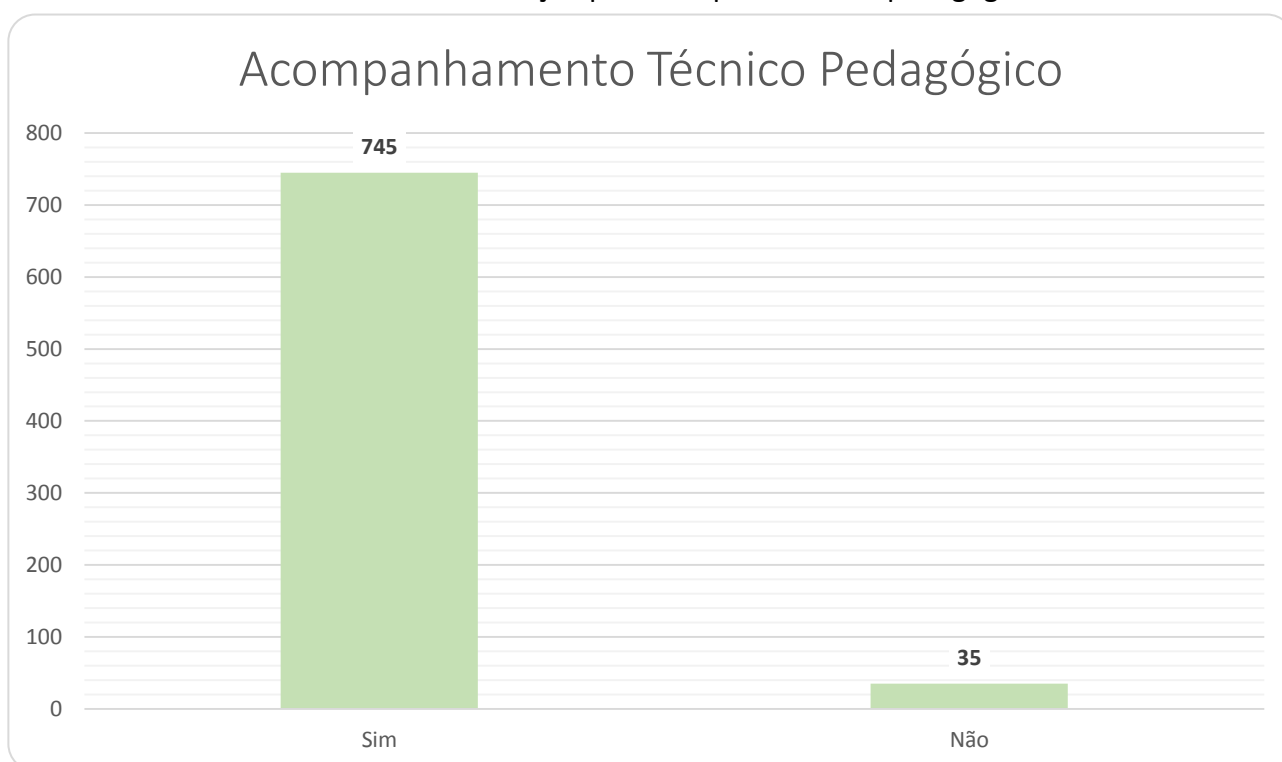
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 21 - Distribuição dos coordenadores por escolaridade



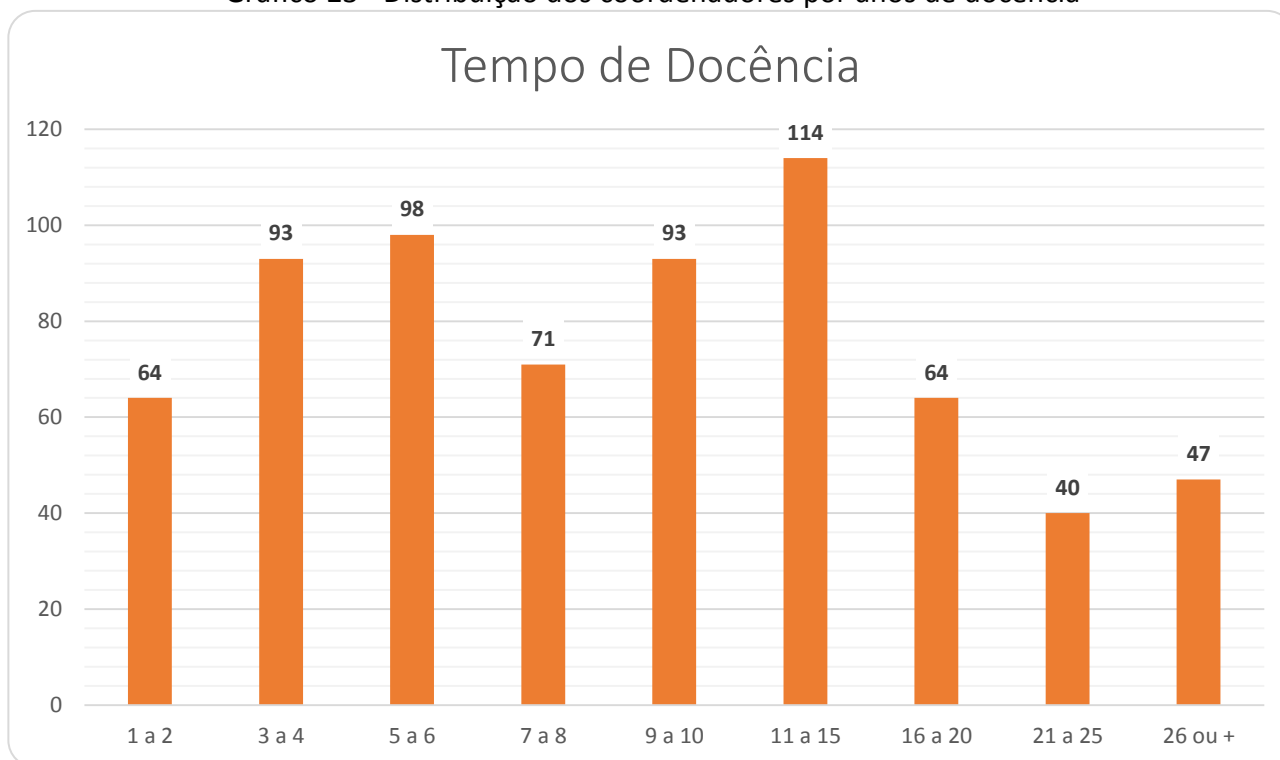
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 22 - Distribuição por acompanhamento pedagógico



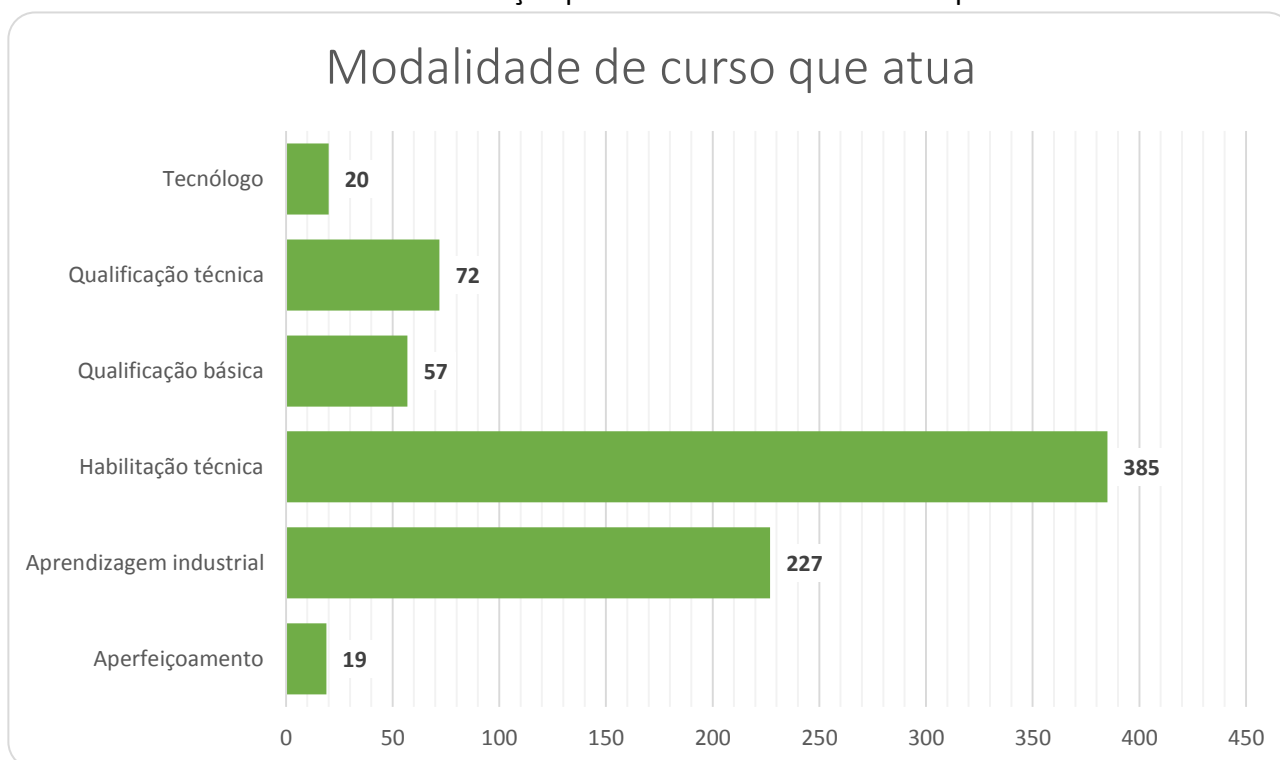
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 23 - Distribuição dos coordenadores por anos de docência



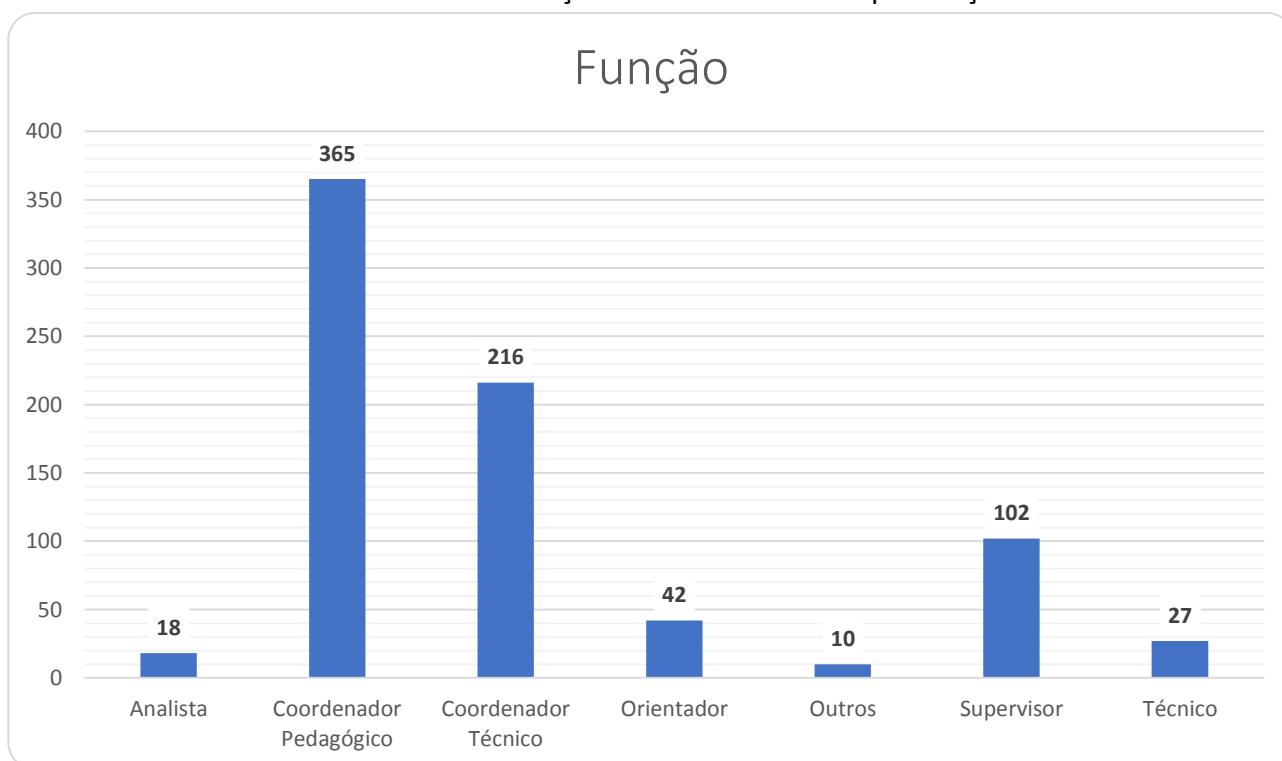
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 24 - Distribuição por modalidade de curso em que atua



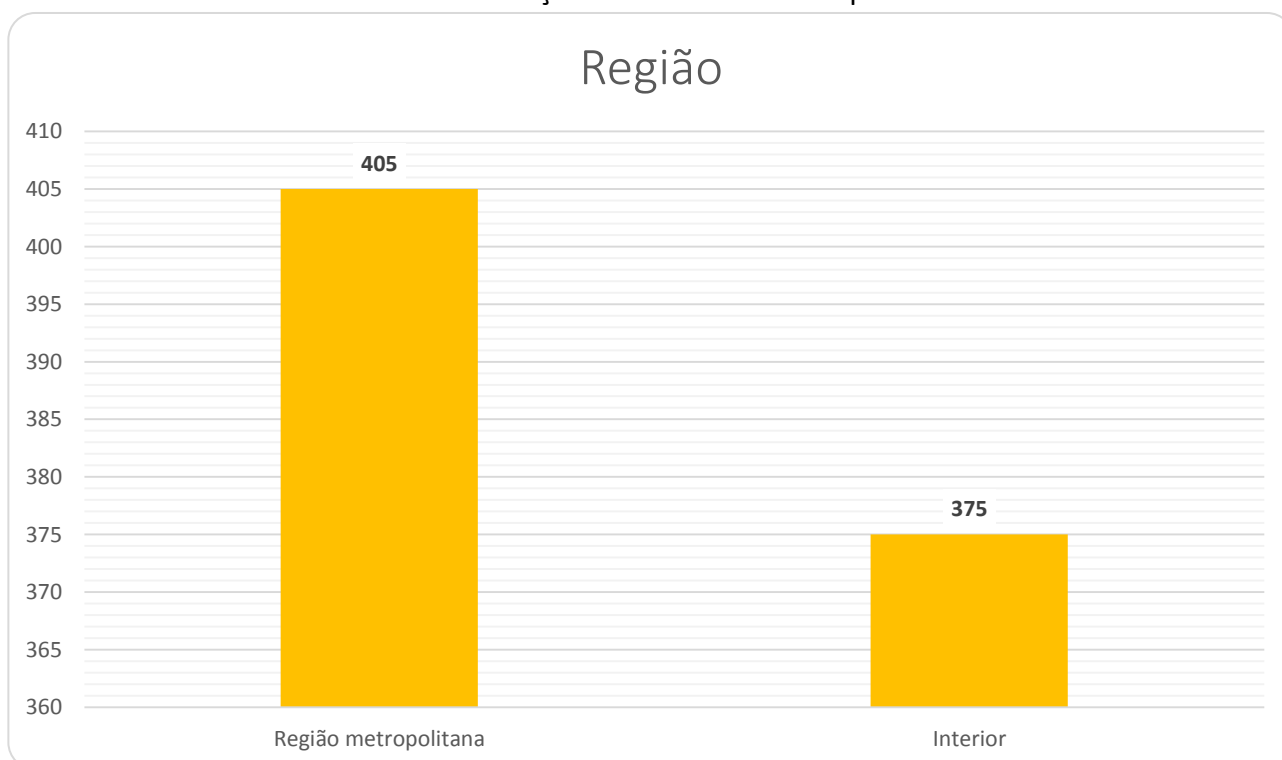
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 25 - Distribuição dos coordenadores por função



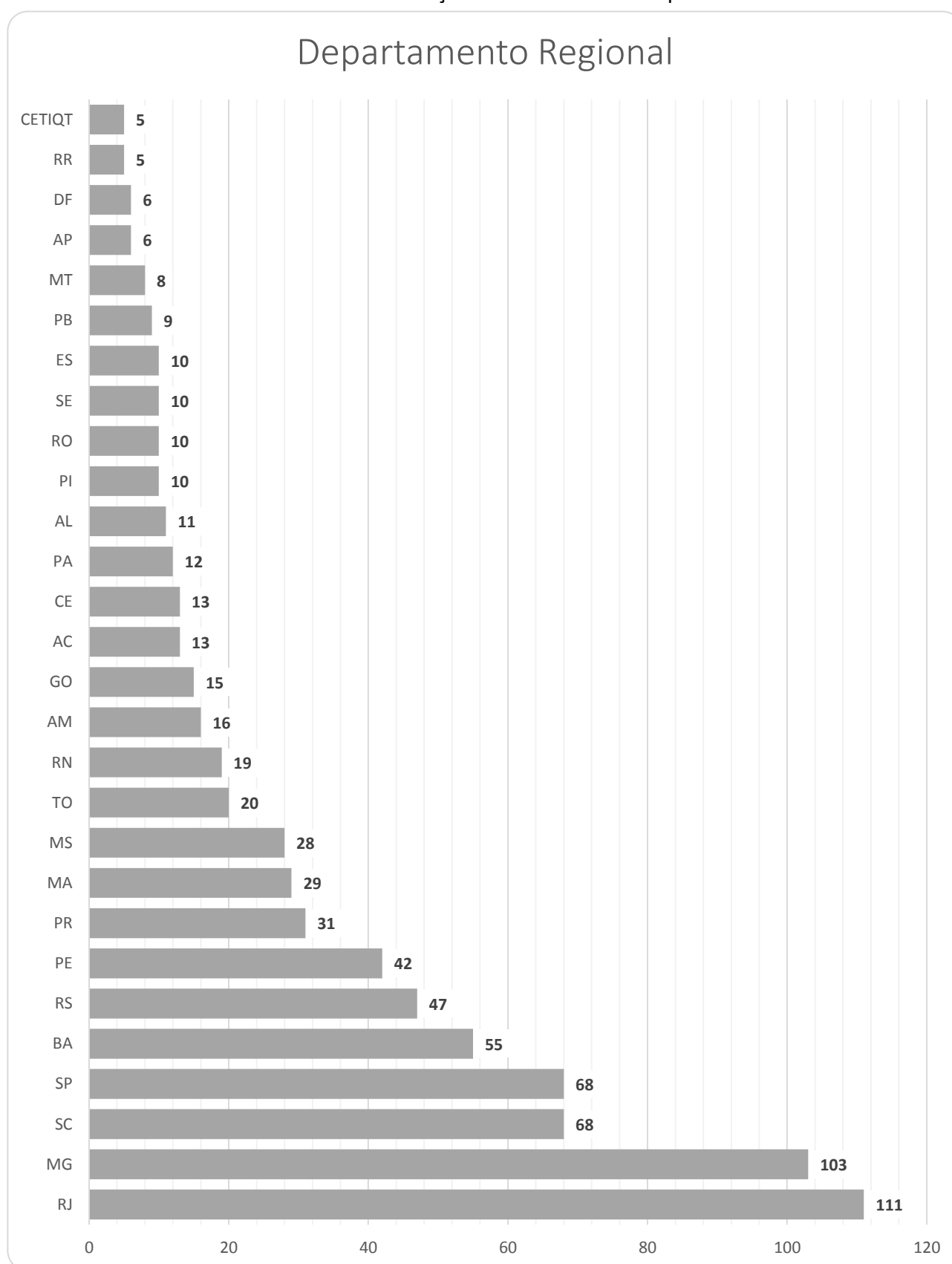
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 26 - Distribuição dos coordenadores por localidade



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 27 - Distribuição dos coordenadores por DR



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

2. Validação do Instrumento

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos o questionário e as suas propriedades conforme descrito em Relatório Técnico anterior (INSTITUTO MOVENS, 2015).

Seguindo o que foi descrito no relatório anterior, o instrumento está constituído por 55 itens (conforme anexo C), respondidos por meio de Escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo que “[...] 1 significa discordância total e 5 concordância total com o conteúdo expresso no item” (INSTITUTO MOVENS, 2015).

A seguir, apresentaremos as análises realizadas para cada um dos componentes supracitados acima, adequados a nossa amostra.

2.1. Análises Realizadas

Seguindo o padrão de análises realizadas no relatório anterior e utilizando os mesmos componentes, procedemos com a análise fatorial do questionário apenas para confirmar se a análise é adequada e assim dar segurança para montar a série histórica.

Inicialmente, tomamos por base o teste estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), segundo o qual valores iguais ou inferiores a 0,60 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada. Nesse caso, quanto mais próximo de 1 o seu valor, mais adequada é a utilização da técnica.

Na sequência, foi produzida a matriz das correlações para verificar a força delas, seguido da verificação do conjunto de fatores, analisando o tamanho do autovalor e o gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*). Consequentemente, agrupando os componentes principais (ACP), conforme os itens de subconjuntos, componentes ou vetores definidos no relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

Finalmente, foi feita a validação dos itens por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (Streiner, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (Streiner, 2003).

2.2. Os componentes do questionário do coordenador

O questionário do Coordenador contém 55 afirmativas que abordam a visão de atuação do coordenador à luz da MSEP nos Departamentos Regionais do SENAI.

Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,946 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são fatoráveis, conforme apresentado na tabela 30 e no gráfico 28.

A tabela 30 mostra que o número de componentes pode ser de até 10 pelo critério Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00). Mas seguindo orientações do SENAI, mantivemos a estrutura dos componentes de acordo com o trabalho do ano anterior (MOVENS, 2015) onde foram extraídos 3 componentes gerais. Sendo o componente 1 com quatro facetas, componente 2 com duas facetas e o componente 3 com três facetas.

Sendo assim estes fatores e seus subcomponentes conseguem explicar 38,489% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 23.

Tabela 30 - Variância Total Explicada – Coordenador Geral (N=780)

Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	15,716	28,574	28,574	15,716	28,574	28,574
2	2,790	5,072	33,647	2,790	5,072	33,647
3	2,663	4,842	38,489	2,663	4,842	38,489
4	1,710	3,108	41,597			
5	1,657	3,013	44,610			
6	1,401	2,546	47,156			
7	1,263	2,297	49,453			
8	1,253	2,279	51,731			
9	1,123	2,041	53,773			
10	1,068	1,942	55,714			
11	0,977	1,776	57,491			
12	0,942	1,713	59,203			
---	---	---	---			
55	2,790	5,072	33,647	2,790	5,072	33,647

a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são dez os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*) (Gráfico 28).

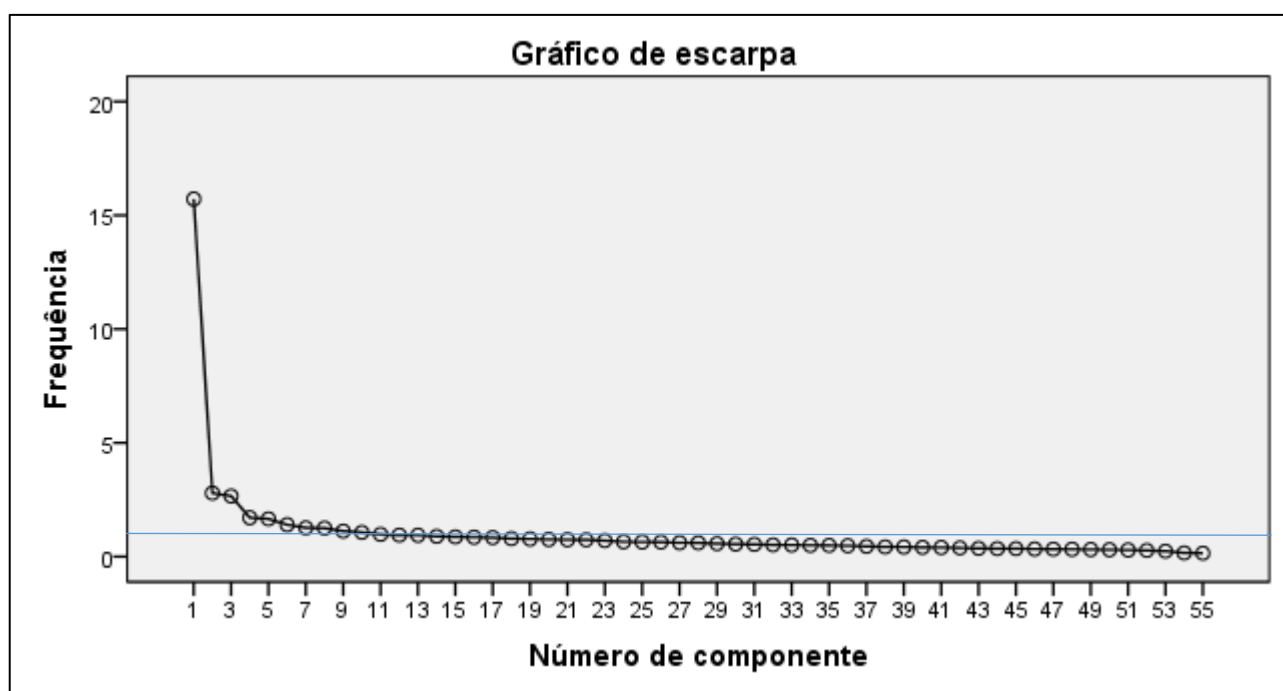


Gráfico 28 - Scree plot do questionário do Coordenador Geral

Fonte: Praxian, via SPSS 24

Já as tabelas de 31 a 33 apresentam os resultados finais dos componentes, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado. Para melhor acompanhar a exposição, cada um dos componentes será apresentado separadamente a seguir.

Componente 1 e suas facetas: compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno.

Tabela 31 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-1)

Item	Componentes					Conteúdo
	1	1.1	1.2	1.3	1.4	
20	0,716	0,778				Verifico se os planos de ensino dos docentes estão em sintonia com a metodologia SENAI de Educação Profissional
38	0,741	0,719				Mostro como os docentes podem utilizar os resultados da aprendizagem para rever seus próprios planos de ensino
11	0,698	0,682		0,278		Costumo discutir a metodologia SENAI com os docentes
37	0,610	0,675				Participo com os docentes da elaboração dos planos de ensino
44	0,610	0,671				Mantenho registros de acompanhamento da ação docente
18	0,651	0,650				Faço o acompanhamento da ação docente
9	0,556	0,640			-0,379	Verifico o alinhamento dos planos de ensino dos docentes com o Perfil Profissional e o Desenho Curricular do curso
29	0,518		0,565		-0,394	Tenho conhecimento da proposta pedagógica da Unidade Escolar
25	0,499		0,491			Estou presente às solenidades e eventos realizados na Unidade Escolar
14	0,413		0,429			Tenho um bom contato com os alunos
10	0,589		0,428		-0,658	Os docentes compartilham comigo suas dificuldades e dúvidas
43	0,637		0,389			Exijo dos docentes que eles devem oferecer oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
26	0,709		0,366			Oriento os docentes a utilizarem estratégias de ensino que levam os alunos a apresentarem uma postura ativa em relação à aprendizagem
22	0,722		0,366			Oriento os docentes para utilizarem os resultados da avaliação da aprendizagem para ajudar os alunos a aprenderem
13	0,665		0,271			Peço aos docentes que utilizem estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem
55	0,654		0,269			Incentivo e apoio os docentes na elaboração de Situações de Aprendizagem
24	0,627		0,197			Insisto junto aos docentes para utilizarem, em suas aulas, estratégias para os alunos serem lógicos em seu modo de pensar
51	0,345		0,179			Julgo importante a realização de um evento nacional onde pudessem ser apresentadas as melhores experiências de coordenação pedagógica dos DRs
17	0,498			0,197		A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
30	0,582			0,426		Promovo programas de capacitação para os docentes com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional
33	0,672			0,370		Faço reuniões periódicas para viabilizar a execução da metodologia na ação docente
48	0,513			0,531	-0,259	Procuro viabilizar a participação dos docentes em programas de treinamento, dentro da sua carga horária de trabalho
50	0,452			0,561		Apoio os docentes na aproximação com as empresas na busca de "cases" que possam servir como situações de aprendizagem desafiadoras para os alunos

54	0,551	0,651	Estimulo a minha Unidade a participar de eventos onde possam ser apresentados projetos decorrentes de aplicação da metodologia
----	-------	-------	--

Tabela 31 - Matriz Fatorial do questionário do Coordenador (Continuação)

Item	Componentes					Conteúdo
	1	1.1	1.2	1.3	1.4	
8	0,449				-0,291	O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
41	0,440				-0,403	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
47	0,479				-0,380	Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
7	0,569				-0,629	Os docentes discutem comigo os resultados das avaliações da aprendizagem
Autovalor	10,04	6,79	7,25	3,91	4,15	
Variância (%)	35,87	24,24	25,89	13,96	14,83	
Nº de itens	28	7	10	7	8	
Alfa de Cronbach	0,930	0,850	0,844	0,789	0,798	
Alfa Padronizado	0,932	0,853	0,844	0,792	0,801	

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

- **Componente 1: compromisso com a prática pedagógica adequada do docente e a aprendizagem do aluno**
 - **Faceta 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.
 - **Faceta 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.
 - **Faceta 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.
 - **Faceta 1.4: Percepção do docente como tendo se apropriado da MSEP II** - 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.

Componente 2 e suas facetas: Participação na Gestão das atividades da Unidade Escolar.

Tabela 32 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-2)

Item	Componentes			Conteúdo
	2	2.1	2.2	
36	0,529	0,744		Coordeno o processo de seleção Unidade Escolar
45	0,522	0,700		Participo do processo seletivo de alunos em minha Unidade Escolar
16	0,434	0,644		Coordeno a elaboração do plano da Unidade Escolar
21	0,308	0,628		Organizo e conduzo reuniões de pais
23	0,411	0,584		Coordeno outros processos de avaliação (ASE, TC2000, PROVEI)
46	0,514	0,566		Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
4	0,803		-0,917	Encarrego-me do encaminhamento dos alunos ao estágio em empresas
5	0,813		-0,908	Informo as empresas sobre a programação de estágios dos alunos
19	0,776		-0,859	Coordeno atividades relativas a estágios em empresas
39	0,599		-0,558	Busco oportunidades de negócios para os alunos da Unidade Escolar
Autovalor	3,77	4,64	1,58	
Variância (%)	37,74	46,42	15,84	
Nº de itens	10	6	4	
Alfa de Cronbach	0,809	0,721	0,840	
Alfa Padronizado	0,811	0,723	0,835	

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

- **Componente 2: Participação na Gestão das atividades da Unidade Escolar**
 - **Faceta 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.

- **Faceta 2.2: Coordenação dos estágios** - O coordenador busca oportunidades e coordena os estágios dos alunos.

Componente 3 e suas facetas: Estratégias para Garantia da Apropriação da MSEP na Unidade Escolar.

Tabela 33 - Matriz Fatorial questionário do Coordenador (COMPONENTE-2)

Item	Componentes				Conteúdo
	3	3.1	3.2	3.3	
35	0,655	0,762			Considero que os perfis profissionais de conclusão dos cursos atendem às necessidades do mercado de trabalho
47	0,479	0,729			Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
41	0,440	0,698			Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
34	0,573	0,681			Creio que o corpo docente da Unidade Escolar tem as competências necessárias para ensinar
6	0,586	0,673			Acho que os perfis de conclusão dos cursos são adequados às necessidades das indústrias
31	0,563	0,626			Julgo que os alunos conhecem o perfil profissional de conclusão do curso
8	0,449	0,608			O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
3	0,523	0,576			Os alunos são informados sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
2	0,642		- 0,812		Os laboratórios estão equipados para atender as necessidades do curso
27	0,726		- 0,874		Os espaços para a prática dos alunos possuem máquinas e equipamentos em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
28	0,743		- 0,876		As máquinas e equipamentos estão disponibilizados aos alunos, de acordo com as necessidades do curso
52	0,488			0,755	Tenho a oportunidade de discutir com a gestão da Unidade os resultados pedagógicos dos cursos com base na Metodologia
32	0,558			0,645	A Unidade Escolar promove ações para manter os docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários etc.)
40	0,522			0,602	Estou em sintonia com as decisões da gestão
49	0,500			0,591	A contratação dos docentes considera um percentual de carga horária para aperfeiçoamento profissional por meio de programas promovidos pelo próprio SENAI
53	0,441			0,581	Constato melhores resultados em relação à aprendizagem dos alunos, após a implantação da Metodologia
15	0,610			0,555	Os docentes participam das revisões da proposta pedagógica da Unidade
1	0,369			0,543	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros coordenadores
12	0,625			0,510	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é avaliada sistematicamente
42	0,494			0,487	Há um período destinado ao planejamento pedagógico em minha Unidade Escolar
17	0,498			0,466	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
Autovalor	7,44	7,20	2,07	4,30	
Variância (%)	35,43	34,26	9,84	20,46	
Nº de itens	21	8	3	10	

Alfa de Cronbach	0,902	0,829	0,865	0,808
Alfa Padronizado	0,907	0,832	0,864	0,814

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

• **Componente 3: Estratégias para Garantia da Apropriação da MSEP na Unidade Escolar**

- **Faceta 3.1: 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.
- **Faceta 3.2: Infraestrutura** - O coordenador reconhece que a Unidade Escolar apresenta uma infraestrutura de espaço físico e equipamentos adequada aos cursos.
- **Faceta 3.3: Diálogo com gestores e docentes sobre práticas pedagógicas relacionadas à MSEP** - Os coordenadores mantêm 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.

Verifica-se, finalmente 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, como relacionado na tabela 34.

Tabela 34 - Correlação entre os componentes

COMPONENTE	1	1.1	1.2	1.3	1.4	2	2.1	2.2	3	3.1	3.2	3.3
COMPONENTE 1	1,00											
FACETA 1.1	0,90	1,00										
FACETA 1.2	0,91	0,74	1,00									
FACETA 1.3	0,89	0,76	0,73	1,00								
FACETA 1.4	0,88	0,75	0,77	0,72	1,00							
COMPONENTE 2	0,56	0,49	0,47	0,55	0,50	1,00						
FACETA 2.1	0,58	0,52	0,49	0,55	0,52	0,88	1,00					
FACETA 2.2	0,34	0,28	0,28	0,36	0,30	0,81	0,44	1,00				
COMPONENTE 3	0,78	0,66	0,64	0,72	0,81	0,53	0,54	0,33	1,00			
FACETA 3.1	0,72	0,59	0,61	0,60	0,81	0,43	0,43	0,28	0,87	1,00		

FACETA 3.2	0,48	0,42	0,37	0,46	0,50	0,32	0,34	0,19	0,73	0,52	1,00	
FACETA 3.3	0,74	0,63	0,61	0,73	0,72	0,54	0,55	0,34	0,93	0,70	0,56	1,00

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

3. Estatística descritiva Coordenador

A Tabela 35 e os histogramas relacionados a ela apresentam os resultados da opinião dos Coordenadores a respeito da MSEP e sua prática no SENAI. Eles estão apresentados de acordo com os vários componentes da estrutura do questionário supracitado.

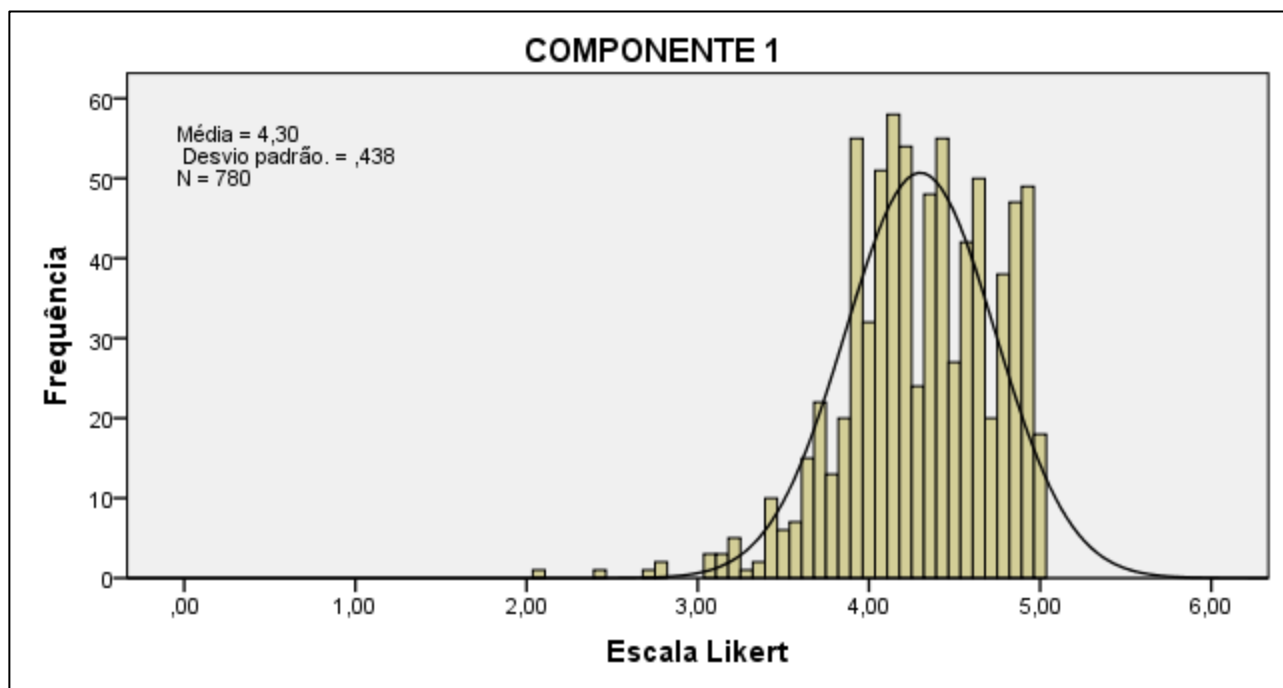
Tabela 35 - Dados descritivos Componentes do Questionário do Coordenador (N=780)

DR	N	Média											
		1	1.1	1.2	1.3	1.4	2	2.1	2.2	3	3.1	3.2	3.3
AC	13	4,24	4,24	4,49	3,89	4,26	2,90	2,69	3,21	4,14	4,24	4,15	4,06
AL	11	4,66	4,70	4,72	4,51	4,61	3,35	3,38	3,30	4,39	4,56	4,55	4,22
AM	16	4,21	4,17	4,32	4,04	4,22	2,78	2,88	2,63	4,02	4,32	3,81	3,85
AP	6	4,49	4,48	4,64	4,33	4,48	3,25	3,25	3,25	4,34	4,52	3,94	4,32
BA	55	4,20	4,03	4,44	4,00	4,23	3,02	2,98	3,06	4,01	4,21	3,81	3,91
CE	13	4,28	4,46	4,48	3,91	4,17	2,74	2,83	2,60	3,80	3,96	3,21	3,85
CETIQT	5	4,35	4,23	4,42	4,43	4,28	3,46	3,47	3,45	4,28	4,23	4,00	4,40
DF	6	4,73	4,60	4,83	4,69	4,79	3,47	3,72	3,08	4,63	4,71	4,83	4,50
ES	10	4,33	4,16	4,55	4,21	4,35	3,52	3,67	3,30	4,32	4,35	4,40	4,27
GO	15	4,24	4,13	4,45	4,08	4,18	3,37	3,29	3,48	3,97	4,22	3,80	3,82
MA	29	4,08	3,98	4,34	3,90	3,93	3,38	3,26	3,56	3,79	3,95	3,55	3,73
MG	103	4,24	4,05	4,46	4,09	4,30	3,58	3,70	3,41	4,07	4,18	3,94	4,02
MS	28	4,05	3,84	4,31	3,85	4,04	2,91	2,70	3,22	3,88	4,07	3,56	3,81
MT	8	4,59	4,46	4,66	4,57	4,64	4,01	4,17	3,78	4,46	4,59	4,17	4,44
PA	12	4,33	4,40	4,52	4,07	4,33	3,38	3,40	3,35	4,00	4,23	3,75	3,88
PB	9	4,10	3,70	4,36	4,06	4,19	3,32	3,07	3,69	4,00	4,13	3,85	3,94
PE	42	4,05	3,76	4,33	3,84	4,11	3,12	3,03	3,26	4,03	4,17	3,88	3,97
PI	10	4,37	4,36	4,56	4,07	4,33	3,35	3,42	3,25	4,09	4,34	3,83	3,97
PR	31	4,41	4,30	4,59	4,29	4,40	3,35	3,47	3,16	4,14	4,39	3,97	3,98
RJ	111	4,31	4,16	4,49	4,25	4,29	3,31	3,35	3,25	4,10	4,23	4,00	4,03
RN	19	4,36	4,38	4,60	3,92	4,37	3,28	3,31	3,25	4,15	4,39	3,93	4,03
RO	10	4,44	4,40	4,54	4,34	4,48	3,93	3,88	4,00	4,41	4,46	4,33	4,39
RR	5	4,16	4,34	4,16	3,83	4,40	3,40	3,37	3,45	3,98	4,35	3,47	3,84
RS	47	4,49	4,44	4,62	4,39	4,46	3,56	3,71	3,35	4,17	4,31	3,99	4,11
SC	68	4,25	4,14	4,44	4,08	4,24	3,34	3,43	3,20	4,13	4,26	4,02	4,05
SE	10	4,57	4,61	4,67	4,40	4,49	2,75	2,95	2,45	4,47	4,48	4,60	4,43
SP	68	4,45	4,41	4,59	4,25	4,54	3,73	4,07	3,21	4,45	4,49	4,66	4,36
TO	20	4,46	4,48	4,58	4,26	4,44	3,09	3,06	3,13	4,16	4,38	4,18	3,98
Total	780												
Média		4,30	4,19	4,49	4,13	4,31	3,34	3,40	3,26	4,12	4,27	4,00	4,04

Mediana	4,32	4,29	4,55	4,14	4,25	3,40	3,50	3,25	4,14	4,25	4,00	4,10
Desvio Padrão	0,44	0,59	0,40	0,57	0,44	0,73	0,79	0,96	0,48	0,46	0,82	0,55
Variância	0,19	0,34	0,16	0,32	0,20	0,53	0,63	0,91	0,24	0,21	0,67	0,31
Assimetria	-0,67	-0,98	-0,92	-0,73	-0,50	-0,47	-0,42	-0,30	-0,49	-0,58	-1,01	-0,60
Curtose	1,08	1,76	1,75	0,89	0,31	0,09	-0,06	-0,34	0,36	0,87	0,66	0,32
Mínimo	2,07	1,43	2,27	1,57	2,63	1,00	1,00	1,00	2,10	2,25	1,00	2,00
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

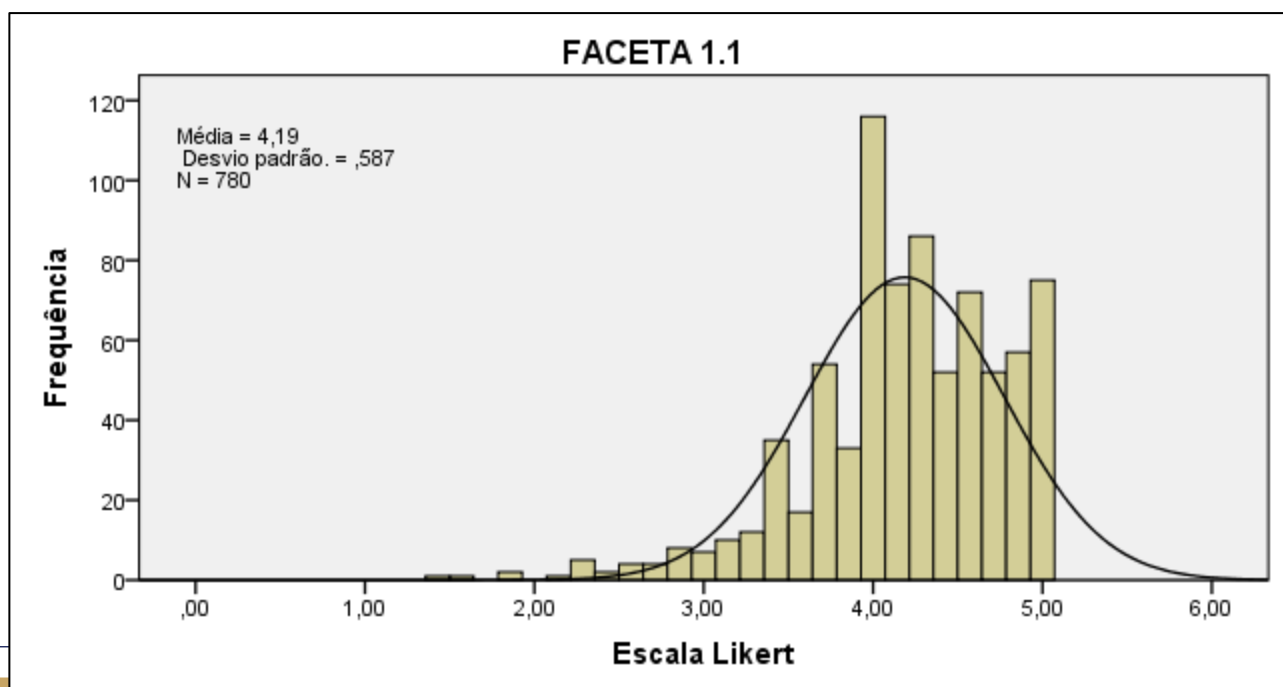
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 23 – Distribuição do Componente 1



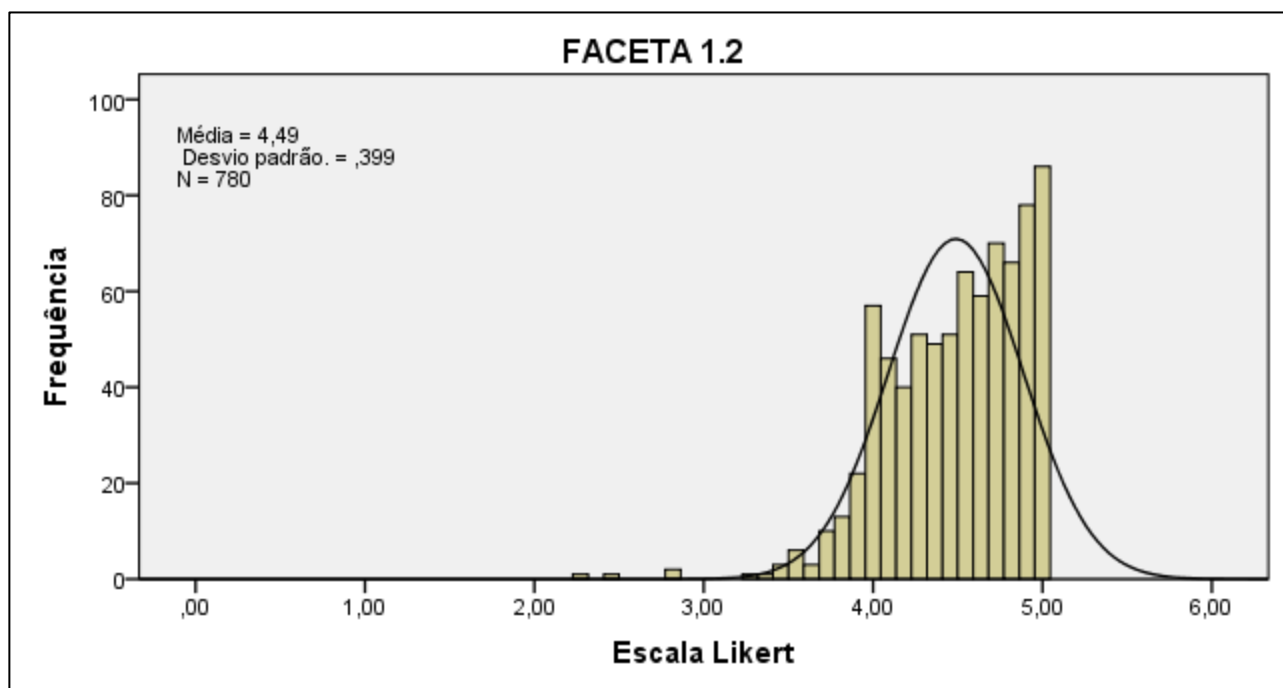
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 24 - Distribuição da Faceta 1.1



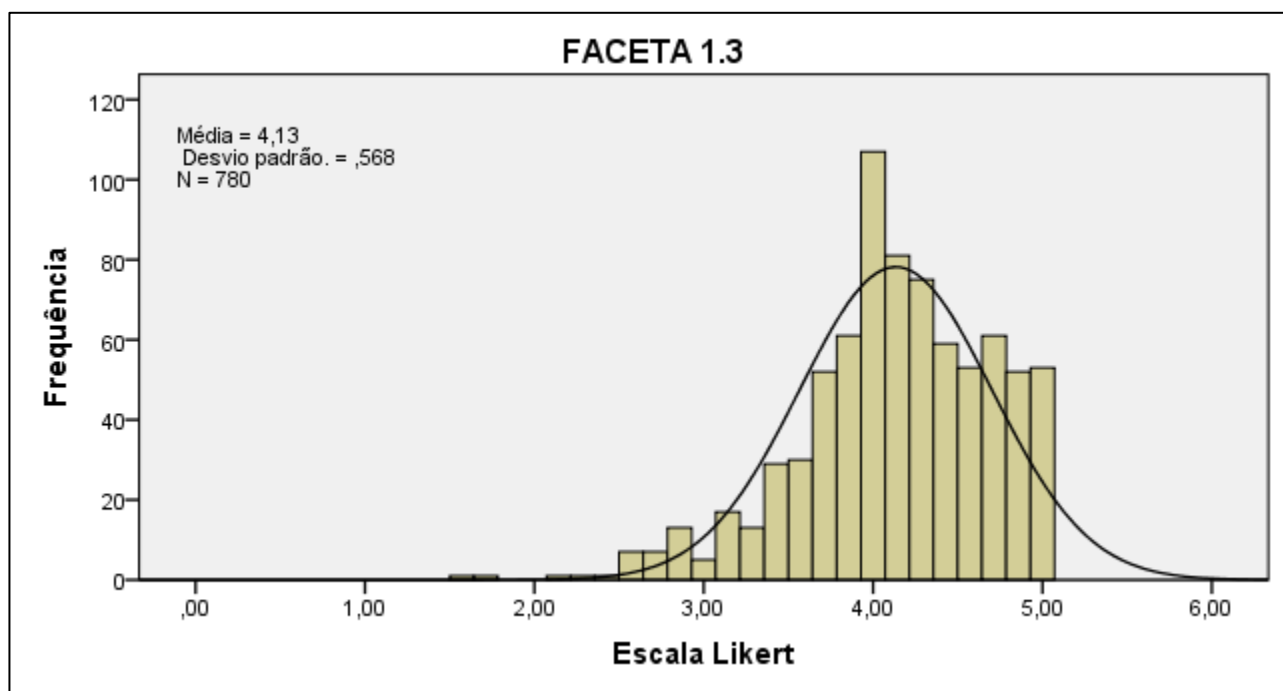
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 25 - Distribuição da Faceta 1.2



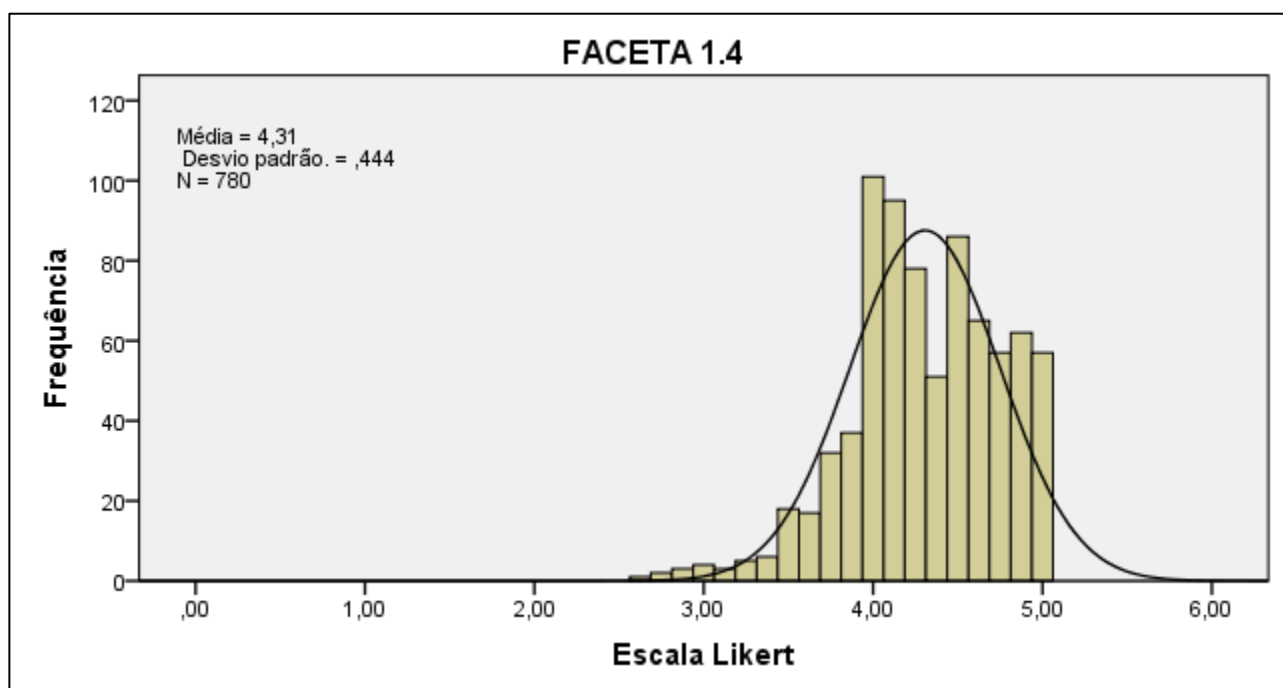
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 26 - Distribuição da Faceta 1.3



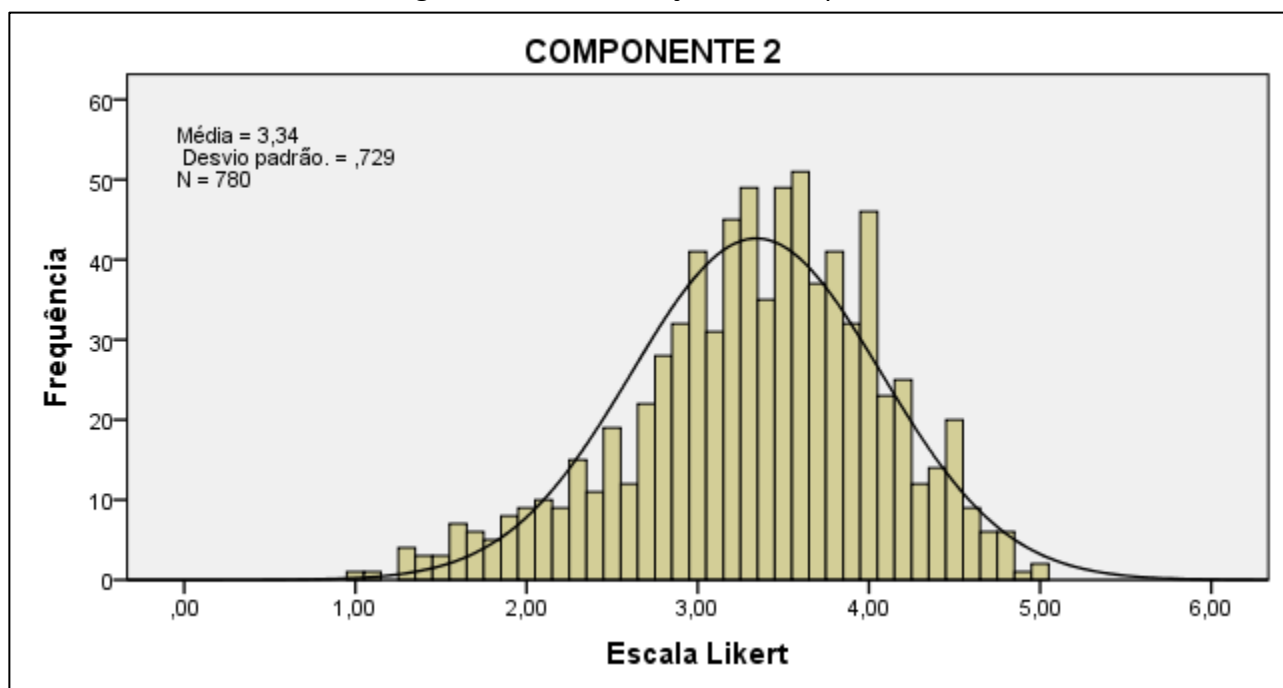
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 27 - Distribuição da Faceta 1.4



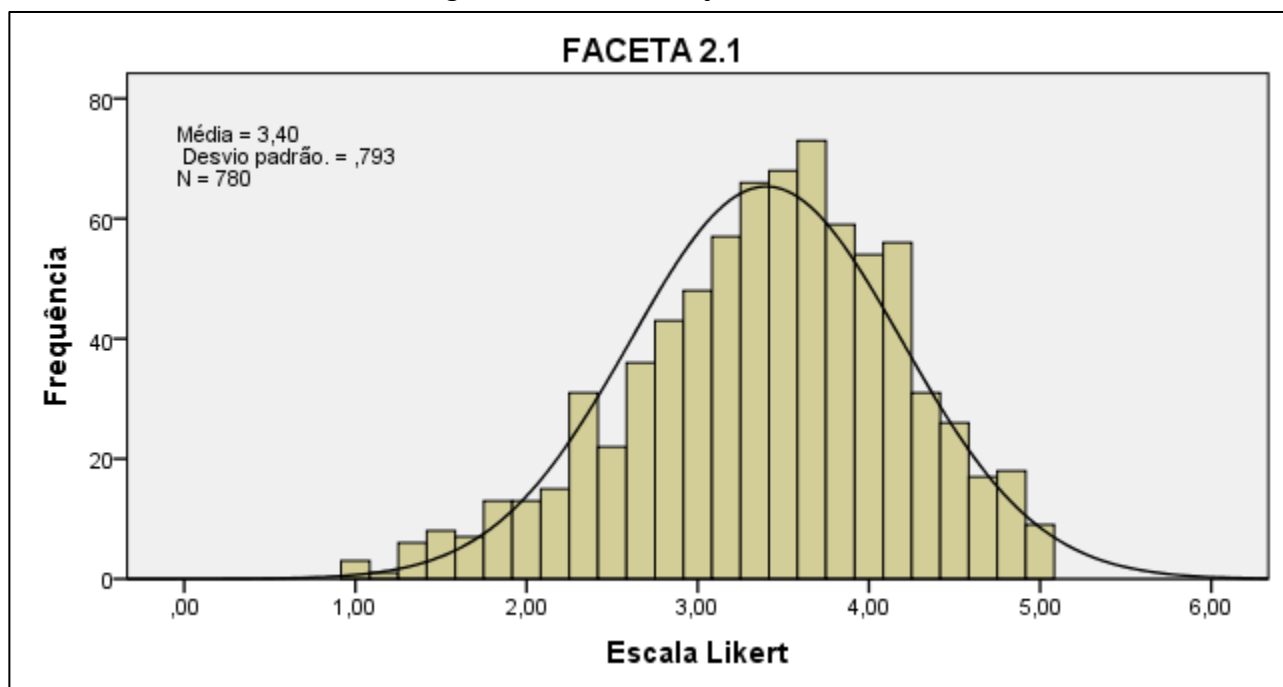
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 28 - Distribuição do Componente 2



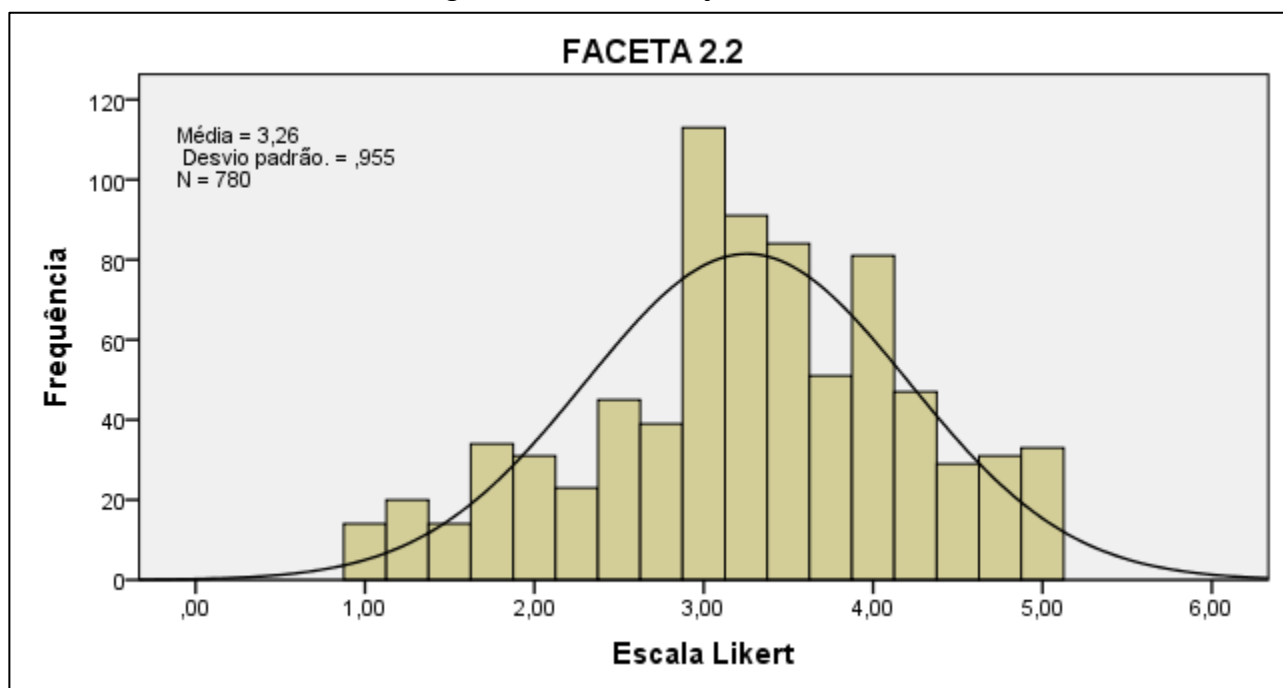
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 29 - Distribuição da Faceta 2.1



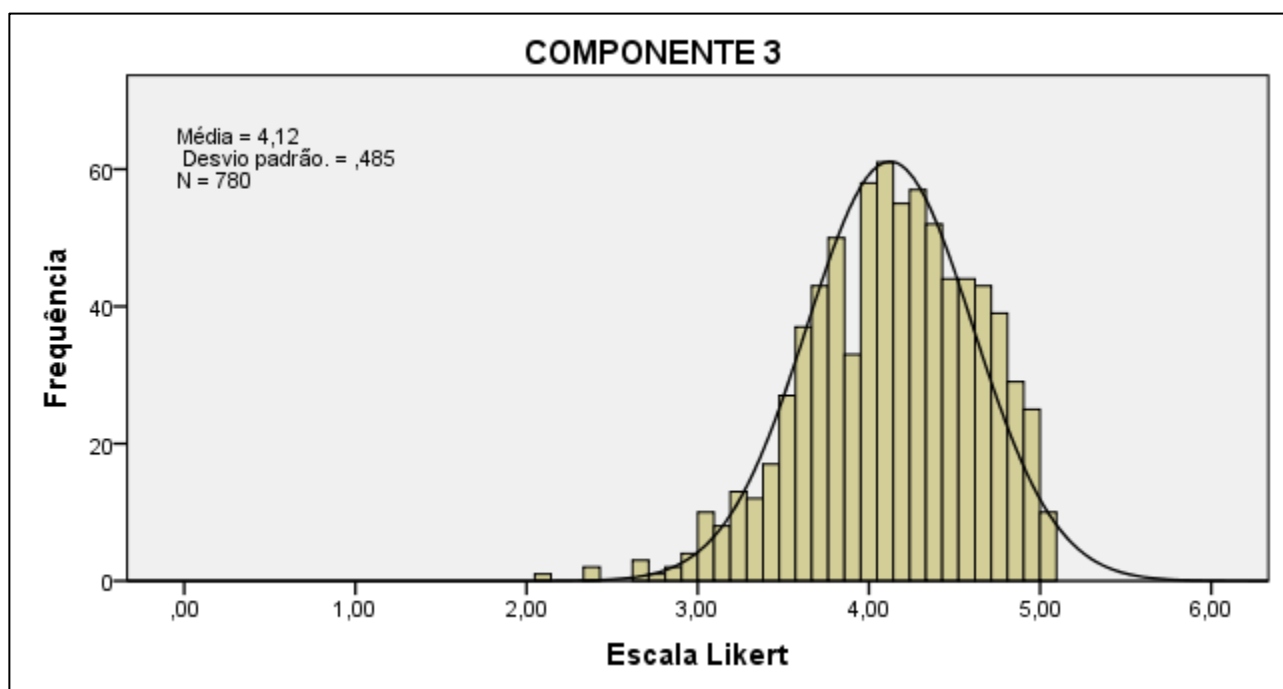
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 30 - Distribuição da Faceta 2.2



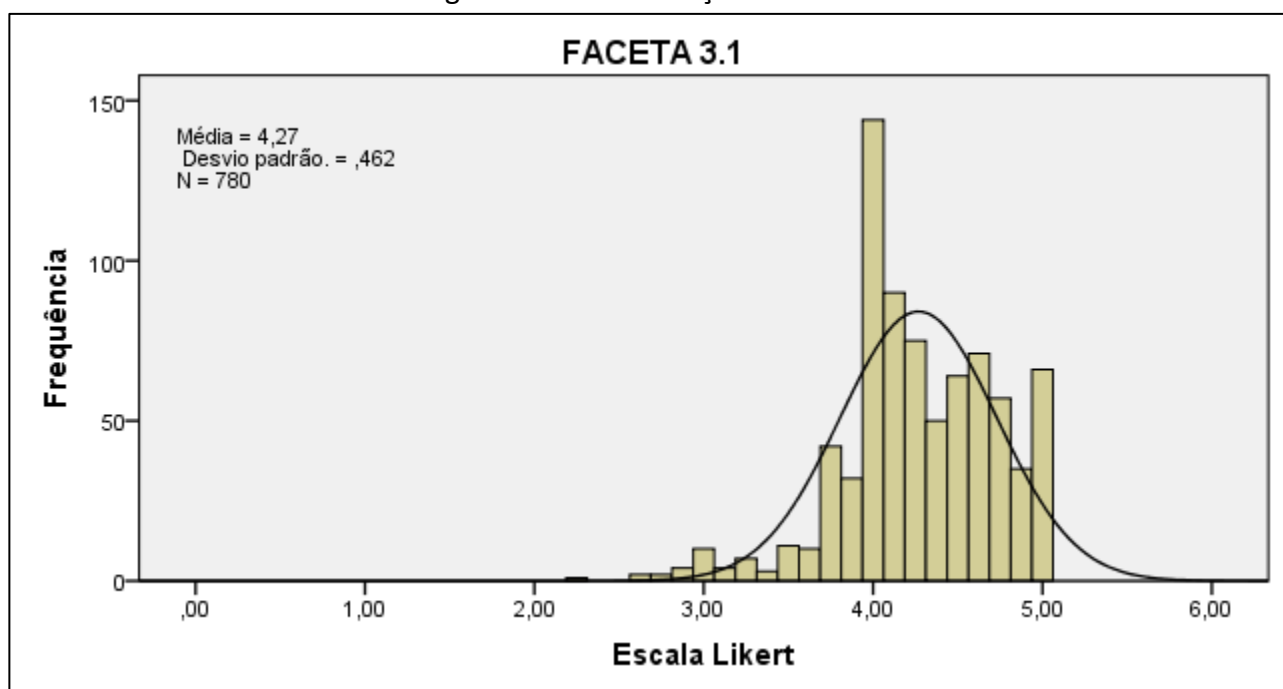
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 31 - Distribuição do Componente 3



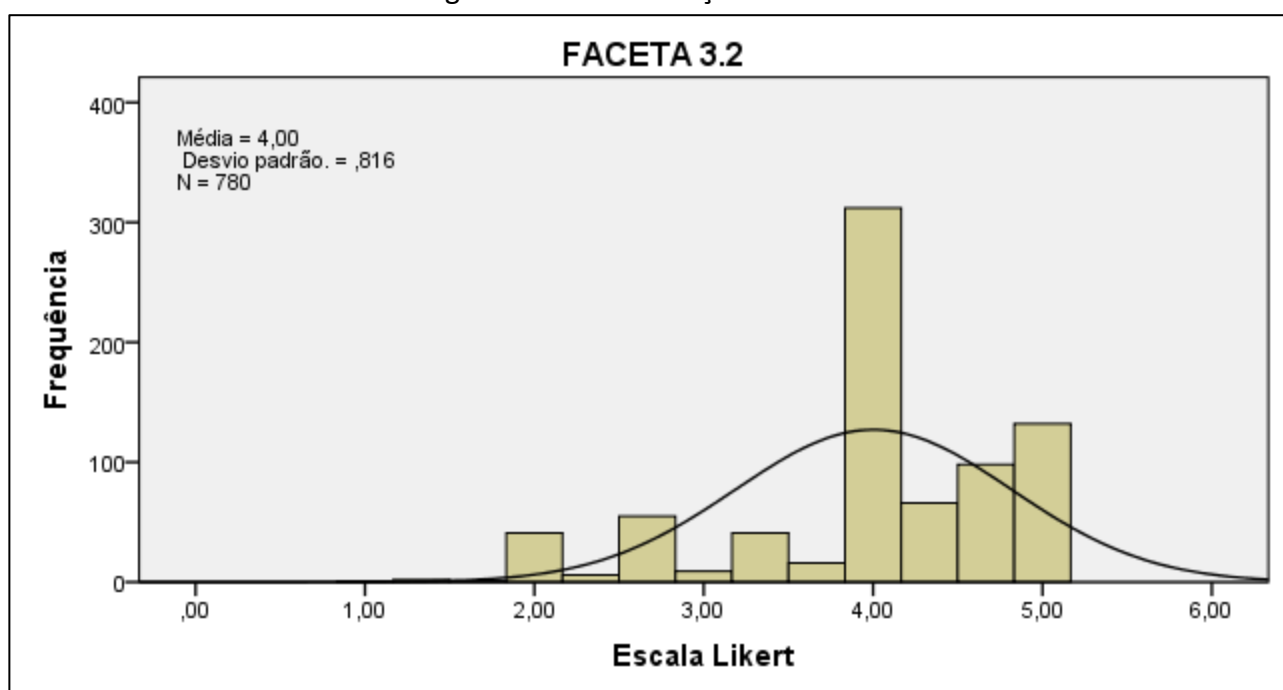
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 32 - Distribuição da Faceta 3.1



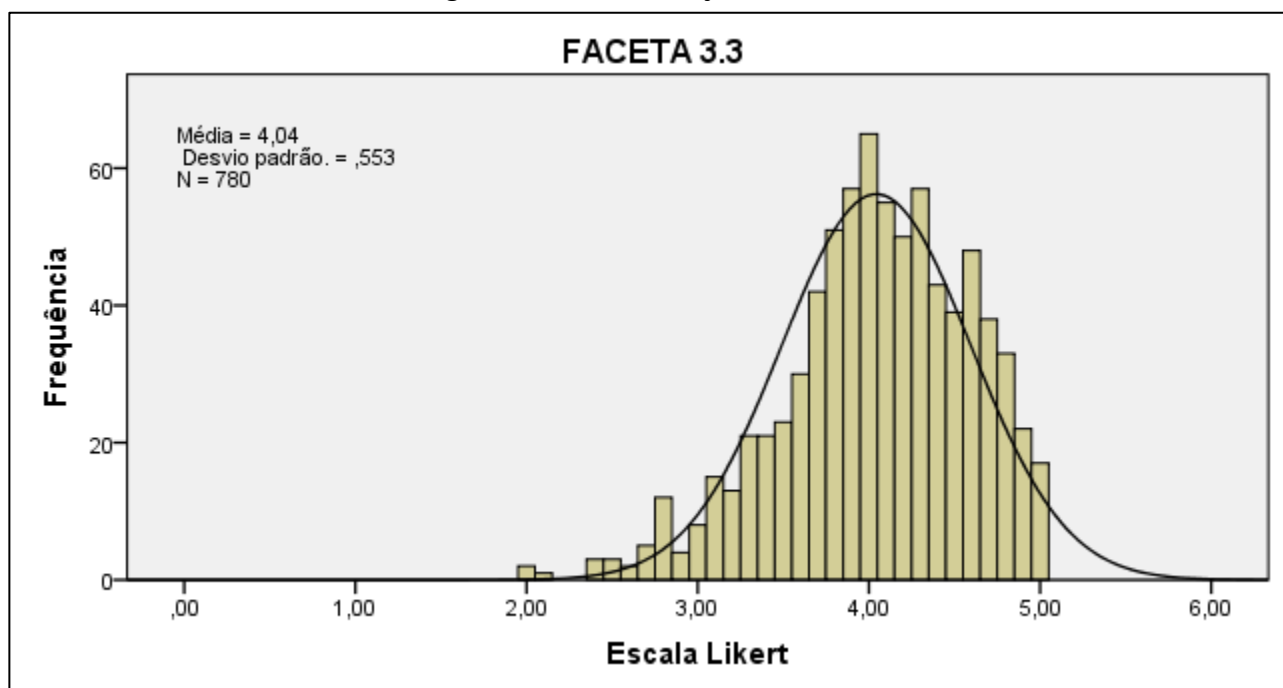
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 33 - Distribuição da Faceta 3.2



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 34 - Distribuição da Faceta 3.3



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4. Índice de Apropriação da MSEP

4.1. Coordenador Geral

O índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais na visão do Coordenador Geral consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação. Assim, o índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais é calculado da seguinte forma:

$\text{Indexcoor5} =$

Média (comp1.1, comp1.2, comp1.3, comp1.4, comp1.2.1, comp1.2.2, comp3.1, comp3.2, comp3.3).

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:

$\text{Indexcoor10} = (\text{Indexcoor5}/5) * 10.$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 36 e 37 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 36 - Índice apropriação da MSEP do Coordenador Geral por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
AC	13	4,22	8,44
DF	6	4,73	9,46
AL	11	4,64	9,27
MT	8	4,59	9,17
SE	10	4,55	9,09
AP	6	4,48	8,96
RS	47	4,48	8,96
SP	68	4,45	8,89
TO	20	4,44	8,88
RO	10	4,44	8,88
PR	31	4,40	8,79
CETIQT	5	4,34	8,68
PA	12	4,33	8,67
PI	10	4,34	8,66
ES	10	4,32	8,63
RN	19	4,32	8,63
RJ	111	4,30	8,60
CE	13	4,26	8,51

SC	68	4,23	8,45
MG	103	4,23	8,44
GO	15	4,21	8,42
AM	16	4,19	8,38
RR	5	4,18	8,37
BA	55	4,18	8,35
PB	9	4,08	8,16
MA	29	4,05	8,07
MS	28	4,02	8,02
PE	42	4,02	8,02
TOTAL	780	4,28	8,56

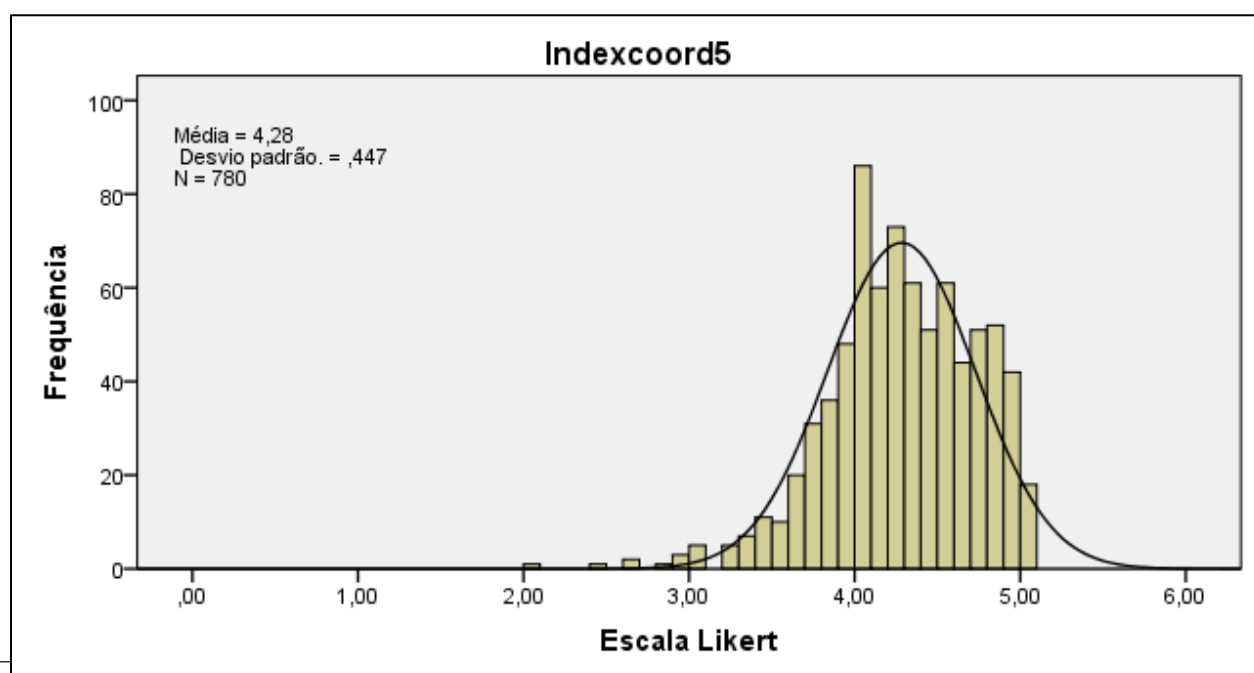
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 37 - Estatísticas descritivas índice de apropriação MSEP (Coordenador Geral)

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	780	780
Média	4,28	8,56
Erro Padrão da Média	0,02	0,03
Mediana	4,28	8,56
Desvio Padrão	0,45	0,90
Variância	0,20	0,81
Assimetria	-0,67	-0,67
Erro padrão da assimetria	0,09	0,09
Curtose	1,09	1,10
Erro Padrão da Curtose	0,17	0,17
Mínimo	2,02	4,02
Máximo	5,00	10,00

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

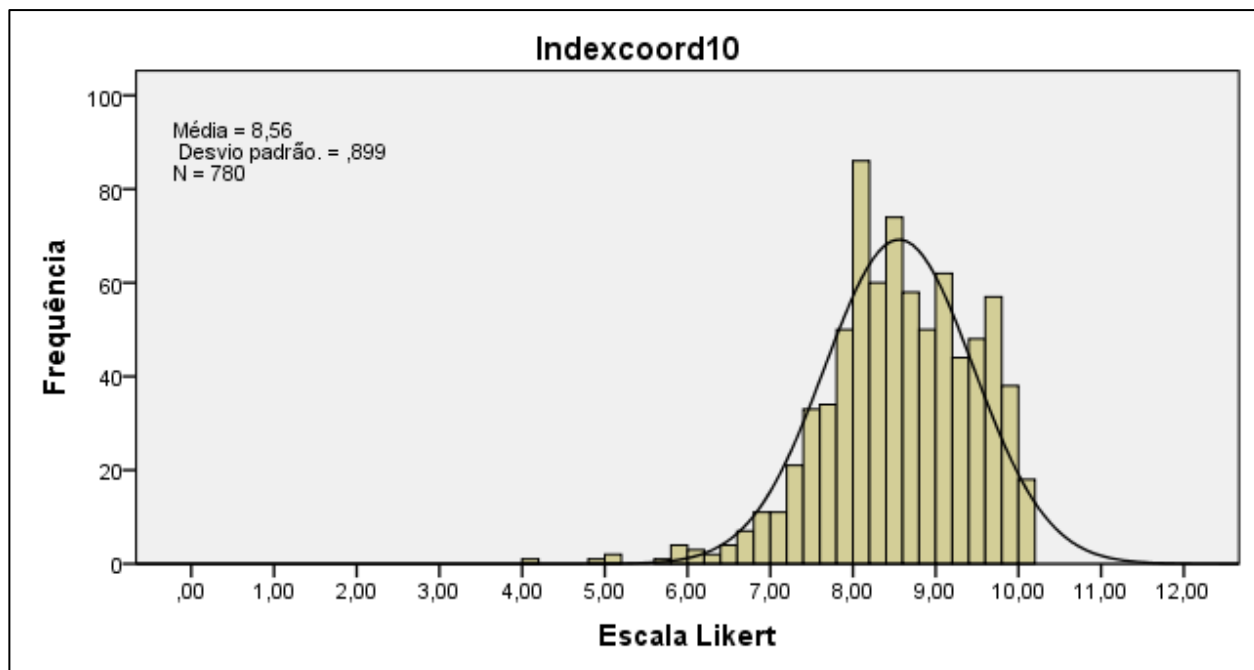
A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte do Coordenador consta na tabela 37 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 35 e 36 para as métricas de 5 e 10 pontos.



Histograma 35 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Geral (5 pontos)

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 36 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Geral (10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4.2. Coordenador Técnico

O índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais na visão do coordenador técnico consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação. Assim, o índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais é calculado da seguinte forma:

Indexcoor5=

Média (comp1.1, comp1.2, comp1.3, comp1.4, comp1.2.1, comp1.2.2, comp3.1, comp3.2, comp3.3).

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:

Indexcoor10 = (Indexcoor5/5) * 10.

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 38 e 39 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 38 - Índice de apropriação da MSEP do Coordenador Técnico por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
AC	5	4,22	8,43
AL	1	5,00	10,00
RO	1	4,42	8,83
RS	29	4,41	8,81
SP	34	4,33	8,65
AP	3	4,32	8,63
GO	7	4,30	8,59
CETIQT	4	4,27	8,54
RJ	46	4,24	8,48
SC	36	4,19	8,37
MG	55	4,15	8,29
PA	2	4,12	8,26
TO	5	4,11	8,21
BA	38	4,11	8,21
PE	11	4,04	8,08
MS	10	3,93	7,84

MA	13	3,88	7,75
PB	3	3,87	7,73
AM	3	3,05	6,05
CE			
DF			
ES			
MT			
PI			
PR			
RN			
RR			
SE			
TOTAL	306	4,18	8,36

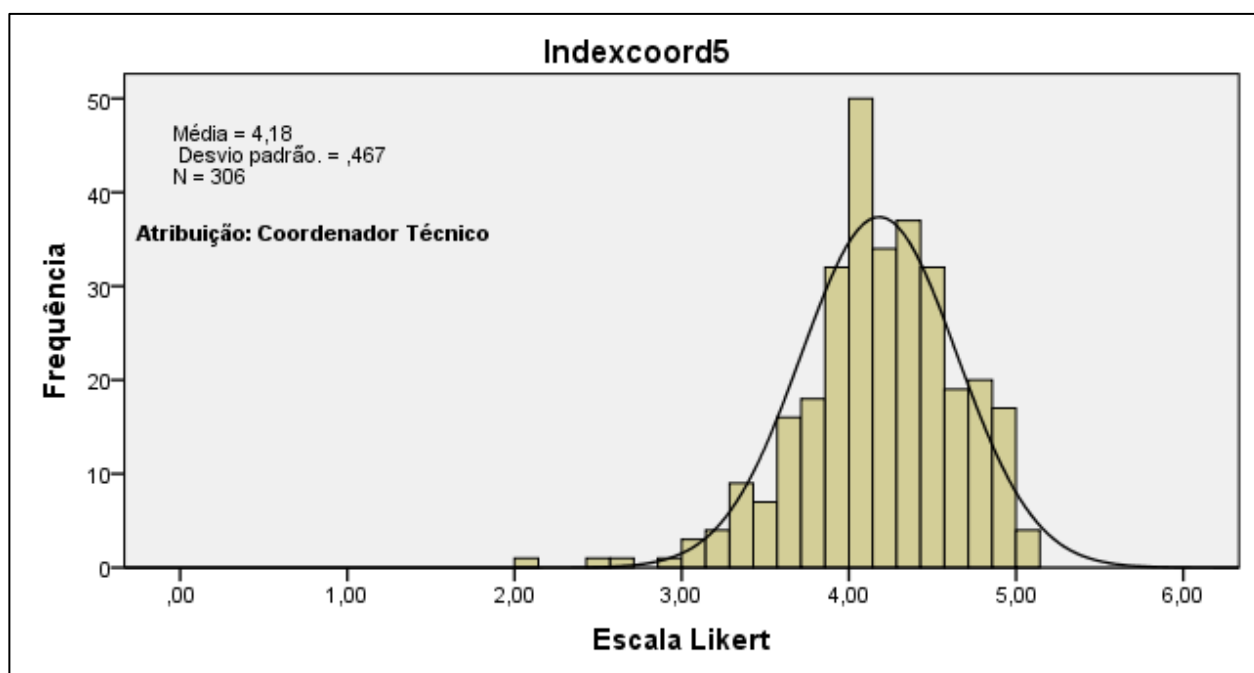
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 39 - Estatísticas descritivas índice de apropriação MSEP (Coordenador Técnico)

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	306	306
Média	4,18	8,36
Erro Padrão da Média	0,03	0,05
Mediana	4,19	8,37
Desvio Padrão	0,47	0,94
Variância	0,22	0,88
Assimetria	-0,72	-0,73
Erro padrão da assimetria	0,14	0,14
Curtose	1,56	1,55
Erro Padrão da Curtose	0,28	0,28
Mínimo	2,02	4,02
Máximo	5,00	10,00

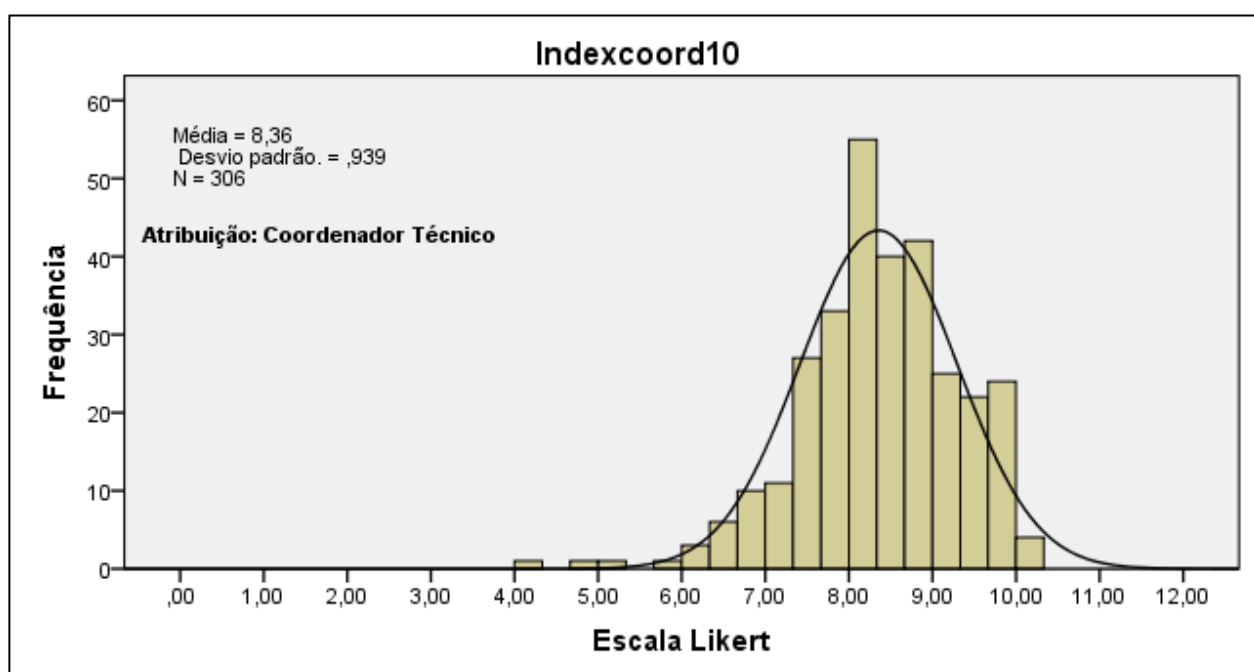
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte do Coordenador técnico consta na tabela 39 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 37 e 38 para as métricas de 5 e 10 pontos.



Histograma 37 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Técnico (5 pontos)

Fonte: Praxian, via SPSS 24.



Histograma 38 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Técnico (10 pontos)

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4.3. Coordenador Pedagógico

O índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais na visão do coordenador Pedagógico consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação. Assim, o índice de apropriação da MSEP nos Departamentos Regionais é calculado da seguinte forma:

$\text{Indexcoor5} =$

Média (comp1.1, comp1.2, comp1.3, comp1.4, compl2.1, compl2.2, comp3.1, comp3.2, comp3.3).

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:

$\text{Indexcoor10} = (\text{Indexcoor5}/5) * 10.$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 40 e 41 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 40 - Índice de apropriação da MSEP do Coordenador Pedagógico por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
DF	6	4,73	9,46
AP	3	4,65	9,30
CETIQT	1	4,62	9,23
AL	10	4,60	9,20
RS	18	4,60	9,19
MT	8	4,59	9,17
SP	34	4,56	9,13
TO	15	4,56	9,11
SE	10	4,55	9,09
AM	13	4,46	8,91
RO	9	4,44	8,88
PR	31	4,40	8,79
PA	10	4,37	8,75
RJ	65	4,35	8,68
BA	17	4,34	8,67
PI	10	4,34	8,66
ES	10	4,32	8,63
RN	19	4,32	8,63
MG	48	4,32	8,62
SC	32	4,28	8,54
CE	13	4,26	8,51
AC	8	4,23	8,45
PB	6	4,19	8,38
RR	5	4,18	8,37
MA	16	4,18	8,34
GO	8	4,14	8,26
MS	18	4,07	8,12
PE	31	4,01	8,00
TOTAL	474	4,35	8,69

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

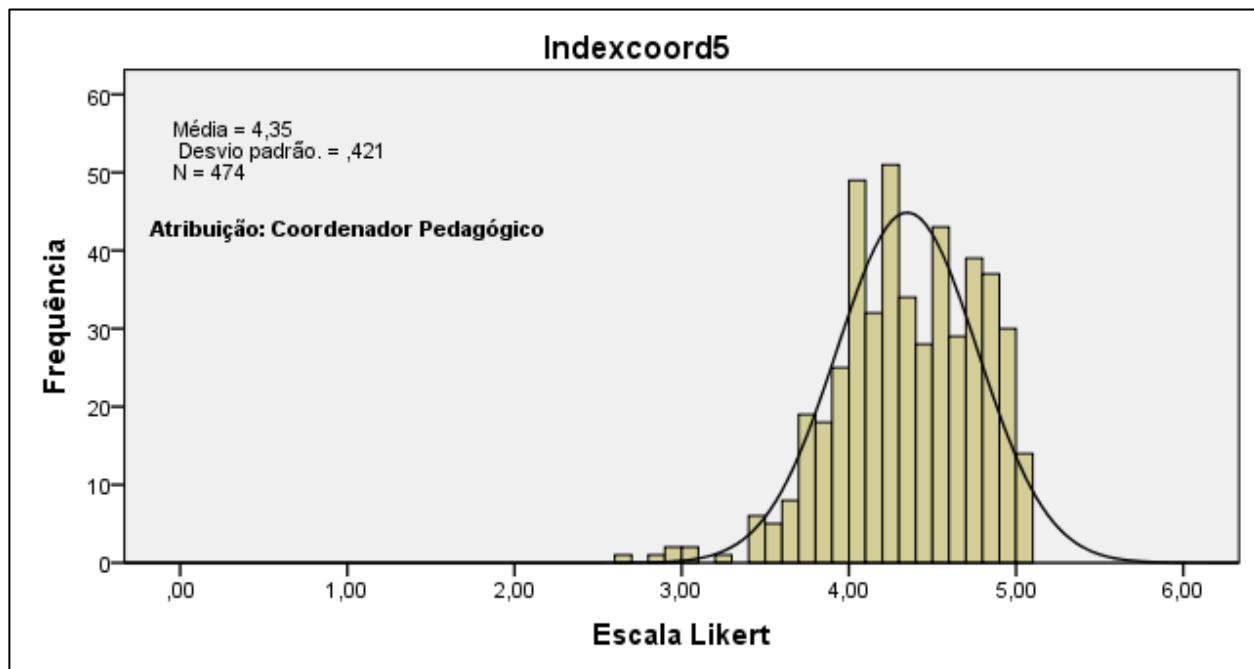
Tabela 41 - Estatísticas descritivas índice apropriação MSEP - (Coordenador Pedagógico)

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	474	474
Média	4,35	8,69
Erro Padrão da Média	0,02	0,04
Mediana	4,34	8,66
Desvio Padrão	0,42	0,85
Variância	0,18	0,72
Assimetria	-0,58	-0,58
Erro padrão da assimetria	0,11	0,11
Curtose	0,48	0,49
Erro Padrão da Curtose	0,22	0,22
Mínimo	2,61	5,19
Máximo	5,00	10,00

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

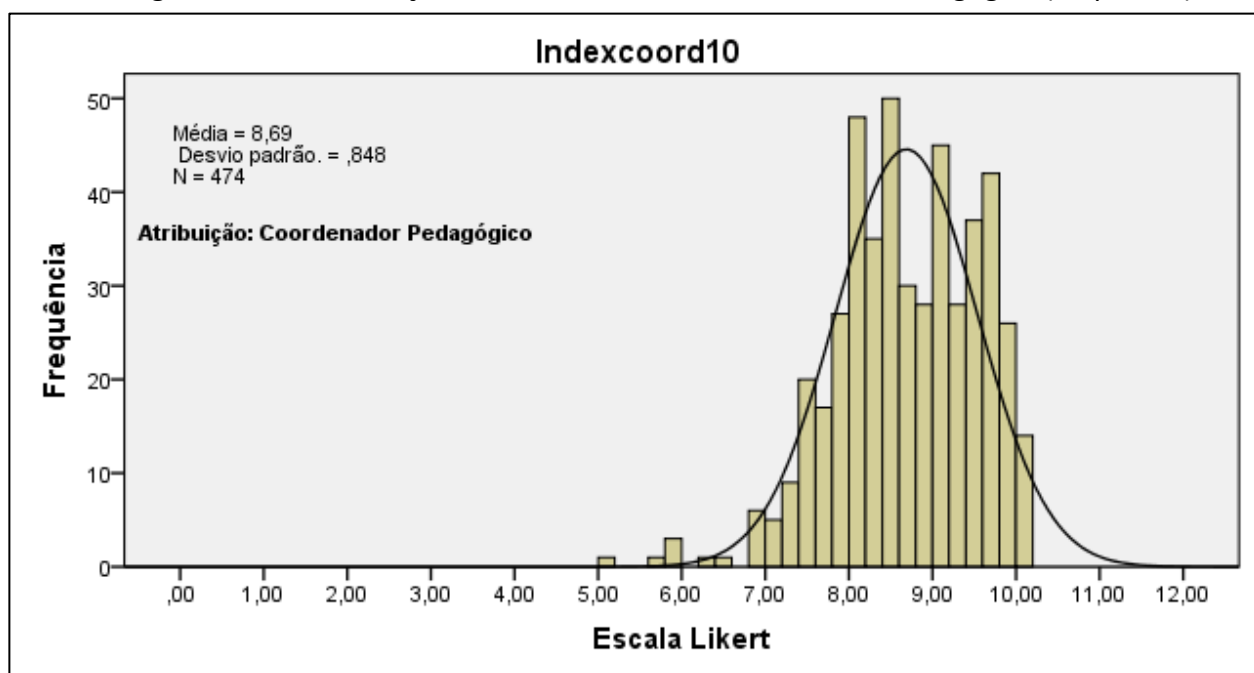
A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte do Coordenador técnico consta na tabela 41 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 39 e 40 para as métricas de 5 e 10 pontos.

Histograma 39 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Pedagógico (5 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 40 - Distribuição do índice MSEP do Coordenador Pedagógico (10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

CAPÍTULO 4 – Questionário do Diretor Escolar

Este capítulo do Relatório está composto por duas grandes partes, sendo que a primeira parte está composta pelos dados demográficos dos Diretores Escolares e, na sequência, os índices deles, obtidos por meio do questionário (veja ANEXO D).

1. Caracterização da amostra

A amostra de Diretores Escolares está constituída por 288 respondentes, conforme distribuição de DR ao longo do país. Na tabela 42 estão os dados distribuídos por Departamento Regional dos diretores que participaram da pesquisa. Na Tabela 43 são apresentados os dados demográficos, seguidos dos gráficos que ilustram os dados.

Tabela 42 - Frequências descritivas por Departamento Regional (DR) (N = 288)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Departamento Regional (DR)			Departamento Regional (DR)		
MG	40	13,9	MT	7	2,4
SP	36	12,5	RN	7	2,4
RJ	30	10,4	AM	6	2,1
RS	21	7,3	PI	5	1,7
PR	18	6,3	AL	5	1,7
SC	16	5,6	RO	5	1,7
PA	12	4,2	TO	5	1,7
BA	11	3,8	PB	4	1,4
ES	10	3,5	DF	3	1,0
GO	9	3,1	AC	2	0,7
MA	8	2,8	RR	1	0,3
MS	8	2,8	SE	1	0,3
PE	8	2,8	CETIQT	1	0,3
CE	8	2,8	AP	1	0,3

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

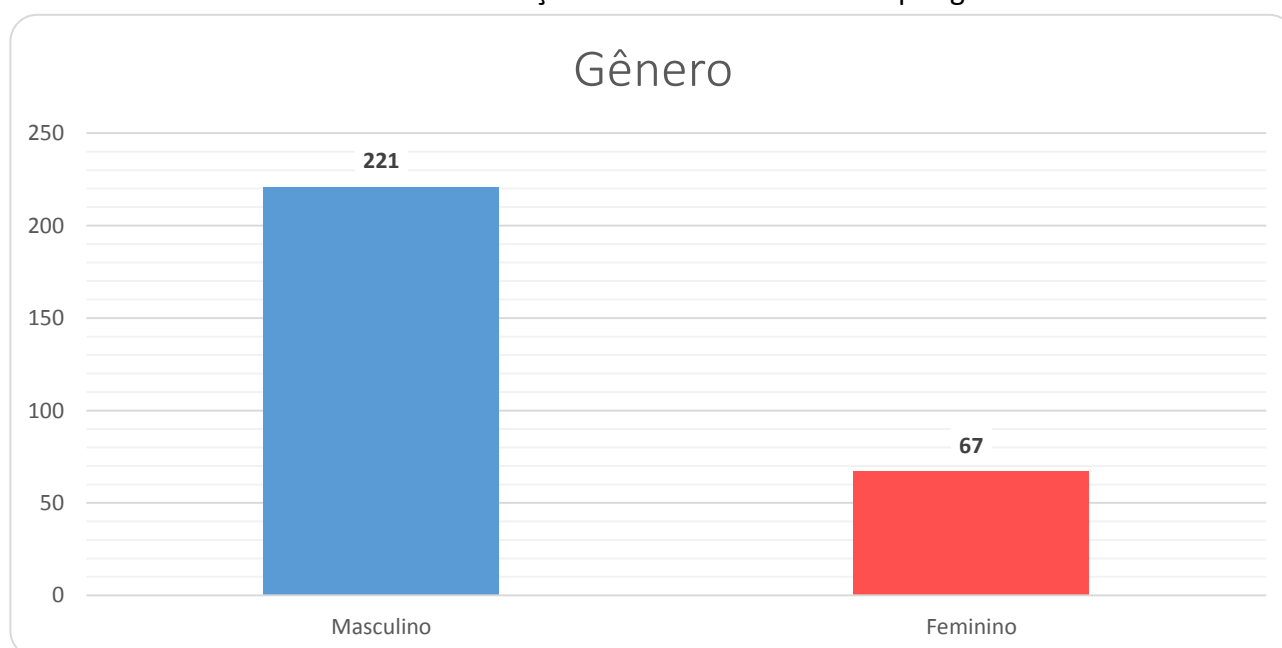
Tabela 43 - Dados demográficos dos Diretores Locais (N = 288)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Gênero			Quadro SENAI		
Masculino	221	76,7	Não	17	5,9
Feminino	67	23,3	Sim	271	94,1
Idade (anos)			Carreira no SENAI		
41 a 45	52	18,1	Não	42	14,6
46 a 50	48	16,7	Sim	246	85,4
51 a 55	54	18,8	Capacitação do docente na MSEP		
56 ou +	64	22,2	Não	44	15,3
Até 40	70	24,3	Sim	244	84,7
Escolaridade			Formação pedagógica dos coordenadores		
Doutorado completo	3	1,0	Alguns	30	10,4
Doutorado incompleto	4	1,4	Nenhum	5	1,7
Licenciatura	29	10,1	Todos	253	87,8
Mestrado completo	42	14,6	Meio de Capacitação		
Mestrado incompleto	15	5,2	EAD	47	16,3
Superior completo.	195	67,7	Encontros presenciais	241	83,7
Localidade			Autonomia para contratar		
Região metropolitana	159	55,2	Não	141	49,0
Interior	129	44,8	Sim	147	51,0
Área de Formação			Rotatividade dos docentes		
Educação	101	35,1	Alta	9	3,1
Engenharia	57	19,8	Baixa	230	79,9
Gestão	78	27,1	Média	49	17,0
Outros	37	12,8	Compromisso dos coordenadores com a MESP		
Técnico	15	5,2	Não	2	0,7
Pós-Graduação			Sim	286	99,3
Aperfeiçoamento	4	1,4	Experiência educação profissional		
As duas opções	54	18,8	Não	2	0,7
Especialização	214	74,3	Sim	286	99,3
NS/NR	16	5,6	Estímulo à retenção de talentos		
			Todos	235	81,6
			Não	57	19,8
			Alguns	48	16,7
			Sim	231	80,2
			Nenhum	5	1,7

Fonte: Praxian

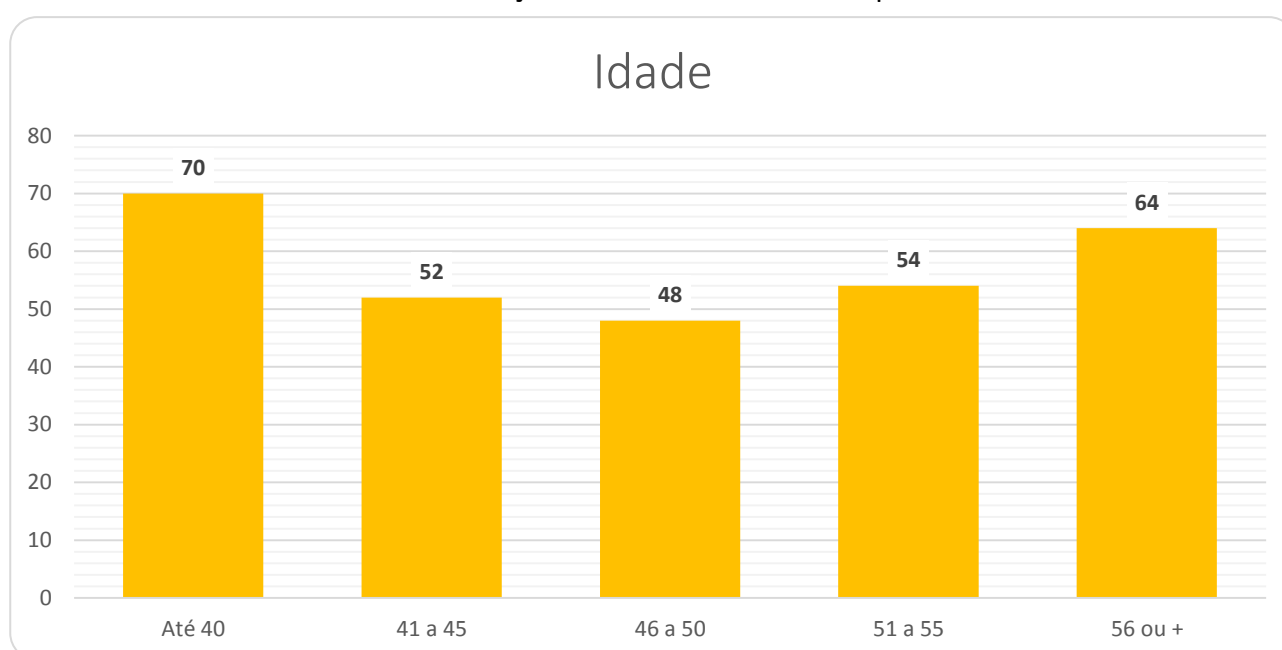
Em relação aos dados apresentados na tabela 42, é possível aferir que os Diretores escolares são representados, em sua maioria, por pessoas do sexo masculino (Gráfico. 29), com idade predominante entre 41 a 55 anos (Gráfico 30), com predominância de Superior Completo (Gráfico 31). Há uma distribuição heterogênea entre os Departamentos Regionais (DR) (Gráfico 41).

Gráfico 29 - Distribuição dos Diretores Escolares por gênero



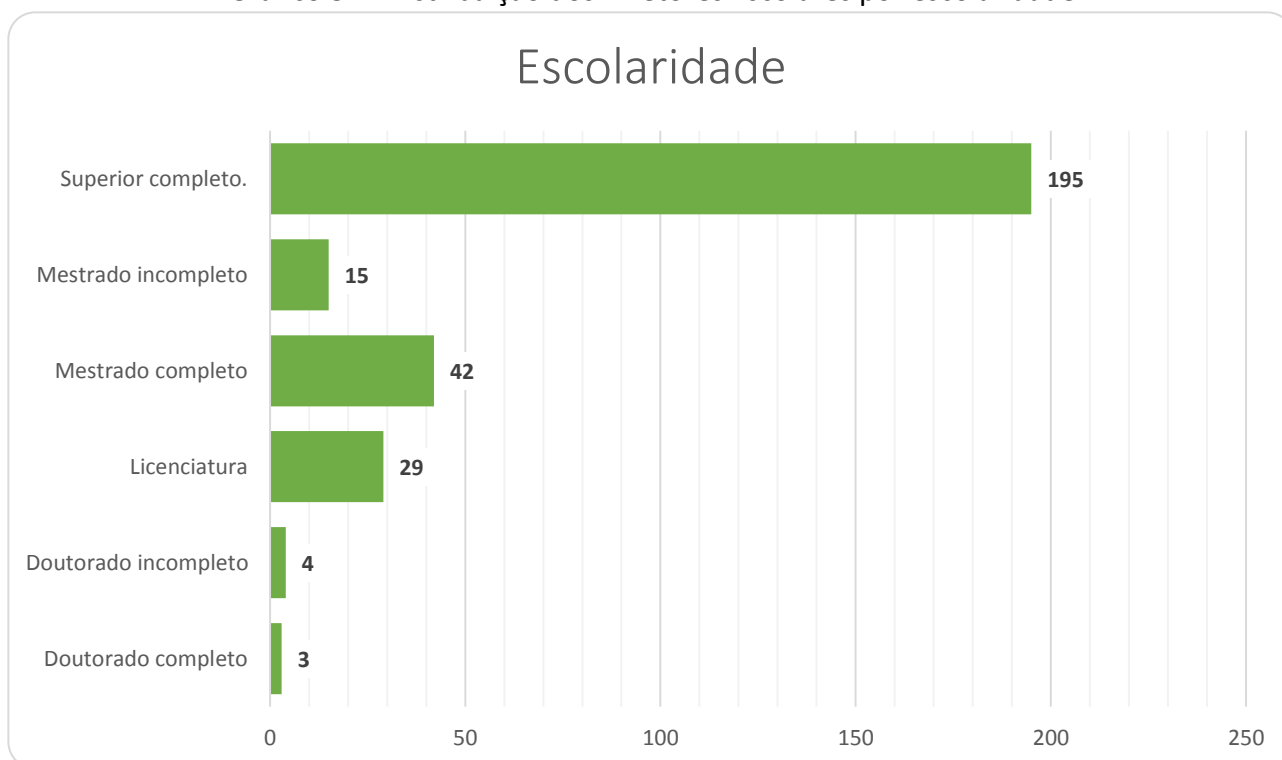
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 30 - Distribuição dos Diretores Escolares por faixa etária



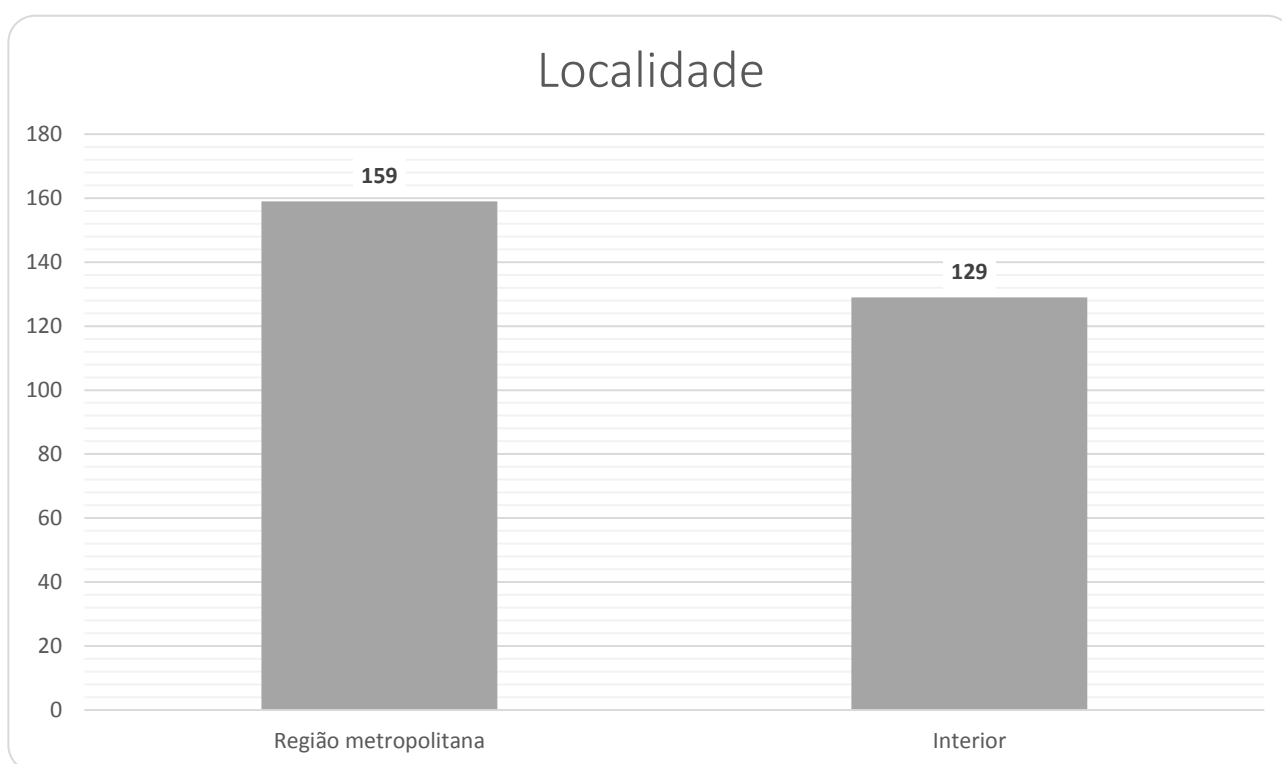
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 31 - Distribuição dos Diretores Escolares por escolaridade



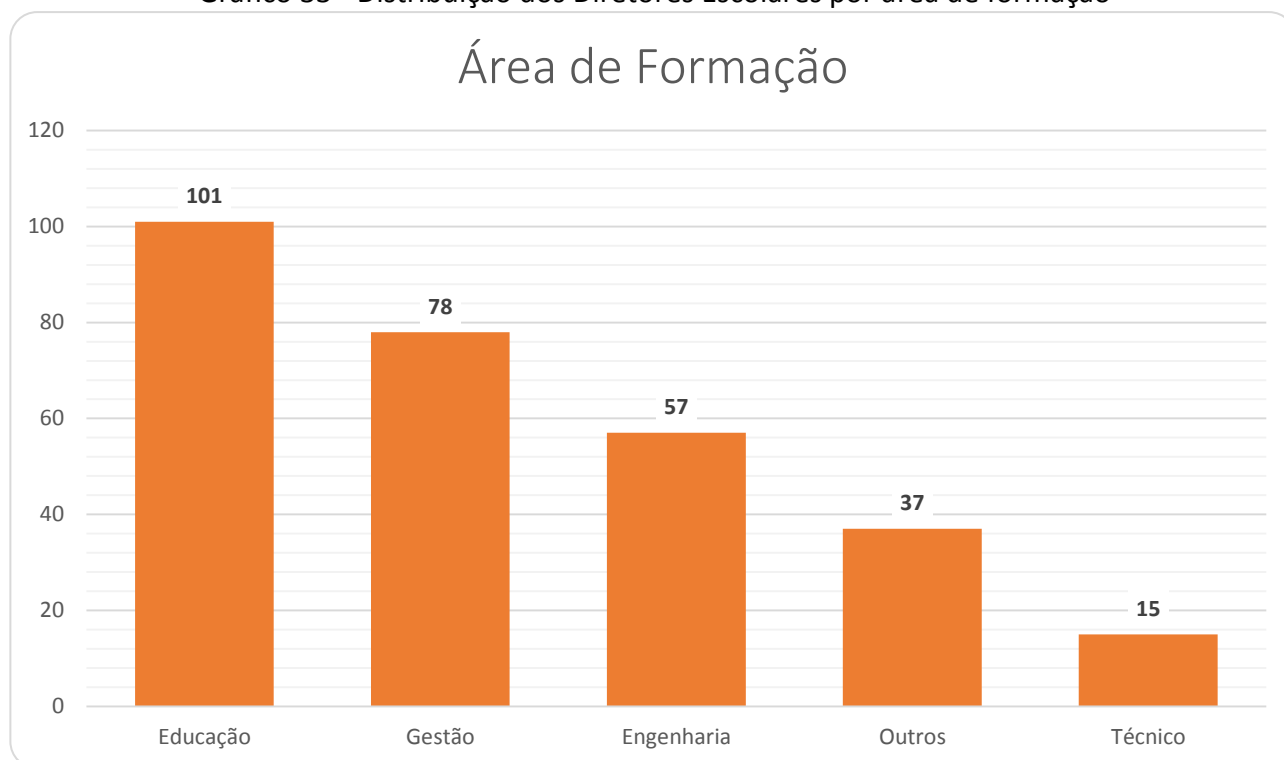
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 32 - Distribuição dos Diretores Escolares por localidade



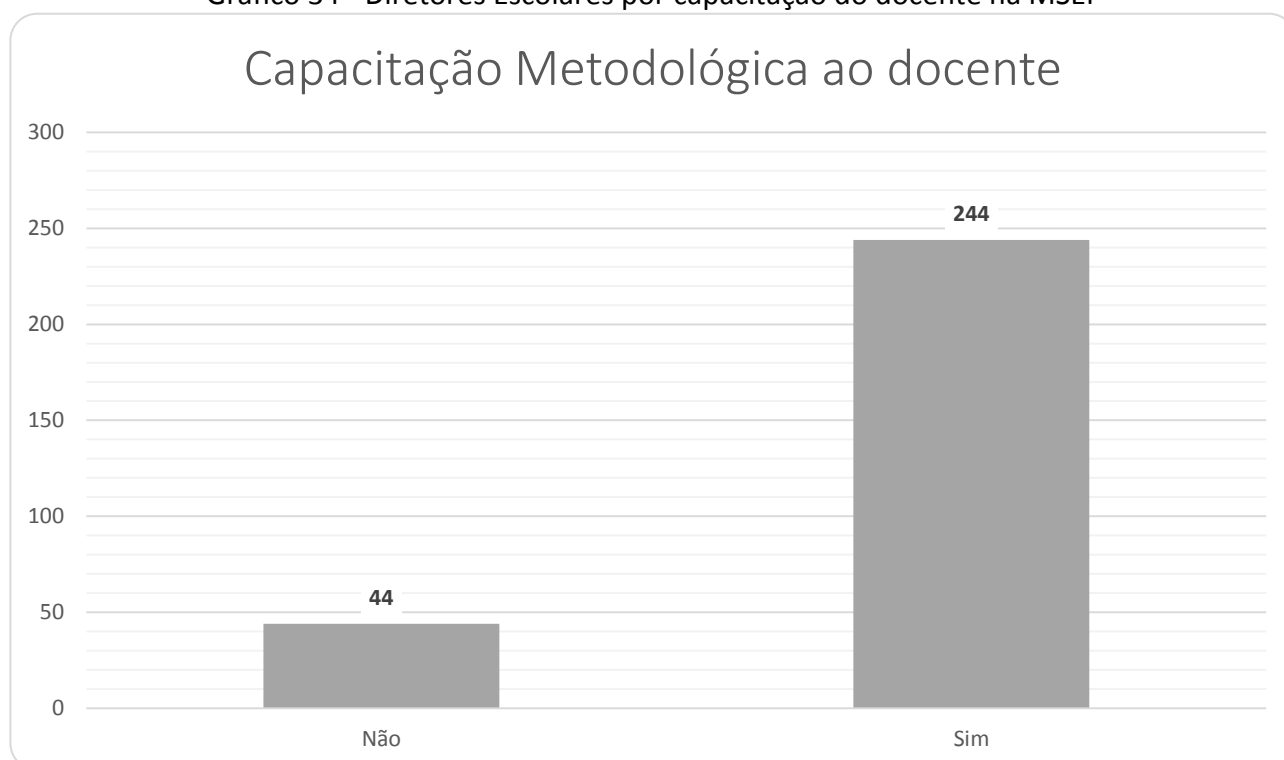
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 33 - Distribuição dos Diretores Escolares por área de formação



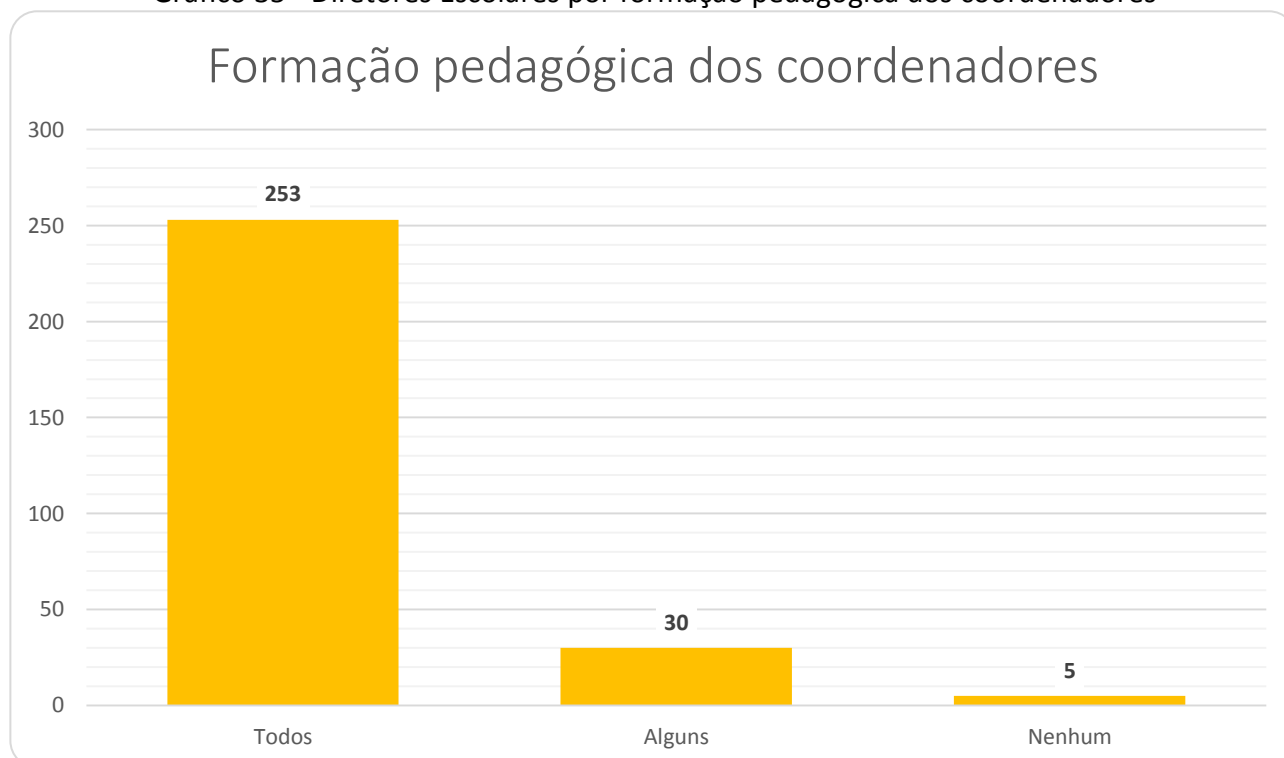
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 34 - Diretores Escolares por capacitação do docente na MSEP



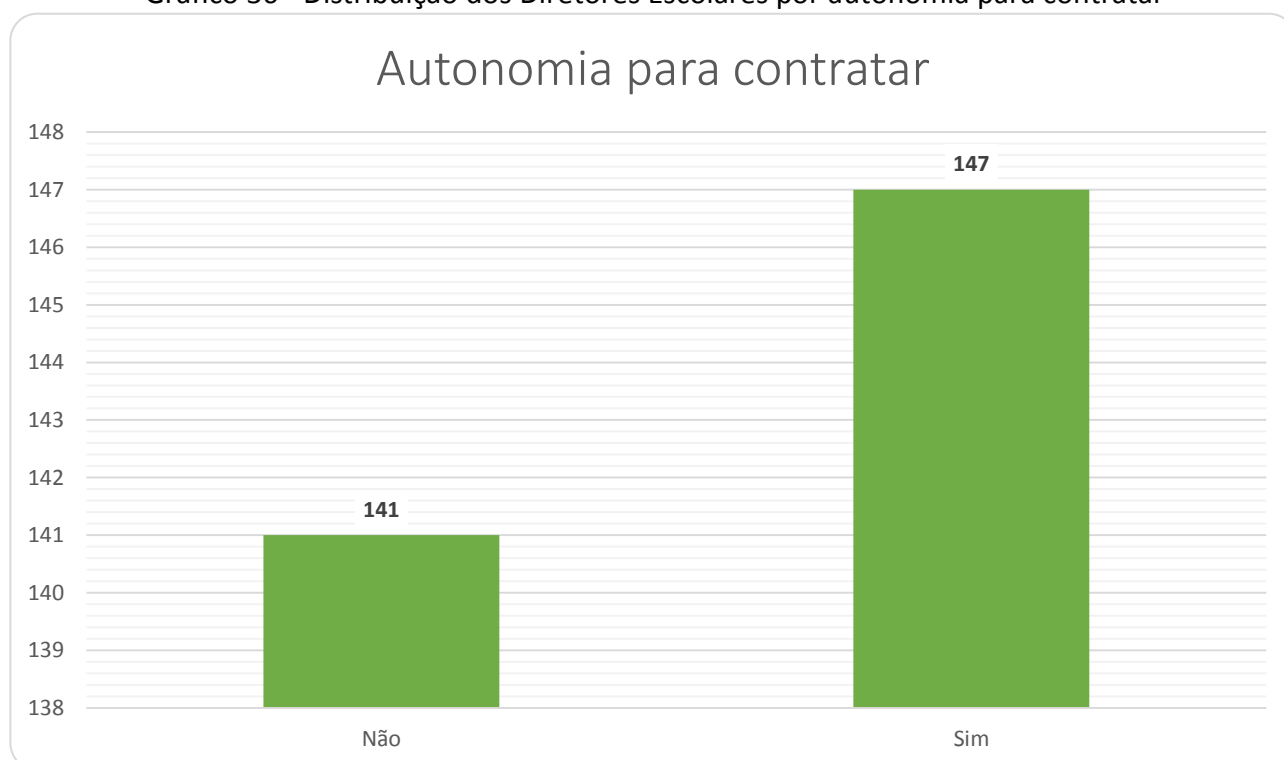
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 35 - Diretores Escolares por formação pedagógica dos coordenadores



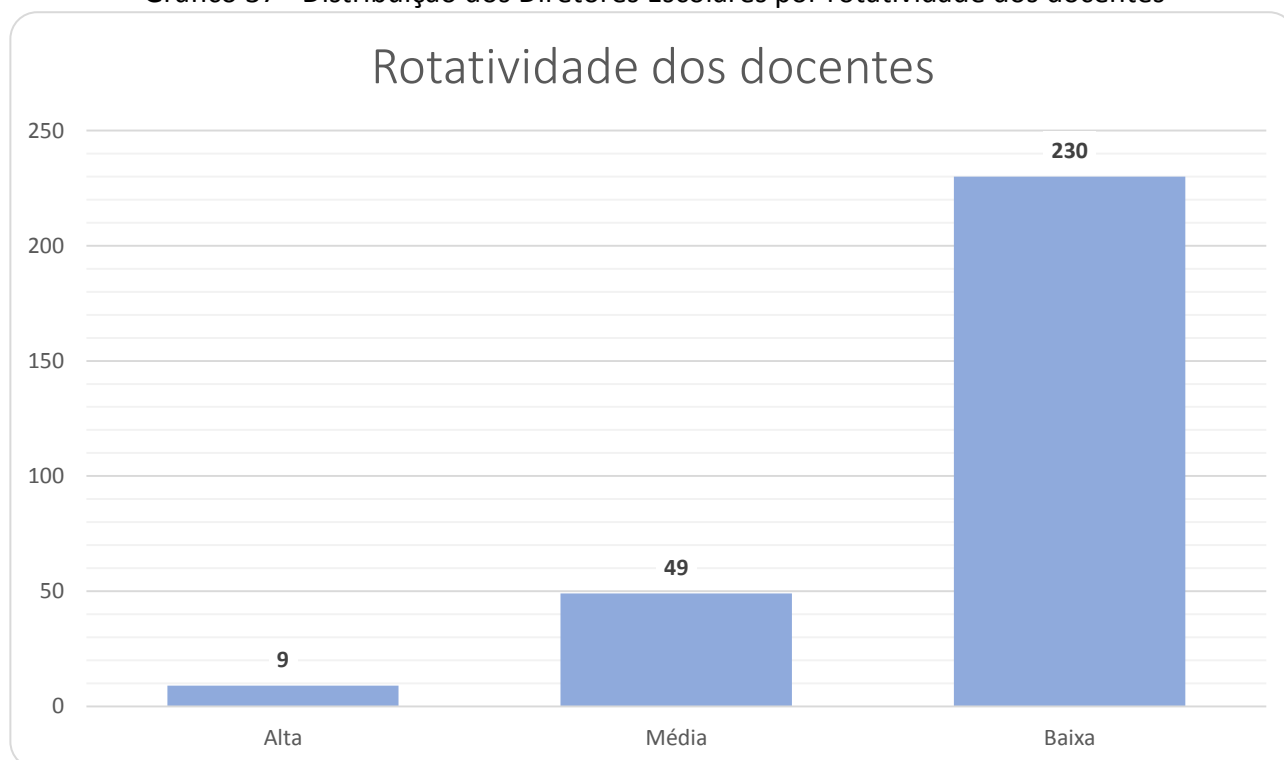
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 36 - Distribuição dos Diretores Escolares por autonomia para contratar



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 37 - Distribuição dos Diretores Escolares por rotatividade dos docentes



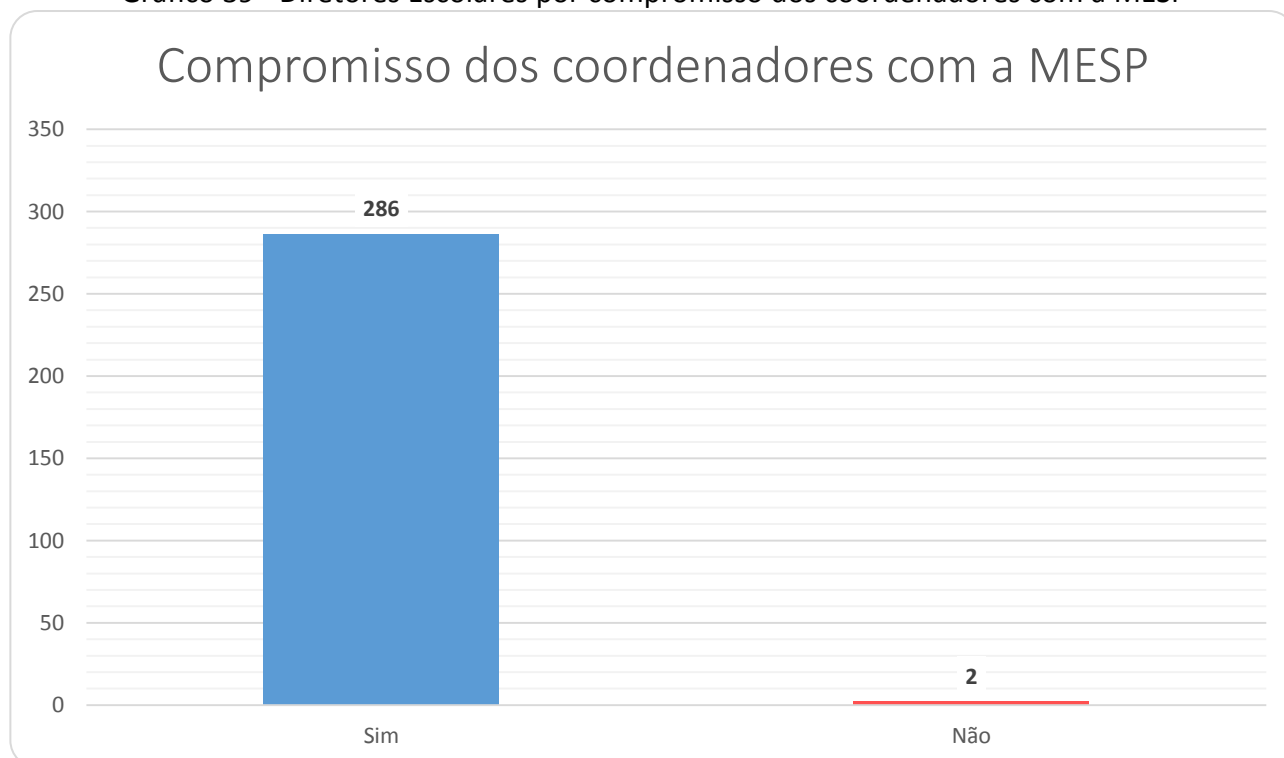
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 38 - Distribuição dos Diretores Escolares por estímulo à retenção de talentos



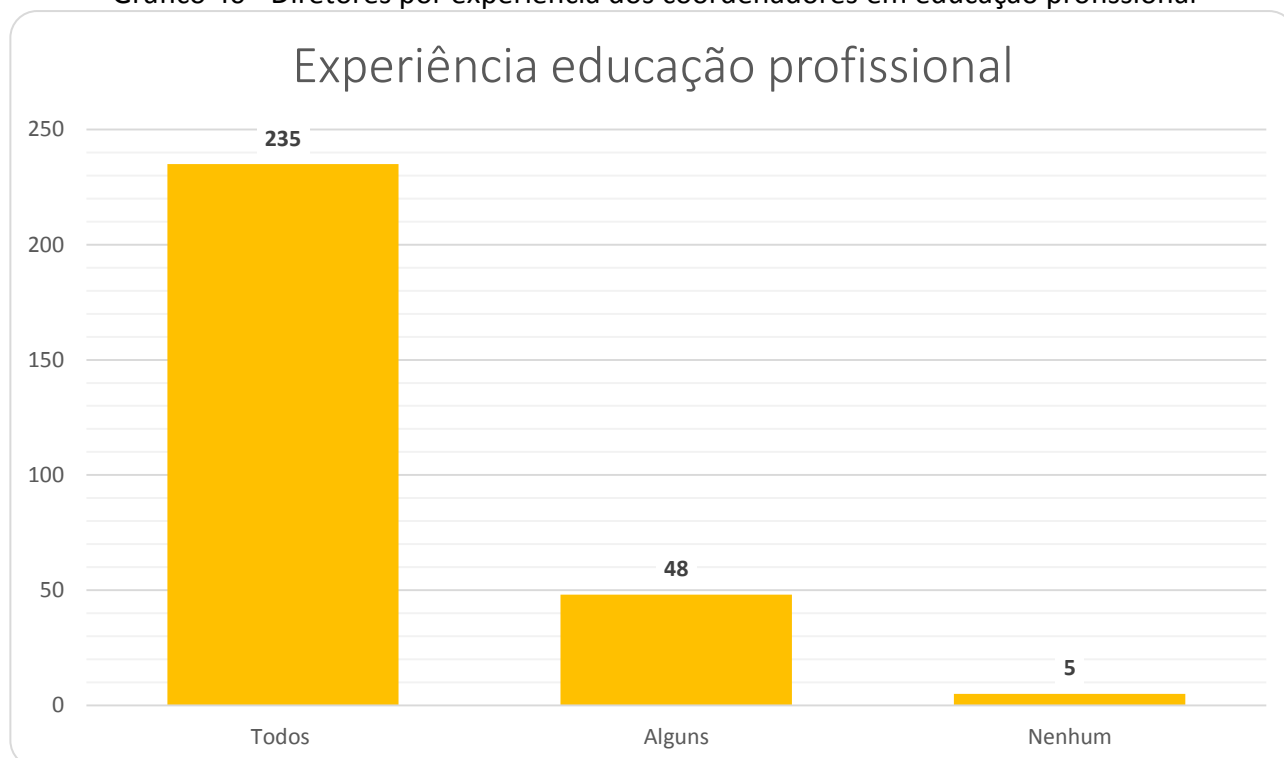
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 39 - Diretores Escolares por compromisso dos coordenadores com a MESP



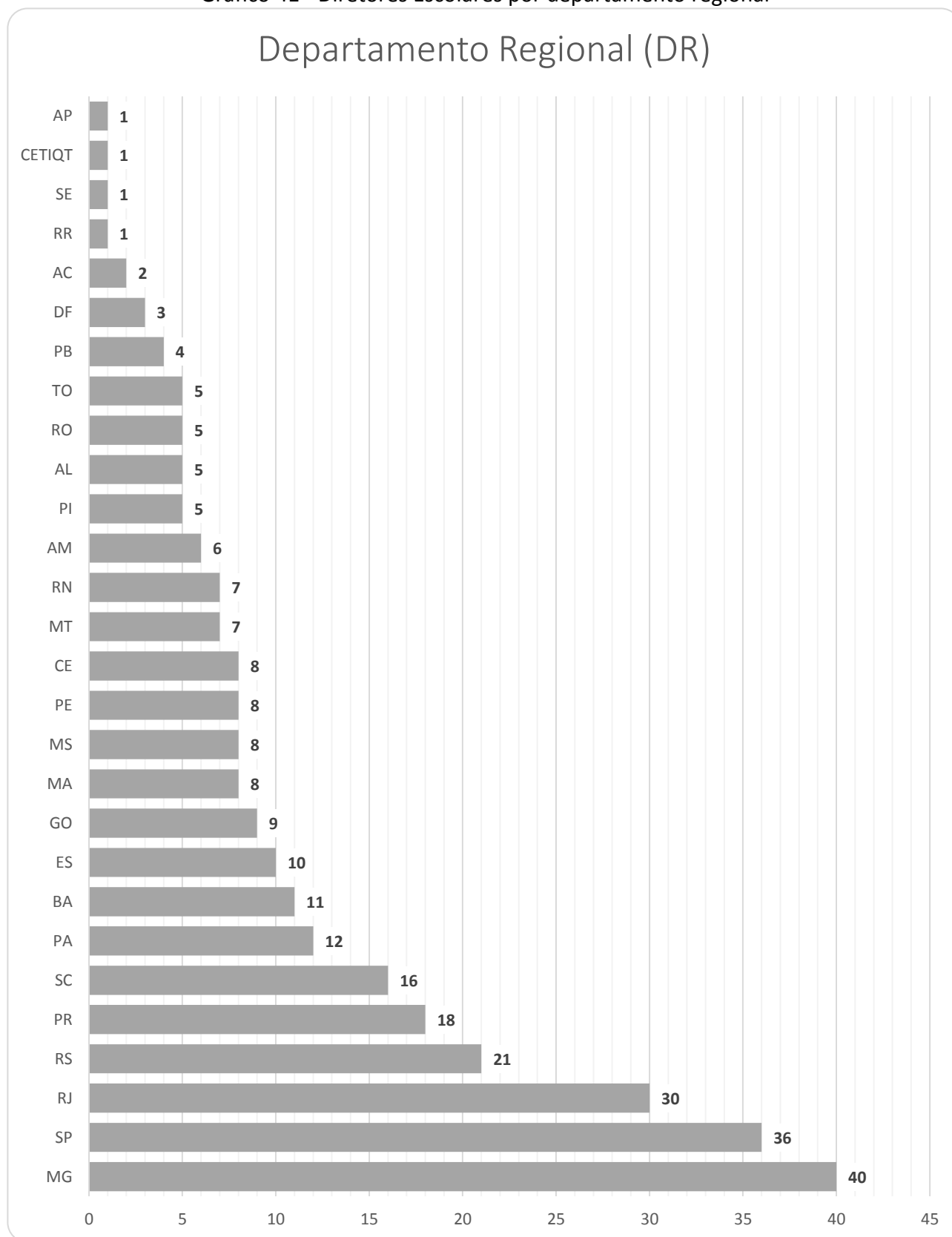
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 40 - Diretores por experiência dos coordenadores em educação profissional



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 41 - Diretores Escolares por departamento regional



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

2. Análise do Instrumento

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos o questionário e as suas propriedades conforme descrito em Relatório Técnico anterior (INSTITUTO MOVENS, 2015).

Seguindo o que foi descrito no relatório anterior, o instrumento está constituído por 30 itens (conforme anexo D), respondidos por meio de Escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo que “[...] 1 significa discordância total e 5 concordância total com o conteúdo expresso no item” (INSTITUTO MOVENS, 2015).

A seguir, apresentaremos as análises realizadas para cada um dos componentes supracitados acima, adequados a nossa amostra.

2.1. Análises Realizadas

Seguindo o padrão de análises realizadas no relatório anterior e utilizando os mesmos componentes, procedemos com a análise fatorial do questionário apenas para confirmar se a análise é adequada e assim dar segurança para montar a série histórica.

Inicialmente, tomamos por base o teste estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), segundo o qual valores iguais ou inferiores a 0,60 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada. Nesse caso, quanto mais próximo de 1 o seu valor, mais adequada é a utilização da técnica.

Na sequência, foi produzida a matriz das correlações para verificar a força delas, seguido da verificação do conjunto de fatores, analisando o tamanho do autovalor e o gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*). Consequentemente, agrupando os componentes principais (ACP), conforme os itens de subconjuntos, componentes ou vetores definidos no relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

Finalmente, foi feita a validação dos itens por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (Streiner, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (Streiner, 2003).

2.2. Os componentes do questionário do Diretor Escolar

O questionário do Diretor Escolar Coordenador contém 30 afirmativas que abordam a visão de atuação do coordenador à luz da MSEP nos Departamentos Regionais do SENAI.

Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obteve-se um valor de KMO igual a 0,901 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são fatoráveis, conforme apresentado na tabela 44 e no gráfico 42.

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos a estrutura dos componentes de acordo com o trabalho do ano anterior (MOVENS, 2015), onde foi realizada 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.

Sendo assim estes fatores conseguem explicar 53,160% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 44.

Tabela 44 - Variância Total Explicada – Questionário do Diretor Escolar (N=288)

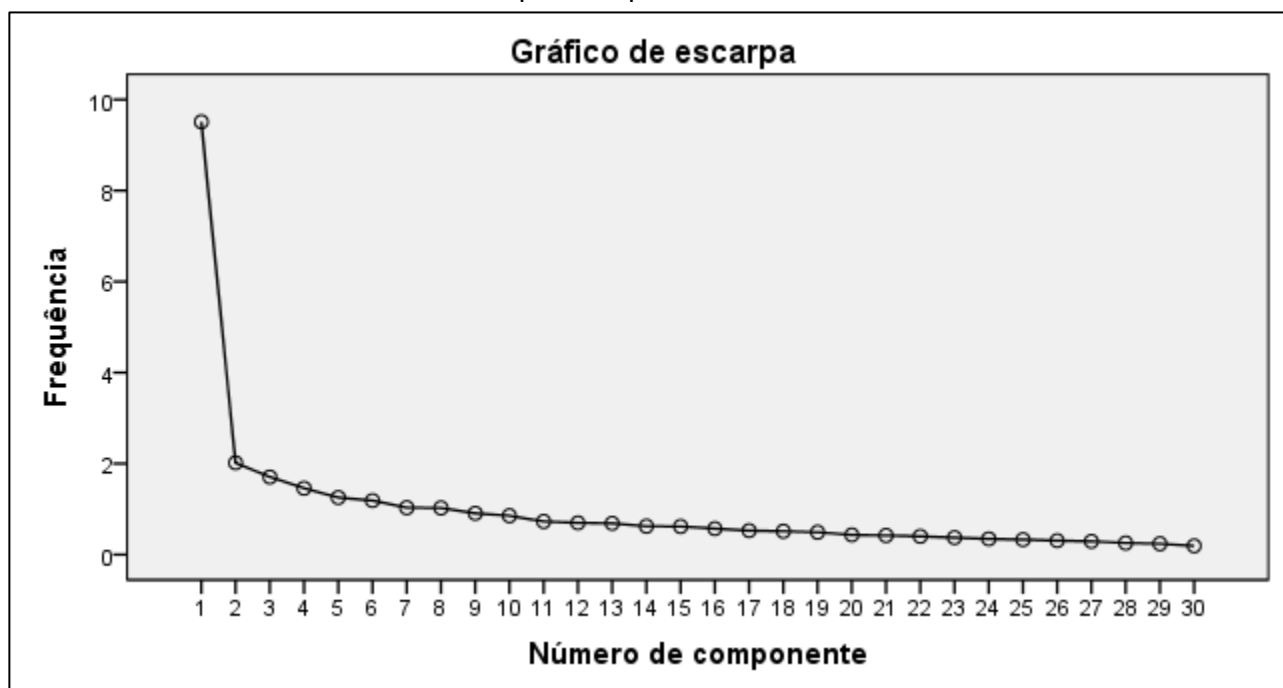
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	9,512	31,705	31,705	9,512	31,705	31,705
2	2,017	6,725	38,430	2,017	6,725	38,430
3	1,706	5,687	44,117	1,706	5,687	44,117
4	1,458	4,860	48,977	1,458	4,860	48,977
5	1,255	4,183	53,160	1,255	4,183	53,160
6	1,187	3,957	57,117			
7	1,031	3,436	60,553			
8	1,026	3,419	63,972			
9	0,908	3,026	66,998			
10	0,854	2,847	69,845			
11	0,727	2,424	72,270			
---	--	--	--			
30	0,192	0,641	100,00			

a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são seis os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattel (*scree plot*) (Gráfico 42).

Gráfico 42 - Scree plot do questionário do Diretor Escolar



Fonte: Praxian, via SPSS 24

Já a tabela 45 apresenta os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e padronizado de cada componente.

Tabela 45 - Matriz Fatorial do questionário do diretor escolar (N=288)

Item	Componentes							Conteúdo
	I	II	1	2	3	4	5	
1	0,645		0,808					Encarrego-me da divulgação da metodologia SENAI entre os coordenadores e docentes da Unidade Escolar
2	0,595		0,769					Penso que os docentes conhecem bem a metodologia SENAI
4	0,686		0,732					Discuto, quando oportuno, a metodologia SENAI com os coordenadores e docentes
8	0,521							Tenho oportunidade de trocar experiências com outros diretores escolares
9	0,670							No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia SENAI (cursos, palestras, seminários etc.
10	0,586							Participo da formulação da proposta pedagógica da Unidade Escolar
11	0,564		0,678					Tenho conhecimento dos planos de curso de minha Unidade Escolar
12	0,576		0,676					Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
13	0,528		0,664					Suponho que os docentes aplicam a metodologia SENAI
16	0,603		0,597					Estou em sintonia com as decisões oriundas do Departamento Nacional do SENAI
17	0,653		0,409				-0,335	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
19	0,524		0,275					Estimulo programas de capacitação docente na Unidade Escolar
20	0,516		0,376				-0,446	A equipe de coordenação pedagógica é responsável pela apropriação da metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar
22	0,502		0,383					A apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional é recomendação estratégica no meu DR
23	0,661		0,299				-0,739	Busco manter bom relacionamento com as empresas industriais, buscando esclarecer o que se pretende com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
24	0,668		0,319				-0,496	Procuo 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	0,724		0,550					Tenho clareza das condições necessárias para a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional em minha Unidade Escolar
26	0,637		0,322					Exijo que todos os docentes sejam capacitados na Metodologia SENAI de Educação Profissional
27	0,662				0,347		-0,278	Mantenho reuniões periódicas com a equipe de coordenação pedagógica para acompanhar o processo de apropriação da Metodologia SENAI pelos docentes
28	0,606			0,818				Discuto com a coordenação pedagógica os resultados conclusivos das turmas
29	0,499			0,807				Busco prover as condições para atualizar as oficinas e laboratórios da unidade a fim de atender as necessidades do mundo do trabalho

Tabela 45 - Matriz Fatorial do questionário do diretor escolar (N=288)

Item	Componentes							Conteúdo
	I	II	1	2	3	4	5	
8		0,457	-0,500					Tenho oportunidade de trocar experiências com outros diretores escolares
12		0,231	-0,357					Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
17		0,279	-0,384 -0,412					A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
3		0,346	-0,116					Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
5		0,723	-0,707					A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
6		0,751	-0,163					A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) é suficiente para atender os alunos matriculados
7		0,504	-0,374					Estou em sintonia com as decisões da Direção Regional do SENAI
14		0,410	-0,353					Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
15		0,407	0,311					Acho que os docentes conhecem o perfil profissional de conclusão de seus cursos
18		0,468	-0,389					Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
21		-0,376	0,257					Considero que algumas deficiências na infraestrutura da Unidade Escolar podem prejudicar a implantação da Metodologia SENAI de Educação Profissional
30		-0,151	0,243					Sinto dificuldade em acompanhar a apropriação da metodologia pelos docentes junto aos coordenadores
Autovalor	13,96	8,58	9,38	3,26	2,21	6,54	4,16	
Variância (%)	46,55	28,60	31,28	10,86	7,36	21,80	13,88	
N de itens	21	12	15	4	4	7	6	
Alfa Cronbach	0,91	0,61	0,89	-,050*	0,70	0,78	0,75	
Alfa Cronbach Padronizado	0,91	0,73	0,89	0,07	0,70	0,79	0,75	

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

* O valor é negativo devido a uma covariância média negativa entre itens.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

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 adéqua 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

Verifica-se, finalmente as correlações entre os componentes do questionário do Diretor como descrito na tabela 47.

Tabela 46 - Correlação entre os componentes

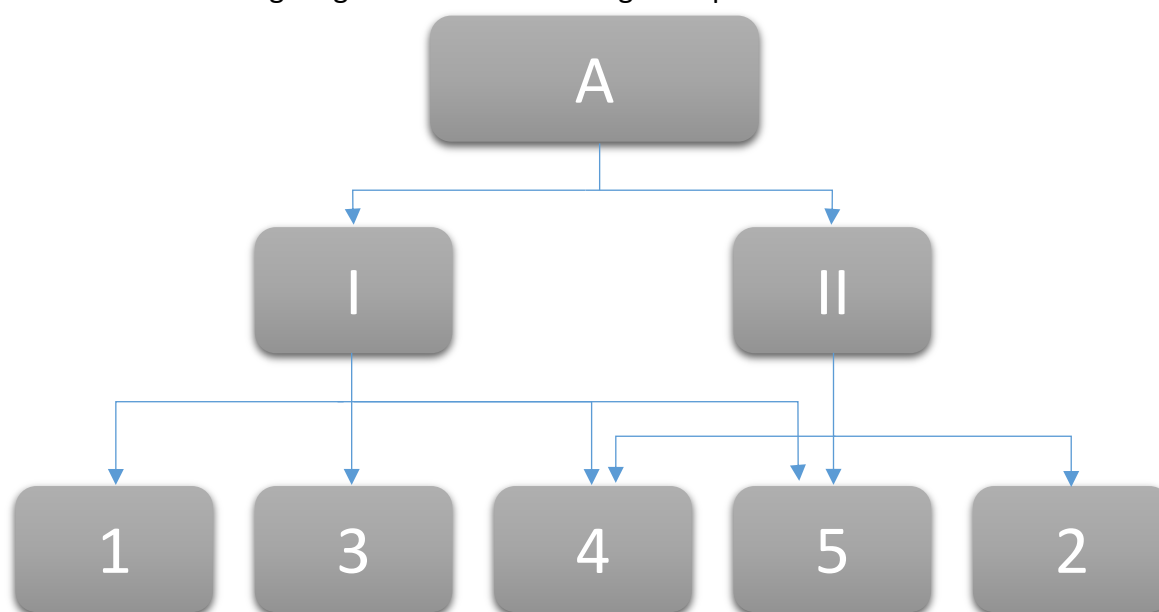
COMPONENTE	I	II	1	2	3	4	5
I	1,00						
II	0,63	1,00					
1	0,98	0,58	1,00				
2	0,09	0,65	0,08	1,00			
3	0,79	0,47	0,66	0,05	1,00		
4	0,81	0,74	0,78	0,09	0,61	1,00	
5	0,76	0,74	0,70	0,17	0,59	0,72	1,00

^a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

^b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Organograma 3 – Modelo de gestão pautada na MSEP.



Fonte: Praxian

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

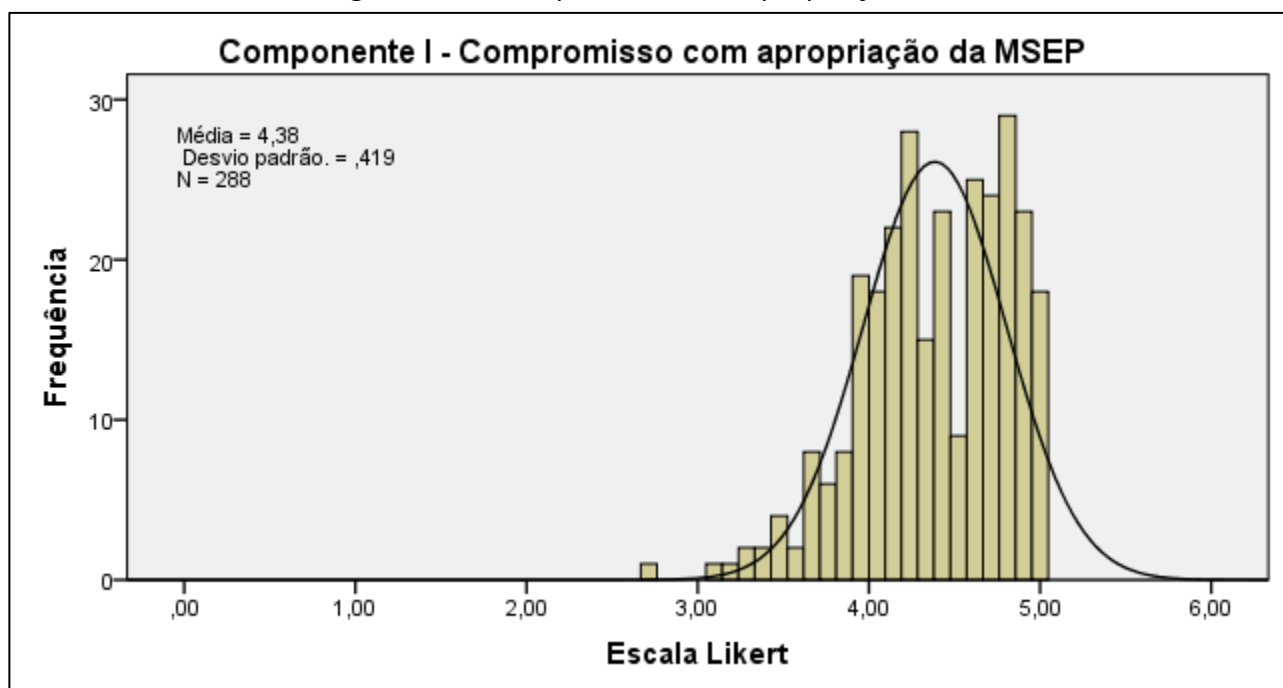
A Tabela 47 e os histogramas relacionados a ela apresentam os resultados da opinião dos diretores a respeito da MSEP e sua prática no SENAI. Eles estão apresentados de acordo com os vários componentes da estrutura do questionário supracitado.

Tabela 47 - Dados descritivos dos Componentes do diretor escolar (N=288)

DR	N	Média						
		I	II	1	2	3	4	5
AC	2	4,50	4,96	4,33	3,88	5,00	4,50	4,83
AL	5	4,30	4,63	4,35	3,65	4,15	4,11	4,53
AM	6	4,44	4,79	4,47	3,63	4,38	4,60	4,58
AP	1	3,81	4,08	3,87	3,00	4,00	4,00	3,67
BA	11	4,28	4,76	4,22	3,57	4,36	4,34	4,68
CE	8	4,39	4,80	4,38	3,53	4,34	4,50	4,79
CETIQT	1	4,67	4,50	4,67	3,25	5,00	4,43	4,50
DF	3	4,54	4,81	4,49	3,67	4,67	4,43	4,78
ES	10	4,27	4,66	4,25	3,63	4,35	4,16	4,58
GO	9	4,21	4,61	4,19	3,64	4,31	4,06	4,63
MA	8	4,63	4,85	4,57	3,72	4,84	4,38	4,90
MG	40	4,26	4,66	4,26	3,54	4,23	4,26	4,64
MS	8	4,33	4,63	4,33	3,78	4,34	4,05	4,40
MT	7	4,32	4,63	4,31	3,61	4,29	4,14	4,57
PA	12	4,21	4,69	4,21	3,83	4,31	4,20	4,44
PB	4	4,40	4,67	4,42	3,69	4,25	4,18	4,50
PE	8	4,05	4,63	4,00	3,69	4,22	4,07	4,44
PI	5	4,51	4,92	4,44	3,90	4,65	4,66	4,63
PR	18	4,36	4,69	4,41	3,53	4,18	4,28	4,56
RJ	30	4,38	4,53	4,40	3,47	4,40	4,23	4,36
RN	7	4,47	4,79	4,47	3,82	4,50	4,35	4,69
RO	5	4,16	4,67	4,19	3,60	3,95	4,11	4,50
RR	1	4,24	3,92	4,47	2,75	4,00	4,14	3,83
RS	21	4,31	4,62	4,33	3,52	4,19	4,22	4,59
SC	16	4,49	4,76	4,53	3,72	4,28	4,28	4,84
SE	1	5,00	5,25	5,00	4,25	5,00	5,00	5,00
SP	36	4,70	4,87	4,66	3,60	4,85	4,61	4,90
TO	5	4,50	4,60	4,52	3,35	4,45	4,34	4,67
Total	288							
Média		4,38	4,70	4,38	3,60	4,39	4,30	4,63
Mediana		4,43	4,71	4,47	3,50	4,50	4,29	4,67
Desvio Padrão		0,42	0,30	0,44	0,48	0,51	0,41	0,38
Variância		0,18	0,09	0,19	0,23	0,26	0,17	0,15
Mínimo		2,71	3,33	2,60	2,25	2,75	2,57	2,83
Máximo		5,00	5,33	5,00	4,75	5,00	5,00	5,00

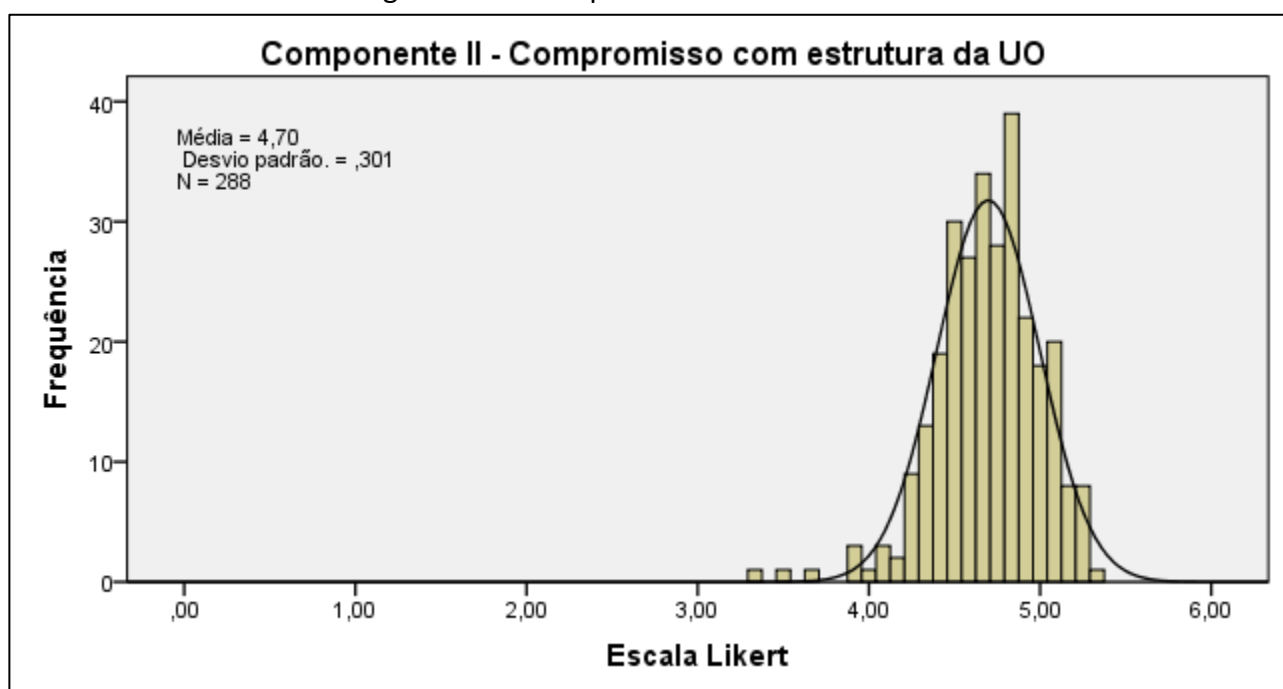
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 41 - Compromisso com apropriação da MSEP



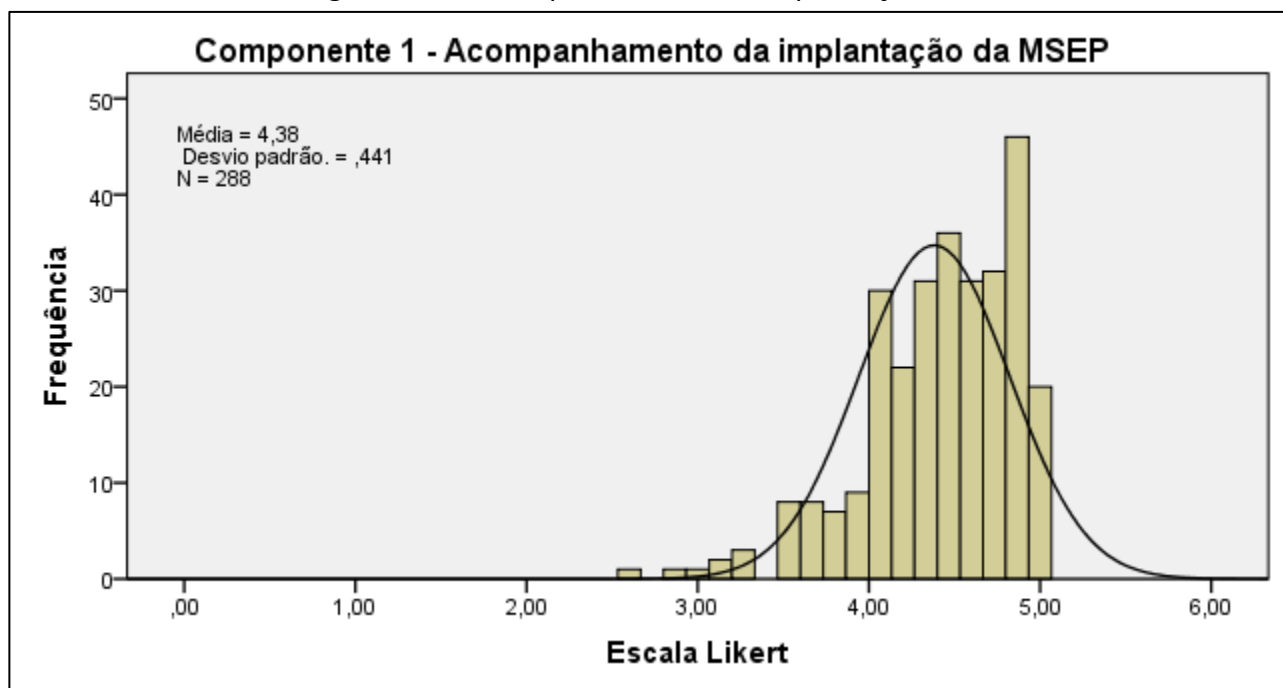
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 42 - Compromisso com estrutura da UO



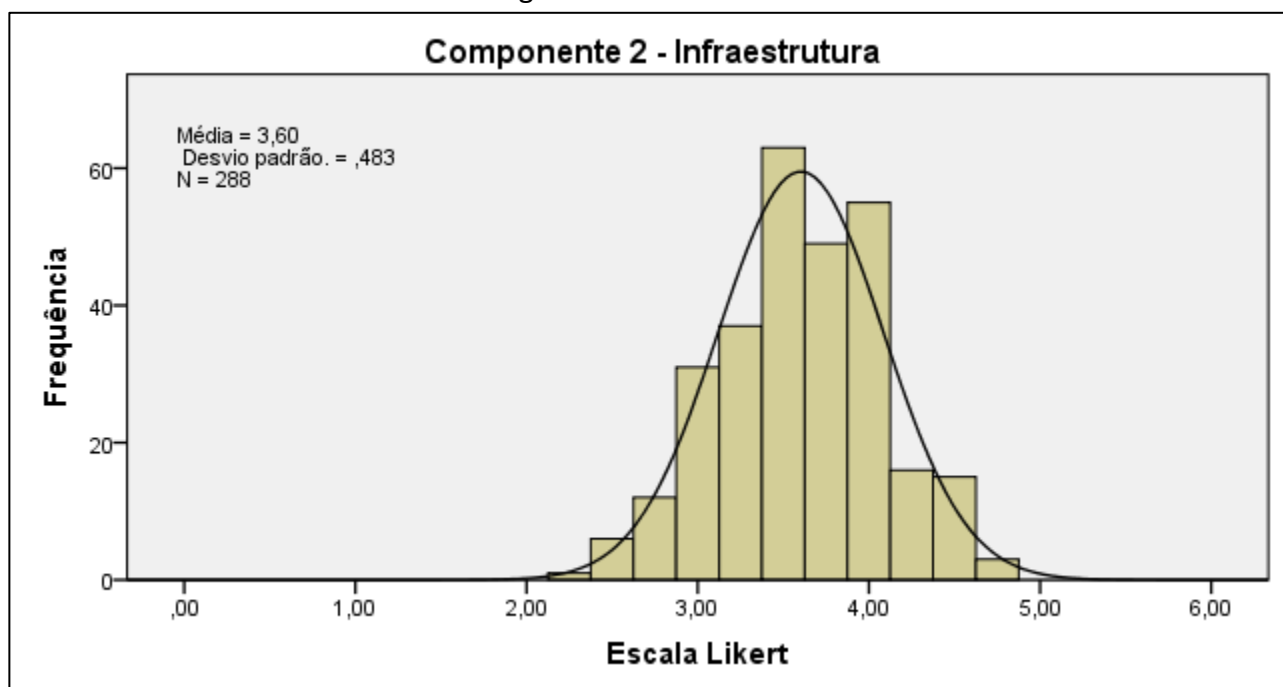
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 43 - Acompanhamento da implantação da MSEP



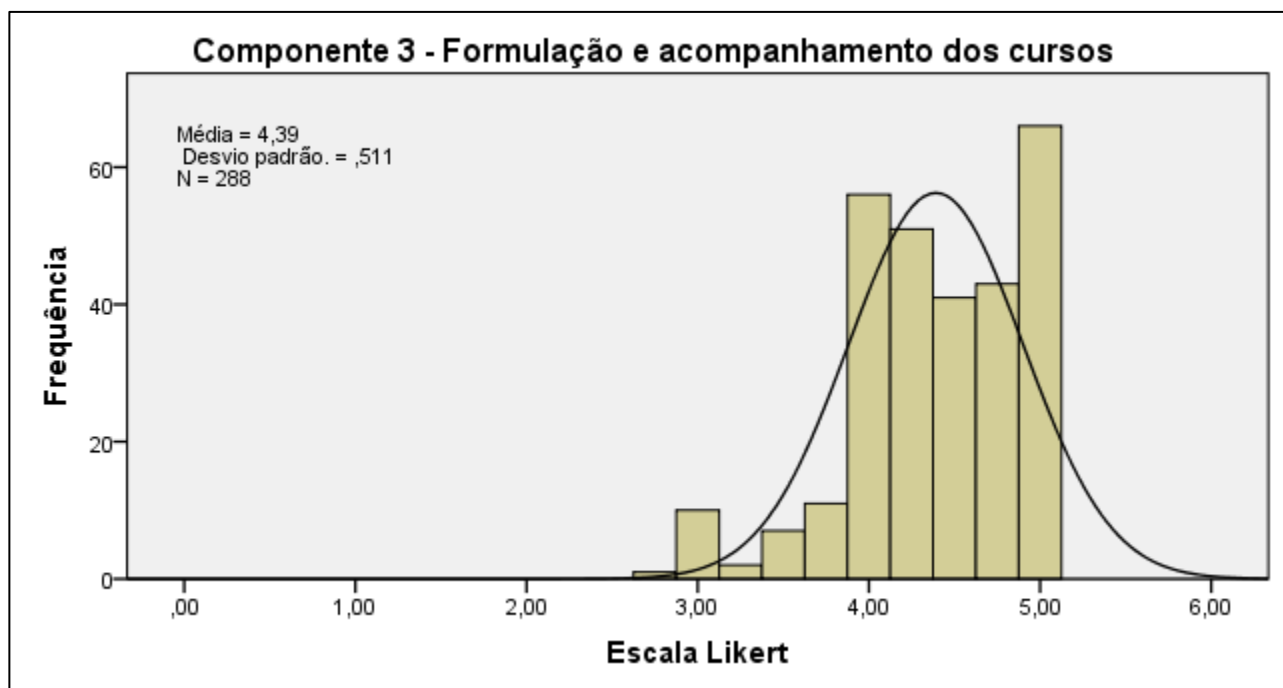
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 44 – Infraestrutura



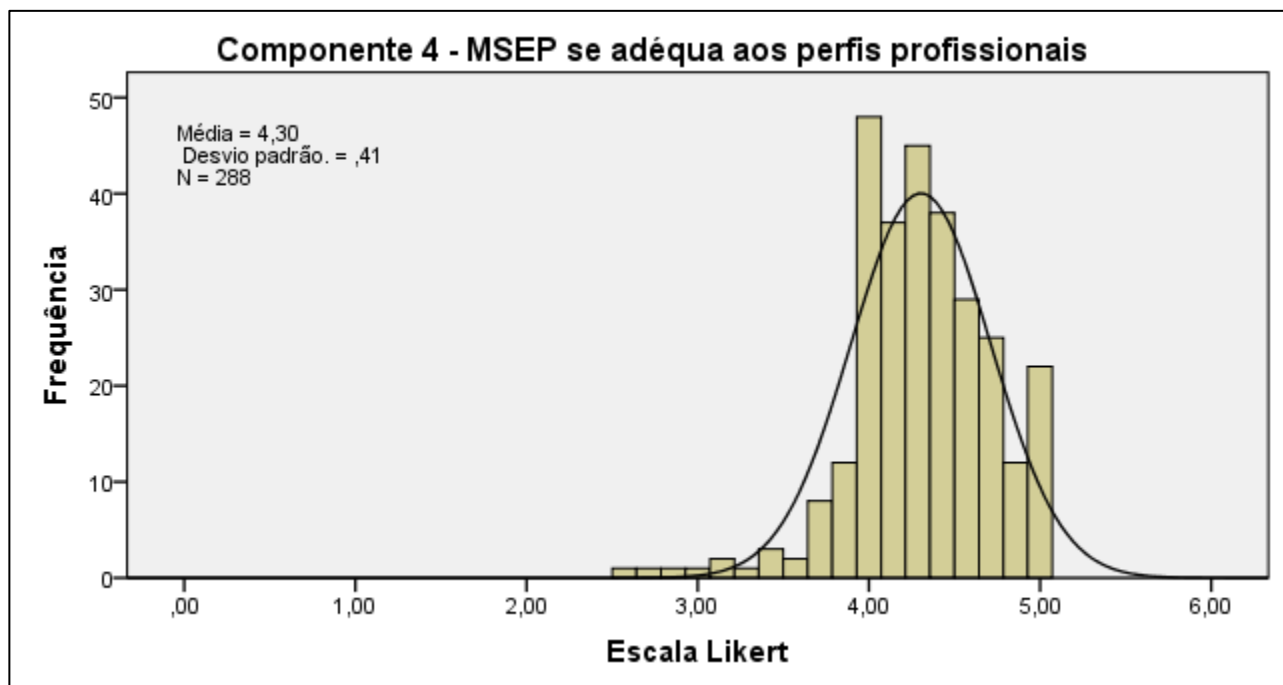
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 45 - Formulação e acompanhamento dos cursos



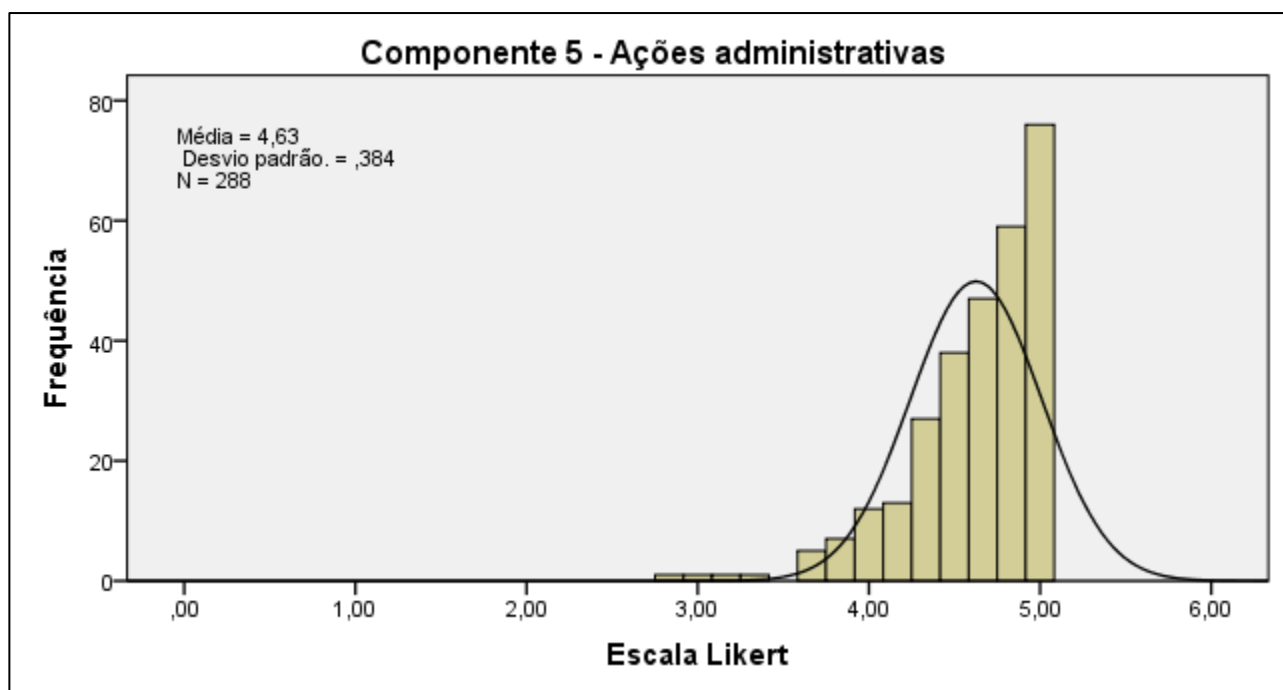
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 46 - MSEP se adéqua aos perfis profissionais



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 47 - Ações administrativas



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4. Índice de Apropriação da MSEP do Diretor Escolar

O índice de apropriação da MSEP do Diretor escolar consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação. Assim, o índice de apropriação da MSEP dos Diretores Escolares é calculado da seguinte forma:

$$\text{IndexdirE5} = \text{Média (comp1, comp2, comp3, comp4, comp5)}$$

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:

$$\text{IndexdirE10} = (\text{IndexdirE5}/5) * 10.$$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 48 e 49 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 48 - Índice de apropriação da MSEP do Diretor Escolar por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
SE	1	4,93	9,86
SP	36	4,60	9,20
AC	2	4,57	9,14
MA	8	4,56	9,11
PI	5	4,53	9,06
DF	3	4,48	8,96
RN	7	4,44	8,88
CETIQT	1	4,43	8,86
SC	16	4,41	8,83
AM	6	4,41	8,82
CE	8	4,39	8,78
TO	5	4,35	8,69
BA	11	4,32	8,63
PB	4	4,30	8,60
PR	18	4,29	8,57
ES	10	4,27	8,54
PA	12	4,27	8,54
MT	7	4,27	8,53
MG	40	4,27	8,53
MS	8	4,26	8,53
RS	21	4,25	8,51
RJ	30	4,25	8,51
AL	5	4,25	8,49
GO	9	4,24	8,47
RO	5	4,17	8,34
PE	8	4,16	8,31
RR	1	3,91	7,81
AP	1	3,78	7,55
TOTAL	288	4,34	8,68

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

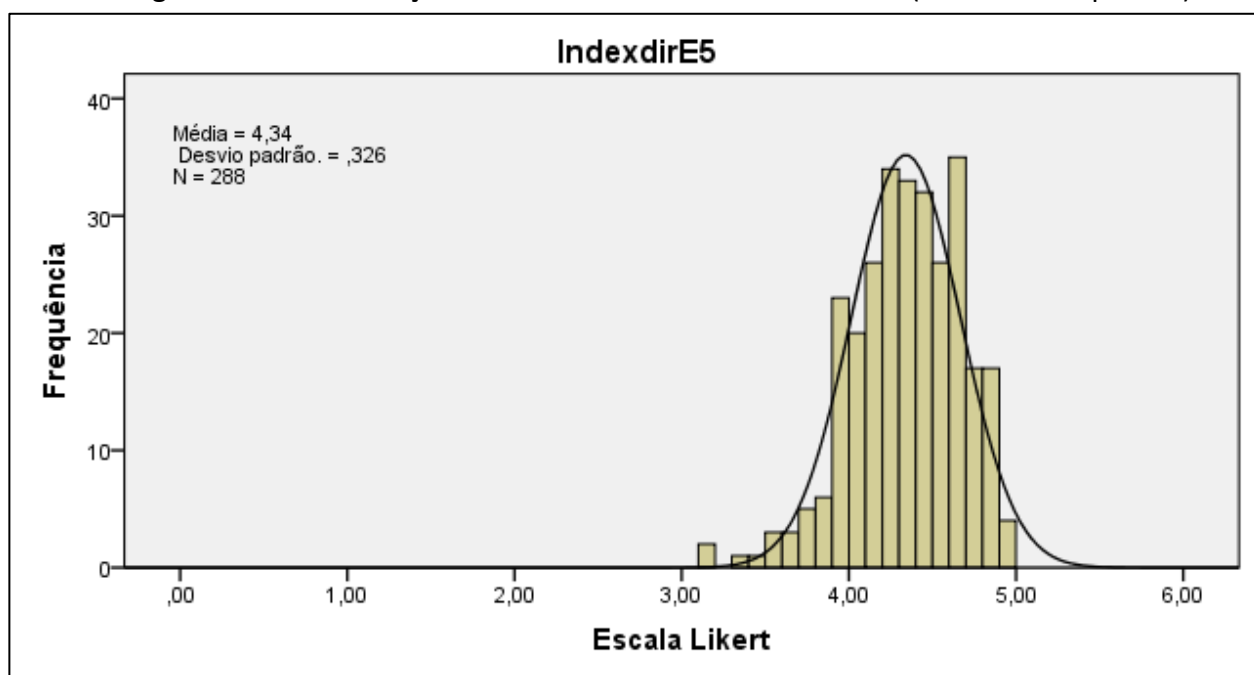
Tabela 49 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do Diretor Escolar

Estatísticas	Índice5	Índice10
N	288	288
Média	4,34	8,68
Erro Padrão da Média	0,02	0,04
Mediana	4,36	8,72
Desvio Padrão	0,33	0,65
Variância	0,11	0,43
Assimetria	-0,62	-0,62
Erro padrão da assimetria	0,14	0,14
Curtose	0,62	0,62
Erro Padrão da Curtose	0,29	0,29
Mínimo	3,11	6,23
Máximo	4,98	9,95

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

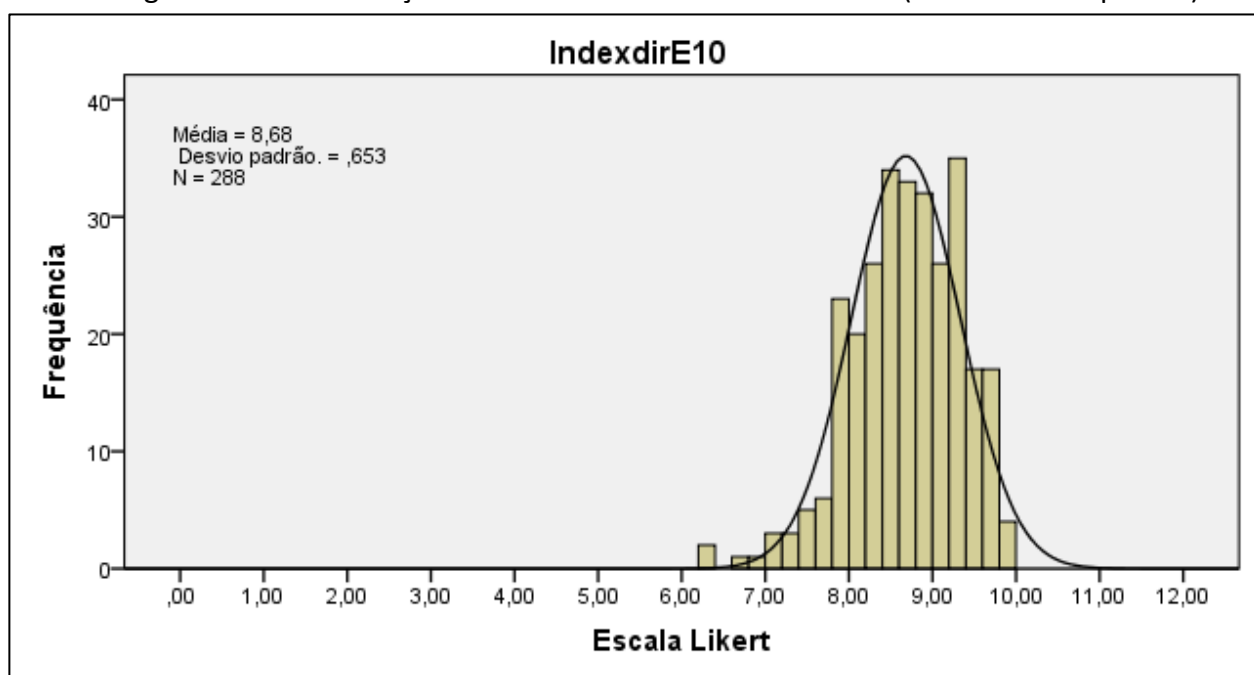
A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte do Diretor Escolar consta na tabela 49 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 48 e 49 para as métricas de 5 e 10 pontos.

Histograma 48 - Distribuição do índice MSEP do Diretor Escolar (Métrica de 5 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 49 - Distribuição do índice MSEP do Diretor Escolar (Métrica de 10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

CAPÍTULO 5 – Questionário do Diretor Regional

Este capítulo do Relatório está composto por duas grandes partes, sendo que a primeira parte está composta pelos dados demográficos dos Diretores Regionais e, na sequência, os índices deles, obtidos por meio do questionário (veja ANEXO E).

1. Caracterização da Amostra

A amostra de Diretores Regionais está constituída por 26 respondentes, conforme distribuição de DR ao longo do país. Na tabela 50 são apresentados os dados demográficos seguidos dos gráficos que ilustram os dados apresentados.

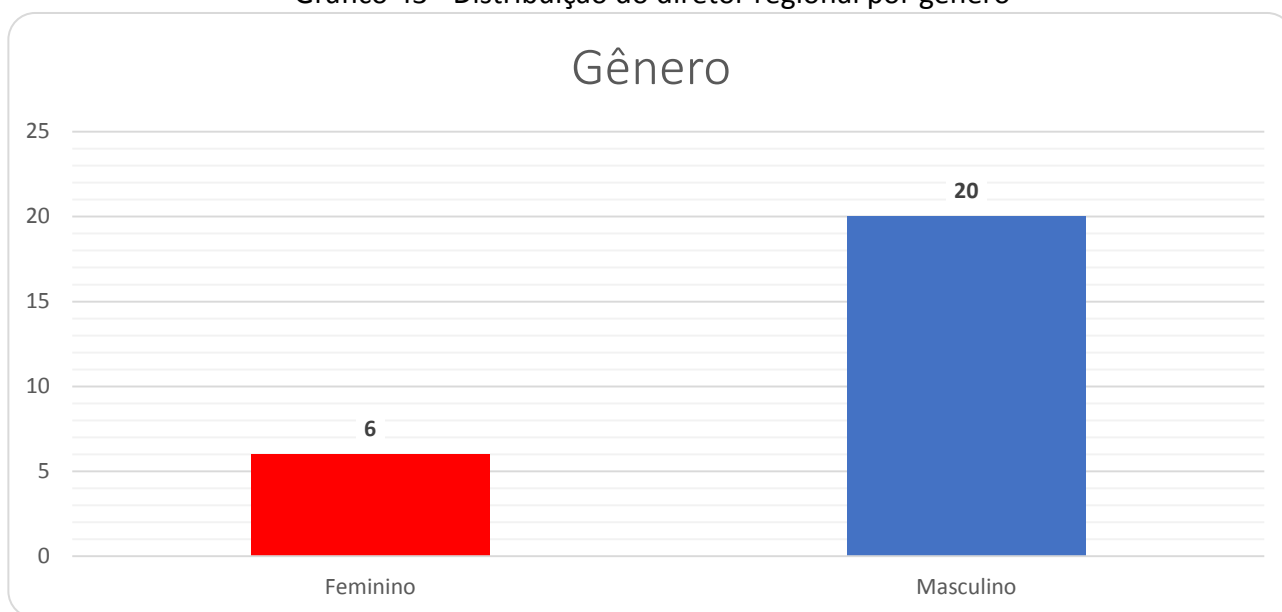
Tabela 50 - Dados demográficos da amostra diretor regional (N = 26)

Variáveis e Níveis	F	%	Variáveis e Níveis	F	%
Gênero			Lato Sensus		
Feminino	6	23,1	Aperfeiçoamento	2	7,7
Masculino	20	76,9	As duas opções	3	11,5
Idade			Especialização	18	69,2
41 a 50	12	46,2	NS/NR	3	11,5
51 a 83	14	53,8			
Área de Formação			Quadro SENAI		
Administração	7	26,9	Não	7	26,9
Direito	1	3,8	Sim	19	73,1
Economia	4	15,4			
Educação	1	3,8	Área de Docência		
Engenharia	10	38,5	NS/NR	7	26,9
Humanas	1	3,8	Administração e Matemática	1	3,8
Psicologia	1	3,8	Alfabetização, Gestão Empresarial, Secretariado	1	3,8
Tecnologia	1	3,8	Empreendedorismo, custos, organização e métodos	1	3,8
Escolaridade			Engenharia	1	3,8
Doutorado completo	1	3,8	Engenharia Civil	1	3,8
Mestrado completo	8	30,8	Engenharia Mecânica	1	3,8
Superior completo	17	65,4	Ensino Superior	1	3,8
Área de Especialização			Exatas	1	3,8
Administração	6	23,1	Finanças	1	3,8
Empreendedorismo	1	3,8	Gestão	2	7,7
Engenharia	4	15,4	GESTÃO	1	3,8
Gestão	7	26,9	Metrologia Química	1	3,8
Gestão de Recursos Humanos	1	3,8	NA	1	3,8
MBA	1	3,8	Operações unitárias	1	3,8
Pesquisa e Desenvolvimento	1	3,8	Processos de Fabricação	1	3,8
Petroquímica	1	3,8	Psicologia	1	3,8
Tecnologia da Informação	1	3,8	Química	1	3,8
NS/NR	3	11,5	Tecnologia da Informação	1	3,8

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

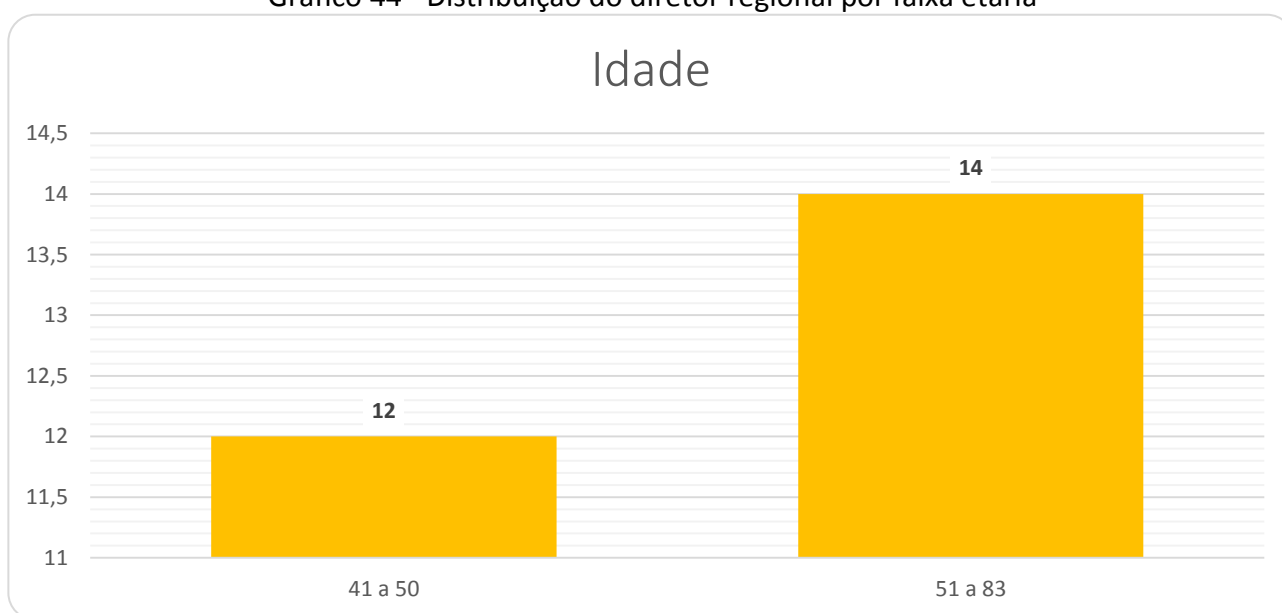
Em relação aos dados apresentados na tabela 56, é possível aferir que os Diretores Regionais são representados, em sua maioria, por pessoas do sexo masculino (Gráfico 45), com idade predominante entre 51 a 83 anos (Gráfico 46), com predominância de Superior Completo (Gráfico 47). A maioria apresenta uma formação, com predominância nas áreas de Engenharia e Administração (Gráfico 48).

Gráfico 43 - Distribuição do diretor regional por gênero



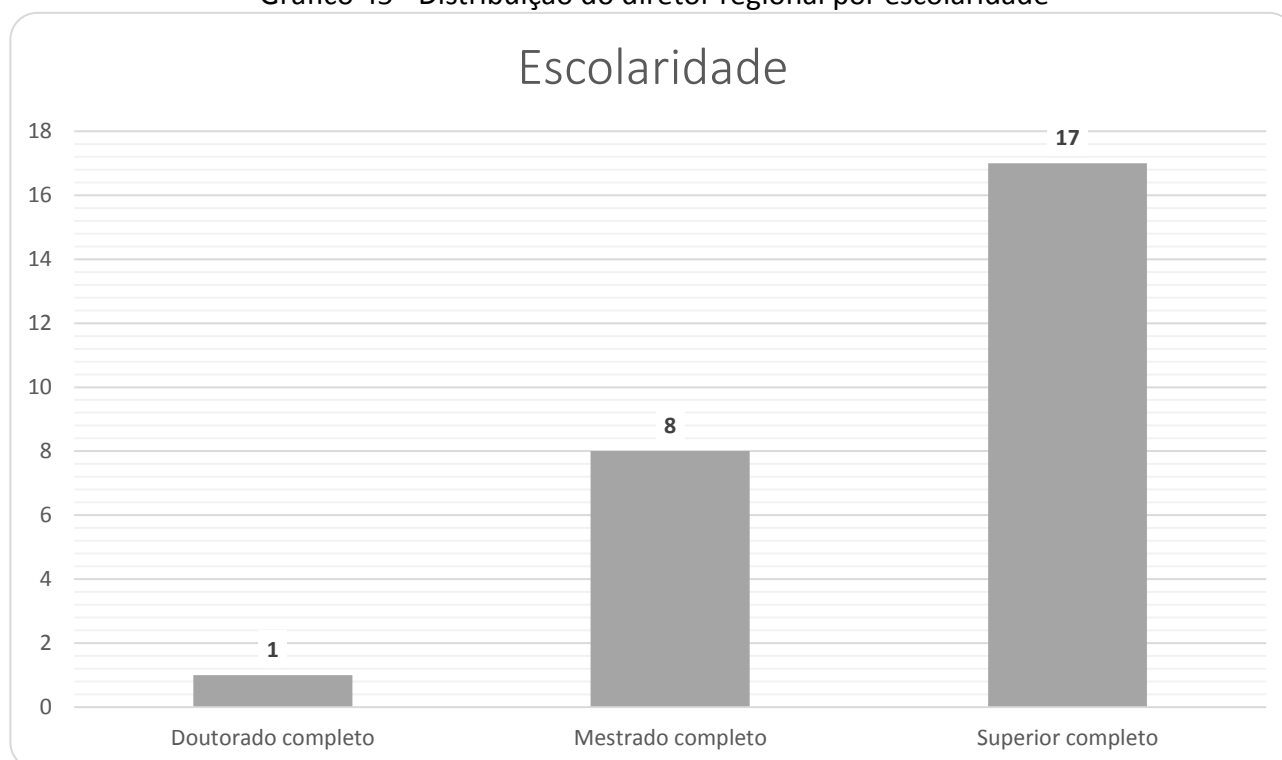
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 44 - Distribuição do diretor regional por faixa etária



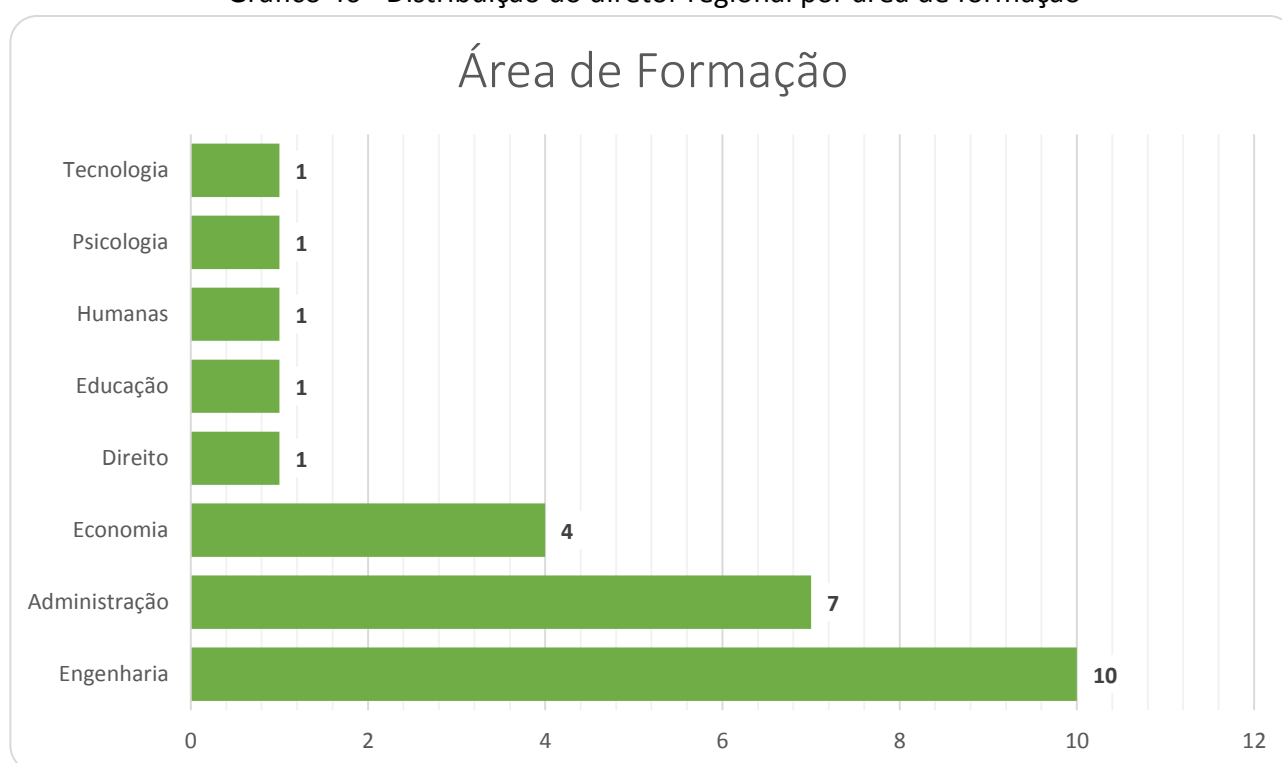
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 45 - Distribuição do diretor regional por escolaridade



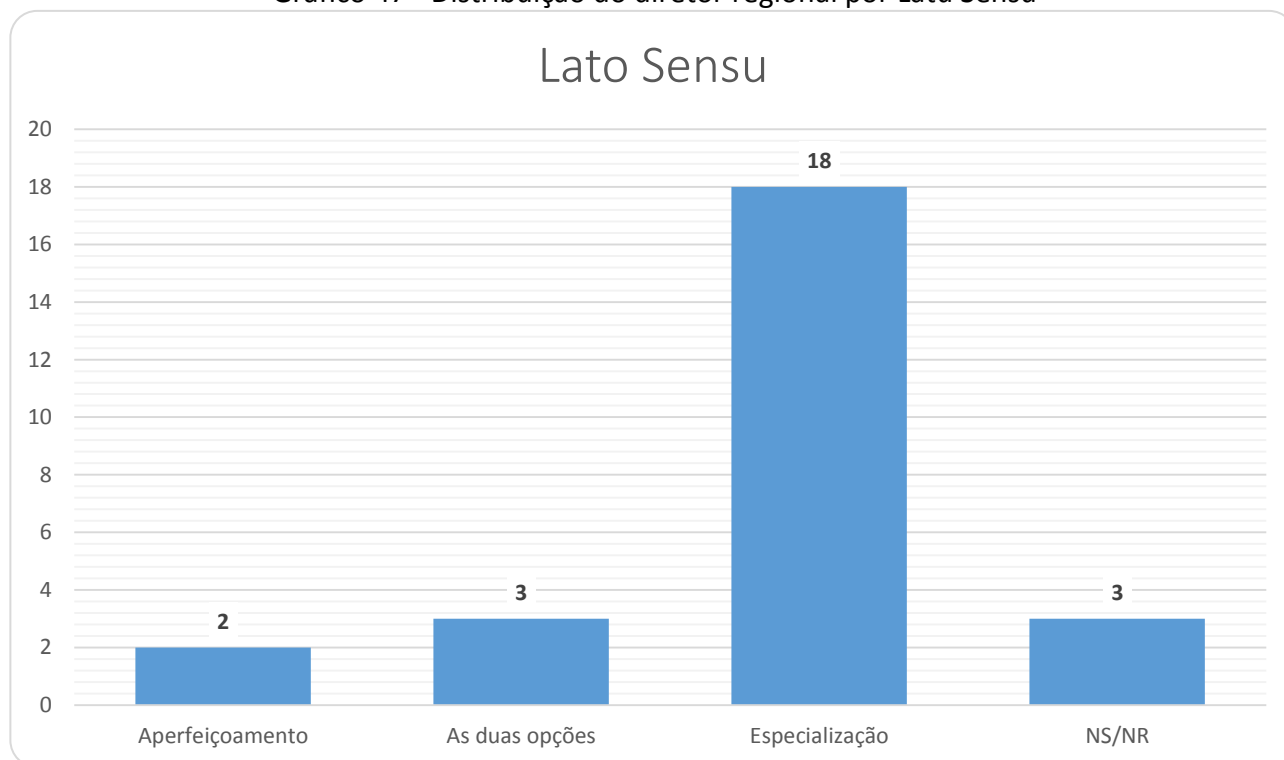
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 46 - Distribuição do diretor regional por área de formação



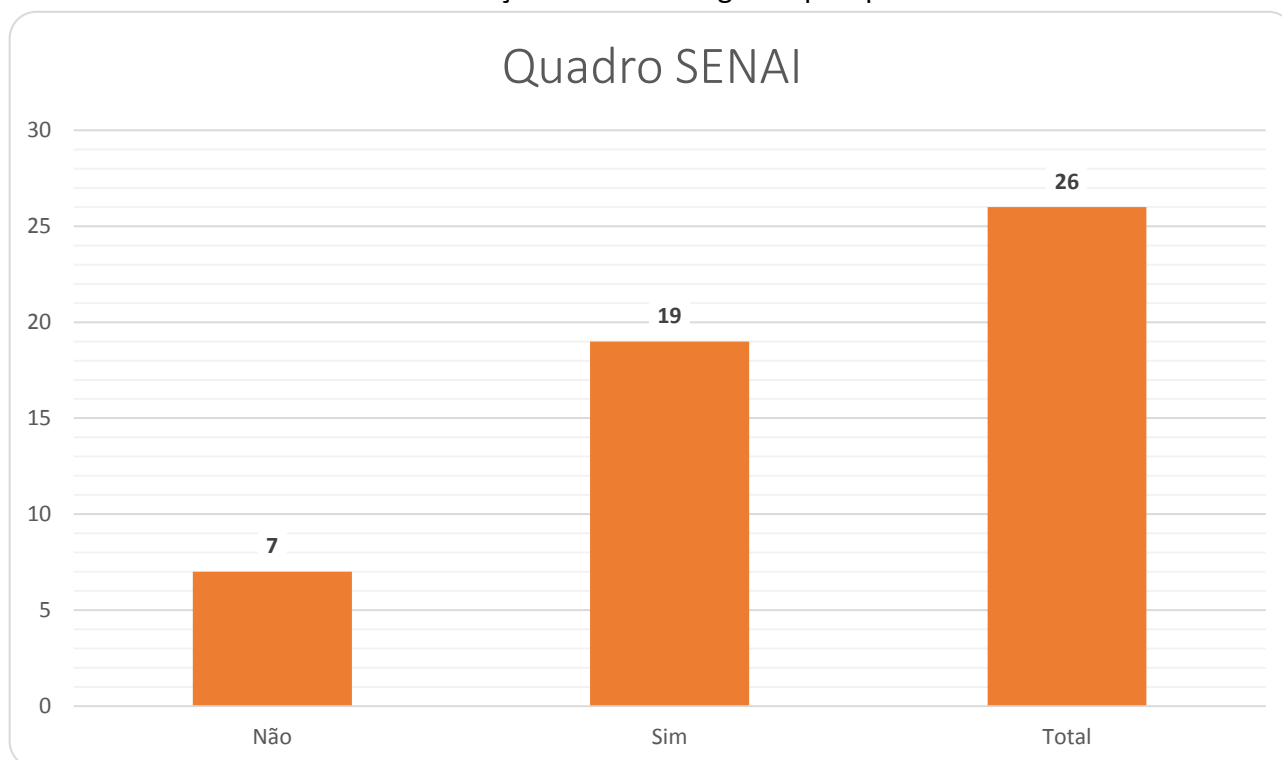
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 47 - Distribuição do diretor regional por Lato Sensu



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Gráfico 48 - Distribuição do diretor regional por quadro do Senai



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

2. Análise do Instrumento

Seguindo orientações do SENAI, mantivemos o questionário e as suas propriedades conforme descrito em Relatório Técnico anterior (INSTITUTO MOVENS, 2015).

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.

Seguindo o que foi descrito no relatório anterior, o instrumento está constituído por doze itens (conforme ANEXO E), respondidos por meio de Escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo que “[...] 1 significa discordância total e 5 concordância total com o conteúdo expresso no item” (MOVENS, 2015).

2.1. Análises de Validação

Seguindo o padrão de análises realizadas no relatório anterior e utilizando os mesmos componentes, procedemos com a análise fatorial do questionário apenas para confirmar se a análise é adequada e assim dar segurança para montar a série histórica.

Inicialmente, tomamos por base o teste estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), segundo o qual valores iguais ou inferiores a 0,60 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada. Nesse caso, quanto mais próximo de 1 o seu valor, mais adequada é a utilização da técnica.

Na sequência, foi produzida a matriz das correlações para verificar a força delas, seguido da verificação do conjunto de fatores, analisando o tamanho do autovalor e o gráfico de declividade de Cattell (*scree plot*). Consequentemente, agrupando os componentes principais (ACP), conforme os itens de subconjuntos, componentes ou vetores definidos no relatório do ano anterior (MOVENS, 2015).

Finalmente, foi feita a validação dos itens por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica

da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (Streiner, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (Streiner, 2003).

2.2. Os componentes do questionário do Diretor Regional

O questionário do diretor regional contém doze afirmativas que abordam a visão de atuação do coordenador à luz da MSEP nos Departamentos Regionais do SENAI. Tomando por base a análise dos componentes principais (ACP), obtivemos um valor de KMO igual a 0,577 (Teste de esfericidade de Bartlett $p < 0,001$), ou seja, os valores apresentados são fatoráveis, conforme apresentado na tabela 51 e no gráfico 49.

A tabela 30 mostra que o número de componentes pode ser de até 3 pelo critério Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00). Mas seguindo orientações do SENAI, mantivemos a estrutura dos componentes de acordo com o trabalho do ano anterior (MOVENS, 2015) onde foram extraídos 2 componentes.

Sendo assim estes dois fatores conseguem explicar 38,489% da variância dos dados originais. Os valores próprios (*eigenvalues* ou autovalores) para cada fator, bem como os respectivos percentuais de variância explicada, são apresentados na Tabela 51

Tabela 51 - Variância Total Explicada – Questionário do Diretor Regional (N=26)

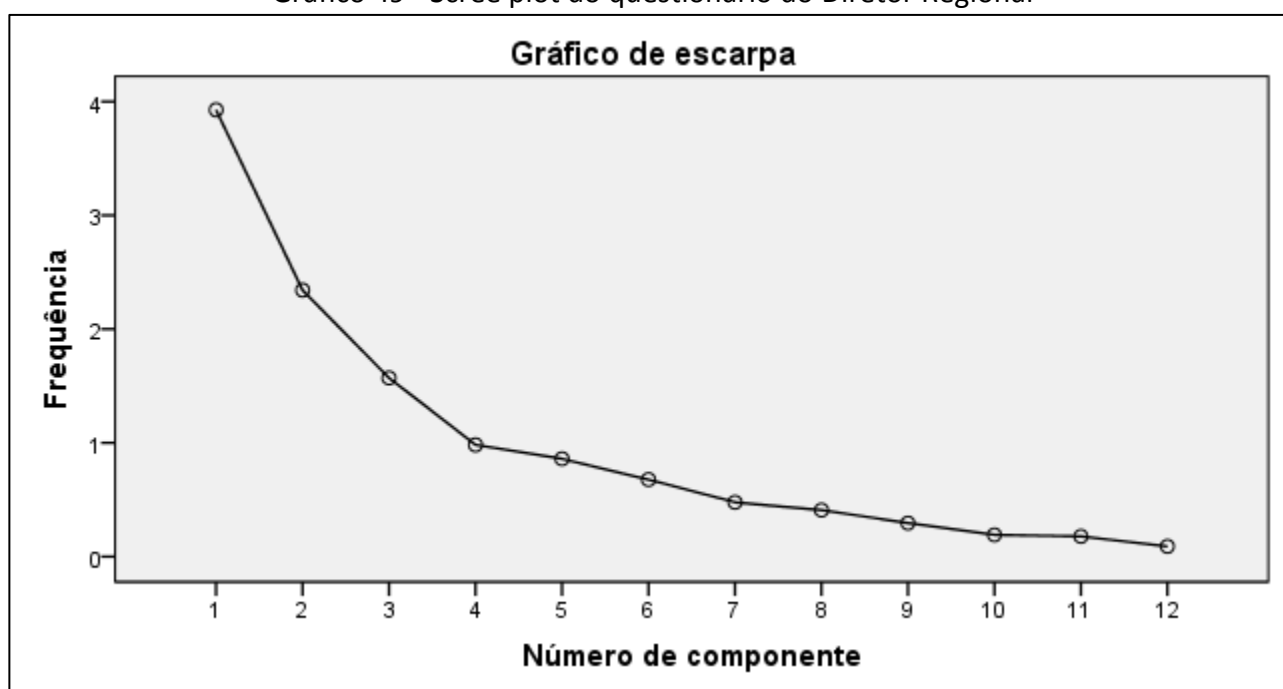
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,927	32,724	32,724	3,927	32,724	32,724
2	2,343	19,522	52,246	2,343	19,522	52,246
3	1,570	13,086	65,332			
4	0,983	8,188	73,520			
5	0,860	7,164	80,684			
---	---	---	---			
12	0,090	0,753	100,00			

a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Seguindo o critério de Kaiser (o K-1, ou seja, autovalores iguais ou superiores a 1,00), é possível observar que são três os fatores principais, validado pelo gráfico de declividade de Cattel (*scree plot*) (Gráfico 49). Mas seguindo orientações do SENAI, mantivemos a estrutura dos componentes de acordo com o trabalho do ano anterior.

Gráfico 49 - Scree plot do questionário do Diretor Regional



Fonte: Praxian, via SPSS 24

Já a tabela 59 apresenta os resultados finais da ACP, com os conteúdos de cada item, as cargas fatoriais, os autovalores de cada componente, a porcentagem de variância das variáveis explicadas pelos componentes e os valores Alfa de Cronbach e Alfa de Cronbach padronizado de cada componente.

Tabela 52 - Matriz Fatorial do questionário do diretor regional (N=26)

Item	Componentes		Conteúdo
	1	2	
1	0,796		Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
2	0,391		Encarrego-me da divulgação da metodologia entre os gestores escolares
4	0,587		Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
5	0,618		Costumo discutir a metodologia SENAI com os gestores escolares e coordenadores
9	0,572		Estou em sintonia com as decisões do Departamento Nacional do SENAI
10	0,535		Tenho oportunidade de trocar experiências com outros gestores
12	0,666		No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia (cursos, palestras, seminários etc)
3		-0,712	Acho que os docentes conhecem bem a metodologia
6		0,604	Penso que a metodologia SENAI necessita de reformulação
7		-0,667	Creio que o corpo docente das unidades escolares sob a minha responsabilidade tem as competências necessárias para ensinar
8		-0,338	A infraestrutura física das unidades escolares (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
11		-0,237	Verifico se os desenhos curriculares e as propostas pedagógicas das unidades escolares estão em sintonia com a metodologia SENAI
Autovalor	3,93	2,34	
Variância (%)	32,72	19,52	
N de itens	7	5	
Alfa de Cronbach	0,730	0,574	
Alfa de Cronbach Padronizado	0,769	0,609	

a Método de Extração: Análise de Componente Principal.

b Método de Rotação: Oblimin com Normalização de Kaiser.

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

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

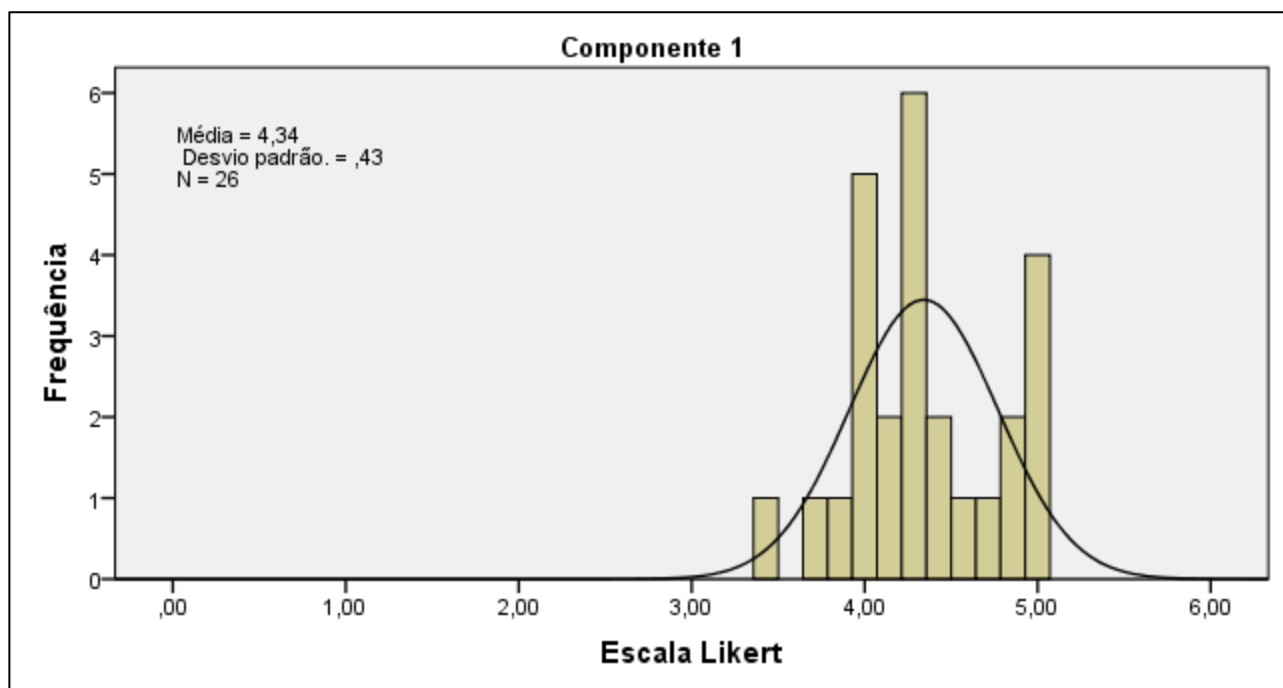
A Tabela 53 e os gráficos subsequentes apresentam os resultados do questionário do Diretor Regional sobre a questão da apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Eles estão apresentados em termos dos vários componentes da estrutura do questionário acima analisados.

Tabela 53 - Dados descritivos dos Componentes do Questionário do Diretor Regional

DR	N	Média	
		1	2
AC	1	4,29	3,60
AL	1	4,00	4,00
AM	1	3,43	3,80
AP	1	4,00	3,20
BA	1	4,14	3,60
CE	1	5,00	4,40
DF	1	4,29	4,00
ES	1	4,71	4,00
GO	1	4,43	3,60
MA	1	4,57	3,40
MG	1	4,00	3,00
MS	1	4,29	3,80
MT	1	3,86	3,80
PA	1	4,43	4,00
PB	1	4,00	3,20
PE	1	4,00	4,00
PI	1	4,29	3,80
PR	1	3,71	3,40
RJ	1	4,86	4,80
RN	1	4,14	3,80
RO	1	5,00	4,20
RR	1	4,29	3,80
RS	1	5,00	4,00
SC	1	4,86	4,40
SE	1	5,00	4,80
TO	1	4,29	2,60
Total	26		
Média		4,34	3,81
Desvio Padrão		0,43	0,50
Variância		0,18	0,25
Mínimo		3,43	2,60
Máximo		5,00	4,80

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.

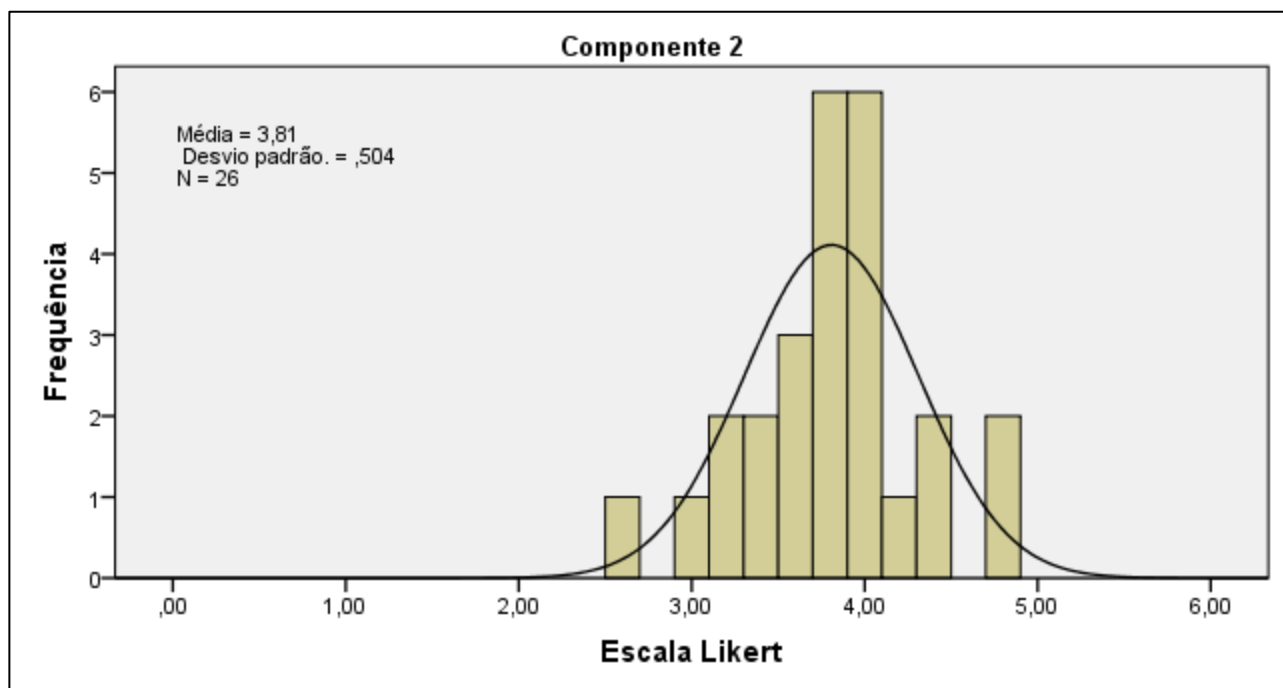
Fonte: Praxian, via SPSS 24.



Histograma 50 - Divulgação, implementação e acompanhamento da MSEP

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 51 - Apropriação da MSEP



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

4. Índice de Apropriação da MSEP do Diretor Regional

O índice de apropriação da MSEP do Diretor regional consiste no valor médio de todos os seus escores em todos os componentes que avaliam essa apropriação. Assim, o índice de apropriação da MSEP dos Diretores Regionais é calculado da seguinte forma:

$$\text{IndexdirR5} = \text{Média (comp1, comp2)}$$

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:

$$\text{IndexdirR10} = (\text{IndexdirR5}/5) * 10.$$

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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 54 e 55 para as métricas de 5 e de 10 pontos.

Tabela 54 - Índice de apropriação da MSEP do Diretor Regional por DR

DR	N	MÉDIA_5	MÉDIA_10
SE	1	4,90	9,80
RJ	1	4,83	9,66
CE	1	4,70	9,40
SC	1	4,63	9,26
RO	1	4,60	9,20
RS	1	4,50	9,00
ES	1	4,36	8,71
PA	1	4,21	8,43
DF	1	4,14	8,29
MS	1	4,04	8,09
PI	1	4,04	8,09
RR	1	4,04	8,09
GO	1	4,01	8,03
AL	1	4,00	8,00
PE	1	4,00	8,00
MA	1	3,99	7,97
RN	1	3,97	7,94
AC	1	3,94	7,89
BA	1	3,87	7,74
MT	1	3,83	7,66
AM	1	3,61	7,23
AP	1	3,60	7,20
PB	1	3,60	7,20
PR	1	3,56	7,11
MG	1	3,50	7,00
TO	1	3,44	6,89
TOTAL	26	4,07	8,15

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Tabela 55 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação do Diretor Regional

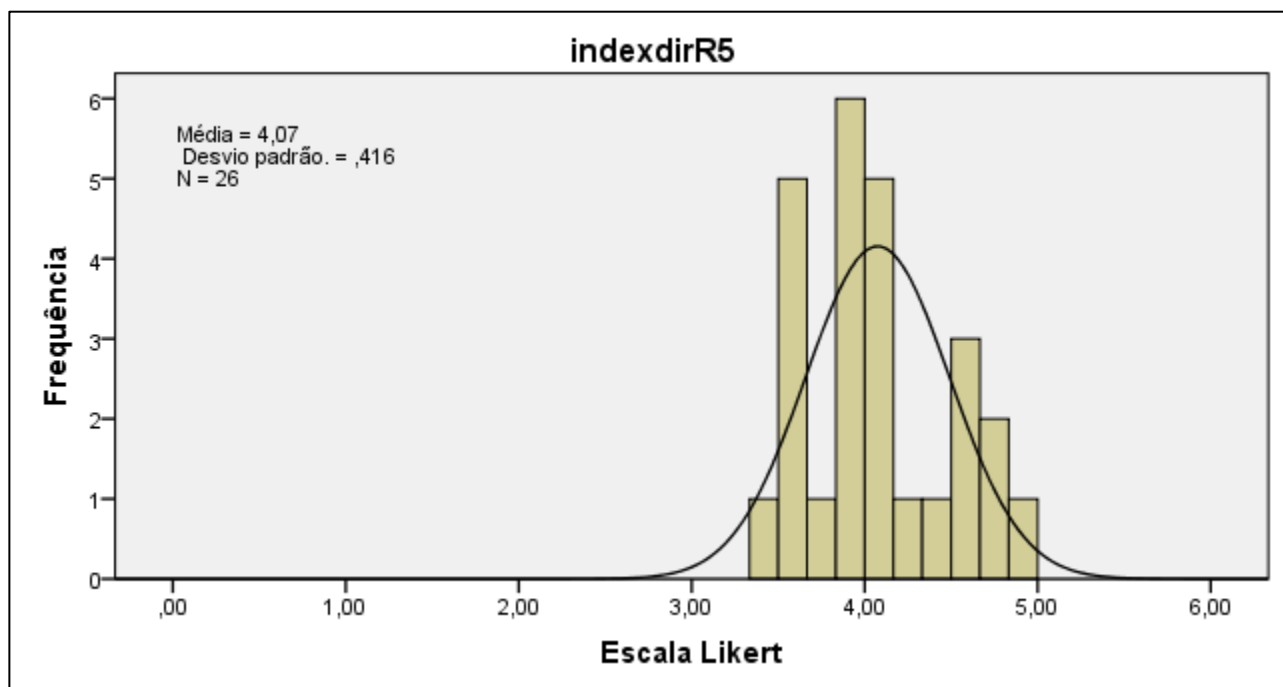
Estatísticas	Índice5	Índice10
Média	4,07	8,15
Erro Padrão da Média	0,08	0,16
Mediana	4,01	8,01
Desvio Padrão	0,42	0,83
Variância	0,17	0,69
Assimetria	0,44	0,44
Erro padrão da assimetria	0,46	0,46
Curtose	-0,60	-0,60
Erro Padrão da Curtose	0,89	0,89

Mínimo	3,44	6,89
Máximo	4,90	9,80

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

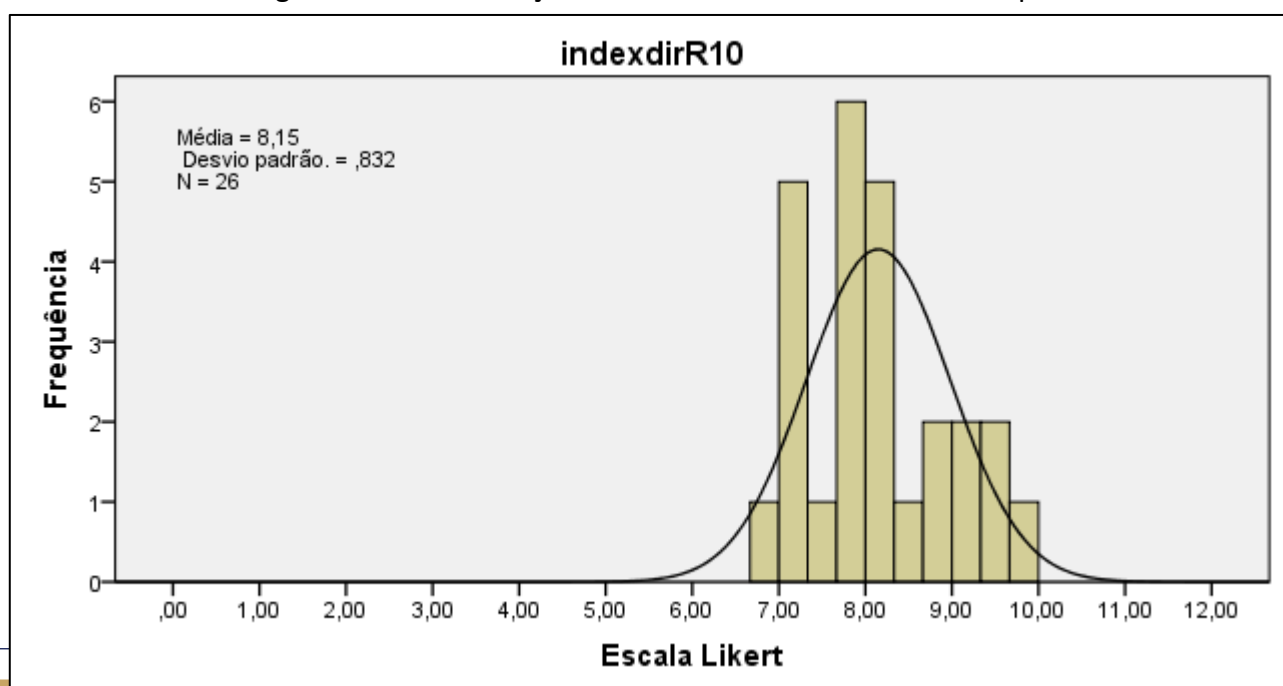
A estatística descritiva do índice de apropriação da MSEP por parte do Diretor Escolar consta na tabela 55 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 52 e 53 para as métricas de 5 e 10 pontos.

Histograma 52 - Distribuição do índice MSEP na métrica de 5 pontos



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 53 - Distribuição do índice MSEP na métrica de 10 pontos



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

CAPITULO 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 Geral.

Os índices do diretor escolar e do diretor regional não entraram nesse cômputo devido ao número insuficiente de respondentes. Dessa forma, o cálculo desse índice, para a métrica de 5 e de 10 pontos, foi o seguinte:

IndiceSenaiNormal5 = Média (indexdoc5, indexalu5, indexcoord5).

IndiceSenaiNormal10 = 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 para ilustração os seguintes pesos:

IndiceSenaiPond5 = (0,4*indexdoc5 + 0,4*indexalu5 + 0,2*indexcoord5).

IndiceSenaiPond10 = (0,4*indexdoc10 + 0,4*indexalu10 + 0,2*indexcoord10).

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

Escala	Nível de apropriação
1	Nenhuma apropriação
2	Nenhuma apropriação
3	Apropriação fraca
4	Apropriação fraca
5	Apropriação aceitável, tolerável
6	Apropriação satisfatória
7	Apropriação boa
8	Apropriação muito boa
9	Apropriação Excelente
10	Ótimo

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.

Os índices de apropriação da MSEP por Departamento Regional (DR) composto pelos três segmentos, discutidos anteriormente neste relatório, são apresentados numa escala de 5 e de 10 pontos. A tabela 56 relaciona esses índices.

Tabela 56 - Índice de apropriação da MSEP por seguimento e DR

DR	Docente		Aluno		Coordenador Geral	
	Indexdoc5	Indexdoc10	Indexalu5	Indexalu10	Indexcoor5	Indexcoor10
AC	4,15	8,30	3,80	7,61	4,22	8,44
AL	4,17	8,33	4,20	8,40	4,64	9,27
AM	3,96	7,93	3,88	7,77	4,19	8,38
AP	4,10	8,21	3,75	7,49	4,48	8,96
BA	4,04	8,09	3,70	7,41	4,18	8,35
CE	4,01	8,01	3,88	7,76	4,26	8,51
CETIQT	4,05	8,09	3,85	7,71	4,34	8,68
DF	4,23	8,45	4,12	8,25	4,73	9,46
ES	4,09	8,17	3,84	7,67	4,32	8,63
GO	4,14	8,27	3,81	7,62	4,21	8,42
MA	4,05	8,10	3,92	7,85	4,05	8,07
MG	4,02	8,04	4,02	8,04	4,23	8,44
MS	4,03	8,06	3,79	7,58	4,02	8,02
MT	4,10	8,19	3,91	7,82	4,59	9,17
PA	4,08	8,16	4,01	8,02	4,33	8,67
PB	3,88	7,76	3,79	7,59	4,08	8,16
PE	4,14	8,28	3,82	7,65	4,02	8,02
PI	3,93	7,86	3,92	7,84	4,34	8,66
PR	4,14	8,28	3,87	7,74	4,40	8,79
RJ	4,28	8,55	3,94	7,89	4,30	8,60
RN	3,99	7,99	3,76	7,52	4,32	8,63
RO	4,11	8,22	3,94	7,89	4,44	8,88
RR	4,20	8,41	4,03	8,06	4,18	8,37
RS	4,18	8,36	4,11	8,21	4,48	8,96
SC	4,05	8,10	3,87	7,75	4,23	8,45
SE	4,08	8,16	3,95	7,89	4,55	9,09
SP	4,18	8,36	4,08	8,17	4,45	8,89
TO	4,09	8,19	3,87	7,74	4,44	8,88

MÉDIA	4,10	8,20	3,89	7,78	4,28	8,56
-------	------	------	------	------	------	------

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Os índices SENAI de apropriação da MSEP normal e ponderado, são apresentados numa escala de 5 e de 10 pontos. A tabela 57 relaciona esses índices.

Tabela 57 - Índice SENAI de apropriação da MSEP

DR	Índice_5		Índice_10	
	Normal	Ponderado	Normal	Ponderado
DF	4,36	4,29	8,72	8,57
AL	4,34	4,28	8,67	8,55
RS	4,26	4,21	8,51	8,42
SP	4,24	4,19	8,47	8,39
MT	4,20	4,12	8,39	8,24
SE	4,19	4,12	8,38	8,24
RJ	4,17	4,15	8,35	8,30
RO	4,16	4,11	8,33	8,22
PA	4,14	4,10	8,28	8,21
RR	4,14	4,13	8,28	8,26
TO	4,13	4,07	8,27	8,15
PR	4,14	4,08	8,27	8,17
AP	4,11	4,04	8,22	8,07
MG	4,09	4,06	8,17	8,12
CETIQT	4,08	4,03	8,16	8,06
ES	4,08	4,04	8,16	8,06
PI	4,06	4,01	8,12	8,01
AC	4,06	4,02	8,12	8,05
GO	4,05	4,02	8,10	8,04
SC	4,05	4,01	8,10	8,03
CE	4,05	4,01	8,09	8,01
RN	4,02	3,96	8,05	7,93
AM	4,01	3,97	8,03	7,96
MA	4,01	4,00	8,01	7,99
PE	3,99	3,99	7,98	7,98
BA	3,97	3,93	7,95	7,87

MS	3,95	3,93	7,89	7,86
PB	3,92	3,88	7,84	7,77
MÉDIA	4,11	4,06	8,21	8,13

Fonte: Praxian, via SPSS 24.

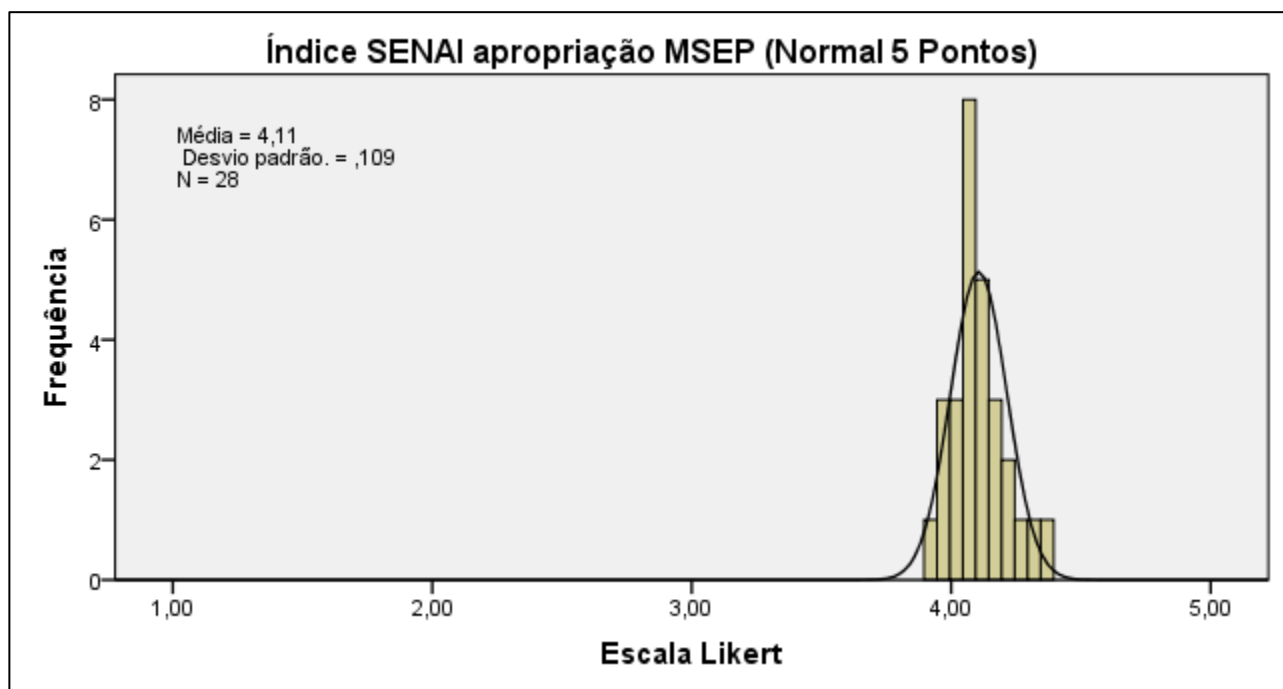
As estatísticas descritivas do índice SENAI de apropriação da MSEP constam na tabela 58 e sua distribuição aparece ilustrada nos histogramas 54,55,56 e 57 para as métricas de 5 e 10 pontos Normal e Ponderada.

Tabela 58 - Estatísticas descritivas do índice de apropriação da MSEP

Estatísticas	Índice_5		Índice_10	
	Normal	Ponderado	Normal	Ponderado
N	28	28	28	28
Média	4,11	4,06	8,21	8,13
Erro Padrão da Média	0,02	0,02	0,04	0,04
Mediana	4,09	4,04	8,17	8,07
Desvio Padrão	0,11	0,10	0,22	0,20
Variância	0,01	0,01	0,05	0,04
Assimetria	0,61	0,60	0,59	0,59
Erro padrão da assimetria	0,44	0,44	0,44	0,44
Curtose	0,19	0,21	0,19	0,09
Erro Padrão da Curtose	0,86	0,86	0,86	0,86
Mínimo	3,92	3,88	7,84	7,77
Máximo	4,36	4,29	8,72	8,57

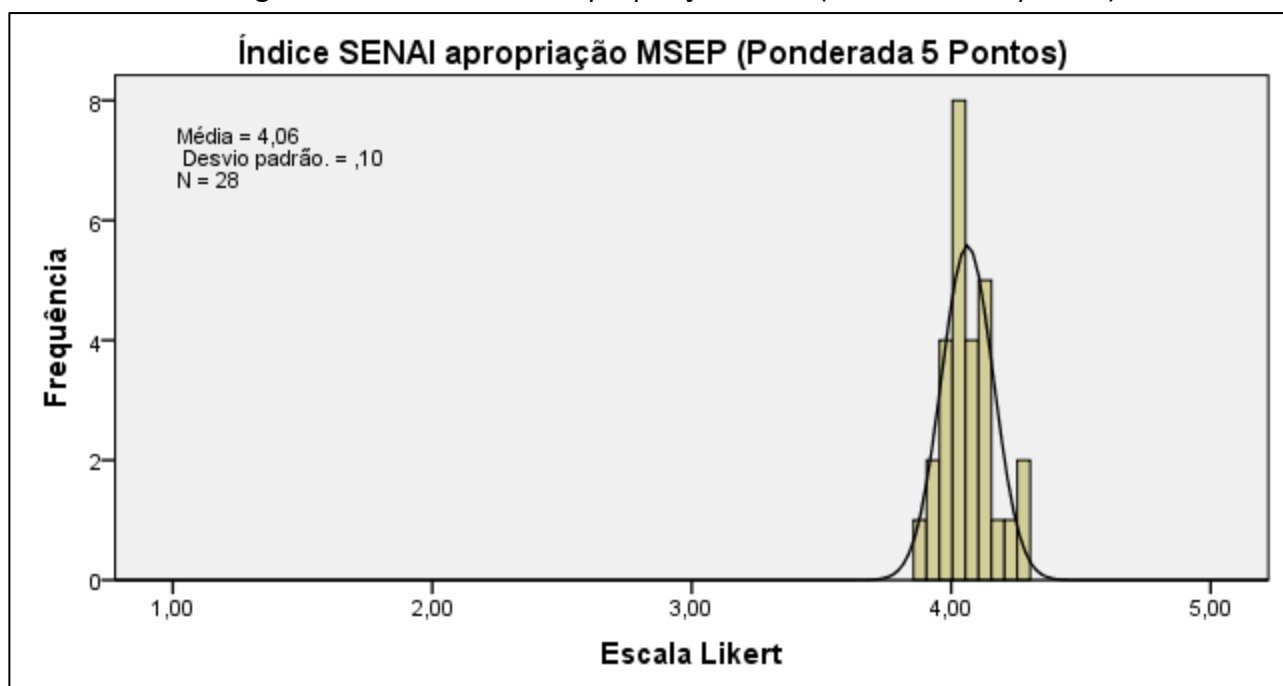
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 54 - Índice SENAI apropriação MSEP (Normal - 5 pontos)



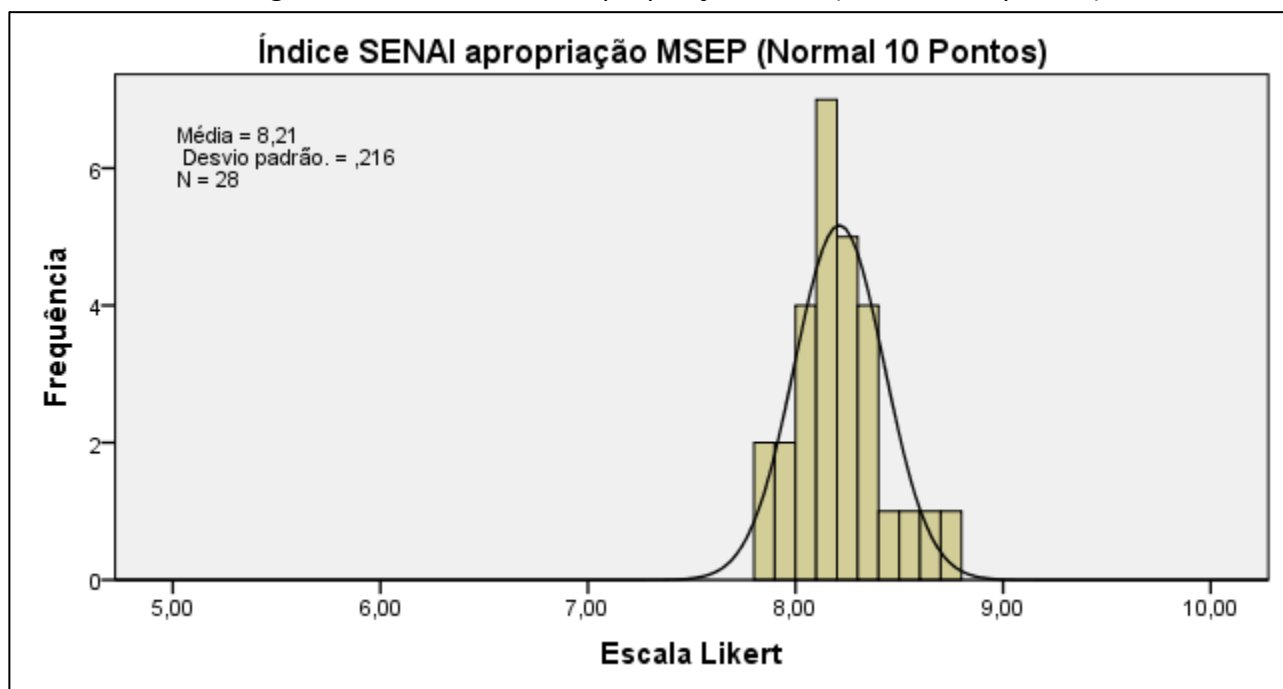
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 55 - Índice SENAI apropriação MSEP (Ponderada - 5 pontos)



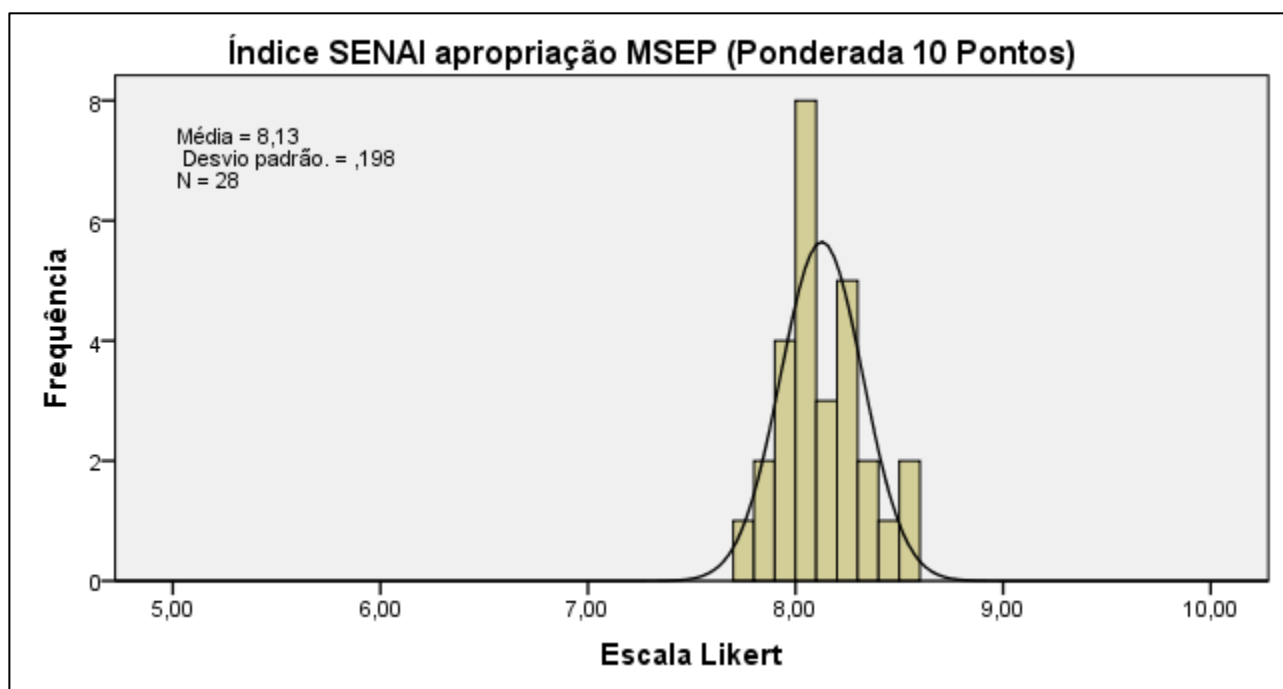
Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 56 - Índice SENAI apropriação MSEP (Normal - 10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Histograma 57 - Índice SENAI apropriação MSEP (Ponderado - 10 pontos)



Fonte: Praxian, via SPSS 24.

Referências

- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2013). *Estatística sem Matemática para Psicologia* (5. ed. ed.). (L. Viali, Trad.) Porto Alegre, RS: Penso.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões* (5. ed. ed.). Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.
- MOVENS, I. (2015). *Relatório Técnico*. Brasília.
- Streiner, D. L. (jun de 2003). Being Inconsistent About Consistency: When Coefficient Alpha Does and Doesn't Matter. *Journal of Personality Assessment*, 2(80), pp. 217–222.

QUESTIONÁRIOS

Anexo A – 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

Tempo de docência (anos):

() Fora do SENAI
() No SENAI

Tipo de contrato:

() Efetivo
() Contrato temporário
() Mensalista
() Horista

Estágio:

I: Após ter sido selecionado, recebi informações sobre a proposta pedagógica e o regulamento da Unidade Escolar

() Sim
() Não

II: Após ter sido selecionado, recebi capacitação para utilização da Metodologia SENAI de Educação Profissional

() Sim
() Não

Áreas e modalidades: Marque com X a(s) área(s) e modalidade(s) em que atua

Nº	Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
1	ALIMENTOS			
2	AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA			
3	AUTOMOTIVA			
4	C.C INSTALAÇÕES			
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			

Nº	Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
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 - 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

Item	Conteúdo
1	Consigo 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

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

22	Há uma preocupação permanente do SENAI em capacitar os seus docentes
23	O plano de cargos e salários satisfaz minhas expectativas
24	O SENAI reconhece e premia docentes de destaque

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

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

19	Identifico no itinerário do curso todas as unidades curriculares que leciono
20	Tive acesso ao documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
21	Ao abordar um conhecimento teórico, procuro mostrar os contextos em que pode ser utilizado
22	Alerto os alunos que o assunto que estão aprendendo é importante, mas que o mundo não gira somente em torno dele
23	Procuro ser paciente ao atender alunos com mais dificuldade de aprendizado

Item	Conteúdo
24	Desenvolvo situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão dos alunos sobre seu papel no mundo do trabalho
25	Motivo nos alunos o interesse por querer saber mais sobre os conteúdos tratados em sala de aula
26	Se um aluno não aprende, o problema realmente não é meu
27	Ofereço oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
28	Crio situações de aprendizagem em conjunto com outros docentes
29	Chamo a atenção dos alunos de que se aprofundar sobre o assunto é muito importante para eles aprenderem
30	Meu contato com os alunos ocorre exclusivamente em sala de aula
31	Utilizo com frequência situações o mais próximo da realidade para ensinar os alunos
32	Oriento os alunos a ficarem atentos às inovações em sua área de atuação
33	Reforço com os alunos que o importante é saber o que é ensinado e não para que serve
34	Ensino os alunos que o mais importante no trabalho é seguir as rotinas
35	Não levo em conta a opinião de outros docentes sobre minha unidade curricular
36	Mostro aos alunos que os assuntos abordados podem ser expandidos para outros contextos e atividades
37	Reconheço o valor da Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas não tenho tempo para elaborar situações de aprendizagem
38	Encorajo os alunos a fazerem perguntas e gerar novos questionamentos, dentro e fora da sala de aula
39	Crio oportunidades para que os alunos apresentem suas experiências sobre os conhecimentos a serem abordados
40	Desenvolvo atividades desafiadoras que integram os fundamentos e capacidades da unidade curricular
41	Planejo situações de aprendizagem de forma integrada com os demais docentes do curso
42	O único caminho para construção do conhecimento é a memorização
43	Encorajo os alunos a expressarem seus pontos de vista
44	Enfatizo com os alunos que, além de aprender conteúdos, é essencial ser honesto, esforçado e respeitador do próximo
45	Procuro ajudar e encorajar o aluno desinteressado
46	Incito os alunos a fazerem questionamentos e críticas
47	Encorajo os alunos a buscarem inovações nas rotinas e processos de trabalho
48	Peço a opinião do coordenador sobre avaliações da aprendizagem dos meus alunos
49	Proponho atividades para as quais os alunos precisam pesquisar em diversas fontes
50	Desenvolvo pesquisa aplicada junto aos alunos
51	Utilizo estratégias para despertar a curiosidade dos alunos

52	Crio as condições para que os alunos apresentem novas ideias
53	Quando vou planejar minhas aulas, procuro a opinião de outros docentes
54	O aluno está na aula para aprender e não para debater com o professor
55	Conheço a Metodologia SENAI de Educação Profissional, mas tenho dificuldade em desenvolvê-la em sala de aula

Item	Conteúdo
56	Nas atividades que ministro em sala de aula procuro realçar o significado que podem ter para a sua vida profissional
57	Se o aluno erra, estimo o mesmo a pensar sobre o erro na perspectiva de corrigi-lo
58	Recebi capacitação sobre o plano do curso e a interface entre as unidades curriculares do curso
59	Discuto minhas dificuldades com outros docentes do curso
60	O Departamento Regional disponibilizou o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional em meio eletrônico
61	Procuro meus colegas para criarmos situações de aprendizagem que contemplem nossas áreas de interesse
62	O importante para mim é conhecer bem minha unidade curricular. A unidade curricular do outro é do outro
63	Oportunizo a autocrítica dos alunos em relação à evolução de suas capacidades
64	Fico irritado quando os alunos discordam dos meus pontos de vista
65	Apoio o aluno nos seus exercícios e atividades
66	Aula expositiva é a principal estratégia que utilizo em sala de aula
67	Organizo as aulas considerando as diferenças individuais e as múltiplas inteligências
68	Consulto os alunos sobre o impacto da formação profissional em sua vida futura
69	Verifico que os alunos apresentam melhor desempenho na aprendizagem, quando utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional
70	A Metodologia SENAI de Educação Profissional leva a uma maior autonomia na minha prática docente
71	Tenho facilidade em trabalhar com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
72	Favoreço a interação entre os alunos no processo de aprendizagem
73	Proponho atividades que levem os alunos a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
74	Discuto os resultados das avaliações da aprendizagem com meus colegas de ensino
75	Estimulo que os alunos façam planos para sua profissionalização
76	Utilizo estratégias de ensino (contexto, desafio, resultados esperados) que favorecem uma postura ativa dos alunos em relação à aprendizagem
77	Consulto regularmente o documento da Metodologia SENAI de Educação Profissional
78	Crio oportunidade para que os alunos apresentem seus pontos de vista sobre os conhecimentos abordados
79	Procuro criar um ambiente onde os alunos aprendem com coleguismo e solidariedade
80	Creio que o aluno está em sala para ouvir e o professor para ensinar
81	Planejo e executo projetos integradores com os alunos
82	Explico ao aluno a contribuição do curso para sua trajetória profissional

- | | |
|----|--|
| 83 | Crio condições para troca de experiências entre os alunos |
| 84 | Discuto com os alunos resultados de pesquisas que destacam a importância do trabalho para a realização pessoal |

Anexo B – 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:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| () 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 |

Desempenho Escolar:

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

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

Áreas e modalidades: Marque com X a(s) área(s) e modalidade(s) em que participa.

Nº	Áreas / Segmentos	FIC	FPT	FS
1	ALIMENTOS			
2	AUTOMAÇÃO E MECATRÔNICA			
3	AUTOMOTIVA			
4	C.C INSTALAÇÕES			
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			

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

Item	Conteúdo
1	Os docentes consideram os conhecimentos prévios e experiências dos alunos no desenvolvimento das suas aulas
2	Os docentes utilizam diferentes tecnologias educacionais no desenvolvimento das aulas
3	Os docentes me ensinam que o meu sustento financeiro deve vir do meu próprio trabalho
4	Os docentes apresentam o itinerário formativo do curso em que estou matriculado
5	Os docentes valorizam a importância do trabalho para a minha realização pessoal
6	Os docentes trabalham com bom humor tornando a aula agradável
7	Os docentes criam condições para que os alunos apresentem novas ideias
8	Os docentes quando necessário pedem auxílio dos alunos no uso das tecnologias
9	Os docentes orientam e acompanham os alunos na realização dos exercícios e das atividades
10	Os docentes desenvolvem seu curso de modo a favorecer aprendizagem dos alunos
11	Quando os docentes desenvolvem as atividades por meio de projetos integradores me sinto mais motivado a aprender
12	Os docentes antes de responderem a uma pergunta, costumam pedir aos alunos possíveis respostas
13	Os docentes explicam aos alunos a finalidade e as possíveis aplicações das atividades que desenvolve em aula
14	O clima da sala de aula, oficinas e laboratórios onde os alunos aprendem favorece o coleguismo e solidariedade
15	Observo meu desenvolvimento pessoal e profissional no curso

16	Os docentes procuram dar sentido e significado dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula para a vida pessoal e profissional dos alunos
17	A aula expositiva é a única forma de ensinar utilizada pelos docentes no seu curso
18	Os alunos são estimulados pelos docentes a planejarem seu futuro profissional
19	Nas atividades desenvolvidas os alunos têm a possibilidade de conhecerem inovações em sua área de atuação
20	Os docentes costumam apresentar o perfil profissional de conclusão estabelecido para o curso em que estou matriculado

Item	Conteúdo
21	Busco ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos tratados em sala de aula
22	Os docentes repetem as explicações sempre que necessário
23	Percebo que os docentes planejam atividades desafiadoras em conjunto, contemplando diferentes unidades curriculares
24	Os docentes mostram que existe relação entre os diferentes conteúdos das unidades curriculares
25	Os docentes enfatizam que, sem a prática, um conhecimento teórico não tem muito sentido
26	Os docentes propõem atividades de análise de estudos de caso e de trabalho em grupo aos alunos
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
28	Ao longo do curso percebo que, nas atividades que realizo, emprego conhecimentos de diversas unidades curriculares
29	Os docentes propõem atividades de pesquisa, utilizando fontes diversas
30	Os docentes solicitam aos alunos auxílio, dentro e fora da sala de aula, na tomada de decisões relativas às suas unidades curriculares
31	As atividades desenvolvidas pelos docentes me fazem ver a importância da preservação do meio-ambiente
32	As atividades desenvolvidas pelos docentes estimulam a participação dos alunos, por meio de perguntas, questionamentos, diálogos
33	Os docentes solicitam aos alunos apresentarem suas expectativas sobre o curso
34	Os docentes, ao abordarem os conhecimentos teóricos, procuram mostrar em que contextos podem ser aplicados
35	Os docentes relacionam os conteúdos estudados a diferentes situações do dia a dia e do mundo do trabalho
36	Durante o curso os alunos são avaliados pelos docentes de diferentes formas e em diversos momentos
37	Os docentes não se mostram abertos a debates em sala de aula
38	As atividades propostas pelos docentes são próximas da realidade do mundo do trabalho
39	Os docentes discutem com os alunos posturas e valores éticos, tais como: cola, faltas, atrasos, justificativas fraudulentas, violação de direitos autorais, honestidade etc.
40	Em geral, os docentes levam em conta para aprovar o aluno unicamente uma avaliação realizada no final do curso
41	Os docentes conhecem os alunos pelo nome
42	Os docentes indicam aos alunos onde procurar informações sobre o conteúdo abordado na sala de aula
43	Os docentes reforçam aos alunos que não é suficiente aprender os fundamentos, capacidades e respectivos conhecimentos, mas também onde eles podem ser aplicados
44	As atividades oferecidas pelos docentes, quando desenvolvidas em oficinas, laboratórios, com uso de equipamentos, ferramentas e instrumentos, favorecem a minha aprendizagem
45	A forma como as aulas são desenvolvidas despertam a minha curiosidade sobre novos conhecimentos

46	Somos informados pelos docentes de que no mundo do trabalho as empresas se organizam de diferentes maneiras, com diferentes culturas organizacionais
47	Os docentes apresentam aos alunos as oportunidades existentes no mundo do trabalho
48	Os docentes não ligam quando os alunos estão desinteressados
49	Em relação a outras experiências escolares que vivenciei, a forma como os docentes ensinam neste curso aumentou meu entusiasmo pelos estudos
50	Os docentes estimulam a utilização de ferramentas diversas de aprendizagem (simuladores, jogos on-line, sites de busca, plataformas, kits didáticos, etc.)

Item	Conteúdo
51	Se o aluno erra, os docentes analisam o erro e orientam como ele mesmo pode corrigir
52	Os docentes oferecem situações problema que forçam os alunos a pensarem de forma lógica as suas resoluções
53	Os docentes me fazem entender o meu papel no mundo do trabalho
54	Ao longo do curso os docentes propõem a realização de projetos integradores
55	Os docentes não impõem seus pontos de vista aos alunos
56	Quando tenho dúvidas ou dificuldades consigo me comunicar com os docentes por telefone, e-mail, internet...
57	Os docentes promovem debates para estimular nos alunos o pensamento criativo e a inovação
58	Durante o curso os docentes oferecem oportunidades para os alunos superarem suas dificuldades de aprendizagem
59	Os docentes propõem atividades que oportunizam aos alunos contato direto com empresas, por meio de visitas técnicas, palestras técnicas ...
60	Os docentes variam as atividades para atender alunos com mais dificuldade de aprendizado
61	Os docentes utilizam situações-problema para que os alunos apresentem soluções apropriadas
62	Os docentes abordam cada conteúdo de acordo com a área de conhecimento do curso
63	Os docentes acham que, se um aluno não aprende, o problema é somente dele
64	Acho que há muita troca de docentes durante o curso
65	Há muitas exigências do SENAI para entrar em seus cursos
66	Os alunos recebem apoio da unidade escolar (SOE, atendimento e acompanhamento da família ...)
67	A unidade escolar tem infraestrutura suficiente (máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos e mobiliários)
68	Tenho interesse de fazer outros cursos no SENAI

Anexo C – 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:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| () 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

Experiência em docência:

Área: _____ () anos

Responsabilidade:

É responsável pelo acompanhamento técnico-pedagógico dos docentes da 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:

() Comparecimento a eventos e palestras

() Capacitação sobre a Metodologia SENAI de Educação Profissional Outros programas

() Leitura de temas relacionados a outras metodologias de ensino

B – 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

2 =Discordo

3 =Em dúvida/ não se aplica

4 =Concordo

5 = Concordo totalmente

Item	Conteúdo
1	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros coordenadores
2	Os laboratórios estão equipados para atender as necessidades do curso
3	Os alunos são informados sobre a proposta pedagógica da Unidade Escolar
4	Encarrego-me do encaminhamento dos alunos ao estágio em empresas
5	Informo as empresas sobre a programação de estágios dos alunos
6	Acho que os perfis de conclusão dos cursos são adequados às necessidades das indústrias
7	Os docentes discutem comigo os resultados das avaliações da aprendizagem
8	O plano de curso dos docentes reflete os princípios contidos na proposta pedagógica
9	Verifico o alinhamento dos planos de ensino dos docentes com o Perfil Profissional e o Desenho Curricular do curso
10	Os docentes compartilham comigo suas dificuldades e dúvidas.
11	Costumo discutir a metodologia SENAI com os docentes
12	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é avaliada sistematicamente
13	Peço aos docentes que utilizem estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem
14	Tenho um bom contato com os alunos

15	Os docentes participam das revisões da proposta pedagógica da Unidade
16	Coordeno a elaboração do plano da Unidade Escolar
17	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
18	Faço o acompanhamento da ação docente
19	Coordeno atividades relativas a estágios em empresas
20	Verifico se os planos de ensino dos docentes estão em sintonia com a metodologia SENAI de Educação Profissional

Item	Conteúdo
21	Organizo e conduzo reuniões de pais
22	Oriento os docentes para utilizarem os resultados da avaliação da aprendizagem para ajudar os alunos a aprenderem
23	Coordeno outros processos de avaliação (ASE, TC2000, PROVEI)
24	Insisto junto aos docentes para utilizarem, em suas aulas, estratégias para os alunos serem lógicos em seu modo de pensar
25	Estou presente às solenidades e eventos realizados na Unidade Escolar
26	Oriento os docentes a utilizarem estratégias de ensino que levam os alunos a apresentarem uma postura ativa em relação à aprendizagem
27	Os espaços para a prática dos alunos possuem máquinas e equipamentos em quantidade suficiente para o desenvolvimento do curso
28	As máquinas e equipamentos estão disponibilizados aos alunos, de acordo com as necessidades do curso
29	Tenho conhecimento da proposta pedagógica da Unidade Escolar
30	Promovo programas de capacitação para os docentes com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional
31	Julgo que os alunos conhecem o perfil profissional de conclusão do curso
32	A Unidade Escolar promove ações para manter os docentes (capacitação, auxílios, plano de cargos e salários etc.)
33	Faço reuniões periódicas para viabilizar a execução da metodologia na ação docente
34	Creio que o corpo docente da Unidade Escolar tem as competências necessárias para ensinar
35	Considero que os perfis profissionais de conclusão dos cursos atendem às necessidades do mercado de trabalho
36	Coordeno o processo de seleção Unidade Escolar
37	Participo com os docentes da elaboração dos planos de ensino
38	Mostro como os docentes podem utilizar os resultados da aprendizagem para rever seus próprios planos de ensino
38	Busco oportunidades de negócios para os alunos da Unidade Escolar
40	Estou em sintonia com as decisões da gestão
41	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional relacionado aos seus cursos
42	Há um período destinado ao planejamento pedagógico em minha Unidade Escolar
43	Exijo dos docentes que eles devem oferecer oportunidades para os alunos recuperarem suas aprendizagens
44	Mantenho registros de acompanhamento da ação docente
45	Participo do processo seletivo de alunos em minha Unidade Escolar
46	Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
47	Julgo que os docentes percebem a relação entre os componentes curriculares que ministram e os perfis profissionais de conclusão
48	Procuro viabilizar a participação dos docentes em programas de treinamento, dentro da sua carga horária de trabalho
49	A contratação dos docentes considera um percentual de carga horária para aperfeiçoamento profissional por meio de programas promovidos pelo próprio SENAI
50	Julgo importante a realização de um evento nacional onde pudessem ser apresentadas as melhores experiências de coordenação pedagógica dos DRs

51	Tenho a oportunidade de discutir com a gestão da Unidade os resultados pedagógicos dos cursos com base na Metodologia
52	Constato melhores resultados em relação à aprendizagem dos alunos, após a implantação da Metodologia
53	Estimulo a minha Unidade a participar de eventos onde possam ser apresentados projetos decorrentes de aplicação da metodologia
54	Incentivo e apoio os docentes na elaboração de Situações de Aprendizagem
55	Julgo importante a realização de um evento nacional onde pudessem ser apresentadas as melhores experiências de coordenação pedagógica dos DRs

Anexo D – Questionário do Diretor Escolar

A - Caracterização do Diretor de 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:

- () 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

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 |

Item	Conteúdo
1	Encarrego-me da divulgação da metodologia SENAI entre os coordenadores e docentes da Unidade Escolar
2	Penso que os docentes conhecem bem a metodologia SENAI
3	Considero que os perfis profissionais de conclusão atendem às necessidades do mercado de trabalho
4	Discuto, quando oportuno, a metodologia SENAI com os coordenadores e docentes
5	A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) atende as necessidades de ensino
6	A infraestrutura física da minha Unidade Escolar (laboratórios, equipamentos etc.) é suficiente para atender os alunos matriculados
7	Estou em sintonia com as decisões do Direção Regional do SENAI
8	Tenho oportunidade de trocar experiências com outros diretores escolares
9	No meu plano estratégico incluo ações relacionadas à implementação da metodologia SENAI (cursos, palestras, seminários etc.)
10	Participo da formulação da proposta pedagógica da Unidade Escolar
11	Tenho conhecimento dos planos de curso de minha Unidade Escolar
12	Acho que a metodologia se adequa aos perfis profissionais de conclusão neles descritos
13	Suponho que os docentes aplicam a metodologia SENAI
14	Acho que os docentes conhecem o perfil profissional de conclusão de seus cursos
15	Estou em sintonia com as decisões oriundas do Departamento Nacional do SENAI
16	A proposta pedagógica da Unidade Escolar é compatível com a Metodologia SENAI de Educação Profissional
17	Participo da gestão financeira da Unidade Escolar
18	Estimulo programas de capacitação docente na Unidade Escolar
19	A equipe de coordenação pedagógica é responsável pela apropriação da metodologia SENAI de Educação Profissional na Unidade Escolar
20	Considero que algumas deficiências na infraestrutura da Unidade Escolar podem prejudicar a implantação da Metodologia SENAI de Educação Profissional
21	A apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional é recomendação estratégica no meu DR
22	Busco manter bom relacionamento com as empresas industriais, buscando esclarecer o que se pretende com a Metodologia SENAI de Educação Profissional

23	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
24	Tenho clareza das condições necessárias para a apropriação da Metodologia SENAI de Educação Profissional em minha Unidade Escolar
25	Exijo que todos os docentes sejam capacitados na Metodologia SENAI de Educação Profissional
26	Mantenho reuniões periódicas com a equipe de coordenação pedagógica para acompanhar o processo de apropriação da Metodologia SENAI pelos docentes
27	Discuto com a coordenação pedagógica os resultados conclusivos das turmas
28	Busco prover as condições para atualizar as oficinas e laboratórios da unidade a fim de atender as necessidades do mundo do trabalho
29	Sinto dificuldade em acompanhar a apropriação da metodologia pelos docentes junto aos coordenadores

Anexo E – Questionário do Diretor Regional

A - Caracterização do Diretor de Unidade Escolar

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:

DR:

() AC () AL () AM

() AP () BA () CE

() DF () ES () GO

() MA () MG () MS

() MT () PA () PB

() PE () PI () PR

() RJ () RN () RO

() RR () RS () SC

() SE () SP () TO

Experiência em docência:

Área: _____. Quantos anos: _____

Tempo de gestão (anos):

Fora do SENAI: _____ anos

No SENAI: _____ anos

É do quadro SENAI:

() 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 |

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.



Praxian Business & Marketing Specialists

Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2393, cj.12

São Paulo - SP | CEP.01401-000

Fone: 11 3253 0275

www.praxian.com.br