



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva: Percepções sobre a  
Docência

Maély Ferreira Holanda Ramos

Belém  
2015



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva: Percepções sobre a  
Docência

Maély Ferreira Holanda Ramos  
Matrícula No. 201300980004

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento/ UFPA como pré-requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Pontes  
Coorientador: Prof. Dr. Edson Ramos

Belém  
2015

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFPA

---

Ramos, Maély Ferreira Holanda, 1980-  
Modelo social cognitivo de satisfação no trabalho e  
eficácia coletiva: percepções sobre a docência / Maély  
Ferreira Holanda Ramos. - 2015.

Orientador: Fernando Augusto Ramos Pontes;  
Coorientador: Edson Marcos Leal Soares

Ramos.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do  
Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do  
Comportamento, Programa de Pós-Graduação em  
Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2015.

1. Comportamento humano - Pesquisa. 2.  
Professores -Satisfação no trabalho. 3. Educação  
de base. I. Título.

CDD 23. ed. 150.72

---



## Tese de Doutorado.

### “Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva: percepções sobre a docência”

**Aluna: Maély Ferreira Holanda Ramos.**

**Data da Defesa: 12 de Maio de 2015.**

**Resultado: Aprovada.**

**Banca examinadora:**

Prof. Dr. Fernando Augusto Ramos Pontes (UFPA – Orientador).

Prof. Dr. Edson Marcos Leal Soares Ramos (UFPA – Coorientador).

Prof. Dr. Julia Sarsis Nobre Ferro Bucher (UCB – Membro).

Prof. Dr. Maria de Fátima de Novais Gondim (Membro – Escola Superior de Ciências da Saúde/FEPECS/SES-DF).

Prof. Dr. Adriane Giugni da Silva (UEPA – Membro).

Prof. Dr. Nelson Cruz Sampaio Neto (UFPA – Membro).

Prof. Dr. Celina Maria Colino Magalhães (UFPA – Membro).

## **Agradecimentos**

Aos professores e escolas que aceitaram participar desta pesquisa, dedicando parte do seu tempo para nos ajudar a compreender melhor os fenômenos aqui investigados.

Ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento pelo suporte oferecido para a realização deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de estudo.

Ao Prof. Dr. Fernando Augusto Ramos Pontes e à Profa. Dra. Simone Souza da Costa Silva pelas orientações, pelas inspirações, pelo apoio e carinho. Mais que orientações, verdadeiras lições de vida.

Ao Prof. Dr. Edson Marcos Leal Soares Ramos, por me mostrar os caminhos da estatística e por trilhar esse percurso comigo.

Ao grupo de estudo GECED (Ana Patrícia Fernandez e Karla Cristina Nina), não conseguiria sem vocês, obrigada pela parceria e paciência.

À Profa. Dra. Celina Maria Colino Magalhães, à Profa. Dra. Lília Iêda Chaves Cavalcante, ao Prof. Dr. Nelson Cruz Sampaio Neto, ao Prof. Dr. Janari da Silva Pedrosa pelas relevantes contribuições a este trabalho.

Ao meu Paizinho querido do Céu, pela vida, pela saúde, pelas oportunidades renovadas a cada dia, pelo seu amor incondicional, por me ajudar a me encontrar todas as vezes em que me achava completamente perdida.

Ao meu esposo, meu companheiro de vida, meu amor, por me ajudar a sempre lutar pelos meus sonhos, mesmo quando eles parecem tão distantes e difíceis de alcançar.

À minha Família: mãe Fátima, pai Raimundo; irmãs Márcia e Florinda, irmão Márcio, meus sobrinhos queridos (Davi, Amanda, Mateus e Isabela). Escrevo com lágrima nos olhos meus agradecimentos a vocês, pois são uma importante parte de mim e da minha trajetória.

*A solidão da montanha ensinou-lhe que a vontade para realizar algo não pode ser oferecida, nem vendida e muito menos imposta. A vontade nasce da nossa cumplicidade com a tarefa, aumentando à medida que conquistamos a sua confiança. Não nascemos gostando da serra; aprendemos as suas trilhas, os ruídos, os odores, o nome dos pássaros, observamos os esquilos, fugimos dos lobos, e, a pouco e pouco, aqueles rochedos começam a ser familiares. Descobrimos esconderijos com o nosso apelido, vamos construindo uma história pessoal com as árvores, os riachos que levam os nossos sonhos, e as encruzilhadas que escutam as nossas dúvidas. O nosso amor, a nossa vontade de estarmos lá e de a conhecermos melhor, cresce. É assim na serra, é assim na vida (Testas, o Lusitano – Rosário, 2004).*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>12</b>
<b>RESUMO</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>14</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>Proposta da Tese</b>	<b>16</b>
<b>Objetivo de estudo e Tese da pesquisa</b>	<b>16</b>
<b>Formas diferenciadas de análise de dados</b>	<b>21</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>24</b>
<b>Teoria Social Cognitiva (TSC)</b>	<b>24</b>
<b>Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva Docente</b>	<b>26</b>
<b>SEÇÃO 1 – REVISÕES SISTEMÁTICAS</b>	<b>30</b>
<b>APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO COM GRAFOS: possibilidades de utilização do NodeXL em revisões sistemáticas</b>	<b>31</b>
<b>Resumo</b>	<b>31</b>
<b>Introdução</b>	<b>32</b>
<b>Método</b>	<b>34</b>
<b>Conceitos Básicos de Grafos</b>	<b>35</b>
<b>Interpretação de métricas</b>	<b>38</b>
<b>Principais métricas</b>	<b>39</b>
<b>Utilização do <i>NodeXL</i> na Construção de Grafos</b>	<b>41</b>
<b>Etapas para a construção de grafos</b>	<b>41</b>
<b>Aplicação de Grafos em Revisão Sistemática</b>	<b>46</b>
<b>Descrição de técnicas de análise com grafos para a identificação de regras de associação entre palavras-chave</b>	<b>47</b>
<b>Identificando relações entre os resultados de revisão sistemática com o <i>NodeXL</i></b>	<b>51</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>56</b>
<b>Referências</b>	<b>57</b>
<b>PANORAMA DOS ESTUDOS COM O MODELO SOCIAL COGNITIVO DE SATISFAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE</b>	<b>59</b>
<b>Resumo</b>	<b>59</b>
<b>Introdução</b>	<b>60</b>
<b>Crenças de Eficácia Docente</b>	<b>62</b>
<b>Proposta do Estudo</b>	<b>63</b>
<b>Método</b>	<b>64</b>
<b>O Percurso</b>	<b>65</b>
<b>Resultados</b>	<b>69</b>
<b>Mudanças no Modelo – Variáveis Envolvidas</b>	<b>70</b>
<b>Instrumentos Utilizados na Aplicação do Modelo Social Cognitivo Integrativo de Satisfação no Trabalho</b>	<b>72</b>
<b>Relações entre as Variáveis do Modelo</b>	<b>76</b>
<b>Discussão</b>	<b>81</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>83</b>
<b>Referências</b>	<b>84</b>
<b>PANORAMA DAS PESQUISAS SOBRE SATISFAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE NA PERSPECTIVA SOCIAL COGNITIVA</b>	<b>87</b>

<b>Resumo</b>	<b>87</b>
<b>Introdução</b>	<b>88</b>
<b>Satisfação no Trabalho Docente</b>	<b>89</b>
<b>Método</b>	<b>91</b>
<b>O Percurso</b>	<b>91</b>
<b>Resultados</b>	<b>95</b>
<b>Mineração dos Dados</b>	<b>95</b>
<b>Caracterização dos Artigos</b>	<b>96</b>
<b>Palavras-chave.</b>	<b>96</b>
<b>Variáveis Investigadas nos Estudos</b>	<b>97</b>
<b>Análise das relações entre as variáveis– correlações positivas e negativas.</b>	<b>99</b>
<b>Análise das relações causais.</b>	<b>104</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>110</b>
<b>Referências</b>	<b>111</b>
<b>PANORAMA DAS PESQUISAS SOBRE CRENÇAS COLETIVAS DE EFICÁCIA DOCENTE</b>	<b>115</b>
<b>Resumo</b>	<b>115</b>
<b>Introdução</b>	<b>116</b>
<b>Eficácia Coletiva de Professores</b>	<b>117</b>
<b>Proposta do Estudo</b>	<b>119</b>
<b>Método</b>	<b>119</b>
<b>O Percurso</b>	<b>120</b>
<b>Resultados</b>	<b>123</b>
<b>Caracterização dos Artigos</b>	<b>124</b>
<b>Palavras-chave.</b>	<b>124</b>
<b>Variáveis investigadas nos estudos</b>	<b>125</b>
<b>Variáveis – correlações positivas.</b>	<b>128</b>
<b>Variáveis – correlações negativas.</b>	<b>133</b>
<b>Intensidade dos relacionamentos entre as principais variáveis.</b>	<b>135</b>
<b>Discussão</b>	<b>137</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>139</b>
<b>Referências</b>	<b>140</b>
<b>Considerações Finais – Seção I</b>	<b>145</b>
<b>SEÇÃO II – ESTUDOS EMPÍRICOS</b>	<b>148</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DE GRUPOS DE PROFESSORES A PARTIR DO MODELO SOCIAL COGNITIVO DE SATISFAÇÃO NO TRABALHO E DA EFICÁCIA COLETIVA</b>	<b>149</b>
<b>Resumo</b>	<b>149</b>
<b>Introdução</b>	<b>150</b>
<b>Método</b>	<b>153</b>
<b>Tipo do Estudo</b>	<b>153</b>
<b>Amostragem</b>	<b>153</b>
<b>Instrumentos de Coleta</b>	<b>157</b>
<b>Questionário de Caracterização do Participante (Guerreiro-Casanova, 2011).</b>	<b>157</b>
<b>Questionário - Pensamentos sobre Ensino e Escola (Lent et al., 2011).</b>	<b>157</b>
<b>Escala Crença Coletiva Escolar (Guerreiro-Casanova &amp; Azzi, 2014).</b>	<b>158</b>
<b>Procedimentos de Coleta e Considerações Éticas</b>	<b>159</b>
<b>Procedimento de Análise</b>	<b>159</b>

Técnicas estatísticas.	159
Classificação das variáveis.	159
Construção dos índices (AF).	160
Classificação dos professores.	161
Análise de correspondência (ANCOR).	162
<b>Resultados</b>	<b>163</b>
Associações a partir das Dimensões do MSCST	163
Associações a partir da Eficácia Coletiva Docente e das Dimensões do MSCST	165
Associações a partir do Índice Geral de Percepção sobre a Docência e dos Níveis de Ensino da Educação Básica	168
<b>Discussão</b>	<b>169</b>
Satisfação com a Vida, com o Trabalho e Afeto Positivo	170
Eficácia Coletiva e as Dimensões do MSCST	171
Nível de Ensino e Índice Geral <i>Percepções sobre a Docência</i>	172
<b>Considerações Finais</b>	<b>173</b>
<b>Referências</b>	<b>174</b>
<b>SATISFAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE: Uma Análise a partir do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e da Eficácia Coletiva Docente</b>	<b>178</b>
<b>Resumo</b>	<b>178</b>
<b>Introdução</b>	<b>179</b>
Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST)	180
Satisfação com a Vida e Eficácia Coletiva de Professores	182
<b>Método</b>	<b>183</b>
Tipo do Estudo	183
Amostragem	183
Instrumentos de Coleta	187
Questionário de Caracterização do Participante (Guerreiro-Casanova, 2011).	187
Questionário - Pensamentos sobre Ensino e Escola (Lent et al., 2011).	187
Escala Crença Coletiva Escolar (Guerreiro-Casanova & Azzi, 2014).	188
Procedimentos de Coleta e Considerações Éticas	189
Procedimento de Análise	189
Análises quantitativas e técnicas estatísticas.	189
Análise qualitativa.	191
<b>Resultados das Análises Quantitativas</b>	<b>191</b>
Estudo das Relações Explicativas	191
Relações Explicativas entre a Eficácia Coletiva Docente e as Variáveis do MSCST	195
Resultados das Análises Qualitativas	196
Insatisfação com o Salário.	198
Estados Emocionais.	198
Relação Professor-Aluno.	199
Suporte e Apoio Organizacional.	200
<b>Discussão</b>	<b>200</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>204</b>
<b>Referências</b>	<b>205</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE</b>	<b>208</b>
<b>REFERÊNCIAS GERAIS</b>	<b>211</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>215</b>
<b>Anexo A – Teste de Relevância I</b>	<b>216</b>

<b>Anexo B – Teste de Relevância II</b>	<b>217</b>
<b>Anexo C – Índice de Concordância IC</b>	<b>218</b>
<b>Anexo D – Roteiro para Extração de informações de artigos</b>	<b>219</b>
<b>Anexo E – Termo de Consentimento Livre Esclarecido</b>	<b>220</b>
<b>Anexo F – Detalhamento das Estatísticas Resultantes da ANCOR</b>	<b>221</b>
<b>Anexo G – Correlação (Pearson) entre as variáveis</b>	<b>224</b>
<b>Anexo H – Estatísticas Resultantes da Análise de Regressão Linear Simples</b>	<b>226</b>
<b>Anexo I – Resíduos e Probabilidades entre as Variáveis - ANCOR</b>	<b>227</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>230</b>
<b>Apêndice A - Questionário de caracterização dos participantes</b>	<b>231</b>
<b>Apêndice B - Escala Crença Coletiva Escolar</b>	<b>233</b>
<b>Apêndice C - Escala de Crenças Docentes</b>	<b>234</b>
<b>Apêndice D - Questionário Pensamentos sobre Ensino e Escola</b>	<b>235</b>

## Lista de Tabelas

Tabela 2.1 - <i>Processo de Seleção e Refinamento dos Artigos por Base de Dados.</i>	69
Tabela 2.2 - <i>Instrumentos Utilizados na Aplicação do Modelo.</i>	73
Tabela 2.3 - <i>Referências das Relações Causais entre as Variáveis do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (2009 a 2014).</i>	81
Tabela 3.1 - <i>Processo de Refinamento dos Artigos.</i>	95
Tabela 4.1 - <i>Intensidade das Relações – Variáveis mais Relacionadas à Eficácia Coletiva Docente.</i>	136
Tabela 5.1 - <i>Quantidade de Professores nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão de uma Rede de Escolas Confessionais, nos Tipos de Educação Infantil, Ensinos Fundamental e Médio, em 2014.</i>	154
Tabela 5.2 - <i>Distribuição dos Pesos Proporcionalmente as Populações de Professores por Estado e Nível de Ensino.</i>	155
Tabela 5.3 - <i>Distribuição do Tamanho Amostral Estratificado por Estados e por Tipo de Ensino.</i>	156
Tabela 5.4 - <i>Resultado dos Testes (ANCOR) para Verificar a Dependência entre os Índices Afeto Positivo, Apoio de Eficácia Relevante, Satisfação com a Vida e a Satisfação no Trabalho.</i>	163
Tabela 5.5 - <i>Probabilidade Aplicada aos Índices de Satisfação no Trabalho, Afeto Positivo, Apoio de Eficácia Relevante, Satisfação com a Vida.</i>	164
Tabela 5.6 - <i>Resultado dos Testes (ANCOR) para Verificar a Dependência entre os Índices: Eficácia Coletiva e as Dimensões do MSCST.</i>	165
Tabela 5.7 - <i>Probabilidade Aplicada aos Índices Eficácia Coletiva, Autoeficácia, Afeto Positivo, Apoio de Eficácia Relevante, Progresso de Objetivos e Satisfação com a Vida.</i>	166
Tabela 5.8 - <i>Probabilidade Aplicada ao Índice Geral Percepções sobre a Docência e a Variável Nível de Ensino.</i>	168
Tabela 6.1 - <i>Quantidade de Professores nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão de uma Rede de Escolas Confessionais, nos Tipos de Educação Infantil, Ensinos Fundamental e Médio, em 2014.</i>	184
Tabela 6.2 - <i>Distribuição dos Pesos Proporcionalmente às Populações de Professores por Estado e Nível de Ensino.</i>	185
Tabela 6.3 - <i>Distribuição do Tamanho Amostral Estratificado por Estados e por Tipo de Ensino.</i>	186
Tabela 6.4 - <i>Relacionamento entre as Variáveis.</i>	193

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Organização estrutural dos artigos da Seção 1.	19
<i>Figura 2.</i> Organização estrutural da Seção 2.	20
<i>Figura 3.</i> Trajetória da Pesquisa.	23
<i>Figura 1.1.</i> Exemplo de grafo não direcionado e cíclico (a) e de grafo direcionado (b).	35
<i>Figura 1.2.</i> Exemplo de grafo desconexo, com clique e laço (a) e um multigráfo conexo (b)	38
<i>Figura 1.3.</i> Visualização parcial da planilha Edges do NodeXL.	42
<i>Figura 1.4.</i> Multigráfo da rede de palavras-chave.	47
<i>Figura 1.5.</i> Centralidade Autovetor das palavras-chave.	48
<i>Figura 1.6.</i> Multigráfo de associações entre as principais palavras-chave	49
<i>Figura 1.7.</i> Multigráfo direcionado das correlações entre as variáveis dos artigos.	53
<i>Figura 2.1.</i> Modelo Social Cognitivo de satisfação no Trabalho (Badri et al., 2013)	61
<i>Figura 2.2.</i> Multigráfo das relações entre as variáveis de critério e explicativas	78
<i>Figura 3.1.</i> Frequência e grau de importância das palavras-chave.	97
<i>Figura 3.2.</i> Multigráfo - correlações positivas e negativas.	100
<i>Figura 3.3.</i> Multigráfo - Relações causais.	105
<i>Figura 4.1.</i> Frequência e grau de importância das palavras-chave.	125
<i>Figura 4.2.</i> Multigráfo - Redes de correlações positivas.	127
<i>Figura 4.3.</i> Multigráfo - correlações negativas.	133
<i>Figura 6.1.</i> Relações explicativas entre as variáveis do MSCST.	194
<i>Figura 6.2.</i> Relações explicativas entre a eficácia coletiva e as dimensões do MSCST, com exceção das variáveis satisfação e condições de trabalho.	196
<i>Figura 6.3.</i> Codificação das fontes de informações.	197

Ramos, M. F. H. (2015). Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva: Percepções sobre a Docência. Belém: Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. 252 páginas.

### **Resumo**

A presente pesquisa propõe-se a estudar a satisfação no trabalho a partir do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST) e suas relações com a eficácia coletiva. A satisfação e seus principais elementos influenciadores tem evidente importância no contexto escolar, pois podem afetar os estados motivacionais e o nível de desempenho do professor. A satisfação no trabalho se refere ao grau de relação afetiva que um empregado tem, associado à função que desempenha, evidenciando um estado emocional agradável ou positivo, resultante de uma avaliação das suas experiências. O Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho é uma proposta recente, que se apoia na Teoria Social Cognitiva, que propõem uma abordagem integrativa para investigar a satisfação no trabalho docente. Postula que a satisfação pode ser prevista e explicada por cinco classes de variáveis, a saber: (a) metas de apoio; (b) condições de trabalho; (c) progresso de objetivos; (d) afeto positivo; (e) autoeficácia docente. A eficácia coletiva docente, apesar de não pertencer ao Modelo, também tem reconhecida influência sobre os níveis de satisfação. Sendo assim, tem-se como objetivo geral testar o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (MSCST) em amostra de professores da Educação Básica, investigando suas relações com a eficácia coletiva e analisando suas implicações no ambiente escolar. Para tanto, foram desenvolvido seis artigos organizados em duas subdivisões, sendo estas: (a) Revisões Sistemáticas; (b) Estudos Empíricos. Na primeira seção, composta por quatro artigos, construiu-se um estudo metodológico sobre a utilização de técnicas de análise e visualização de dados com grafos, bem como três revisões sistemáticas sobre: MSCST, satisfação no trabalho e a eficácia coletiva (respectivamente). Todas as revisões utilizaram grafos e suas representações geométricas. A segunda subdivisão, composta por dois artigos, referente aos estudos empíricos, aplicou-se à uma amostra de 495 professores da Educação Básica, de uma rede privada de ensino. O primeiro estudo desta seção foi quantitativo e o segundo utilizou técnicas mistas (quanti-quali). Os resultados indicaram que o MSCST não explicou suficientemente a satisfação no trabalho docente, contrariando os achados resultantes da revisão sistemática sobre o Modelo. Constatou-se ainda que não houve qualquer relação entre as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) com os níveis de satisfação, embora pesquisas identificadas nas revisões sistemáticas, que não aplicaram o Modelo, apontaram estas duas variáveis como mais frequentemente associadas à satisfação no trabalho docente.

**Palavras-Chave:** Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho, eficácia coletiva, professores.

### Abstract

This research aims to study job satisfaction from the Social Cognitive Model of Job Satisfaction (MSCST) and its relations with the collective efficacy. The satisfaction and their main elements which influence have obvious importance in the school context because it may affect the motivational states and the level of the teacher's performance. Job satisfaction refers to the degree of emotional relations that an employee has, associated to function that performs, showing a pleasant or positive emotional state, resulting from an assessment of their experiences. The Social Cognitive Model of Job Satisfaction is a recent proposal, which is based on Social Cognitive Theory that proposes an integrative approach to investigate the satisfaction in teaching. This theory reveals that satisfaction can be predicted and explained by five variables classes, namely: (a) support targets; (B) working conditions; (C) Progress goals; (D) positive affect; (E) teaching self-efficacy. The teacher collective efficacy, although not belonging to the model, also has recognized influence on levels of satisfaction. So it has the general objective of testing the Social Cognitive Model of Teacher Job Satisfaction (MSCST) in sample of teachers of basic education, investigating its relations with the collective efficacy and analyzing their implications in the school environment. For that, we developed six articles arranged in two subdivisions, which are: (a) Systematic Reviews; (b) Empirical Studies. The first section consists of four articles, which include a methodological study on the use of technical analysis and visualization of data with graphs and three systematic reviews on: MSCST, job satisfaction and collective efficacy (respectively). All the revisions used graphs and their geometric representations. The second subdivision, consisting of two articles, referring to empirical studies, applied to a sample of 495 teachers of basic education from a private school network. The first study of this section was quantitative and the second used mixed techniques (quantitative and qualitative). The results indicated that MSCST did not explain sufficiently the satisfaction in teaching, contradicting the findings found from the systematic review of the Model. It was also found that there was no relations between efficacy beliefs (self-efficacy and collective efficacy) with the levels of satisfaction, although research identified in systematic reviews, which have not implemented the model, pointed out these two variables as more often associated with satisfaction teaching.

**Keywords:** Social Cognitive Model of Job Satisfaction, collective efficacy, teachers.

## **Apresentação**

Os estudos aqui propostos compõem o projeto macro “Crenças de Eficácia de Professores e Satisfação no Trabalho Escolar”, desenvolvido pelo Grupo de Estudos de Crenças de Eficácia Docente (GECED), integrante do Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento (LED), do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – UFPA. No GECED, investiga-se, de forma central, a satisfação no trabalho, a eficácia coletiva e a autoeficácia, a partir da Teoria Social Cognitiva de Bandura (1986, 1997, 2000), estando fundamentados na perspectiva da causalidade recíproca, modelo no qual indivíduos e grupos estão inseridos num contexto onde eventos ambientais, fatores pessoais e comportamentais interagem entre si, influenciando-se mutuamente. Este projeto macro é formado por duas pesquisas de doutorado e uma de mestrado, sendo que todos os três trabalhos estão em fase de conclusão.

O GECED desenvolve investigações em parceria com o Núcleo de Estudos Avançados em Psicologia Cognitiva e Comportamental (NEAPSI), da Universidade Estadual de Campinas – São Paulo. O NEAPSI explora temas plurais tomando como base teórico-metodológica a Psicologia Cognitiva e Comportamental, com o foco na Teoria Social Cognitiva. A aproximação com o NEAPSI se deu pois este grupo de pesquisa é um dos mais importantes no Brasil, considerando-se o enfoque teórico em questão, e estabelece diálogo direto com Albert Bandura, o precursor da Teoria.

Os estudos direcionados por esta Tese de doutorado aplicam-se a professores em contexto escolar. Entende-se que o trabalho docente é parte integrante do processo educativo mais amplo, por meio do qual os indivíduos são preparados para atuar na sociedade. A ação do professor assume papel de destaque no processo ensino-aprendizagem, haja vista as atribuições de responsabilidade que lhe são conferidas, como planejamento, estímulo e condução de estratégias que despertem o interesse do aluno pelo conhecimento, bem como,

na promoção de uma aprendizagem significativa. A ação do professor é, portanto, um elemento fundamental que influencia o desempenho dos alunos ( Bzuneck, 2003; Bzuneck & Guimarães, 2009).

Diante do cenário que envolve a ação protagonista do professor no exercício da docência, a confiança em conseguir responder a todas as exigências da profissão constitui-se como elemento essencial, estando envolvidas neste processo a satisfação no trabalho e as crenças de competência pessoal e coletiva, que orientam as ações sinalizadoras de sucesso ou fracasso no desempenho humano (Ramos, Costa, Pontes, Fernandez, & Nina, 2014). Entende-se que a função de professor é uma profissão, muitas vezes, estressante, com demandas de administradores, colegas, pais e alunos, agravadas pela sobrecarga de trabalho, questões políticas e burocráticas, falta de reconhecimento, entre outros. Estes e outros fatores podem interferir na satisfação do trabalho, implicando nos níveis de desempenho e de compromisso (Klassen, 2010). Desta forma, os estudos sobre a satisfação no trabalho e sobre os seus principais elementos influenciadores, tais como as crenças de eficácia, as condições de trabalho, os estados afetivos, entre outros, têm evidente importância.

### **Proposta da Tese**

#### **Objeto de estudo e tese da pesquisa.**

Os objetos de estudo desta pesquisa são o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST) e a eficácia coletiva docente. Na proposição deste trabalho defende-se: (a) a testagem e replicação do MSCST de Lent et al. (2011) em amostras de professores do Norte e Nordeste do Brasil; (b) a investigação das relações entre a variável eficácia coletiva docente (crença do professor nas capacidades do corpo docente, do qual faz parte, para exercer com sucesso as atribuições da função) e as dimensões do MSCST. Este Modelo foi desenvolvido para compreender a influência de diferentes fatores sobre os níveis de satisfação do professor. Para tanto, Lent et al. (2011) pautaram-se numa estrutura teórica

formada por seis variáveis capazes de explicar a satisfação no trabalho docente, a saber: autoeficácia (crença na própria capacidade de exercer com sucesso a docência), satisfação com a vida, progresso de objetivos, condições de trabalho, metas de apoio relevante (suporte percebido) e estados afetivos. Este modelo não inclui a variável eficácia coletiva docente.

Desta forma, utilizam-se bases de argumentos teóricos e evidências empíricas relatados na literatura para justificar esta proposição: (a) estudos aplicando o MSCSTS, em amostras de professores, ainda são recentes e escassos (Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad, 2013; Buyukgoze-Kavas, Duffy, Guneri, & Autin, 2013; Duffy & Lent, 2009; Lent et al., 2011); (b) a utilização de modelos integrativos, para investigar a satisfação no trabalho em conjunto com outras variáveis contextuais é defendida por pesquisadores da Teoria Social Cognitiva (Caprara, Barbaranelli, Steca, & Malone, 2006; Lent & Brown, 2008); (c) a eficácia coletiva é, juntamente com a autoeficácia docente, um dos principais pilares da agência humana (motivação/comportamento), segundo a Teoria Social Cognitiva, influenciando na maneira como os indivíduos organizam, criam e lidam com as circunstâncias da vida, afetando o modo como vivem (Bandura, 1986, 1993, 1997, 2000, 2001, 2008b), tendo-se em vista que o MSCST toma por base esta Teoria, entende-se que as relações entre as dimensões do Modelo e a eficácia coletiva deveriam ser exploradas; (d) estudos têm indicado que as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) estão diretamente relacionadas à satisfação no trabalho docente (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003; Göker, 2012; Klassen, 2010; Klassen, Usher, & Bong, 2010; Viel-Ruma, Houchins, Jolivet, & Benson, 2010); (e) outros estudos sugerem, inclusive, que a influência entre as variáveis é mútua (Klassen, Foster, Rajani, & Bowman, 2009; Platsidou, 2010; Ramos et al., 2014).

A proposta desta Tese é relevante academicamente, pois pretende: (a) desenvolver este estudo no contexto de norte e nordeste brasileiro, entendendo que ainda não foram

realizadas pesquisas nesta região e no Brasil; (b) contribuir para a minimização das lacunas apontadas na literatura desta área, que indicam que pesquisas com o MSCST e sobre a eficácia coletiva ainda são recentes e escassas, necessitando-se ampliar a compreensão dos constructos envolvidos e suas relações (Badri et al., 2013; Klassen, Tze, Betts, & Gordon, 2010); (c) demonstrar o processo de aplicação de técnicas de análise e visualização com grafos, oferecendo a pesquisadores de diferentes áreas, orientações importantes para a utilização dessas técnicas.

Em termos práticos e institucionais, esta pesquisa é relevante já que trata: (a) de investigar elementos contextuais da rotina escolar que favorecem, ou prejudicam a elevação dos níveis de satisfação no trabalho, possibilitando uma reflexão sobre a prática docente, sobre as políticas de regulamentação institucional e de recompensa, sobre aspectos intrínsecos e extrínsecos, visando aperfeiçoar o sistema de ensino das escolas para elevar os níveis de satisfação; (b) de investigar os fatores que influenciam a eficácia coletiva docente para, também, identificar meios de elevação dessas crenças; (c) de identificar a configuração institucional que melhor contribui para o alcance dos objetivos escolares e para a potencialização dos resultados do ensino.

Entende-se, também, que os achados deste trabalho contribuirão com a população alvo desta pesquisa, na medida em que podem servir como meio de autoconhecimento institucional, possibilitando a reflexão e o desenvolvimento de ações político-pedagógicas que visem promover um ambiente e práticas institucionais que favoreçam o senso de realização e bem-estar profissional dos professores, influenciando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Para tanto esta Tese tem como objetivo geral testar o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (Lent et al., 2011) em amostra de professores da Educação

Básica, investigando suas relações com a eficácia coletiva e analisando suas implicações no ambiente escolar.

Este trabalho foi desenvolvido em seis artigos organizados em duas subdivisões de estudos, sendo estas: (a) Revisões Sistemáticas; (b) Estudos Empíricos. O grupo das revisões sistemáticas foi composto por quatro artigos, sendo um metodológico sobre a ferramenta *NodeXL* e três revisões sistemáticas utilizando o *NodeXL*. A Figura 1 resume a organização desses estudos.

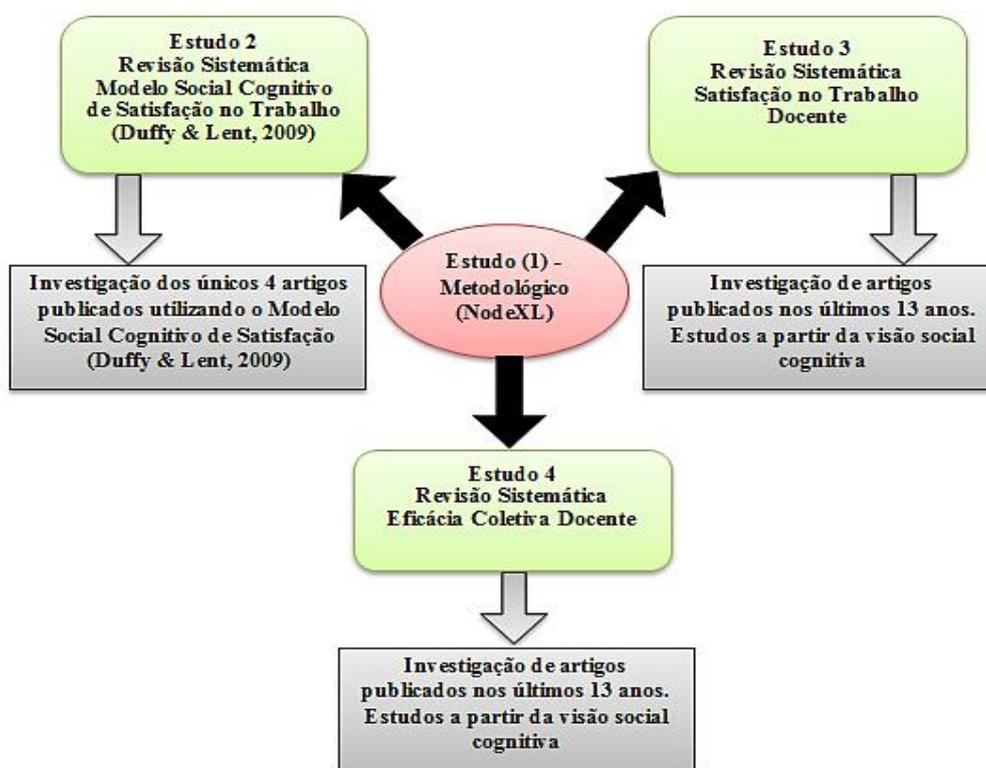


Figura 1. Organização estrutural dos artigos da Seção 1.

A centralidade do artigo metodológico sobre o *NodeXL* deve-se ao fato de que todas as revisões sistemáticas desenvolvidas nesta Tese utilizaram como ferramenta-base este programa para a construção de grafos e visualização da composição das relações entre as variáveis envolvidas. Tem-se como objetivos específicos:

- Estudo 1 - (a) descrever o processo básico de construção e interpretação de grafos; (b) descrever a utilização de grafos com o *NodeXL*, em revisões sistemáticas.

- Estudo 2 - (a) identificar a variação dos construtos investigados e dos instrumentos utilizados pelo Modelo de Lent (2009) nos últimos anos; (b) construir um panorama dos resultados das pesquisas sobre o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente.
- Estudo 3 - (a) identificar possíveis regras de associação entre as principais palavras-chave dos estudos sobre satisfação no trabalho docente; (b) construir um panorama dos resultados das pesquisas sobre a satisfação no trabalho dos professores.
- Estudo 4 - (a) identificar possíveis regras de associação entre as palavras-chave; (b) construir um panorama dos resultados dos estudos sobre a eficácia coletiva docente na perspectiva social cognitiva.

A segunda seção de estudos foi constituída por dois artigos empíricos, onde se exploram dados coletados com 495 professores de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, de uma rede de escolas privadas e confessionais, nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão. Entende-se por escolas confessionais, instituições educacionais vinculadas a confissões religiosas, baseadas em princípios, objetivos e formas de determinada religião (Berkenbrock, 2010). A Figura 2 apresenta a organização estrutural desta subdivisão.

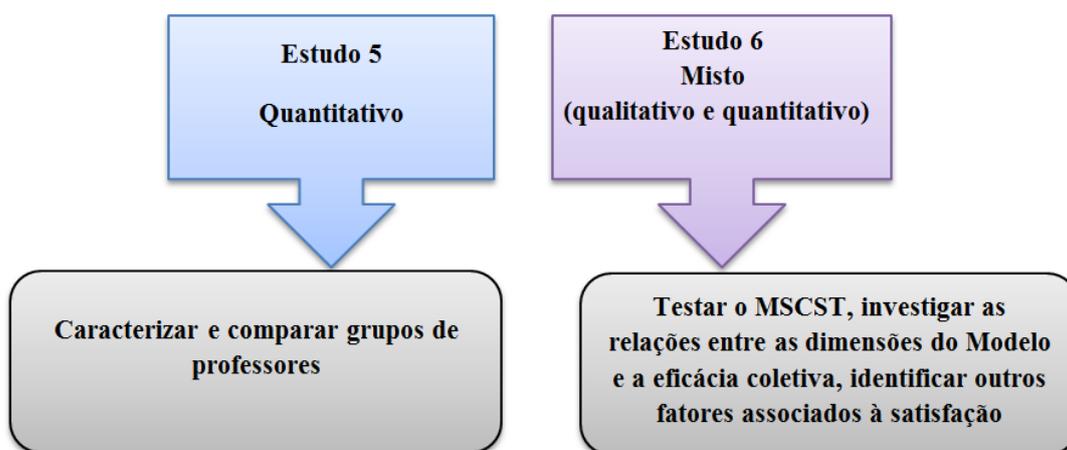


Figura 2. Organização estrutural da Seção 2.

Tem-se como objetivos específicos:

- Estudo 5 – caracterizar e comparar grupos de docentes por meio das dimensões do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente, na versão de Lent et al. (2011) e da eficácia coletiva docente.
- Estudo 6 – identificar fatores relacionados à satisfação no trabalho a partir da avaliação das dimensões do MSCST de Lent et al. (2011) e da eficácia coletiva.

Acredita-se que com a investigação das associações entre as dimensões do modelo e destas com a eficácia coletiva, será possível considerar as relações que os professores estabelecem no ambiente de trabalho e a percepção de competência que estes indivíduos têm do grupo a que pertencem. Entende-se que estes fatores são importantes e podem influenciar o nível de satisfação do professor. Espera-se, portanto, que a busca por identificar outras variáveis influentes possa representar um movimento de renovação nesta área, entendendo que múltiplos fatores podem estar relacionados à satisfação. Desta forma, a principal contribuição desta pesquisa se dá em função de ser um trabalho de testagem do MSCST, na perspectiva social cognitiva, e, portanto, seus achados poderão representar importantes avanços nesta área do conhecimento, pois possibilitarão o repensar de como se explica o desenvolvimento da satisfação no Modelo de Lent et al. (2011). Esta seção de estudos está constituída por duas pesquisas, sendo uma quantitativa e outra mista (quali-quantitativa). Investiu-se numa abordagem mista na tentativa de captar, a partir dos relatos dos professores, fatores influenciadores, possivelmente não explorados pelo MSCST.

### **Formas Diferenciadas de Análise de Dados**

Este trabalho tem ainda como foco explorar técnicas de análise ainda não utilizadas (até onde se tem conhecimento) nos estudos das variáveis e contextos envolvidos, a saber: técnicas de análise e visualização com grafos; combinação de análise fatorial (AF), para criação de índices, com análise de correspondência (ANCOR), para identificação de *clusters* e caracterização de professores por associações e similaridades, visando ampliar as

possibilidades de compreensão sobre os construtos investigados. Assim, buscou-se explorar tais construtos em perspectivas diferenciadas, possibilitando o aprofundamento teórico necessário.

As técnicas de análise, a partir da Teoria dos Grafos, constituem-se em processos e recursos computacionais e matemáticos para caracterizar a estrutura topológica de uma rede de relações. A Teoria dos Grafos indica que diferentes relações entre objetos de qualquer natureza podem ser representadas por meio de grafos. (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

A construção de índices, a partir de técnica de análise fatorial (AF) é utilizada para identificar um número relativamente pequeno de fatores (índices), podendo ser aplicada para apontar relacionamentos num conjunto de muitas variáveis, inter-relacionadas entre si (Maroco, 2007). A análise de correspondência, por sua vez, investigar associações e similaridades por meio da identificação de grupos (Hennig, 2007).

Sendo assim, a partir das diretrizes indicadas no decorrer da apresentação desta Tese, construiu-se um diagrama para representar a trajetória da pesquisa realizada, resumando todas as etapas percorridas para o alcance dos objetivos propostos (Figura 3).

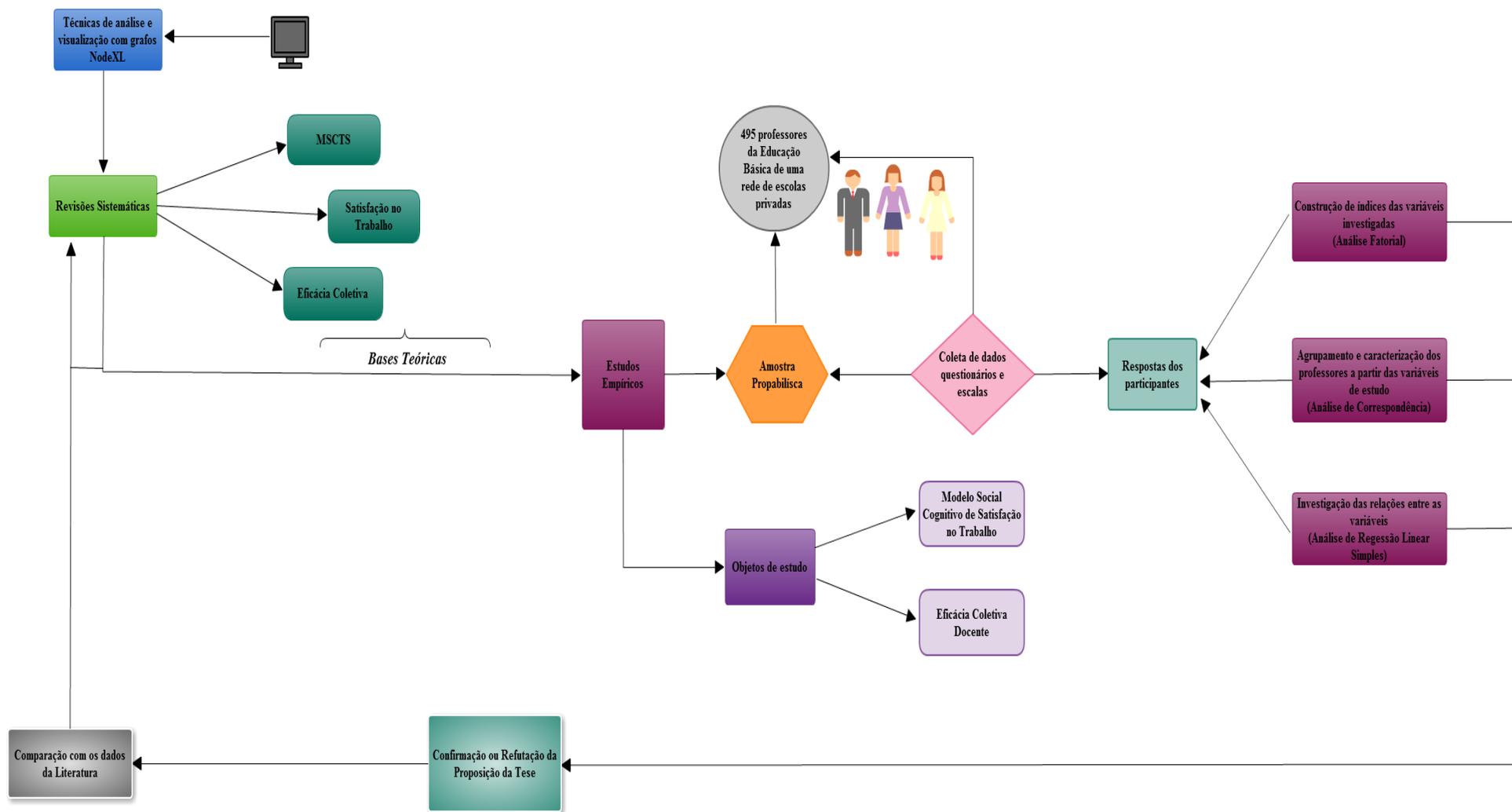


Figura 3. Trajetória da Pesquisa.

Nos últimos anos, estudos pautados na Teoria Social Cognitiva (TSC) (Butt, 2005; Caprara et al., 2003, 2006; Klassen, Usher, et al., 2010; Shen, Leslie, Spybrook, & Ma, 2011) têm evidenciado que professores que estão satisfeitos com seus trabalhos, normalmente, apresentam comportamento mais motivado e melhor desempenho da função, bem como menores níveis de estresse, ansiedade e esgotamento.

A satisfação no trabalho se refere ao grau de relação afetiva que um empregado tem, associado à função que desempenha, evidenciando um estado emocional agradável ou positivo, resultante de uma avaliação das suas experiências. Isso pode explicar o que faz as pessoas permanecerem no trabalho e o que as torna realizadas, felizes ou não, com suas funções (Caprara et al., 2003; Skaalvik & Skaalvik, 2007). A satisfação no trabalho têm sido, nos últimos anos, objeto de interesse de pesquisadores da TSC.

### **A Teoria Social Cognitiva (TSC)**

Preconizada por Albert Bandura (1986), a TSC defende que as pessoas, em parte, são produtos de seus ambientes, tendo, no entanto, capacidade para selecionar, criar e transformar as diversas circunstâncias ambientais as quais são expostas. Essa capacidade lhes permite influenciar cursos de acontecimentos, de motivar, orientar e reorientar suas ações (Bandura, 1982, 1989; Bandura, Lindzey, & Runyan, 2007).

Bandura (1986) explica o funcionamento humano, a partir de processos cognitivos os quais são autorregulados e auto reflexivos, gerando adaptações e mudanças. Esses processos cognitivos são atividades cerebrais emergentes que exercem uma influência determinante no comportamento das pessoas. Isto porque a mente humana é geradora, criativa e reflexiva, não é apenas reativa.

A TSC adota a perspectiva do indivíduo agêntico, onde o sujeito agente é capaz de influenciar intencionalmente o funcionamento e as circunstâncias da sua vida, intervindo no ambiente, por meio de um movimento dinâmico, bidirecional entre a pessoa e o meio social.

Isto se dá através de quatro capacidades humanas: a intencionalidade, o pensamento antecipatório, a autorreatividade e a autorreflexividade (Azzi, 2012).

A intencionalidade está relacionada à capacidade de criar planos de ação, estabelecendo estratégias para alcançar os objetivos idealizados. O pensamento antecipatório refere-se à capacidade de prever resultados para os planos concebidos. A auto reatividade trata a probabilidade do indivíduo transformar seus planejamentos em realidade, utilizando-se de processos auto regulatórios. Esta auto regulação do comportamento permite o monitoramento de atividades para o alcance dos objetivos propostos. A auto reflexividade se dá por meio da auto-observação, significando um processo de auto avaliação que pode implicar em mudanças de comportamento (Azzi, 2012).

Nesta perspectiva teórica, considera-se que o funcionamento humano fundamenta-se em sistemas sociais. Desta forma, a agência pessoal se desenvolve mediante uma ampla rede de influências socioestruturais, criando sistemas sociais para organizar, guiar e regular as atividades humanas. Estes sistemas, por sua vez, implicam em limitações, mas também em recursos e estruturas de oportunidades para o funcionamento da agência pessoal (Bandura, 1997).

Concebe-se que a agência humana se desenvolve por meio de sistemas de crenças individuais e coletivas. Estas crenças referem-se, respectivamente, a percepção dos indivíduos quanta as suas próprias competências (autoeficácia) e quanto às competências do grupo a que pertencem (eficácia coletiva). Sendo estas construtos-chave da TSC (Bandura, 1986, 1989, 1998, 2000, 2008).

A eficácia coletiva é considerada como uma crença compartilhada que se desenvolve na percepção de cada membro sobre a capacidade dos outros indivíduos participantes do mesmo grupo (incluindo ele mesmo). Este é um ponto chave na Teoria, pois se considera a interatividade e a coordenação dinâmica de cada membro integrante do grupo para julgar as

capacidades coletivas de tal grupo. Desta forma, quanto menor for a variação entre os julgamentos dos indivíduos referentes à eficácia do seu grupo, mais coesa será a crença, constituindo-se uma crença grupal compartilhada, que se torna uma estrutura normativa e cultural. Ressalta-se, no entanto, que quando há intensa variação na percepção dos indivíduos referente à eficácia coletiva, isto pode indicar uma crença menos coesa, decorrente de problemas na dinâmica da interação dos membros, bem como na realização de tarefas (Bandura, 1986, 1997).

A TSC tem dialogado com a área da educação por meio dos conhecimentos desenvolvidos sobre o aprendiz, sobre a natureza do processo de ensino-aprendizagem e sobre as condições que podem favorecer práticas docente e discente bem sucedidas (Azzi, 2012), dentre eles pode-se destacar a eficácia coletiva docente.

Quando se trata do contexto escolar a eficácia coletiva docente se refere às crenças compartilhadas quanto às capacidades coletivas do corpo docente para influenciar a vida dos alunos, ajudando-os a terem um bom desempenho escolar, alcançando os objetivos do processo de ensino-aprendizagem (Ramos et al., 2014). Estudos têm indicado que as crenças coletivas estão relacionadas ao nível de satisfação do professor com seu trabalho (Caprara et al., 2003, 2006).

### **Satisfação no Trabalho e Eficácia Coletiva Docente**

A satisfação no trabalho pode estar relacionada fundamentalmente ao resultado da gestão de comportamento eficaz. Entende-se que professores que têm níveis mais elevados de satisfação são mais suscetíveis a obter um melhor desempenho que os que apresentam um senso de insatisfação. A literatura da área (Caprara et al., 2003; Göker, 2012; Klassen, Usher, et al., 2010) também indica que quanto mais elevadas forem as crenças de eficácia coletiva, mais satisfeitos os professores estarão na realização da docência. Assim, a satisfação no

trabalho e a eficácia coletiva docente possuem evidente importância para as realizações das instituições escolares.

Grupos com maiores níveis de crenças coletivas são mais propensos a persistir na tentativa de resolver problemas e no enfrentamento dos obstáculos. Isto afeta o nível de esforço, o poder de persistência e a resiliência. Pode-se afirmar que professores com menores níveis de eficácia coletiva entregam-se às frustrações e sentem-se incapazes de realizar suas funções com eficiência, produzindo resultados insatisfatórios e influenciando os níveis de satisfação no trabalho (Ramos et al., 2014).

Sendo assim, percebe-se que a melhoria nos níveis de eficácia coletiva pode elevar a satisfação no trabalho docente. Estudos têm confirmado isto, indicando uma relação causal entre variáveis (Caprara et al., 2003; Göker, 2012; Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, Usher, et al., 2010). A TSC (Bandura, 1997) sugere que a relação entre a satisfação no trabalho e eficácia coletiva docente é recíproca, havendo uma influência mútua. Ressalta-se, no entanto, que poucos são os estudos que exploram tal relação nesta perspectiva teórica (Ramos et al., 2014).

Entende-se que a satisfação que os professores sentem em relação à docência, pode ser experimentada individualmente, no entanto, questões culturais e sociais devem ser consideradas. A satisfação no trabalho é influenciada pelo convívio com a comunidade escolar, na relação com superiores, colegas, alunos e pais de alunos (Caprara et al., 2003; Skaalvik & Skaalvik, 2007).

Acredita-se que a eficácia coletiva docente pode amenizar os efeitos do estresse decorrente da rotina escolar potencializando as possibilidades de elevação dos níveis de satisfação no trabalho. Alguns fatores, relacionados à vivência em grupo como apoio social, *feedback* e cooperação podem impulsionar a motivação do professor e o senso de satisfação (Göker, 2012; Klassen et al., 2010; Stephanou, 2013). Stephanou (2013) sugere que as

escolas são repletas de condições que tendem a diminuir o senso de eficácia e os níveis de satisfação, no entanto, professores que possuem crenças elevadas de eficácia coletiva desenvolvem capacidade para o estabelecimento de padrões mais elevados de ensino.

Pesquisadores da TSC (Caprara et al., 2003, 2006; Klassen & Chiu, 2010; Klassen, Usher, et al., 2010; Viel-Ruma et al., 2010; Yakin & Erdil, 2012) têm investigado a satisfação no trabalho, em ambiente escolar, analisando suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Dentre as abordagens de investigação ressalta-se o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST), desenvolvido especificamente para explorar os fatores determinantes da satisfação (Badri et al. , 2013; Buyukgoze-Kavas et al., 2013; Duffy & Lent, 2009).

O Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho é uma proposta recente que se apoia na TSC de Albert Bandura (1986). A partir da Teoria, Duffy e Lent (2009) propõem um modelo integrativo para investigar a satisfação no trabalho docente. Este modelo postula que a satisfação no trabalho pode ser prevista e explicada por cinco classes de variáveis, a saber: (a) metas de apoio; (b) condições de trabalho; (c) progresso de objetivos; (d) afeto positivo; (e) autoeficácia docente.

Aplicadas ao contexto escolar, essas variáveis podem ser compreendidas da seguinte forma: (a) metas de apoio– é o suporte percebido pelo professor para melhorar seu desempenho. Esse apoio pode ser recebido de colegas, técnicos superiores, diretores, entre outros; (b) condições de trabalho – indica o grau em que os participantes experimentam condições de trabalho favoráveis dentro das escolas; (c) o progresso de objetivos refere-se à avaliação das metas de trabalho docente; (d) o afeto positivo refere-se à tendência de experimentar emoções positivas no ambiente de trabalho; (e) a autoeficácia docente é a crença que o professor tem em sua própria capacidade de realizar com sucesso suas atribuições no processo de ensino aprendizagem (Brown, Lent, Telander, & Tramayne, 2011;

Duffy & Lent, 2009; Lent et al., 2011; Lent, Taveira, & Lobo, 2012; Lent, Taveira, Sheu, & Singley, 2009).

Sendo assim, em busca de uma melhor compreensão acerca dos construtos em foco nesta Tese, e para constatar a proposição desta pesquisa, seguem as próximas seções que visam apresentar os artigos resultantes das investigações realizadas, para o alcance dos objetivos propostos. As referências gerais dizem respeito à esta seção introdutória e às considerações finais.

# *Seção I – Revisões Sistemáticas*

*Para viver honradamente é necessário desgarrar-se, confundir-se, lutar, enganar-se, começar e abandonar e de novo começar e de novo abandonar, e lutar eternamente [...]*

*Lev Tolstói*

## **Estudo 1**

### **Aplicação de Técnicas de Análise e Visualização com Grafos: Possibilidades de Utilização do *NodeXL* em Revisões Sistemáticas**

#### **Resumo**

A Teoria dos Grafos é um dos ramos da matemática que oferece importantes recursos para a análise e representação das relações entre variáveis de qualquer natureza. O presente artigo constitui-se em uma proposta metodológica inovadora que visa descrever: (a) o processo básico de construção e interpretação de grafos; (b) a utilização de grafos em revisões sistemáticas. Para tanto, utiliza-se o programa computacional *NodeXL* como ferramenta de trabalho. Os resultados indicam que as técnicas de pesquisa e visualização com grafos, bem como a aplicação de medidas de centralidade, podem contribuir com revisão sistemática, sendo eficazes na investigação das relações entre as variáveis em estudo.

**Palavras-Chave:** teoria dos grafos, *NodeXL*, revisão sistemática

A revisão sistemática da literatura é um método fundamental para quem busca evidências sobre determinado assunto, sendo um método moderno para a avaliação simultânea de conjuntos de dados, pois reúne os conhecimentos fracionados em diferentes estudos sobre os constructos de interesse de qualquer área, possibilitando a construção de panoramas com rigor acadêmico e confiabilidade de informações (Castro, 1992; Cordeiro, Oliveira, Rentería, & Guimarães, 2007).

Uma revisão eficiente deve ser planejada sistematicamente, respondendo a uma pergunta específica, utilizando métodos explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos envolvidos na pesquisa. As revisões sistemáticas são consideradas estudos originais, pois utilizam como fontes de informação diferentes dados disponibilizados na literatura (Castro, 1992; Cordeiro et al., 2007; Rother, 2007).

Como um tipo de investigação científica, a revisão sistemática possibilita reunir, avaliar criticamente e sintetizar resultados de múltiplos estudos para o aprofundamento da compreensão de diferentes temáticas, podendo ou não englobar métodos estatísticos (metanálise). Exige-se um protocolo rígido para a busca, coleta, análise e apresentação de dados (Castro, 1992; Cordeiro et al., 2007; Rother, 2007).

Todo este cuidado com o desenvolvimento da revisão sistemática se justifica na necessidade de se evitar tendenciosidades (viés), minimizando erros nas conclusões. Assim, considera-se que este tipo de estudo permite a apropriação das melhores evidências sobre determinado assunto. Ao final de uma revisão sistemática é possível, portanto, obter uma visão geral sobre o fenômeno investigado (Castro, 1992; Cordeiro et al., 2007; Rother, 2007; Sousa & Ribeiro, 2009). Desta forma, entende-se que a utilização de ferramentas capazes de auxiliar os pesquisadores na análise dos dados e na apresentação dos resultados das revisões sistemáticas pode aprimorar este método de estudo, tornando-o ainda mais eficiente. Uma das possibilidades é a utilização de técnicas de análise e visualização com grafos, que visem

representar por meio de diagramas os resultados dos estudos, podendo ser importantes alternativas para este tipo de pesquisa.

Considera-se que a Teoria dos Grafos foi criada pelo matemático Euler (1736), tendo sua origem na problematização de uma situação recreativa, conhecida como as *Sete Pontes de Königsberg*. O problema consistia em verificar se era possível dar um passeio atravessando cada uma das pontes que passavam sobre o rio Pregel, uma única vez, e voltando ao ponto de partida, na cidade de Königsberg (Prússia). Assim, Euler criou um esquema representando as quatro partes da cidade através de quatro pontos, unindo estes pontos por linhas que representavam as pontes. Ao descrever desta forma o problema das pontes de Königsberg, Euler deu início ao que hoje se conhece por Teoria dos Grafos (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

A Teoria dos Grafos indica que diferentes relações entre objetos de qualquer natureza podem ser representadas por meio de grafos. Entende-se que pode ser aplicada em qualquer área do conhecimento. Sendo assim, acredita-se que uma das formas de se explorar os dados resultantes de revisões sistemáticas é através de grafos. Estes são fundamentados em técnicas e recursos computacionais e matemáticos para caracterizar a estrutura topológica de relações. Diferentes áreas têm utilizado estas técnicas, em estudos empíricos, tais como: biologia, matemática, psicologia social, sociologia, entre outras (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010). Embora seja usada em diversos tipos de pesquisas, até onde se tem conhecimento, estas técnicas ainda não foram aplicadas em revisões sistemáticas voltadas para temáticas fundamentadas na perspectiva social cognitiva. Entende-se, no entanto, que a utilização de grafos para investigar e representar as conexões entre as variáveis investigadas nas revisões sistemáticas podem representar importante auxílio a pesquisadores.

Diferentes problemas de interesses acadêmicos e práticos podem ser investigados utilizando grafos. Esse tipo de estudo e representação pode ser feito por programas

específicos de técnicas de análise de rede com grafo, tais como o *NodeXL*. O *NodeXL*, versão 1.0.1.251, é um modelo gratuito, servindo como um complemento *open-source* para o *Excel* 2007, 2010 e 2013, que dispõe de uma interface gráfica para a interação com o usuário. Através do *NodeXL* é possível calcular métricas para identificar as interações dinâmicas, regras de intermediação e graus de centralidade entre os elementos que compõem o conjunto de variáveis de interesse do pesquisador, bem como gerar representações gráficas, em forma de diagramas, resultantes das relações investigadas (Hansen, Shneiderman, & Smith, 2010; Smith, 2013). Neste sentido, a utilização de técnicas de análise com grafos a partir do *NodeXL* pode representar importante contribuição para os estudos de revisão sistemática.

Desta forma, o presente artigo visa contribuir metodologicamente com revisões sistemáticas, descrevendo a utilização da Teoria dos Grafos, a partir da ferramenta *NodeXL*, para aplicação em estudos dessa natureza. Tem como objetivos: (1) descrever o processo básico de construção e interpretação de grafos; (2) descrever a utilização de grafos com o *NodeXL*, em revisões sistemáticas.

### **Método**

Este artigo é um estudo metodológico que apresenta a utilização de grafos em pesquisas de revisão sistemática, como recurso exploratório de análise e de visualização dos dados. Para tanto foi realizada a demonstração da ferramenta *NodeXL* na construção de grafos e suas possibilidades de aplicação em estudos de revisão sistemática. Desta forma cumpriram-se as seguintes etapas: (a) apresentação dos conceitos básicos de grafos; (b) interpretação de métricas; (c) utilização do *NodeXL* na construção de grafos; (d) aplicação de grafos em revisão sistemática.

Nas etapas a e b foram apresentados conceitos e orientações básicas para interpretação de grafos e métricas. Consideraram-se as seguintes medidas: (1) *Coefficiente de Agrupamento/C(G)* – para gerar grupos; (2) *Grau de Centralidade (in-degree/out-degree)* –

para quantificar o número de ligações associadas a um elemento; (3) *Centralidade de intermediação (Betweenness Centrality)* - para verificar o grau de participação de um vértice nos caminhos mais curtos de um grafo; (4) *Centralidade de intermediação (Eigenvector Centrality)* - para medir o grau de importância de um vértice (5) *Centralidade de Proximidade (Closeness Centrality)* –para calcular quão próximo está cada vértice dos demais; (6) *Relevância do Nó (PageRank)* –para medir o nível de importância de um vértice em grafos dirigidos; (7) *Densidade (Density)* – para verificar a coesão global (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010). Na etapa (c) foram demonstrados os procedimentos necessários para a construção de grafos na ferramenta *NodeXL*.

Na etapa (d) apresentaram-se algumas possibilidades de análise de dados e representação dos resultados, mediante identificação de regras de associação entre palavras-chaves de artigos e no reconhecimento das relações entre os resultados dos estudos de uma revisão sistemática, desenvolvendo representações geométricas. Para demonstração dessas técnicas utilizou-se dados anteriores de uma revisão sistemática, realizada pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento – LED, do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Conhecimento – UFPA, sobre satisfação no trabalho docente. Esses dados correspondem a 30 artigos selecionados a partir da base de dados da Capes-Periódicos, no período entre 2000 a 2013.

### **Conceitos Básicos de Grafos**

Um grafo  $G = (V, E)$  consiste num conjunto finito e não vazio  $V$  de  $n$  vértices e um conjunto  $E$  de  $m$  arestas, formado por pares de elementos distintos de  $V$ . Considera-se os elementos  $V$  como um conjunto de vértices e os elementos  $E$  como um conjunto de arestas. Os vértices  $V$  representam elementos de qualquer fenômeno, que são ligados por arestas  $E$  que indicam qualquer relação entre os vértices  $V$ . Assim, pode-se entender que os vértices  $V$  são os elementos e as arestas  $E$  são as conexões entre eles. A aresta  $e \in E$  é denotada pelo par

de vértices  $e = (v_1, v_2)$ , que a forma. Considera-se que os vértices  $(v_1, v_2) \in V$  são os extremos da aresta ( $e$ ), e por isso são denominados adjacentes ou vizinhos (Freitas, 2010; Szwarcfiter, 1984).

Pode-se visualizar um grafo a partir de sua representação geométrica, na qual seus vértices correspondem a pontos e as arestas são associadas a linhas arbitrárias que unem os pontos. Nesse sentido, o conjunto de arestas  $E$  induz uma relação binária em  $V$  (Freitas, 2010; Szwarcfiter, 1984).

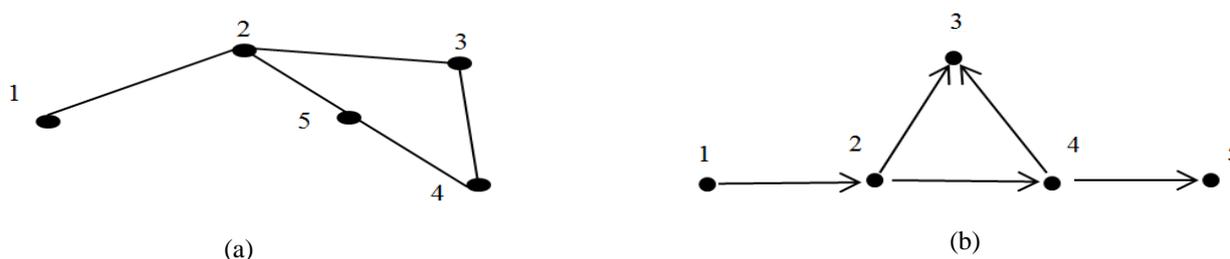


Figura 1.1. Exemplo de grafo não direcionado e cíclico (a) e de grafo direcionado e acíclico (b).

As Figuras 1.1(a) e 1.1(b) são representações geométricas de grafos  $G = (V, E)$ , onde os vértices da Figura 1.1(a) são:  $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ; e as arestas são  $E = \{(1,2), (2,3), (2,5), (3,4), (4,5)\}$ . Os vértices da Figura 1.1(b) são:  $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ; e as arestas são  $E = \{(1,2), (2,3), (2,4), (4,3), (4,5)\}$ . Ao observar inicialmente um grafo, é necessário identificar se são direcionados (no caso representam relações não simétricas entre os elementos) ou não direcionados (para relações simétricas). A Figura 1.1(a) é um grafo não direcionado, desta forma, a aresta  $(v_1, v_2)$  é incidente a ambos  $v_1$  e  $v_2$ . Define-se que o grau é o número de arestas que incidem sobre o vértice. Por exemplo, o grau do vértice 2 no grafo da Figura 1.1(a) é igual a 3. Nos grafos direcionados, também denominados de dígrafos, cada aresta  $(v_1, v_2)$  possui uma direção indicada por uma seta ( $\longrightarrow$ ), podendo ser divergente de  $v_1$  (quando a seta parte de  $v_1$ ) e convergente de  $v_2$  (quando  $v_2$  recebe a seta), ou o contrário. A Figura 1.1(b)

é um exemplo de grafo direcionado. Deve-se considerar que o grau de entrada de  $v_l$  é o número de arestas convergentes a  $v_l$ . Já o grau de saída de  $v_l$  é o número de arestas divergentes de  $v_l$ . Por exemplo, o grau de entrada e saída do vértice 4 no grafo da Figura 1.1(b) é igual a 1 e 2, respectivamente (Szwarcfiter, 1984).

O caminho num grafo é uma sequência de vértices  $v_l \dots v_k$ . Se todos eles forem distintos, constitui-se um caminho simples ou elementar. No entanto, se as arestas forem distintas, então denomina-se a sequência de trajeto. Frisando que, em dígrafos, o caminho deve obedecer ao direcionamento das arestas. O comprimento de um caminho equivale à quantidade de arestas presentes no caminho. Os grafos também podem apresentar ciclos. Considera-se *cíclico* um grafo que possui ao menos um caminho fechado entre seus vértices. Isto significa que o vértice inicial será também o final ( $v_l, v_2, \dots, v_l$ ), seguindo uma sequência (Szwarcfiter, 1984). Por exemplo, o caminho  $\{2, 3, 4, 5, 2\}$  de comprimento 4 no grafo da Figura 1.1(a) configura-se um ciclo.

Busca-se frequentemente nos grafos perceber visualmente a aproximação entre os elementos envolvidos no estudo. A *vizinhança* entre dois vértices se dá quando ambos os elementos se conectam a uma mesma aresta. Considera-se que dois vértices  $v_1$  e  $v_2 \in V$  são adjacentes ou vizinhos quando existe uma aresta  $e \in E$ , sendo que  $e = (v_1, v_2)$ . Desta forma, a vizinhança de um vértice  $v \in V$  consiste em todos os vértices pertencentes à  $V$  que se conectam à  $v$  por uma aresta (Szwarcfiter, 1984).

É preciso avaliar se a representação geométrica apresenta um grafo simples ou um multigráfo. Grafos simples não possuem arestas paralelas, nem laços. Quando o grafo possui arestas paralelas, ou seja, mais de uma aresta entre o mesmo par de vértices, o mesmo é denominado multigráfo (Figura 1.2(b)). O laço é representado por uma aresta que liga um vértice a si mesmo, do tipo  $(v_l, v_l)$ , por exemplo, a aresta (6, 6) presente no grafo da Figura 1.2(a) (Szwarcfiter, 1984).

Os grafos podem ser caracterizados também como conexos e desconexos. Quando um grafo  $G = (V, E)$  é conexo, significa que existe pelo menos um caminho entre cada par de vértice. Quando não é possível identificar pelo menos um caminho entre qualquer par de vértices, ele é considerado desconexo, sendo sua representação descontínua. No entanto, quando um grafo não possui arestas, isto significa que é totalmente desconexo (Szwarcfiter, 1984).

Considera-se que grafos não direcionados podem possuir subgrafos, entendendo que um *subgrafo*  $G' = (V', E')$  de um grafo  $G = (V, E)$  é um grafo em que  $V' \subset V$  e  $E' \subset E$ . Ressalta-se que subgrafos podem formar cliques, que são subconjuntos completos de um grafo, onde cada elemento está diretamente ligado a todos os demais, demonstrando total coesão global, a partir da existência de uma aresta para cada par de vértices distintos. O tamanho de um clique é indicado pela cardinalidade de seu conjunto de vértices (Szwarcfiter, 1984).

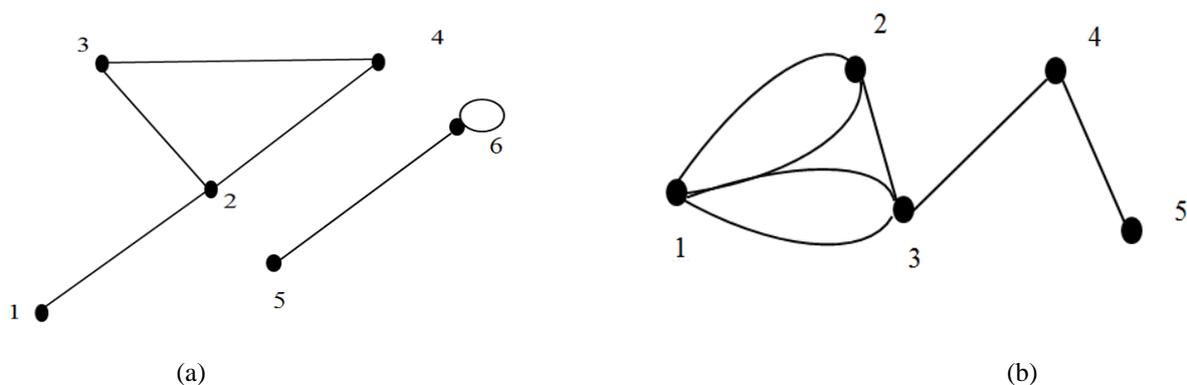


Figura 1.2. Exemplo de grafo desconexo, com clique e laço (a) e um multigráfico conexo (b)

A Figura 1.2 (a) representa um grafo  $G$  com um clique de tamanho 3, composto pelos vértices  $\{2, 3, 4\}$ . Neste exemplo, o subgrafo  $G'$ , com  $V' = \{2, 3, 4\}$ , é formado por três vértices interligados, constituindo um subconjunto completo de  $G$ .

### Interpretação de métricas.

Para interpretar corretamente os grafos é necessário compreender a forma como são criados. As métricas são importantes para classificar os vértices e posicioná-los nos grafos, sendo medidas quantitativas que caracterizam vários aspectos de um grafo, indicando graus de centralidade, intermediação, proximidade e relevância, entre outros (Hansen et al., 2010, 2011; Smith, 2013).

### **Principais métricas.**

Sustentando-se nos conceitos provenientes da Teoria dos Grafos, apresentam-se medidas de centralidade que são importantes para representar as relações entre os vértices, a saber: (1) *degree*; (2) *Betweenness Centrality*; (3) *Closeness Centrality*; (4) *Eigenvector Centrality*; (5) *PageRank*; (6) *Clustering Coefficient*; (7) *Density*.

A centralidade de grau (*degree*) é a contagem do número de arestas que incidem sobre determinado vértice. Quanto mais arestas um par de vértices receber, mais forte será a conexão entre eles. Em grafos direcionados, o grau de centralidade pode ser dividido em dois tipos: *in-degree*, que quantifica o número de arestas que convergem para um vértice de interesse (número de arestas incidentes do nó); *out-degree*, que mede o número de arestas emergentes do vértice de interesse (Freitas, 2010; Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

A centralidade de intermediação (*Betweenness Centrality*) é medida levando-se em consideração a ligação entre vértices vizinhos, onde vértices que se configuram como ligação entre indivíduos/grupos recebem maiores escores de intermediação. Geralmente vértices que são incluídos em mais caminhos curtos entre outros vértices, tem maior capacidade de intermediação. Assim, esta métrica define o grau de participação de um vértice nos caminhos mais curtos de um grafo (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

A centralidade de proximidade (*Closeness Centrality*) indica a posição mais central dos vértices, medindo a proximidade entre um elemento e os outros do grafo. Baseia-se na soma das distâncias de um vértice em relação a todos os demais. Quando um vértice é central,

ele possui a capacidade de interagir rapidamente com os outros. Considera-se que a distância entre dois vértices de um grafo é o comprimento do menor caminho entre eles. Assim, os escores são normalizados para se obter valores entre 0 e 1. Quanto maior for o escore, maior será a capacidade de aproximação (Freitas, 2010; Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010; Szwarcfiter, 1984).

A centralidade de autovetor (*eigenvectorcentrality*) leva em consideração não só o número de conexões que um vértice tem, mas também os graus de centralidade dos outros vértices com os quais está conectado. Assim, através dessa métrica, mede-se a importância de um elemento na rede de relações, atribuindo valores a todos os vértices. Um valor elevado nesta métrica significa que um elemento tem uma posição central na rede e que também está conectado a outros elementos centrais (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

A métrica *PageRank* é aplicada apenas a grafos direcionados. Suas medidas indicam que um vértice é mais conectado aos demais do grafo e que, por isso, é considerado importante. Espera-se que conteúdos de vértices importantes sejam mais significativos que os conteúdos de vértices adjacentes (periféricos). Por sua capacidade de encontrar os vértices mais importantes, o *PageRank* assemelha-se à métrica *eigenvectorcentrality*. Desta forma, pode-se definir o *PageRank* como o grau de importância do vértice  $v$ , calculada pela soma da importância dos vértices que apontam para  $v$  (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

O coeficiente de agrupamento  $C(G)$  (*Clustering Coefficient*) é uma métrica gerada pela medida de valor relativo de triângulos existentes no grafo. Seu valor é calculado a partir da média dos coeficientes de agrupamento de todos os vértices. Para tanto, calcula-se o coeficiente de agrupamento de cada vértice do grafo, estimando posteriormente a média das somas desses valores. Considera-se que quanto maior for o  $C(G)$  de um grafo, mais curtos serão os caminhos entre os seus vértices (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

O grau de densidade (*density*) de um grafo indica a coesão global de uma rede de relações, sendo calculada pela soma de ligações realizadas pelos elementos que compõem o grafo. Este número é posteriormente dividido pela quantidade de possíveis relações que poderiam ser estabelecidas. Assim, a coesão global de um grafo é quantificada em escores entre os intervalos 0 e 1. Quanto mais próximo de 1 o grafo estiver, mais coeso e completo ele será. A densidade de um grafo está relacionada à quantidade de ligações realizadas, sendo que quanto mais abundantes forem, mais densa será a rede (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010).

### **Utilização do *NodeXL* na Construção de Grafos**

Neste tópico descreve-se, de forma sucinta, a utilização da ferramenta *NodeXL* para análise de dados binários, apresentando informações básicas para a construção de grafos direcionados e não direcionados.

O *NodeXL* foi desenvolvido principalmente para ser aplicado nas análises das redes sociais. No entanto, pode ser utilizado na exploração e visualização de dados de qualquer natureza (Hansen et al., 2010). Por ser um complemento do *Excel*, é composto de diferentes planilhas que armazenam as informações referentes à constituição dos grafos, além de disponibilizar espaço para a visualização das imagens que vão se formando como resultados do processamento dos dados inseridos em suas planilhas.

#### **Etapas para a construção de grafos.**

Uma função básica do *NodeXL* consiste na inserção manual de vértices e arestas nas células das suas respectivas planilhas. Através da inserção desses dados, é possível gerar, a qualquer momento, grafos de diferentes tipos, os quais serão determinados pela natureza dos dados inseridos. Assim, para a construção de grafos, as seguintes etapas precisam ser cumpridas: (a) inclusão e organização dos dados nas planilhas; (b) definição da direção das

relações entre os vértices; (c) visualização da lista de vértices; (d) visualização dos grafos; (e) *layout* dos grafos; (f) *design* visual; (g) cálculo das métricas.

A etapa inicial da construção dos grafos, denominada “inclusão e organização dos dados”, é fundamental para gerar as imagens de forma correta. Ao abrir a ferramenta *NodeXL* no *Excel*, é possível identificar diferentes planilhas, as quais são importantes na constituição dos grafos. A planilha *Edges* deve ser a primeira a ser preenchida, informando os pares de vértices que estão relacionados uns com os outros. Ressalta-se que, por se destinar a dados binários, a ferramenta disponibiliza apenas duas colunas (vértice 1, vértice 2) para a inclusão dos dados. Deve-se analisar cautelosamente a forma de preenchimento dessas colunas, pois em casos de grafos direcionados (onde se indica uma direção para a relação), o vértice 1 assumirá a posição de vértice de saída (*out-degree*) e o vértice 2 assumirá a posição de vértice de entrada (*in-degree*). A Figura 1.3 apresenta a visualização da planilha *Edges*, da ferramenta *NodeXL*.

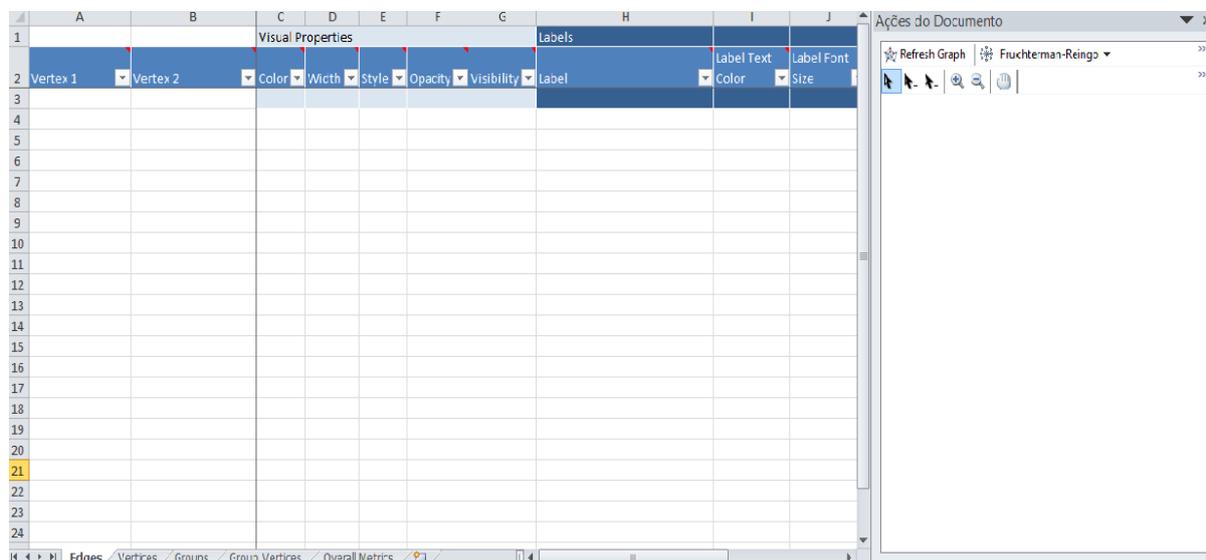


Figura 1.3. Visualização parcial da planilha *Edges* do *NodeXL*.

A organização manual dos vértices permite o ajuste das posições mais convenientes para a visualização do grafo. Também é possível importar listas de vértices para compor as colunas (vértices 1 e 2) na planilha *Edges*, com arquivos já existentes. Este e outros

comandos podem ser facilmente identificados na barra de ferramentas do *NodeXL*, disposta no *Excel*. Caso o pesquisador deseje informar mais detalhes sobre as arestas (ligação entre os vértices), é possível criar rótulos inserindo informações na coluna *label* (Figura 1.3), disposta na planilha *Edges*, entendendo que as linhas representam arestas diferenciadas, mas que podem se repetir, dependendo da natureza dos dados.

A segunda etapa na construção dos grafos é a “definição da direção das relações entre os vértices”. Ressalta-se que os grafos podem ser direcionados (quando as arestas possuem uma direção, indicada através de uma seta), ou não direcionados (sem indicação de direção). Antes de gerar os grafos, deve-se avaliar o banco de dados para verificar se é possível identificar uma direção nas relações entre os vértices. Após fazer este reconhecimento inicial deve-se optar pelo tipo de grafo a ser gerado. A barra de ferramentas do *NodeXL* fornece as opções direcionado (  $\longrightarrow$  ) e não direcionado (  $\text{---}$  ).

Na terceira etapa denominada “visualização da lista de vértices”, após inserir os dados necessários na planilha *Edges*, é preciso clicar no botão *refresh graph* para que todos os vértices indicados na planilha *Edges* sejam listados e organizados na planilha *Vértices*, gerando uma apresentação ordenada de todos os elementos. Para visualizar o rótulo de cada vértice no grafo deve-se copiar a lista gerada de vértices na coluna *label*, disposta nesta mesma planilha e em seguida atualizar o grafo. Ao gerar novamente os grafos, todas essas informações poderão ser visualizadas. Ressalta-se que sempre que os dados das planilhas *Edges* e *Vértices* forem alterados, deve-se atualizar o grafo, clicando no botão *refresh graph*, pois a inclusão de novas informações afeta o *layout* final.

A quarta etapa é a “visualização dos grafos”. Após a indicação dos vértices, das arestas e das suas respectivas relações, caracterizadas como rótulos (*layout*) em cada planilha, pode-se processar as informações atualizando novamente o grafo para gerar a imagem respectiva aos dados inseridos na ferramenta *NodeXL*. Nesta etapa já se pode visualizar todas

as relações em forma de grafo, sendo possível, posteriormente, ajustar o *layout* do grafo para aperfeiçoar a apresentação da imagem.

A quinta etapa é o “*layout* dos grafos”, que consiste na organização da disposição dos vértices dentro do grafo gerado. O *NodeXL* oferece diferentes tipos de *layout* automáticos que podem ser escolhidos para melhorar a visualização das relações, sendo apenas necessário selecionar a opção mais adequada. O *layout* padrão do *NodeXL* é denominado *Fruchterman-Reingold*, que também possibilita um *layout* comum, distribuindo os vértices e suas respectivas arestas num círculo. Outros tipos de *layouts* também podem ser encontrados no programa, tais como espiral, grade, *Sugiyama* (Hansen, Shneiderman, & Smith., 2011). É possível, ainda, mover os vértices manualmente dentro do grafo, para ajustar suas posições e para obter uma melhor compreensão das relações que se estabelecem.

A sexta etapa compreende o “ajuste do *design* visual do grafo para melhorar sua apresentação”. O *NodeXL* foi projetado para permitir a criação de uma grande variedade de possibilidades de ajustes no *design* visual dos grafos, dando liberdade ao usuário. É possível mudar as cores dos vértices para caracterizar grupos diferentes de elementos, podendo-se, por exemplo, estipular uma cor para cada célula das colunas referentes aos vértices nas planilhas *Edges* e *Vértices*.

Outras propriedades visuais também podem ser personalizadas, tais como o tamanho de cada vértice, a largura, o estilo e a opacidade. Os mesmos ajustes podem ser feitos nos rótulos (*layout*) dos vértices e das arestas. Essas e outras possibilidades estão disponíveis em colunas nas planilhas *Edges* e *Vértices*.

Outra forma de configurar o *design* visual é ir ao painel de grafos e clicar em *graph options* para abrir a caixa de diálogo “opções de grafos”. Este recurso também permite configurar o *design* visual dos vértices, das arestas, bem como dos seus respectivos rótulos (*layout*), possibilitando ainda a escolha de diferentes estilos e tamanhos de fontes das letras.

Após a conclusão da construção dos grafos, é necessário saber como interpretar as informações apresentadas em forma de redes de relações.

A sétima etapa consiste em “calcular as métricas para analisar as medidas de centralidade de vértices e de agrupamentos”. A partir das informações inseridas nas planilhas *Edges* e *Vértices*, o programa calcula métricas específicas para análise das relações entre os elementos, identificando as possíveis associações, a saber: (1) Medidas de vértices -*degree*; *Betweenness Centrality*; *Closeness Centrality*; *Eigenvector Centrality*; *PageRank*; (2) Medidas de grupo (métricas de *clusters*) - *Clustering Coefficient*; *Density*.

Para calcular e visualizar todas essas métricas, é necessário buscar na barra de ferramentas do *NodeXL* a opção *graph metrics* e selecionar as métricas desejadas, solicitando seu cálculo. Após o processamento das informações, as métricas selecionadas, respectivas a cada um dos elementos, poderão ser visualizadas na planilha *Vértice*. As métricas dos *clusters* são apresentadas de forma separada nas planilhas denominadas *groups* e *groups vértices*. O resumo das métricas gerais, considerando a somatória das métricas de todos os elementos, poderá ser visualizado na planilha *overall metrics*.

O *NodeXL* disponibiliza três tipos de algoritmos para encontrar os *clusters*, que são: *clauset-newman-moore*; *wakita-tsurimi*; *girvan-newman*. Dentre os três algoritmos, o *clauset-newman-moore* é o mais indicado para identificação de *clusters* de relações, pois tem maior capacidade de encontrar *clusters* nestas configurações. Ressalta-se, no entanto, que todos os algoritmos citados são específicos para técnicas de análise com grafos. O algoritmo *wakita-tsurimi* possui a capacidade de encontrar um maior número de *clusters*, enquanto que o *girvan-newman* possui propriedades semelhantes ao *clauset-newman-moore* (Hansen et al., 2010; Overview, 2012; Smith, 2013).

Para encontrar os *clusters* de forma automática, é necessário escolher a opção *groups* na barra de ferramenta do *NodeXL* e selecionar *groups by clusters*, escolhendo

posteriormente o tipo de algoritmo adequado para realizar a análise. Após o processamento do cálculo, os *clusters* serão gerados, sendo preciso, no entanto, atualizar o grafo para visualizar a nova estrutura da representação geométrica das relações. É possível também criar *clusters* por atributo de vértice (escolhendo uma métrica específica para ser usada como base de formação dos agrupamentos) e por componentes conectados, sendo admissível, ainda, ajustar a apresentação dos *clusters* utilizando as opções disponíveis na seção *groups*, tais como: apresentação de grupos compactados, grupos expandidos, apenas os grupos selecionados, entre outros.

Pode-se ainda criar grupos manualmente utilizando a planilha *groups vértices*, inserindo uma lista de vértices (coluna vértices - B) e classificando cada elemento, atribuindo características referentes a grupos pré-determinado (coluna *group* - A) pelos critérios do pesquisador. Sequencialmente, deve-se abrir a planilha *groups* para indicar os grupos estabelecidos (coluna *group*), escolhendo diferenciá-los por cores (coluna *vértice color*), formas (coluna *vértice shape*) ou rótulos (*label*). Finalmente, atualiza-se o grafo para gerar a imagem. Como ressaltado anteriormente, essas técnicas podem ser aplicadas a estudos de revisão sistemática para ampliar as possibilidades de análise e apresentação dos resultados.

### **Aplicação de Grafos em Revisão Sistemática.**

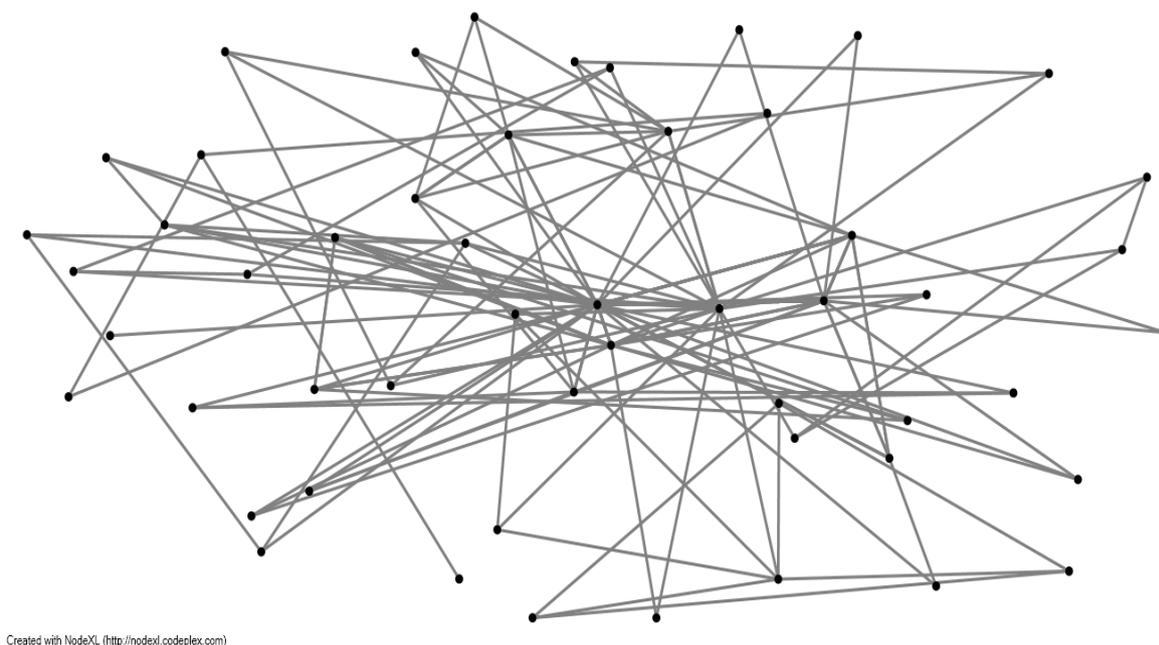
Para realizar a demonstração de técnicas de análise e visualização com grafos através do *NodeXL*, utilizou-se dados de uma revisão sistemática sobre satisfação no trabalho docente, realizada pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento (LED), do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - UFPA.

A satisfação no trabalho é uma condição prazerosa de um estado emocional positivo, resultante da avaliação de experiências de trabalho. Pode também ser considerada como julgamentos positivos resultantes das avaliações que as pessoas fazem acerca dos seus trabalhos (Duffy & Lent, 2009; Locke, 1976).

A referida revisão teve como objetivos: (a) identificar possíveis regras de associação entre as principais palavras-chave dos estudos sobre satisfação no trabalho docente; (b) construir um panorama dos resultados das pesquisas sobre a satisfação no trabalho dos professores. Enfatiza-se que o objetivo não é explorar os constructos relacionados à temática, mas sim ilustrar as técnicas de análise com grafos, sinalizando que outros pesquisadores podem utilizar técnicas semelhantes na exploração dos seus dados em estudos de revisão sistemática.

### **Descrição de técnicas de análise com grafos para a identificação de regras de associação entre palavras-chave.**

São apresentadas neste tópico formas de utilização de grafos gerados no *NodeXL* para investigação de possíveis regras de associação entre as palavras-chave de artigos selecionados para estudos de revisão sistemática. A Figura 1.4, representa a rede de palavras-chave dos artigos levantados na revisão sistemática de satisfação no trabalho docente.

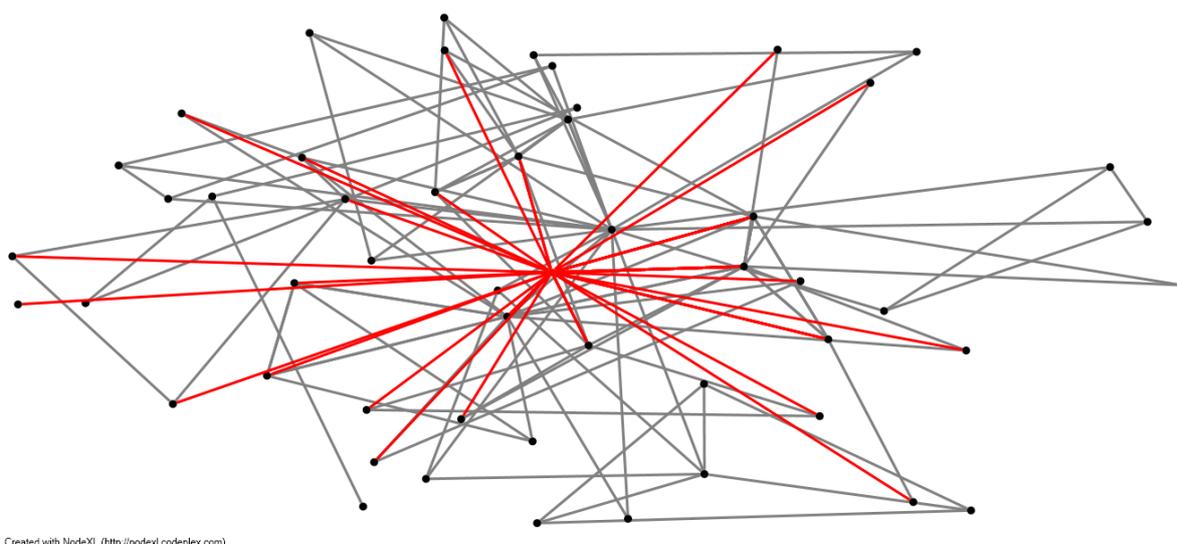


*Figura 1.4.* Multigráfo da rede de palavras-chave.

A Figura 1.4 consiste de um multigráfo não direcionado, conexo, representando as associações entre todas as 52 diferentes palavras-chaves que são identificadas nos artigos

sobre satisfação no trabalho docente. Cada ponto (vértice) representa uma palavra-chave e cada linha (aresta) representa as ligações entre as palavras-chave, ou seja, indica a frequência conjunta entre um par de palavras-chave nos artigos. Considera-se que o mesmo par de elementos (vértices) pode estar presente em mais de um artigo. Neste multigráfo, não são indicados os rótulos dos vértices e das arestas, pois o objetivo inicial é visualizar as associações entre os termos de forma geral. Percebe-se, assim que, neste caso, não existem termos isolados, isto significa que as palavras-chave deste *dataset* estão associadas a outros descritores, indicando que a frequência conjunta entre os termos nos artigos atinge todas as palavras-chaves.

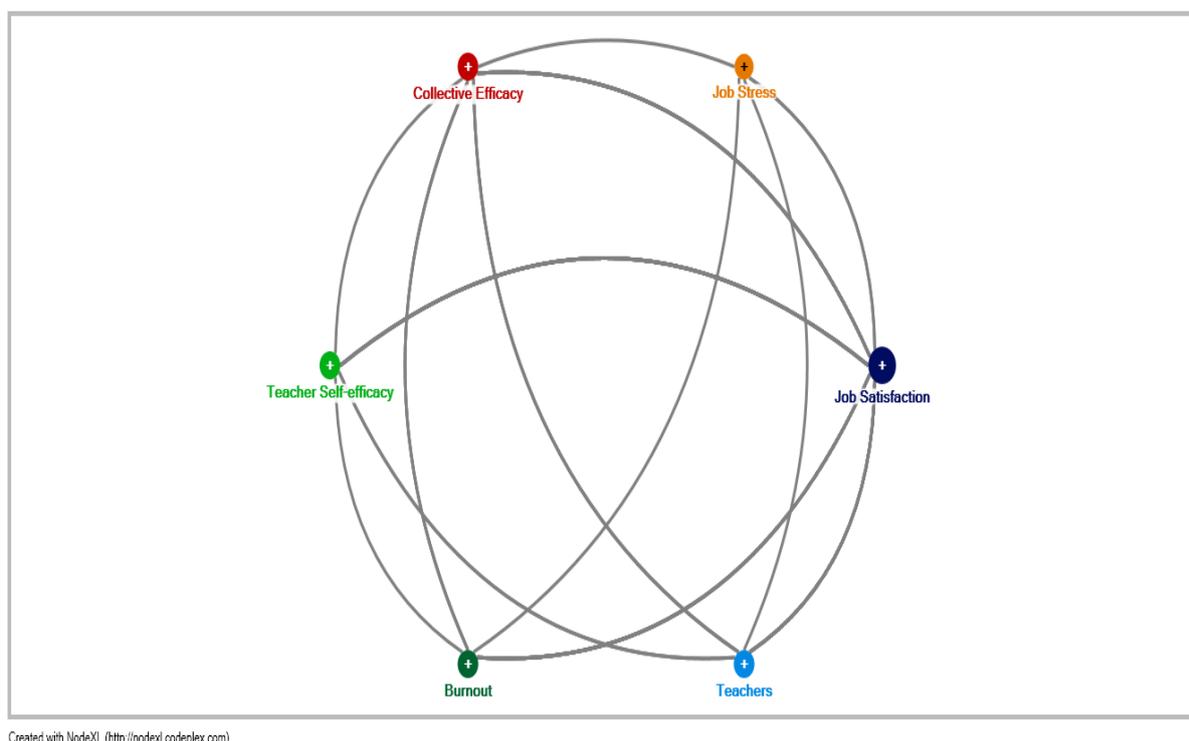
Um dos principais objetivos de se construir um grafo de relações é identificar quão próximos estão os elementos que o compõe. No entanto, para explorar de forma mais aprofundada estas associações, pode-se identificar quais elementos são mais importantes. Para tanto, utilizou-se as métricas de centralidade, de intermediação e de relevância disponibilizadas pelo *NodeXL*. A Figura 1.5 apresenta uma das métricas utilizadas na Teoria dos Grafos, que indica o grau de importância de determinados vértices em relação aos outros elementos do multigráfo (*centralidade Autovetor*).



*Figura 1.5.* Centralidade Autovetor das palavras-chave.

Ao calcular a métrica de centralidade Autovetor (*Eigenvector Centrality*), pode-se identificar, neste caso, qual palavra-chave possui uma posição de maior importância no multigráfo. A métrica indica que o termo mais importante deste *dataset* é satisfação no trabalho, alcançando o maior escore (0,12). No multigráfo representado na Figura 1.5, a abrangência desta palavra-chave está destacada na cor vermelha. Percebe-se que a satisfação no trabalho é o termo mais relevante, indicando que sua frequência conjunta com outras palavras-chave nos artigos é a mais forte.

Após analisar de uma forma geral como está a composição das palavras-chaves, identificando suas associações, é possível realizar uma análise ainda mais detalhada, para visualizar as relações entre as principais palavras-chave do *dataset*. A Figura 1.6 representa as associações entre as principais palavras-chave.



*Figura 1.6.* Multigráfico de associações entre as principais palavras-chave

A Figura 1.6 é um multigráfico compactado, não direcionado das principais palavras-chave dos artigos referentes à satisfação no trabalho. Para a construção deste multigráfico utiliza-se a métrica *coeficiente de agrupamento (CG)*, que dividiu as palavras-chave em seis

grupos representados por seus termos mais importantes (Figura 1.6), a saber: grupo 1 - *job satisfaction*; grupo 2 - *teacher*; grupo 3 - *teacher self-efficacy*; grupo 4 - *collective efficacy*; grupo 5 - *burnout*; grupo 6 - *job stress*. Aplica-se o algoritmo *Clauset-Newman-Moore* para encontrar os grupos.

Consiste em um multigráfo, pois houve a detecção de arestas paralelas duplas ou múltiplas entre diferentes pares de palavras-chave, tais como: *job satisfaction* e *collective efficacy*; *teacher* e *teacher self-efficacy*; *job stress* e *job satisfaction*; entre outros. Ressalta-se que a quantidade de arestas entre um mesmo par de vértices só pode ser confirmada na planilha *Vértice* do *NodeXL*, não sendo possível visualizar todas elas nos grafos ou multigráfos, pois se sobrepõem. Não foram identificados laços entre os termos, pois não houve relação de qualquer palavra-chave consigo mesma.

Para identificar os termos mais importantes de cada grupo, destacados na Figura 1.6, são calculadas as respectivas métricas: *degree*; *Betweenness Centrality*. *Closeness Centrality*, *Eigenvector Centrality*. As palavras-chave com maiores escores nessas métricas são consideradas as mais importantes de cada grupo, pois possuem maior capacidade de conectarem-se aos demais termos do cluster e maiores escores de relevância. Neste caso específico, não é calculada a métrica *PageRank*, pois este é um multigráfo não direcionado, a respectiva métrica deve ser aplicada apenas à grafos e multigráfos direcionados.

O referido multigráfo (Figura 1.6) possui subgráfos que formam cliques, pois os termos dos subconjuntos estão interconectados, tais como: satisfação no trabalho/eficácia coletiva/ autoeficácia; *burnout*/estresse no trabalho/eficácia coletiva, entre outros. Os cliques formados nos subgráfos indicam que a coesão global é máxima (*density*, 1), desta forma, a conexão entre esses descritores é mais forte. Os dados foram estruturados para gerar uma representação geométrica compactada que representa o total de palavras-chave de cada grupo por uma figura específica, ressaltada a partir do seu termo mais importante. Enfatiza-se que

os seis *clusters* estão representados na Figura 1.6 por círculos. Quanto maior for o círculo, mais importante é o grupo em relação a todos os demais do multigráfo. Assim o grupo 1, com 18 palavras-chave (vértices) e 58 ligações entre elas (arestas), representado pelo termo *jobsatisfaction*, é o mais importante deste multigráfo, pois é o maior círculo da rede. Os demais grupos são ordenados, a seguir, por grau de importância: grupo 2 – *teacher*, 13 palavras-chave e 25 ligações entre elas; grupo 3 – *teacher self-efficacy*, com oito descritores e 15 ligações entre eles; grupo 4 – *collective efficacy*, seis palavras-chave e nove ligações; grupo 5 - *burnout*, com quatro palavras-chave e quatro conexões; grupo 6 – *job stress*, com três palavras-chave e três ligações entre elas. Para estabelecer o tamanho dos círculos representativos, o *NodeXL* utiliza as diferentes métricas de centralidade, de intermediação e de agrupamento anteriormente descritas. O grau de importância de um cluster em relação aos outros de qualquer grafo ou multigráfo é calculado levando em consideração a capacidade dos seus vértices de se conectarem a vértices de outros agrupamentos.

Considerando os dados analisados a partir de técnicas de análise com grafos no *NodeXL*, é possível identificar as regras de associação entre os artigos a partir das suas palavras-chave, identificando quais termos assumem a posição de intermediação e de centralidade entre os constructos explorados em estudos de revisão sistemática. Desta forma tais técnicas de investigação e visualização das palavras-chaves podem servir para indicar ao pesquisador quais construtos têm maior destaque no seu banco de dados, apontando possíveis tendências de investigação em determinada área do conhecimento, a partir dos artigos selecionados e referente ao período investigado.

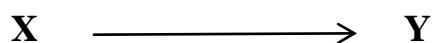
### **Identificando relações entre os resultados de revisão sistemática com o *NodeXL*.**

Para demonstrar a utilização de grafos em estudos de revisão sistemática, optou-se por investigar as conexões entre os resultados dos artigos sobre satisfação no trabalho docente.

Exploraram-se apenas as correlações positivas e negativas entre as variáveis dos estudos (Figura 1.7), pois são as relações mais analisadas pelos artigos investigados.

Um delineamento correlacional (correlações positivas e negativas), permite concluir a forma da associação entre duas variáveis (magnitude e direção). Esta técnica estatística possibilita observar como as variáveis mudam, sem, no entanto, estabelecer uma relação causal. Indica-se que quando valores numa variável mudam, valores em outra também mudam de forma previsível (Dancey & Reidy, 2006).

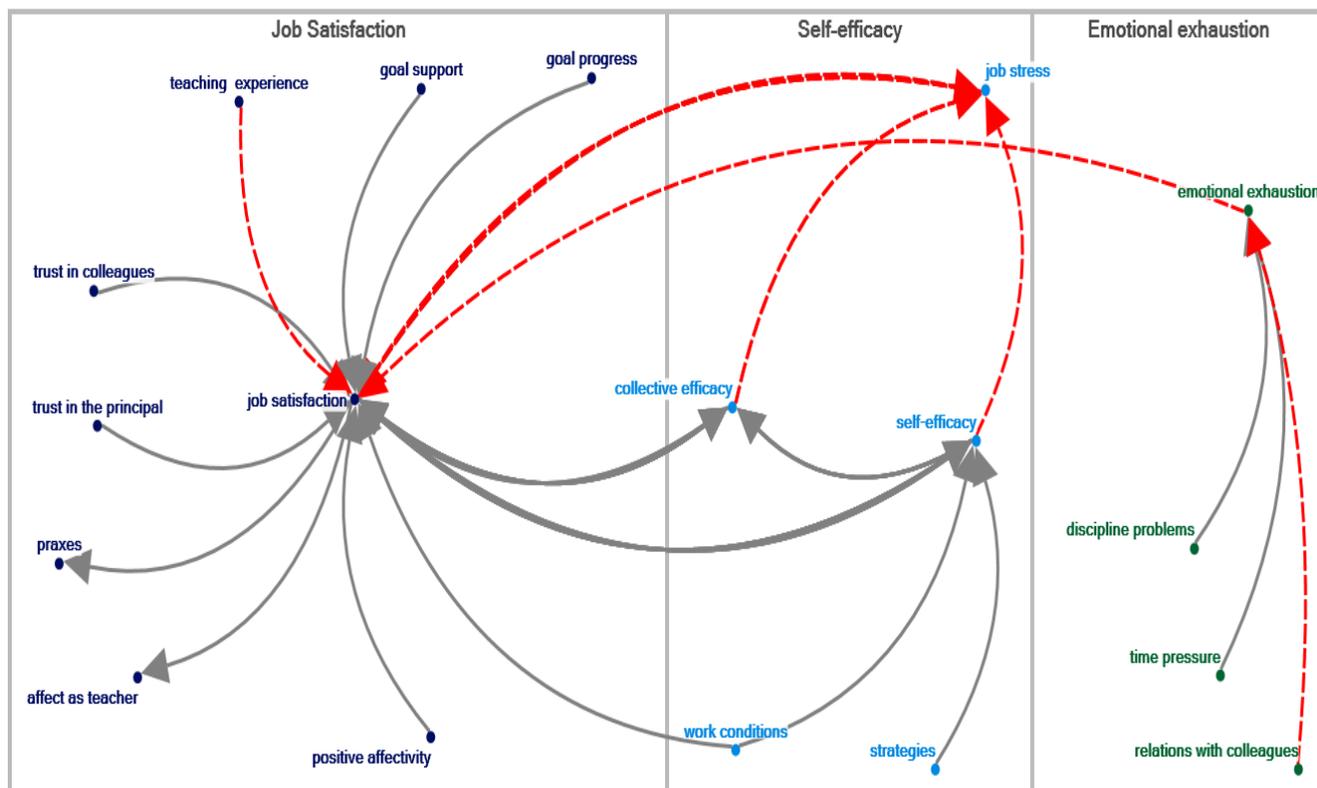
Sendo assim para melhor compreender o multigráfo representado na Figura 1.7 é importante considerar que: (a) correlação positiva – cada vez que  $x$  aumenta,  $y$  aumenta um determinado valor de forma constante; (b) correlação negativa – cada vez que  $x$  aumenta,  $y$  diminui um valor de forma também constante. Deve-se considerar que quando uma seta é divergente de um vértice, isto significa que a relação parte deste vértice, por exemplo:



Como a seta é divergente de  $x$ , isto representa que, considerando uma possível correlação positiva, quanto mais o valor de  $x$  aumenta, mais o valor de  $y$  aumenta também. Se as arestas forem bidirecionais, isto representa que há associação mútua entre as variáveis.



Enfatiza-se no caso de arestas duplas e/ou múltiplas entre um mesmo par de vértices, as setas são sobrepostas. As correlações positivas foram identificadas pelas arestas na cor cinza. As correlações negativas correspondem às arestas pontilhadas, na cor vermelha. Ressalta-se que o foco deste tópico não é analisar as relações entre as variáveis, mas sim explorar a utilização de grafos em revisão sistemática.



Created with NodeXL (<http://nodexl.codeplex.com>)

Figura 1.7. Multigráfo direcionado das correlações entre as variáveis dos artigos.

A Figura 1.7 consiste de um multigráfo direcionado expandido das correlações positivas e negativas entre as variáveis investigadas pela revisão sistemática de satisfação no trabalho, estruturado em clusters a partir da métrica Coeficiente de Agrupamento (CG), calculada com o algoritmo *Clauset-Newman-Moore*. Cada cluster é intitulado considerando seu vértice mais importante. O grau de importância dos vértices é calculado através das métricas *degree (in-degree, out-degree)*; *Betweenness Centrality*. *Closeness Centrality*, *Betweenness Centrality*, *PageRank*. Essas métricas indicam os graus de centralidade, intermediação e relevância dos vértices em grafos dirigidos. Assim os clusters são organizados por quadrante, agrupando-se os termos mais próximos, desta maneira formou-se três grupos, denominados: (a) *job satisfaction*, (b) *self-efficacy*, (c) *emotional exhaustion*. As setas na cor cinza correspondem às correlações positivas, setas pontilhadas e na cor vermelha indicam correlação negativa.

Considera-se a Figura 1.7 como um multigráfo expandido, pois apresenta todos os vértices relacionados a cada grupo, não ocultando nenhum. É direcionado, pois indica uma direção para as relações entre as variáveis através de setas. Sendo assim, as arestas entre os vértices possuem uma direção e, portanto, o *degree* pode ser caracterizado como *in-degree*, indicando o número de arestas que os vértices recebem, e como *out-degree*, indicando o número de arestas emergentes do vértice.

Para analisar corretamente grafos direcionados é necessário entender a função e os posicionamentos das setas (arestas) que apresentam a direção da relação entre os vértices, identificando se a centralidade de grau é *in-degree* ( $\longrightarrow$ ) ou *out-degree* ( $\longleftarrow$ ). Ressalta-se que em casos de multigráfos, ocorrem arestas duplas ou múltiplas entre os vértices, quanto maior for a quantidade de ligações entre os vértices mais largas serão as arestas, indicando que a conexão entre os elementos envolvidos é forte. No entanto, a quantidade de ligações só pode ser exatamente visualizada nas colunas *in-degree* e *out-degree* disponíveis na planilha *Vértice*. Para gerar essas métricas é necessário escolher a opção *graph metrics* na barra de ferramentas do *NodeXL* e solicitar o cálculo de métricas específicas ou de todas as métricas da ferramenta. Automaticamente estes dados são calculados e apresentados na planilha *Vértice*. Ressalta-se que as arestas duplas ou múltiplas dos multigráfos podem seguir uma única direção (ou *in-degree* ou *out-degree*) tanto quanto podem seguir as duas direções (*in-degree* e *out-degree*), dependendo da natureza dos dados.

Na Figura 1.7, por exemplo, percebe-se, no grupo 1, que o progresso de objetivos está positivamente correlacionado com satisfação no trabalho, isto porque houve uma aresta de saída (*out-degree*) do vértice progresso de objetivos em direção ao vértice satisfação no trabalho. Ainda nesta mesma relação, nota-se que o vértice satisfação no trabalho recebe uma aresta, por isso configura como *in-degree*.

É possível avaliar a relação entre os vértices de grupos diferentes (grupos 1 e 2). As arestas que ligam os vértices satisfação no trabalho docente (grupo 1) e estresse no trabalho (grupo 2), por exemplo, formam setas mais largas em relação as demais dos outros vértices, o mesmo acontece com os pares de vértices satisfação no trabalho (grupo 1) e eficácia coletiva (grupo 2); satisfação no trabalho (grupo 1) e autoeficácia (grupo 2). Situações como estas indicam que a conexão entre estes elementos é mais forte que as outras, considerando todos os grupos deste multigráfo. Nota-se ainda, que nestes 3 casos em particular as setas seguem nas duas direções (*in-degree* e *out-degree*), sugerindo que estas variáveis se influenciam mutuamente, tanto com correlações positivas, no caso da satisfação no trabalho, da eficácia coletiva e da autoeficácia; quanto com correlações negativas, no caso da satisfação e do estresse no trabalho.

As métricas referentes aos clusters podem ser visualizadas nas planilhas *groups* e *groups vértices*. É possível encontrar informações sobre as quantidades de vértices e arestas (únicas ou duplicadas) pertencentes a cada grupo, bem como valores máximos e mínimos de vértices e arestas conectados, o escore de coesão (*density*) de cada grupo, a média de distância, entre outras informações.

Tais técnicas de análise e visualização dos dados podem auxiliar pesquisadores de diferentes formas, dentre as quais se destaca: (a) para representar graficamente os resultados dos artigos seleccionados nas revisões sistemáticas, favorecendo a construção de sínteses e a realização de comparação entre dados das pesquisas; (b) a organização dos dados por grupos (clusters) contribuindo para identificar variáveis que são investigadas em conjunto, tais informações que podem representar a forma como a literatura da área está estruturada teoricamente e indicando como alguns construtos-chave são investigados empiricamente; (c) as métricas auxiliam a detectar elementos mais importantes dentro de um banco de dados. Em relação aos resultados das pesquisas, tais informações podem servir para identificar variáveis

já consolidadas em uma área de conhecimento e as que representam “zonas de fronteiras”, indicando variáveis que não são tão fortemente investigadas pelos pesquisadores da área, mas que são relevantes, pois sugerem um processo de renovação, com a inclusão de novos focos de análise; (d) de forma geral, as técnicas apresentadas podem auxiliar os pesquisadores a perceberem como os dados investigados se relacionam, indicando ainda a direção e a força (frequência da conexão) da relação.

Ressalta-se que se escolheu apresentar como exemplo de aplicação dessas técnicas a análise das palavras-chave e dos resultados dos artigos selecionados para revisão sistemática, no entanto, pode-se fazer uso dessas técnicas para explorar outros tipos de dados, tais como os de caracterização dos artigos. Enfatiza-se ainda que se decidiu apontar exemplos de análise dos resultados por meio de clusters para apresentar de forma mais ampla as possibilidades de investigação do programa computacional *NodeXL*, no entanto, é possível explorar os dados utilizando apenas as medidas dos vértices, sem usar métricas de grupo e/ou formação de representação gráfica organizada por cluster.

### **Considerações Finais**

Este artigo metodológico explora o uso da ferramenta *NodeXL* para análise de dados e apresentação de resultados em estudos de revisão sistemática. Acredita-se que as informações disponibilizadas poderão auxiliar pesquisadores quanto à utilização de técnicas de análise de rede, a partir da Teoria dos grafos, para a exploração e visualização dos seus dados.

Neste sentido representa uma abordagem pioneira e eficaz de análise. Entende-se que a despeito de ser uma ferramenta mais direcionada para o estudo das relações das redes sociais, o *NodeXL* constitui-se um importante recurso para pesquisadores de qualquer área.

Assim, utilizando a ferramenta *NodeXL*, por meio de grafos, é possível identificar e visualizar regras de associação entre as palavras-chave dos artigos, bem como calcular e visualizar as relações entre variáveis de diferentes tipos, sendo muito eficaz na análise e

apresentação dos dados. Neste estudo constatou-se que as técnicas de análise e visualização por meio de grafos, bem como a aplicação de medida de centralidade, demonstraram-se adequadas e eficazes, podendo ser utilizada em revisões sistemáticas.

### Referências

- Castro, A. A. (1992). Revisão sistemática e meta-análise. *Led-Dis/UNIFESP* (2), 1–11.
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M. de, Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: Uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* 92(5). doi:10.1590/S0100-69912007000600012
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 212–223. doi:10.1016/j.jvb.2009.06.001
- Freitas, L., Q. (2010). Medidas de centralidade em grafos (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Retrieved from [http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf)
- Hansen, D., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2010). Analyzing social media networks with NodeXL: Insights from a connected world. In D. Hansen, B. Shneiderman, & M. A. Smith (Eds.), *Graduate Journal of Social Science* (39-52). Morgan Kaufmann. Retrieved from <http://www.amazon.com/dp/0123822297>
- Hansen, D. L., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2011). *Analyzing social media networks with NodeXL. Analyzing Social Media Networks with NodeXL* (pp. 11–29). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-12-382229-1.00002-3
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago: RandMcNally.(pp. 1297–1349).
- Matos, I. M. D. de. (2013). *Teoria dos grafos no ensino básico e secundário* (Tese de doutorado). Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10773/12083>
- Overview, R. (2012). NodeXL: Network overview, discovery and exploration in Excel. *Discovery*.
- Pinheiro, J. M. V. (2013). *A investigação e as redes de conhecimento na European Network for Housing Research* (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72175>
- Rother, E. T. (2007). Revisão narrativa vs revisão sistemática. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20, 6–7.

- Smith, M. A. (2013). NodeXL: Simple network analysis for social media. *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, 89–93.  
doi:10.1109/CTS.2013.6567211
- Sousa, D. J. R. de. (2010). *Caracterização de ligações entre utilizadores em redes sociais* (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/57672>
- Sousa, M. R. de, & Ribeiro, A. L. P. (2009). Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: Um tutorial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 92(241).  
doi:10.1590/S0066-782X2009000300013
- Szwarcfiter, J. L. (1984). *Grafos e algoritmos computacionais*. Rio de Janeiro: Campus.

## **Estudo 2**

### **Panorama dos Estudos com o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho**

#### **Docente**

#### **Resumo**

A satisfação no trabalho docente refere-se a reações afetivas dos professores em relação à função de ensinar. Este estudo tem como objetivo construir um panorama das pesquisas que aplicaram o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho em amostras de professores, para analisar os instrumentos utilizados, as variáveis envolvidas e as relações entre elas. Revisaram-se artigos publicados no período de 2009 a 2014, nas bases de dados da CAPES – periódicos; ERIC e PsycINFO. As buscas resultaram em quatro artigos para análise. Utilizou-se a Teoria dos Grafos para tratamento e representação dos dados, visando a identificar as conexões entre os artigos. Os resultados indicaram que a autoeficácia não se confirmou como preditora da satisfação no trabalho na maioria dos estudos. Este achado, em particular, contradiz o que a literatura da área tem apontado, pois se considera que as crenças pessoais de eficácia têm efeito significativo sobre a satisfação. Notou-se ainda que a eficácia coletiva docente não foi investigada em conjunto com as variáveis do Modelo, a despeito de ser um importante constructo da Teoria Social Cognitiva e de ter, reconhecidamente, influência sobre os níveis de satisfação. O tratamento dos dados por meio de grafos demonstrou-se adequado e eficiente para análise e visualização dos resultados dos artigos.

**Palavras-chave:** Teoria Social Cognitiva, satisfação no trabalho, modelo integrativo.

Entender os efeitos da satisfação no trabalho e identificar seus possíveis preditores têm sido interesse frequente de pesquisadores da psicologia organizacional e, mais recentemente, da psicologia social cognitiva. Nos últimos anos, os estudos sobre satisfação no trabalho têm crescido, investigando grupos cada vez mais específicos de trabalhadores, supondo que algumas variáveis contextuais, isoladas ou em conjunto, podem ter efeito direto sobre a satisfação (Buyukgoze-Kavas, Duffy, Guneri, & Autin, 2013; Duffy & Lent, 2009).

Baseados na Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura (1986) e na Teoria Social Cognitiva de Carreira (Lent, Brown, & Hackett, 1994), Lent e Brown(2006) desenvolveram, recentemente, um modelo integrativo de satisfação no trabalho. A Teoria Social Cognitiva, principal fundamento teórico deste modelo, defende que as pessoas, em parte, são produtos de seus ambientes, tendo, no entanto, capacidade para selecionar, criar e transformar as diversas circunstâncias ambientais as quais são expostas. Essa capacidade lhes permite influenciar cursos de acontecimentos, de motivar, orientar e reorientar suas ações. Bandura (1986) explica o funcionamento humano a partir de processos cognitivos, os quais são autorregulados e autorreflexivos, gerando adaptações e mudanças. Esses processos cognitivos são atividades cerebrais emergentes que exercem uma influência determinante no comportamento das pessoas, isto porque a mente humana é geradora, criativa e reflexiva, não é apenas reativa.

A Teoria Social Cognitiva de Carreira é uma extensão da Teoria Social Cognitiva e foi originalmente criada para explicar o desenvolvimento do interesse e a escolha por determinado tipo de profissão, bem como por determinados domínios de formação educacional (Lent & Brown, 2006).

A partir desta base teórica, Lent e Brown (2006) desenvolveram um modelo para investigar os efeitos de um grupo de variáveis sobre a satisfação no trabalho. Para tanto, propõem um formato que combina alguns dos possíveis preditores da satisfação no trabalho,

os quais já haviam sido testados empiricamente de forma separada (Badri, Mohaidat, Ferradino, & El Mourad, 2013). O primeiro formato deste modelo, desenvolvido em 2006, foi composto por cinco variáveis preditivas: autoeficácia, afeto positivo, condições de trabalho, progresso de objetivos, metas de apoio, visando ser aplicado em amostras de estudantes em formação acadêmica.

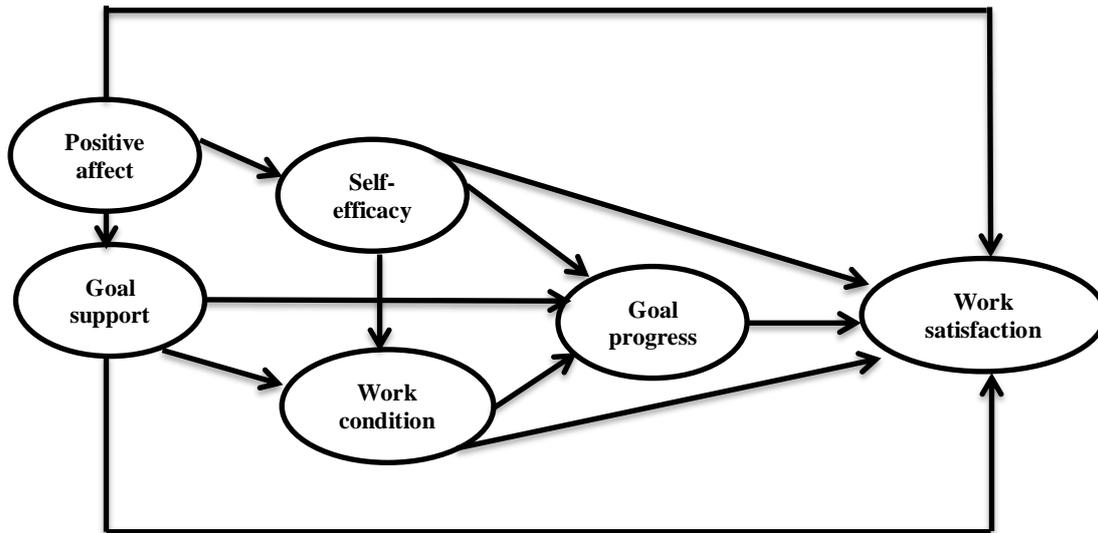


Figura 2.1. Modelo Social Cognitivo de satisfação no Trabalho (Badri et al., 2013)

Este modelo prescinde da hipótese de que as pessoas tendem a se sentirem satisfeitas em suas funções quando cinco condições são vivenciadas, a saber: quando se sentem capazes de realizar com sucesso suas funções, visando alcançar os objetivos propostos (autoeficácia); quando são expostas a condições favoráveis de trabalho (condições de trabalho); quando percebem que estão fazendo progresso nas metas estipuladas (progresso de objetivos); quando recebem apoio dos seus colegas de trabalho (metas de apoio); quando o ambiente de trabalho é positivo e afetivo o suficiente para criar um senso de bem-estar (afeto positivo) (Badri et al., 2013).

O Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho atende a uma tendência recente encontrada na literatura, que aponta para a necessidade de se avaliar a satisfação a partir de formatos integrativos. A investigação de variáveis conjuntas pressupõe a influência de vários

fatores, não apenas de um (Lent et al., 2011). Estes fatores podem ser contextuais, extrínsecos, ou intrínsecos, tais como, estados emocionais e fisiológicos, políticas institucionais, remuneração, clima institucional, entre outros.

Essas investigações com variáveis conjuntas aplicadas com o Modelo têm sido realizadas focando a satisfação no domínio educacional de estudantes universitários para explorar contextos relacionados ao processo de formação acadêmica (Lent et al., 2011). Somente em 2009 o modelo foi adaptado para amostra de professores, na pesquisa de Duffy e Lent (2009). Estudos (Caprara, Barbaranelli, Steca, & Malone, 2006b; Göker, 2012; Klassen & Chiu, 2010; Klassen, Foster, Rajani, & Bowman, 2009; Stephanou, 2013) apontam que dentre as variáveis que podem influenciar os níveis de satisfação dos professores, as crenças pessoais e coletivas têm destaque. Por este motivo, o Modelo de Duffy e Lent aplicado a amostras de professores a partir de 2009 inclui a autoeficácia.

### **Crenças de Eficácia Docente**

Pesquisadores da Teoria Social Cognitiva afirmam que as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) são a raiz da agência humana e são consideradas como os principais determinantes da satisfação no trabalho docente, exercendo influência sobre o comportamento dos professores no ambiente escolar (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003).

Estudos realizados a partir dessa teoria indicam que as pessoas tendem a se sentir mais satisfeitas em seus empregos quando se sentem competentes para realizar suas principais atividades ou atingir seus objetivos, e isto se dá por meio de processos cognitivos (Badri et al., 2013). Neste sentido, as crenças de eficácia docente ganham importância, pois representam o senso de competência tanto em nível individual, quanto em nível coletivo, influenciando o comportamento do professor.

As crenças de eficácia docente são componentes centrais na Teoria Social Cognitiva. A autoeficácia docente é definida como os julgamentos que os professores, como indivíduos, desenvolvem sobre suas capacidades de alcançar resultados relacionados à aprendizagem e ao comportamento dos seus alunos (Bandura, 1986; Tschannen-Moran, Hoy, & Hoy, 1998). Eficácia coletiva docente, por sua vez, refere-se aos julgamentos dos professores de uma escola sobre a capacidade do conjunto de educadores de organizar e executar cursos de ação exigidos para se conseguir resultados positivos junto aos alunos (Goddard, Hoy, & Hoy, 2004).

A literatura tem indicado que as crenças de eficácia docente (autoeficácia e eficácia coletiva) influenciam vários domínios do comportamento humano, pois a menos que as pessoas acreditem que podem alcançar determinados resultados, elas terão pouco incentivo para prosseguir nos seus objetivos e perseverar frente a dificuldades, demonstrando resiliência (Caprara et al., 2003).

A crença de que a pessoa, ou grupo, é capaz de realizar ações específicas, visando um determinado objetivo, permite que se percebam as dificuldades como desafios, evita preocupações desnecessárias, ajuda a se concentrar na superação dos eventuais problemas e a fazer o melhor uso das capacidades e dos recursos. Entende-se, conseqüentemente, que quanto mais elevadas forem as crenças de eficácia, maior será o senso de satisfação no trabalho, pois recompensas externas e internas estão associadas (Caprara et al., 2003).

### **Proposta do Estudo**

Considerando o contexto apresentado, este estudo tem como objetivos: (a) identificar a variação dos constructos investigados e dos instrumentos utilizados pelo Modelo de Duffy e Lent (2009) nos últimos anos; (b) construir um panorama dos resultados das pesquisas sobre o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente. Fez-se uso de técnicas de

análise e visualização com grafos para analisar e representar as relações entre as variáveis do Modelo.

### **Método**

Este estudo consiste de uma revisão sistemática da literatura sobre o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente e tem carácter descritivo e exploratório. Este é um método fundamental para quem busca evidências sobre determinado assunto, pois reúne os conhecimentos fracionados em diferentes estudos sobre os constructos de interesse, possibilitando a construção de panoramas com rigor acadêmico e confiabilidade de informações (Castro, 1992; Cordeiro, Oliveira Rentería, & Guimarães, 2007).

A literatura da área indica que uma revisão eficiente deve ser planejada sistematicamente, respondendo a uma pergunta específica, utilizando métodos explícitos para identificar, seleccionar e avaliar criticamente os estudos envolvidos na pesquisa. De acordo com a Colaboração Cochrane, reconhecida mundialmente como uma das melhores fontes de evidências para pesquisas de revisão sistemática, por seguir métodos científicos rigorosos, deve-se cumprir sete etapas: (a) formulação da pergunta/problema; (b) localização e seleção dos estudos; (c) avaliação crítica dos estudos; (d) coleta de dados nos artigos – variáveis a serem estudadas; (e) análise e apresentação dos dados; (f) interpretação dos dados; (g) aprimoramento e atualização da revisão (Castro, 1992; Cordeiro et al., 2007).

Inspirou-se nos preceitos da Medicina Baseada em Evidências (MBE), a partir das diretrizes da Colaboração Cochrane para a realização de revisões sistemáticas, pois apesar de ser direcionada a estudos de carácter clínico, de intervenção e de acurácia, entende-se que tais preceitos podem ser adaptados para atender as especificidades de revisões sistemáticas de outra natureza, como é o caso da presente pesquisa (Biruel & Pinto, 2011).

## O Percurso

Para o direcionamento inicial desta revisão foi definida a pergunta central (etapa a). Entende-se que esta fase é muito importante para o encaminhamento do estudo, pois uma pergunta adequada, bem construída, permite ao pesquisador identificar corretamente as informações que são necessárias para a compreensão do fenômeno investigado.

Assim, a formulação da pergunta central desta revisão sistemática pautou-se na técnica PVO, onde P refere-se à situação problema, participantes ou contexto; V refere-se às variáveis do estudo; O aplica-se ao desfecho ou resultado esperado. A Técnica PVO é uma adaptação do modelo PICO para atender pesquisas que tratam de temáticas relacionadas à psicologia ou áreas afins. O modelo PICO destina-se a estudos de caráter clínico, de intervenção, onde P refere-se a participantes, I à intervenção, C a controle e O a resultados (Biruel & Pinto, 2011). Tais técnicas permitem organizar os elementos de uma pesquisa para estruturar as perguntas. Sendo assim, a partir da técnica PVO foi possível formular a seguinte questão: Qual o panorama das pesquisas que utilizaram o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (Duffy & Lent, 2009)? Considera-se a seguinte composição: P (situação problema, participantes ou contexto) – professores em contexto escolar; V (variável do estudo) – Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho; O (resultado esperado) – identificar o panorama dos estudos sobre a temática em questão.

A localização e seleção dos estudos (etapa b) envolveu a definição de alguns descritores relacionados à temática. A seleção dos descritores considera termos referentes a cada um dos componentes da estratégia PVO. Realizou-se, também, a consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e a exploração das palavras-chave dos artigos levantados, por meio dos quais se chegou aos seguintes descritores: *job satisfaction*; *teacher*; *work satisfaction*; *model social cognitive of job satisfaction*; *Model of Lent*; *model social cognitive*; *social cognitive model*; *teacher job satisfaction*; *social cognitive theory*.

Procedeu-se a construção da estratégia de busca a ser submetida às bases de dados. Para ser eficaz, a estratégia precisa se bem elaborada, envolvendo um vocabulário controlado, conectado a operadores booleanos corretamente (Sampaio, 2013). Assim, aplicaram-se os operadores booleanos aos componentes da escala PVO, compondo uma estrutura, a saber: (P) AND (V) AND (O). Desta forma geraram-se duas seguintes estratégias de busca em inglês e português:

- Estratégia 1

*(job satisfaction OR teacher satisfaction OR work satisfaction OR teacher job satisfaction) AND (school OR educational institution) AND teacher AND (model of Lent OR model social cognitive OR social cognitive model) AND (theory social cognitive OR social cognitive theory).*

- Estratégia 2

*(satisfação no trabalho OR satisfação do professor OR satisfação na docência OR satisfação no trabalho docente) AND (escola OR colégio OR instituição de ensino) AND (professor OR docente) AND (Modelo de Lent OR Modelo Social Cognitivo) AND (Teoria Social Cognitiva OR perspectiva social cognitiva).*

Para o refinamento das buscas (etapa b), foram pré-determinados alguns critérios de inclusão, sendo esses: conter no título, no resumo, ou/e nas palavras-chave os termos *social cognitive model*, *job satisfaction* e *teacher*; estar completo e disponível gratuitamente; apenas artigos dos últimos cinco anos (2009 a 2014); direcionar-se a amostras de professores; artigos em inglês ou português; ter sido revisado por pares; e ter utilizado o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente, criado por Duffy e Lent (2009). Todos os artigos que não obedeceram aos critérios de inclusão mencionados foram excluídos.

Os artigos foram selecionados (etapa b) em três bases de dados, sendo essas: *CAPES-Periódicos* - que é uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, resume conteúdo

científico de alto nível, com publicações nacionais e internacionais e contém artigos e revistas de diferentes áreas do conhecimento, entre outras produções, sendo financiada pelo governo brasileiro; *ERIC (Education Resources Information Center)*—é uma biblioteca virtual *on-line* que fornece informações relacionadas à área da educação, disponibilizando acesso à cerca de 1,5 milhões de registros bibliográficos, com renovação semanal de publicações; *PsycINFO* — é a maior organização representando a psicologia científica e profissional dos Estados Unidos e é a maior associação de psicólogos do mundo, que disponibiliza um grande acervo variado de publicações desta área. Integra a *APA (American Psychological Association)*.

A avaliação crítica dos estudos selecionados (etapa c) foi realizada por meio de dois testes de relevância compostos de listas de perguntas objetivas para refinar o conteúdo dos artigos e identificar os objetos válidos. O Teste de Relevância I foi aplicado aos resumos e métodos dos artigos por apenas um avaliador e foi composto das seguintes questões com possibilidade de respostas negativas e positivas, a saber: o estudo está de acordo com o tema investigado? Foi publicado no período estipulado? É um estudo envolvendo professores? Foi publicado nos idiomas indicados na proposta da pesquisa? Tem acesso livre a pesquisadores? Faz uso de constructos relacionados à Teoria Social Cognitiva? Estuda o modelo social cognitivo de satisfação no trabalho? Nesta etapa foram removidas apenas as publicações que não responderam positivamente às questões.

Foram submetidos ao Teste de Relevância II apenas os artigos aprovados pelo Teste de Relevância I. Este teste II foi aplicado por três juízes com conhecimento na área, composto das seguintes perguntas baseadas em Azevedo (2010): O objetivo do estudo tem relação com o que está sendo estudado? O método está descrito com clareza? Os resultados merecem credibilidade? Os resultados estão compatíveis ao método adotado? O método está adequado ao alcance dos objetivos? O estudo deve ser incluído na revisão sistemática?

A credibilidade do Teste de Relevância II foi verificada através do cálculo do índice de confiabilidade entre os pesquisadores a partir do seguinte cálculo:

$$IC = A \times 100 / A + D$$

Para este estudo, deve-se considerar a seguinte legenda: IC = índice de concordância; A = concordância; D = discordância. Esta técnica de triangulação de pesquisadores tem como objetivo aumentar a probabilidade de que os resultados de um estudo sejam confiáveis. É aceitável IC > 80% (Pereira, 2006).

Na etapa d, os dados foram coletados dos artigos selecionados para a caracterização dos objetos, por meio da delimitação das variáveis a serem investigadas. Nesta revisão, buscou-se analisar três categorias de dados, a saber: construtos investigados pelo Modelo nos últimos anos; instrumentos aplicados; variáveis investigadas pelos artigos e resultados encontrados. Sequencialmente foi realizada a mineração e análise dos dados (etapa e) através dos seguintes programas: (a) EXCEL 2010 - para mineração e realização de uma estatística de tendência central que informa como a amostra é em sua totalidade, ou em média (Cozby, 2003); (b) MENDELEY - para organização das referências, com este *software* fez-se o confronto das duplicidades, excluindo artigos repetidos e gerenciando a base de dados; (c) *NodeXL* – para construção de grafos representando as relações entre as variáveis investigadas pelos artigos.

A análise dos resultados dos artigos, a partir da Teoria dos grafos com o *NodeXL*, foi realizada através do cálculo das seguintes métricas: (a) *Grau de Centralidade - degree (in-degree/out-degree)* – para quantificar o número de ligações associadas à um elemento; (b) *Centralidade de intermediação (Betweenness Centrality)* - para verificar a capacidade que um vértice tem de fazer elos; (c) *Relevância do Nó (PageRank)* – para medir o nível de importância dos vértices nos grafos (Hansen et al., 2010).

Após a organização e análise dos dados, foi feito o processo de interpretação das informações, a partir da Teoria Social Cognitiva, e posterior construção e aprimoramento da revisão sistemática (Etapas f e g).

### Resultados

Foi encontrado, nas três bases de dados, no período investigado, o total de 363 artigos, utilizando os descritores de forma isolada e/ou em cruzamentos. Após o levantamento inicial, realizou-se uma avaliação crítica nos estudos através de dois testes de relevância. A Tabela 2.1 apresenta a distribuição de artigos por base de dados e o resultado do processo de seleção e refinamento dos objetos.

Tabela 2.1

*Processo de seleção e refinamento dos artigos por base de dados.*

Base de dados	Total inicial	Não revisados por pares	Repetidos	Teste de relevância I (exclusões)	Teste de relevância II (exclusões)	Artigos válidos
<b>CAPES</b>	212	27	54	126	1	4
<b>ERIC</b>	106	0	19	87	0	0
<b>PsycINFO</b>	45	7	3	35	0	0
<b>Total</b>	363	34	76	248	1	4

No processo de seleção e refinamento dos artigos, 30% do total de objetos levantados foram excluídos por não serem revisados por pares e por estarem repetidos. O Teste de Relevância I excluiu 68% dos artigos resultantes do refinamento inicial por não estarem direcionados a amostras de professores (37%) e por não terem aplicado o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (31%). Restaram, apenas, cinco artigos, os quais foram submetidos ao Teste de Relevância II, que excluiu um desses objetos especificamente por problemas relacionados à clareza do objetivo e método de estudo. Somente 1,1% dos artigos, do total de publicações, foram considerados válidos, numa frequência final de quatro estudos, por atenderem todos os critérios de inclusão e por terem sido aprovadas nos dois testes de relevância propostos nesta revisão. Ressalta-se que 98,8%

do total de objetos foram excluídos como resultado de todo processo de seleção e refinamentos dos artigos. A avaliação dos juízes que aplicaram o Teste de Relevância II resultou em 100% de concordância nas exclusões e nas inclusões dos artigos.

Considera-se que em revisões sistemáticas é comum que haja um grande contingente de exclusões (Pereira, 2006). No caso desta revisão sistemática o grande número de exclusões se justifica pela tendência de pesquisas desta área, que se concentra em estudos com o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente aplicados à formação acadêmica de estudantes universitários. Entende-se que pesquisas considerando amostras de professores são recentes e ainda escassas (Badri et al., 2013; Duffy & Lent, 2009).

### **Mudanças no Modelo – Variáveis Envolvidas**

A cronologia das pesquisas que utilizam o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente teve como marco inicial o estudo de Duffy e Lent (2009) e, sequencialmente, apenas outras três pesquisas puderam ser identificadas com o mesmo perfil. Por se tratar de um modelo integrativo, a proposta agrupa variáveis reconhecidamente preditores da satisfação no trabalho. O formato inaugural do modelo prevê cinco variáveis já testadas empiricamente, além da variável *satisfação no trabalho*, considerando que na literatura da área todas elas apresentam um efeito direto sobre a satisfação. Estas variáveis são: *autoeficácia*, *afeto positivo*, *condições de trabalho*, *progresso de objetivos*, *metas de apoio*. No entanto, algumas alterações ocorrem na medida em que novos estudos são realizados (Badri et al., 2013; Duffy & Lent, 2009). Sendo assim, neste tópico, é descrita a variação do Modelo expresso nos últimos cinco anos.

No primeiro estudo, Duffy e Lent (2009) objetivaram testar a estrutura fatorial das escalas em amostra de professores dos Estados Unidos. Chegou-se à conclusão que o modelo estrutural proposto tem um bom ajuste global. O conjunto de variáveis de previsão dentro do Modelo Social Cognitivo explicou 75% da variância da satisfação no trabalho docente.

O segundo estudo identificado utilizando o Modelo foi realizado por Lent et al.(2011) a partir de amostra de professores de ensino médio, na Itália. O formato sofreu alteração e passou a integrar as seguintes variáveis: *satisfação no trabalho*, *autoeficácia*, *afeto positivo*, *satisfação com a vida*, *apoio de eficácia relevante*, *condições de trabalho* (que se refere ao suporte organizacional percebido), e *progresso de objetivos*. Neste formato, o Modelo passou a ter sete variáveis, sendo seis preditoras e a *satisfação no trabalho*. Assim, a proposta adicionou a variável *satisfação com a vida* e modifica a variável *metas de apoio* para *apoio de eficácia relevante*. Considera-se que a *satisfação com a vida* tem efeito direto sobre a *satisfação no trabalho docente*, por este motivo a variável foi integrada ao Modelo. Neste estudo o Modelo proposto explicou 41% da variância da satisfação no trabalho docente.

O terceiro estudo que utilizou o Modelo foi desenvolvido por Badri et al.(2013) em amostra de professores dos Emirados Árabes, na Ásia. O formato aplicado neste estudo, explicou 82% da variância da satisfação no trabalho docente e integrou cinco variáveis potencialmente preditoras e a variável de satisfação, a saber: *autoeficácia*, *afeto positivo*, *progresso de objetivos*, *condições de trabalho* (que se refere ao suporte organizacional percebido), *metas de apoio* e *satisfação no trabalho*. Esta versão do Modelo replicou o primeiro formato e exclui a variável *satisfação com a vida*.

O quarto estudo foi realizado por Buyukgoze-Kavas et al.(2013) para analisar como as variáveis do Modelo Social Cognitivo podem prever a satisfação no trabalho de professores turcos. Neste estudo apenas cinco variáveis foram integradas ao Modelo, a saber: *autoeficácia*, *satisfação no trabalho*, *afeto positivo*, *progresso de objetivos* e *suporte organizacional percebido* (condições de trabalho). A variável *metas de apoio*, integrada ao modelo original, foi mantida nos demais estudos, não sendo investigada nesta pesquisa. Juntas, as variáveis investigadas explicaram 33% da variância da satisfação no trabalho docente.

Sumariamente, percebeu-se que a estrutura do Modelo não sofreu grande variação nos últimos anos. No estudo de Lent et al.(2011) incluiu-se uma variável (*satisfação com a vida*) e ajustou-se o termo *metas de apoio* para *apoio de eficácia relevante*. Já na pesquisa de Buyukgoze-Kavas et al.(2013) a variável *metas de apoio* foi suprimida.

### **Instrumentos Utilizados na Aplicação do Modelo Social Cognitivo Integrativo de Satisfação no Trabalho**

Os quatro estudos investigados nesta revisão sistemática utilizaram um conjunto de instrumentos de coleta. As escalas escolhidas foram direcionadas para atender as especificidades de cada variável envolvida nos estudos.

Todos os instrumentos utilizados foram caracterizados como escalas de respostas psicométricas, do tipo *likert*, onde os participantes dos estudos podem indicar o nível de concordância ou discordância com determina afirmação. Nos instrumentos referentes às variáveis *progresso de objetivos* e *satisfação com a vida* são disponibilizadas questões abertas para que os participantes apresentem observações adicionais, caso desejem.

A Tabela 2.2 apresenta os instrumentos utilizados nas pesquisas que aplicaram o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente, e as respectivas estimativas estatísticas de consistência interna, a partir do alfa de Cronbach ( $\alpha$ ).

Tabela 2.2

*Instrumentos utilizados na aplicação do Modelo.*

Variáveis	Instrumentos	( $\alpha$ ) (Duffy & Lent, 2009a)	( $\alpha$ ) (Robert W. Lent et al., 2011a)	( $\alpha$ ) (Badri et al., 2013b)	( $\alpha$ ) (Buyukgoze-Kavas et al., 2013)
<b>Job satisfaction (I)</b>	Index of Job Satisfaction	.81	.80	.93	.83
<b>Job satisfaction (II)</b>	Teacher Satisfaction Scale (TSS)	.86	*	.93	*
<b>Positive affect</b>	Positive and Negative Affect Scales	.92	.76	.96	.90
<b>Goal progress</b>	Scale of Duffy and Lent (2009)	.86	**	.92	.78
<b>Goal support/efficacy-relevant support</b>	Scale of Duffy and Lent (2009)	.82	.70	***	*
<b>Self-efficacy (I)</b>	Scale of Duffy and Lent (2009)	.91	*	.87	*
<b>Self-efficacy (II)</b>	Teacher Self-efficacy Scale-Short Form	.87	.91	.92	.91
<b>Self-efficacy (III)</b>	Personal Efficacy Beliefs Scale (PEBS)	.82	*	.88	*
<b>Work conditions (I)</b>	Person/ organization (PO)	.96	*	.92	*
<b>Work conditions (II)</b>	Needs/supplies (NS)	.92	*	.91	*
<b>Work conditions (III)</b>	Perceived Organizational Support Scale-Short Form (SPOS)	.95	.91	.98	.93
<b>Life satisfaction</b>	Satisfaction With Life Scale (SWLS)	*	.88	*	*

Notas:(\*) não aplicou o instrumento / (\*\*) não foi possível estimar/ (\*\*\*) não informado

Percebe-se que 12 escalas foram utilizadas na aplicação do Modelo nos últimos cinco anos. Os constructos *afeto positivo*, *progresso de objetivos*, *metas de apoio* e *satisfação com a vida* foram avaliados por apenas um instrumento cada, sendo estes: *afeto positivo* - *Positive and Negative Affect Scales*, criada por Panas, Watson et al. (1988); *progresso de objetivos* - escala adaptada por Duffy e Lent (2009), a versão original (Lent & Brown, 2006) é direcionada para amostras de estudantes em contexto de formação acadêmica; *metas de apoio* – escala desenvolvida por Duffy e Lent (2009) especificamente para compor o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente; *satisfação com a vida* - *Satisfaction With Life*

*Scale* (SWLS), criada por Diener, Emmons, Larsen e Griffin, (1985), para avaliar a satisfação global com a vida.

Em relação a variável *satisfação no trabalho*, duas escalas foram aplicadas: (a) escala *Index of Job Satisfaction*, adaptada por Judge, Locke, Durham e Kluger (1998), sua versão original foi desenvolvida por Brayfield e Rothe (1951), sendo esta uma construção muito utilizada nos estudos do comportamento organizacional; (b) *Satisfaction Scale* (TSS), criada por Lim-Ho e Tung-Au (2006).

Testou-se a variável *autoeficácia docente* com a aplicação de três escalas: (a) instrumento modificado por Duffy e Lent (2009) para avaliar o grau em que os participantes se sentem capazes para alcançar os objetivos mais importantes da carreira, a escala original foi desenvolvida por Karoly e Reuhlman (1995); (b) *Teacher Self-Efficacy scale– Short Form* - criada por Tschannen-Moran e Hoy (2001) para avaliar a autoeficácia relacionada diretamente aos comportamentos específicos de ensino; (c) *Personal Efficacy Beliefs Scale* (PEBS), desenvolvida por Riggs, Warka, Babasa, Betancourt e Hooker (1994) para explorar a confiança em relação à realização das tarefas de trabalho.

Para mensurar as *condições de trabalho* a partir do suporte organizacional percebido, outras três escalas foram utilizadas: (a) escala *Person/ organization* (PO), criada por Cable e DeRue (2002); (b) - escala *Needs/ supplies* (NS), também desenvolvida por Cable e DeRue (2002); (c) *Perceived Organizational Support Scale-Short Form* (SPOS), feita por Eisenberger, Huntington, Hutchison e Sowa (1986).

Ressalta-se que nenhum estudo utiliza todas as escalas (12). Duffy e Lent (2009) empregaram 11 instrumentos, com exceção da *Satisfaction With Life Scale* (SWLS), que avalia o construto *satisfação com a vida*. Lent et al. (2011) aplicaram apenas sete escalas, sendo estas: *Index of Job Satisfaction* (satisfação no trabalho); *Positive and Negative Affect Scales* (afeto positivo); as duas escalas adaptadas por Duffy e Lent (2009) para avaliar o

*progresso de objetivos e suporte de eficácia relevante; Teacher Self-Efficacy scale– Short Form* (autoeficácia); *Perceived Organizational Support Scale - Short Form* (condições de trabalho); *Satisfaction With Life Scale* (satisfação com a vida).

No estudo de Badri et al. (2013) foram aplicadas 11 escalas, com exceção da *Satisfaction With Life Scale* (satisfação com a vida). Buyukgoze-Kavas et al.(2013) utilizaram apenas cinco escalas para analisar as variáveis consideradas pelo Modelo, sendo estas: *Index of Job Satisfaction* (satisfação no trabalho); *Positive and Negative Affect Scales* (afeto positivo); a escala adaptada por Duffy e Lent (2009) para avaliar o progresso de objetivos; *Teacher Self-Efficacy scale – Short Form* (autoeficácia); *Perceived Organizational Support Scale - Short Form* (condições de trabalho).

Quanto à classificação de fiabilidade entende-se que são satisfatórios instrumentos que apresentem valor  $\alpha > 0,70$ . No entanto, em algumas áreas de investigação das ciências sociais um  $\alpha > 0,60$  pode ser considerado aceitável (Maroco & Garcia-Marques, 2006). A fiabilidade pode ser definida como a correlação entre duas formas paralelas ou convergentes de um mesmo teste ou instrumento de medida. Deve-se considerar que quanto mais elevadas forem as correlações entre os itens, maior será a homogeneidade e mais elevada será a consistência com que medem os mesmos construtos ou dimensões.

Assim, com a classificação de fiabilidade a partir do coeficiente de Cronbach ( $\alpha$ ), de forma específica, pode-se indicar que os resultados do estudo de Duffy e Lent (2009) apresentam valores que correspondem à alta ( $0,75 < \alpha \leq 0,90$ ) e muito alta fiabilidade ( $\alpha > 0,90$ ), pois a consistência interna das escalas varia entre 0,81 a 0,96 (Tabela 2.2).

No estudo de Lent et al.(2011), pode-se afirmar que a escala referente ao suporte de eficácia relevante de Duffy e Lent (2009) alcança consistência interna moderada ( $0,60 < \alpha \leq 0,75$ ), apresentando o valor 0,70. As demais escalas variam entre alta e muito alta fiabilidade, com valores entre 0,76 e 0,81. Os instrumentos utilizados nas pesquisas de Badri et al.(2013)

e Buyukgoze-Kavas et al.(2013) indicam valores entre alta e muito alta fiabilidade, com consistências internas variando entre 0,78 a 0,98 (Tabela 2.2). De modo geral, as escalas apresentaram boa consistência interna ( $\alpha$ ) em todos os estudos. Estas informações indicam que as medidas de fiabilidade podem ser consideradas estáveis.

### **Relações entre as Variáveis do Modelo**

Para investigar as relações existentes entre as variáveis encontradas nos estudos que utilizaram o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente, empregou-se a Teoria dos Grafos, que pauta-se no estudo das relações entre objetos de qualquer natureza, sendo aplicada em muitas áreas, tais como economia, sociologia, medicina, entre outras.

Fez-se uso da ferramenta *Nodexl*, que é um *template* do Excel. Esta ferramenta vale-se de recursos computacionais e matemáticos para apresentação e visualização das conexões entre diferentes objetos por meio de grafos, que são constituídos de vértices (objetos) e arestas (conexões), os quais podem representar topologicamente diferentes tipos de relações. Os vértices são os pontos no grafo e as arestas são associadas por linhas arbitrárias que unem os pontos (Szwarcfiter, 1984).

Foram analisadas as relações causais (causação) entre as variáveis do Modelo para identificar a capacidade de explicação a partir de medidas de efeito. O foco desta etapa da revisão sistemática foi apontar o poder de previsão, avaliando o efeito de uma variável ( $x$ ) sobre outra ( $y$ ) (Dancey & Reidy, 2006). Escolheu-se analisar este tipo de relação, pois é a mais investigada nos resultados dos artigos levantados. Sendo assim, utilizou-se um grafo para representar estas conexões, sintetizando os achados das pesquisas. Ressalta-se, no entanto, que as métricas aplicadas por meio do programa *NodeXL* não se referem à causalidade entre as variáveis, senão apenas à medidas de centralidade, intermediação e importância, levando-se em consideração a frequência das ocorrências das relações causais nos resultados dos artigos.

Para a melhor compreensão do multigráfico (Figura 2.2) deve-se considerar a direção das arestas (setas), pois elas indicam as respostas para a seguinte pergunta: Quanto uma variável (vértice)  $y$  irá mudar, se  $x$  (vértice) mudar? Desta forma se uma aresta (seta) parte de um determinado vértice, isto significa que esta variável tem efeito sobre outra.

$$\mathbf{X} \longrightarrow \mathbf{Y}$$

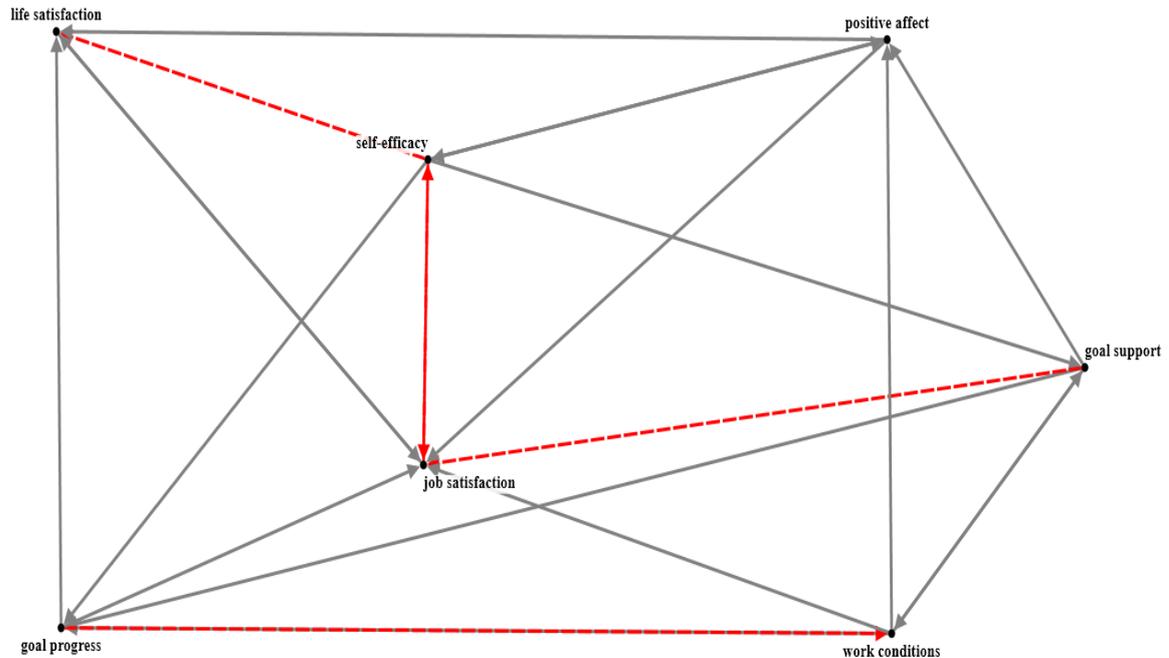
Se as arestas forem bidirecionais, isto representa que há efeito mútuo entre as variáveis.

$$\mathbf{X} \longleftrightarrow \mathbf{Y}$$

Para o entendimento das arestas no multigráfico (Figura 2.2) deve-se observar que se o efeito for positivo, isto significa que quando  $x$  aumenta ou diminui,  $y$  aumenta ou diminui na mesma direção. Quando não houver efeito, deve-se entender que a mudança em uma variável não influencia outra. Não foram identificados efeitos negativos entre as variáveis investigadas.

Considera-se que no multigráfico (Figura 2.2) as setas pontilhadas, na cor vermelha, indicam que o vértice de saída (*out-degree*/ variável) não teve efeito sobre o vértice de chegada (*in-degree*/ variável). As setas na cor cinza, por sua vez, indicam efeito positivo. Ocorre, no entanto, que nos casos de arestas duplas ou múltiplas entre um mesmo par de vértices, as mesmas se sobrepõem.

Ressalta-se que as variáveis deste modelo podem ser de *critério* – quando sua causa é explicada, prevista por outra; ou podem ser *explicativas* – quando possuem a capacidade de prever ou explica outra variável. Neste estudo, não há uma única variável de critério. A Figura 2.2 representa as relações entre as variáveis explicativas e de critério (Dancey & Reidy, 2006).



Created with NodeXL (<http://nodexl.codeplex.com>)

Figura 2.2. Multigráfo das relações entre as variáveis de critério e explicativas

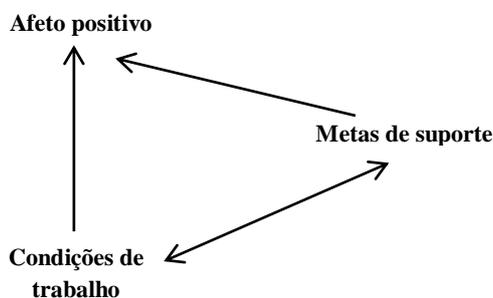
A Figura 2.2 é um multigráfo direcionado (suas arestas são direcionadas) que representa as relações entre as variáveis dos estudos investigados nesta revisão sistemática. Consiste de um multigráfo, pois ocorre a incidência de mais de uma aresta entre alguns pares de vértices (Szwarcfiter, 1984).

O vértice *satisfação no trabalho* alcançou destaque no multigráfo, assumindo maior centralidade de intermediação (2) e maior relevância (*PageRank*; 1,2). A partir da métrica *Centralidade de Grau*, foi possível notar que este vértice assumiu, por 19 vezes, o papel de variável de critério (grau de entrada). De forma mais específica, a *satisfação no trabalho* foi explicada por: *progresso de objetos* - em dois dos três artigos que investigaram essa relação (3 *out-degree*/grau de saída); *afeto positivo* - nos quatro artigos (4 *out-degree*); *condições de trabalho* - em todos os estudos (4 *out-degree*); *autoeficácia* - em apenas um dos quatro artigos que realizaram essa análise (4 *out-degree*); *metas de suporte* - em apenas um estudo, dos três que pesquisaram essa relação (3 *out-degree*); *satisfação com a vida* (1 *out-degree*/ artigo único).

Os vértices com conexões mais fortes com a satisfação no trabalho docente foram: *afeto positivo* e *condições de trabalho*. Nestes casos, identificou-se que estas variáveis tiveram efeito positivo sobre a satisfação em todos os artigos desta revisão sistemática. Isto sugere que quando os professores atuam num ambiente de trabalho com um clima positivo afetivamente e com condições favoráveis, tendem a sentirem-se mais satisfeitos. Notou-se que o vértice *satisfação no trabalho* formou conexão bidirecional ( $\longleftrightarrow$ ) com a *satisfação com a vida* indicando influência mútua entre as variáveis.

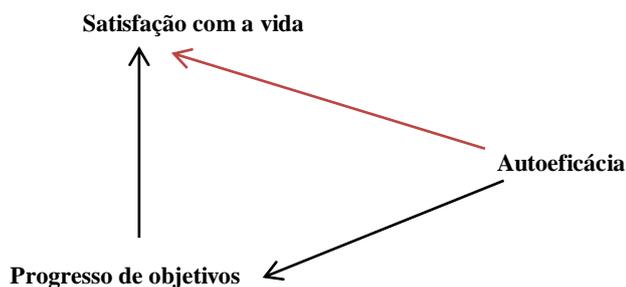
Foram encontrados vários cliques no multigráfo (Figura 2.2). Cliques são subgrafos que possuem coesão total, pois todos os vértices deste subconjunto estão interconectados por pelo menos uma aresta entre cada par de vértices (Szwarcfiter, 1984). Dentre os cliques identificados apresentam-se dois subconjuntos para explorar algumas relações entre as variáveis do Modelo, sem a *satisfação no trabalho*: Clique (C1) e Clique (C2).

- Clique (C1)



No clique (C1) observou-se que as *condições de trabalho* e o *suporte organizacional* percebido pelos professores têm efeito positivo sobre o estabelecimento de um *clima afetivamente favorável* no ambiente de trabalho. Ainda neste subgráfo nota-se que existe uma influência mútua e positiva entre *condições de trabalho* e *metas de suporte*.

- Clique (C2)



O clique (C2) demonstrou que a *autoeficácia* têm um efeito positivo sobre o *progresso de objetivos*. Isto sugere que quando os professores acreditam em suas próprias capacidades de docência, tendem a progredir nas metas planejadas, alcançando mais seus objetivos. Percebeu-se também a variável *progresso de objetivos* influencia positivamente a *satisfação com a vida*, indicando que quanto mais os professores progredem em suas metas, sentem-se mais *realizados* com suas vidas. Notou-se que a relação entre *autoeficácia* e *satisfação com a vida* não foi confirmada nos estudos (seta vermelha).

Algumas relações entre variáveis periféricas do Modelo (sem a *satisfação no trabalho*) não foram confirmadas. Ressalta-se que no multigráfo (Figura 2.2), estas conexões estão destacadas pela cor vermelha. Notou-se que *autoeficácia* não teve efeito sobre a *satisfação com a vida* no único estudo que investigou essa relação. Houve conexão bidirecional, indicando estudos que investigaram as relações causais e recíprocas entre progresso de objetivos e condições de trabalho. No entanto, apenas um estudo confirmou a influência da primeira variável sobre a segunda, sendo que o caminho inverso não foi encontrado. A Tabela 2.3 sintetiza a causalidade entre as variáveis investigadas indicando suas referências e a natureza das relações.

Tabela 2.3

*Referências das relações causais entre as variáveis do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (2009 a 2014).*

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>References</b>	<b>Relationships</b>
<b>Positive affect</b>	<b>Job satisfaction</b>	Badri et al. (2013); Duffy and Lent, (2009); Lent et al., (2011); Buyukgoze-Kavas et al. (2013)	positiveeffect
<b>Goal progress</b>	<b>Job satisfaction</b>	Badri et al. (2013); Buyukgoze-Kavas et al. (2013)	positiveeffect
<b>Goal progress</b>	<b>Job satisfaction</b>	Duffy and Lent, (2009)	noeffect
<b>Work conditions</b>	<b>Job satisfaction</b>	Duffy and Lent, (2009); Lent et al. (2011); Buyukgoze-Kavas et al. (2013); Badri et al.(2013)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Job satisfaction</b>	Duffy and Lent, (2009)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Job satisfaction</b>	Badri et al. (2013); Lent et al. (2011); Buyukgoze-Kavas et al. (2013)	noeffect
<b>Job satisfaction</b>	<b>Self-efficacy</b>	Badri et al. (2013)	noeffect
<b>Goal support</b>	<b>Job satisfaction</b>	Badri et al. (2013); Duffy and Lent, (2009)	noeffect
<b>Goal support</b>	<b>Job satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Life satisfaction</b>	<b>Job satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Job satisfaction</b>	<b>Life satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Goal support</b>	Badri et al. (2013)	positiveeffect
<b>Work conditions</b>	<b>Goal support</b>	Badri et al. (2013)	positiveeffect
<b>Goal progress</b>	<b>Work conditions</b>	Badri et al. (2013)	noeffect
<b>Work conditions</b>	<b>Positive affect</b>	Badri et al. (2013)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Goal progress</b>	Duffy and Lent, (2009); Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Goal support</b>	<b>Work conditions</b>	Duffy and Lent, (2009)	positiveeffect
<b>Positive affect</b>	<b>Self-efficacy</b>	Duffy and Lent, (2009)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Positive affect</b>	Badri et al. (2013)	positiveeffect
<b>Positive affect</b>	<b>Life satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Goal progress</b>	<b>Life satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Work conditions</b>	<b>Goal progress</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Goal support</b>	<b>Goal progress</b>	Lent et al. (2011)	positiveeffect
<b>Self-efficacy</b>	<b>Life satisfaction</b>	Lent et al. (2011)	noeffect

Todas as variáveis testadas no Modelo integrativo confirmaram-se como preditoras da *satisfação no trabalho docente*, em pelo menos um artigo. Ressalta-se, no entanto, que contrariando as informações disponibilizadas na literatura da área, alguns estudos indicaram resultados que questionaram a capacidade explicativa da *autoeficácia*.

### **Discussão**

Os resultados dos artigos indicaram que dos quatro estudos que investigam a causalidade entre a *autoeficácia* e a *satisfação no trabalho docente*, três deles concluíram que a *autoeficácia* não é capaz de explicar ou prever a *satisfação no trabalho*. Contrariando as expectativas, Lent et al. (2011); Badri et al. (2013) e Buyukgoze-Kavas et al. (2013) não encontram caminhos significativos entre as variáveis. A ausência de efeito da *autoeficácia* na

*satisfação do trabalho* não está em consonância com as conclusões de pesquisas anteriores que utilizaram o Modelo, aplicadas a outros domínios como formação acadêmica, aspectos sociais e trabalho de forma geral (Badri et al., 2013). Isto sugere que professores que acreditam nas próprias capacidades para desempenhar com sucesso suas funções, cumprindo suas tarefas e alcançando seus objetivos. Podem, ainda assim, não estar satisfeitos com o trabalho.

Duffy e Lent (2009) foi a única pesquisa utilizando o Modelo que encontrou relação causal entre as variáveis. Constatou-se, neste caso, que a *autoeficácia* explica a *satisfação no trabalho docente* (.17,  $p < .05$ ). Assim, sugere-se que professores com mais confiança no desempenho das suas tarefas relacionadas à docência podem estar satisfeitos com o trabalho.

Notou-se que em nenhum estudo a eficácia coletiva docente foi explorada em conjunto com as variáveis do Modelo, mesmo considerando que o MSCST sofreu alteração nesses últimos anos. Entende-se que as relações entre a eficácia coletiva e as variáveis do Modelo poderiam ser investigadas, pois as crenças coletivas têm sido apontadas na literatura como um forte preditor da satisfação no trabalho docente, tendo reconhecida importância para a elevação dos níveis de satisfação e também é um constructo-chave da Teoria Social Cognitiva (Bandura, 1986; Caprara et al., 2003; Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, Usher, et al., 2010).

As variáveis mais fortemente conectadas à satisfação no trabalho docente foram as condições de trabalho e o afeto positivo. Acredita-se que um dos caminhos para elevar os níveis de satisfação dos professores é criar um ambiente onde se considere a importância das questões emocionais, mais especificamente, onde se construa mecanismos para desenvolver no ambiente o afeto positivo, estabelecendo possibilidades para a efetivação de um clima favorável de apoio e colaboração. Professores que atuam num ambiente emocionalmente desfavorável tendem a sentirem-se insatisfeitos.

Outro aspecto importante para elevar a satisfação no trabalho é criar condições para que os professores possam desempenhar suas funções da melhor forma possível. Isto significa investir em uma boa estrutura, tanto física, quanto sócio emocional. Para tanto, é necessário que as escolas, por meio de seus administradores, avaliem este aspecto, instituindo estratégias para que as melhores condições de trabalho possam ser garantidas, beneficiando o processo de ensino-aprendizagem e todos os seus envolvidos. Considera-se, no entanto, que para que isso aconteça é preciso repensar as políticas educacionais internas e externas, visando criar melhores mecanismos de suporte e reconhecimento do trabalho docente.

A variável satisfação com a vida foi a variável investigada pelo menor número de artigos (apenas um) nesta revisão sistemática. Esta conexão mais fraca com a satisfação no trabalho, em virtude de uma menor ocorrência conjunta entre as variáveis, indica, no entanto a comunicação deste Modelo com outros construtos na tentativa de melhor explicar a satisfação no trabalho.

### **Considerações Finais**

Até onde se conhece, este artigo constitui-se como uma revisão sistemática pioneira sobre os estudos que utilizaram o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (Duffy & Lent, 2009) aplicado a professores. Oferece aos pesquisadores da área importantes contribuições sobre a constituição do Modelo, os instrumentos utilizados, as variáveis envolvidas e a relação causal entre elas. Ressalta-se que até o momento se tem conhecimento de apenas quatro estudos com este Modelo.

Constatou-se que o Modelo aqui investigado envolveu sete variáveis, sendo estas: satisfação no trabalho, autoeficácia, progresso de objetivos, metas de apoio/suporte, afeto positivo, satisfação com a vida e condições de trabalho. A relação causal entre a maioria delas foi confirmada, no entanto, notou-se que não é possível identificar, nos quatro estudos, caminhos significativos entre as seguintes variáveis: satisfação com a vida (variável

explicativa) e autoeficácia (variável de critério); condições de trabalho (variável explicativa) e progresso de objetivos (variável de critério).

Ressalta-se que para o tratamento dos dados desta revisão sistemática utilizou-se a representação das relações entre as variáveis por meio de grafos. Notou-se que esta forma de análise foi adequada à investigação proposta, sendo eficaz para calcular e visualizar a conexão entre os resultados das pesquisas.

Indicam-se algumas sugestões para futuras pesquisas, a saber: investigar as relações entre a eficácia coletiva docente e as variáveis do Modelo, pois se configura como forte variável explicativa da satisfação, sendo um importante constructo da Teoria Social Cognitiva. A maioria dos estudos já desenvolvidos com o Modelo aplicou-se a estudantes, portanto, é imprescindível a realização de mais pesquisas com amostras de professores. Sugere-se, ainda, que em futuras revisões sistemáticas os pesquisadores ampliem suas buscas utilizando outras fontes, além de artigos, tais como dissertações e teses.

### Referências

- Badri, M. A., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57(2013), 12–24. doi:10.1016/j.ijer.2012.10.007
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. Retrieved from <http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=rcnJB7Wkr9YC&oi=fnd&pg=PA94&dq=the+social+foundations+of+thought+and+action&ots=DYNNnRPwhK&sig=ajTjjUIM2PPvAz2Qvjm4Wch-gEc>
- Buyukgoze-Kavas, A., Duffy, R. D., Guneri, O. Y., & Autin, K. L. (2013). Job satisfaction among turkish teachers: Exploring differences by school level. *Journal of Career Assessment*, 22(2), 261–273. doi:10.1177/1069072713493980
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 821–832. doi:10.1037/0022-0663.95.4.821
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study

- at the school level. *Journal of School Psychology, 44*(6), 473–490.  
doi:10.1016/j.jsp.2006.09.001
- Castro, A. A. (1992). Revisão sistemática e meta-análise. *Led-Dis/UNIFESP, 2*, 1–11.
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M. de, Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 92*(5).  
doi:10.1590/S0100-69912007000600012
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior, 75*(2), 212–223.  
doi:10.1016/j.jvb.2009.06.001
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher, 33*(3), 3–13. doi:10.3102/0013189X033003003
- Göker, S. D. (2012). Impact of EFL teachers' collective efficacy and job stress on job satisfaction. *Theory and Practice in Language Studies, 2*(8), 1545–1551.  
doi:10.4304/tpls.2.8.1545-1551
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 741–756. doi:10.1037/a0019237
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting. *International Journal of Educational Research, 48*(6), 381–394.  
doi:10.1016/j.ijer.2010.04.002
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education, 78*(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). Integrating person and situation perspectives on work satisfaction: A social-cognitive view. *Journal of Vocational Behavior, 69*(2), 236–247.  
doi:10.1016/j.jvb.2006.02.006
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior, 45*, 79–122. doi:10.1006/jvbe.1994.1027
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior, 79*(1), 91–97. doi:10.1016/j.jvb.2010.12.006

- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65–90.
- Pereira, Â. L. (2006). *Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas* (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Goiás. Retrieved from [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=25488](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=25488)
- Stephanou, G. (2013). The role of teachers' self- and collective-efficacy beliefs on their job satisfaction and experienced emotions in school. *Psychology*, 04(03), 268–278.  
doi:10.4236/psych.2013.43A040
- Szwarcfiter, J., L., (1984). *Grafos e algoritmos computacionais*. Rio de Janeiro: Campus.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202–248.  
doi:10.3102/00346543068002202

### **Estudo 3**

## **Panorama das Pesquisas sobre Satisfação no Trabalho Docente na Perspectiva Social Cognitiva**

### **Resumo**

A satisfação no trabalho docente compreende as reações afetivas dos professores em relação à função de ensinar. Este estudo tem o objetivo construir um panorama das pesquisas sobre satisfação no trabalho docente, realizando revisão sistemática. Levantaram-se artigos publicados no período de 2000 a 2013, nas bases de dados da CAPES - periódicos. As buscas resultaram em 30 artigos para análise. Notou-se, a partir dos resultados dos artigos levantados, que todos os estudos buscaram investigar a ocorrência de relação entre a satisfação no trabalho docente com algumas variáveis, tais como: autoeficácia, eficácia coletiva, exaustão emocional, estresse, entre outros. A relação entre essas variáveis têm sido um dos importantes focos dos estudos sobre o referido construto a partir da Teoria Social Cognitiva.

**Palavras-chave:** Satisfação no trabalho, Professores, Teoria Social Cognitiva

Nas últimas décadas, os pesquisadores têm buscado investigar a satisfação no trabalho como mecanismo psicológico que afeta o comportamento profissional. Apesar do rico acervo de pesquisas sobre a temática, pouco ainda se sabe sobre como as organizações promovem a satisfação dos seus funcionários (Bogler & Nir, 2012).

Locke (1976) define a satisfação no trabalho como uma condição prazerosa de um estado emocional positivo, resultante da avaliação de experiências de trabalho. O autor argumenta que o nível de satisfação explica o motivo das pessoas quererem ir trabalhar, tornando-as felizes com o que fazem, ou não. O sentimento de satisfação é o resultado de uma avaliação pessoal que pode estar relacionado a aspectos intrínsecos (pessoa) ou extrínsecos (ambiente). Entende-se que quando a satisfação no trabalho diminui, fenômenos como o estresse podem se manifestar (Veldman, van Tartwijk, Brekelmans, & Wubbels, 2013).

Para Duffy e Lent (2009), a satisfação no trabalho é o grau em que as pessoas gostam das suas funções, o que pode incluir as condições de trabalho. Pode também ser considerada como julgamentos positivos resultantes das avaliações que as pessoas fazem acerca dos seus trabalhos. Tem-se atribuído à satisfação a responsabilidade por parte das reações afetivas manifestadas nos ambientes institucionais de execução de tarefas (Skaalvik & Skaalvik, 2010). As pesquisas sobre satisfação no trabalho têm sido realizadas com enfoques teóricos de diferentes áreas, vinculadas, por exemplo, às psicologias empresarial e comportamental. No entanto, ressalta-se neste estudo a perspectiva social cognitiva, que adota um modelo de causação interacional, onde eventos ambientais, fatores pessoais e o comportamento operam de forma integrada, sendo determinantes uns dos outros (Bandura, Lindzey, & Runyan, 2007; Bandura, 1986, 1992, 1994, 1997, 2001).

A Teoria Social Cognitiva (TGS) de Albert Bandura (1986) considera que, por meio de processos cognitivos, os indivíduos desenvolvem capacidades autor reguladoras e auto

reflexivas, gerando adaptações e mudanças, bem como diferentes mecanismos psicológicos que influenciam os comportamentos. Pesquisas realizadas a partir dessa teoria (Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad, 2013; Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003; Klassen & Chiu, 2010) indicam que as pessoas tendem a se sentir mais satisfeitas em seus empregos quando entendem que são competentes para realizar suas principais atividades ou atingir seus objetivos, e isto se dá por meio de processos cognitivos.

A satisfação no trabalho também pode ser investigada considerando diferentes grupos organizacionais, tais como as instituições de ensino. Entende-se que a satisfação docente pode influenciar os mais variados aspectos comportamentais e estados afetivos dos professores, podendo contribuir, por exemplo, com as mudanças nos níveis motivacionais (Canrinus, Helms-Lorenz, Beijaard, Buitink, & Hofman, 2011).

### **Satisfação no Trabalho Docente**

No campo educacional, o senso de satisfação influencia o nível de eficácia escolar e a atuação tanto dos alunos, quanto dos professores. Pode ser entendida, portanto, como um fator chave para a melhoria do desempenho escolar (Bogler & Nir, 2012). A satisfação no trabalho docente é definida como as reações afetivas dos professores em relação à função de ensinar (Skaalvik & Skaalvik, 2010).

Considera-se que as fontes de satisfação ou insatisfação do professor podem estar relacionadas a três domínios: (a) Recompensas intrínsecas do ensino – refere-se ao envolvimento e relação com os alunos, às expectativas em relação ao processo de ensino-aprendizagem e ao desempenho acadêmico discente. Percebe-se que quanto melhores forem os resultados dos alunos, mais os professores poderão sentir-se satisfeitos com o trabalho; (b) Fatores extrínsecos à escola – incluem mudanças impostas por situações externas que influenciam o sistema educacional, podendo impactar as práticas institucionais, tais como o processo de avaliação externa das escolas realizado por organizações públicas e/ou privadas

para fins de verificação da qualidade de ensino. Outro exemplo é a opinião que a comunidade constrói acerca da escola. Um retrato negativo dos professores nos meios de comunicação pode afetar os níveis de satisfação; (c) Fatores intrínsecos à escola – envolve aspectos contextuais internos e podem incluir a relação com os colegas de trabalho, com pais, alunos e superiores, bem como aspectos estruturais da instituição de ensino que estejam diretamente relacionados à prática docente (Skaalvik & Skaalvik, 2010).

A satisfação no trabalho docente está diretamente relacionada à sensação de bem-estar e, portanto, é fundamental estudar tal constructo em ambiente escolar, considerando que a profissão de professor é uma das mais estressantes (Martin, Sass, & Schmitt, 2012). Aspectos contextuais como as pressões organizacionais, a carga de trabalho excessiva, problemas de gestão de sala de aula, conflitos resultantes da relação com alunos e pais, falta de suporte técnico administrativo, entre outros, podem ser fontes geradoras de estresse no trabalho, rebaixando os níveis de satisfação docente (Veldman et al., 2013). Assim, entende-se que diferentes fatores podem influenciar os níveis de satisfação, sendo importante identificá-los, bem como as relações que se estabelecem. As técnicas de análise e visualização de dados com grafos podem ajudar a compreender como determinadas relações estão estruturadas através da extração e interpretação de suas principais características, auxiliando no estudo da satisfação no trabalho docente.

Um grafo  $G = (V, E)$  consiste num conjunto finito, não vazio  $V$  de  $n$  vértices e um conjunto  $E$  de  $m$  arestas, formados por pares de elementos distintos de  $V$ . Com os caminhos de um grafo, forma-se uma estrutura topológica que caracteriza as relações entre os elementos, permitindo a visualização da complexidade das relações (Szwarcfiter, 1984).

Diante do contexto apresentado, o presente artigo propõe-se a investigar os estudos sobre a satisfação no trabalho docente. Busca-se descrever o panorama das pesquisas sobre este constructo a partir da análise de 30 artigos publicados no período de 2000 a 2013, no

banco de dados da CAPES/Periódicos, utilizando técnicas de análise e visualização de dados com grafos. Desta forma, têm-se como objetivos: (a) identificar possíveis regras de associação entre as principais palavras-chave dos estudos sobre satisfação no trabalho docente; (b) construir um panorama dos resultados das pesquisas sobre a satisfação no trabalho dos professores.

### **Método**

Esta pesquisa consiste uma revisão sistemática sobre satisfação no trabalho docente a partir de uma perspectiva descritiva. Tomaram-se por base as diretrizes da Medicina Baseada em Evidências (MBE), a partir das orientações da Colaboração Cochrane para a realização de revisões sistemáticas, que tem como objetivo preparar, manter e disseminar revisões sistemáticas na área da saúde. Para tanto, criou-se métodos específicos para avaliar a qualidade das informações que amparam a sistematização do conhecimento, seguindo estratégias científicas rigorosas que podem ser reproduzidas e criticadas. Apesar de serem direcionadas a estudos de carácter clínico, de intervenção e de acurácia, tais diretrizes podem ser adaptadas para atender às especificidades de revisões sistemáticas de outra natureza e em outras áreas do conhecimento, como é o caso da presente pesquisa (Biruel & Pinto, 2011).

Para tanto, prescindiu-se de sete etapas, indicadas na literatura, para efetivação desta revisão, a saber: (a) formulação da pergunta/problema; (b) localização e seleção dos estudos; (c) avaliação crítica dos estudos; (d) coleta de dados nos artigos – variáveis a serem estudadas; (e) análise e apresentação dos dados; (f) interpretação dos dados; (g) aprimoramento e atualização da revisão (Castro, 1992; Cordeiro, Oliveira, Renteria, & Guimarães, 2007).

### **O Percorso**

Na primeira etapa, formulou-se a pergunta central por meio da técnica PVO, onde P refere-se à situação problema, participantes ou contexto; V refere-se às variáveis do estudo; O

aplica-se ao desfecho ou resultado esperado. A Técnica PVO é uma adaptação do modelo PICO para atender pesquisas que tratam de temáticas relacionadas à psicologia ou áreas afins. O modelo PICO foi planejado para atender estudos de caráter clínico, de intervenção, onde P refere-se a participantes, I a intervenção, C a controle e O a resultados (Biruel & Pinto, 2011). Essas técnicas permitem organizar os elementos de uma pesquisa para estruturar as perguntas. Desta forma, com a técnica PVO construiu-se a seguinte questão: “Qual o panorama das pesquisas sobre satisfação no trabalho docente?”. Considerou-se a seguinte estrutura: P (situação problema, participantes ou contexto) – professores em contexto escolar; V (variável do estudo) – Satisfação no Trabalho; O (resultado esperado) – identificar o panorama dos estudos sobre a temática em questão.

A etapa b (localização e seleção dos estudos) envolveu a definição de alguns descritores relacionados à temática, que foram escolhidos a partir da técnica PVO. Nesta seleção, realizou-se consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Assim, instituiu-se os seguintes descritores: *job satisfaction*; *teacher*; *teacher efficacy*; *teacher job satisfaction*; *self-efficacy*; *beliefs efficacy*; *work satisfaction*; *collective efficacy*; *theory social cognitive*.

Com a escolha dos descritores, construiu-se uma estratégia de busca para ser submetida às bases de dados. Para tanto, aplicou-se operadores booleanos aos componentes da escala PVO, respeitando a seguinte composição: (P) AND (V) AND (O). Desta maneira formaram-se duas estratégias de busca (inglês e português) em forma de equação, a saber:

*(job satisfaction OR teacher satisfaction OR work satisfaction) AND (school OR educational institution) AND teacher AND (teacher self-efficacy OR self-efficacy OR teacher efficacy OR beliefs efficacy) AND (teacher collective efficacy OR collective efficacy) AND (theory social cognitive OR social cognitive theory)*.

Tal estratégia também foi aplicada em português com termos equivalentes, sendo:

(*satisfação no trabalho OR satisfação do professor OR satisfação na docência*) AND (*escola OR colégio OR instituição de ensino*) AND (*autoeficácia docente OR autoeficácia OR autoeficácia do professor OR eficácia docente OR crenças de eficácia*) AND (*eficácia coletiva docente OR eficácia coletiva do professor OR eficácia coletiva*) AND (*Teoria Social Cognitiva OR perspectiva social cognitiva*).

Visando o delineamento da pesquisa, foram pré-determinados alguns critérios de inclusão, sendo esses: conter no título, no resumo, ou/e nas palavras-chave os termos *job satisfaction* e *teacher*; estar completo e disponível; apenas artigos dos últimos 13 anos (2000 a 2013); artigos em inglês ou português; ter sido revisado por pares; e ter como foco investigar o constructo da satisfação no trabalho docente, utilizando os conceitos da TGS de Bandura (1986). Todos os achados que não obedeceram aos critérios de inclusão mencionados foram excluídos.

Os artigos foram selecionados (Etapa b – localização e seleção dos estudos) na base de dados da CAPES-Periódicos, que é uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo. Esta base de dados resume conteúdo científico de alto nível, com publicações nacionais e internacionais e contém artigos e revistas de diferentes áreas do conhecimento, entre outras produções.

Após a seleção dos artigos foram realizados dois testes de relevância (Etapa c – avaliação crítica dos estudos). O Teste de Relevância I foi aplicado aos resumos e métodos dos artigos por apenas um avaliador e foi composto das seguintes questões: O estudo está de acordo com o tema investigado? Foi publicado no período estipulado? É um estudo envolvendo professores? Foi publicado nos idiomas indicados na proposta da pesquisa? Tem acesso livre a pesquisadores? Faz uso dos constructos autoeficácia e eficácia coletiva docente da TGS? Todas as perguntas apresentavam possibilidade de respostas negativas e positivas.

No Teste de Relevância II foram considerados apenas os artigos aprovados pelo Teste de Relevância I e foram analisados para avaliação das informações publicadas. O Teste II foi aplicado por dois juízes com conhecimento na área e foi, com base em Azevedo (2010), composto das seguintes perguntas: O objetivo do estudo tem relação com o que está sendo estudado? O método está descrito com clareza? Os resultados merecem credibilidade? O estudo pode ser incluído na revisão sistemática?

Após a aplicação do Teste de Relevância II foi verificado o índice de confiabilidade entre os pesquisadores a partir do seguinte cálculo:

$$IC = \frac{A \times 100}{A + D}$$

Para este estudo deve-se considerar a seguinte legenda: IC = índice de concordância; A = concordância; D = discordância. Esta técnica de triangulação de pesquisadores tem como objetivo aumentar a probabilidade de que os resultados de um estudo sejam confiáveis. É aceitável IC > 80% (Pereira, 2006).

Após a aplicação dos testes de relevância iniciou-se a coleta de dados nos artigos (Etapa d), para delimitação das variáveis a serem investigadas. Escolheu-se investigar duas categorias de dados: as palavras-chave e os resultados dos artigos investigados. Sendo assim, para mineração e análise dos dados (Etapa e) foram utilizados os seguintes programas: (a) EXCEL 2010 e SPSS 20 - para mineração e realização de uma estatística de tendência central que informa como a amostra é em sua totalidade, ou em média (Dancey & Reidy, 2006), e construção de tabelas e gráficos; (b) MENDELEY - para organização das referências, bem como para o confronto das duplicidades, excluindo artigos repetidos e para o gerenciamento geral a base de dados; (c) MANY EYES – para desenvolvimento da análise de conteúdo; (d) NodeXL – para construção de grafos.

Para análise das relações entre as variáveis investigadas pelos artigos com grafos no NodeXL, foram calculadas as seguintes métricas: (a) *Grau de Centralidade (in-degree/out-*

*degree*) – para quantificar o número de ligações associadas à um elemento;(b) *Centralidade deAutovetor (Eigenvector Centrality)* - para medir o grau de importância de um vértice (Szwarcfiter, 1984).Após a organização e análise dos dados foi feito o processo de interpretação das informações, a partir da TGS, e posterior construção e aprimoramento da revisão sistemática (Etapas f e g).

## Resultados

### Mineração dos Dados

O resultado do processo de levantamento e análise da relevância dos estudos resultou em 566 artigos que foram alcançados a partir de descritores e cruzamentos pré-determinados para viabilizar as buscas. Sequencialmente, dois testes de relevância foram aplicados para avaliar a importância dos estudos. Na tabela 3.1 é apresentado o resultado do processo de refinamento.

Tabela 3.1

*Processo de Refinamento dos Artigos.*

Base de dados	Total inicial	Não revisados por pares	Repetidos	Teste de relevância I (exclusões)	Teste de relevância II (exclusões)	Artigos válidos
<b>Periódicos CAPES / MEC</b>	566	28	60	444	4	30

Os resultados indicam que no refinamento inicial 15% dos artigos foram excluídos por não terem sido revisados por pares e por estarem repetidos. Na aplicação do Teste de Relevância I, 93% dos objetivos aprovados no refinamento inicial foram excluídos, pois não se referiam a amostras de professores (45%) e não utilizaram a TGS como fundamento teórico da pesquisa (48%). No Teste de relevância II, houve 11,7% de exclusão por problemas relacionados à clareza dos métodos de estudo. Dos 34 artigos submetidos ao Teste, quatro foram excluídos. Sendo assim, apenas 5% dos 566 artigos levantados inicialmente

foram considerados válidos para análise desta revisão, por atenderem todos os critérios de inclusão e por terem sido aprovados nos dois testes de relevância. Os resultados indicam, ainda, que houve 95% de exclusão como consequência de todo processo de refinamento.

Ressalta-se que não houve discordância significativa entre os juízes que aplicaram o Teste de Relevância II, sendo que o Índice de Concordância variou entre 95% e 100%. Isto indica que houve um grande percentual de consenso entre os avaliadores. Nos poucos casos de discordância, os objetos em questão passaram por nova avaliação para definição da inclusão ou exclusão dos mesmos.

Percebe-se que apenas 30 artigos puderam ser categorizados no modelo de exigência adotado. Estudos sobre revisão sistemática indicam que é comum que haja um grande contingente de exclusões (Pereira, 2006). Isso se justifica pela variabilidade de abordagens sobre o constructo investigado. É possível observar que há uma diversidade de perspectivas teóricas, como já aponta a literatura específica sobre a temática. Especialmente no que se refere à temática da satisfação no trabalho, o conhecimento produzido é bastante amplo, passando a restringir-se mais quando assume a perspectiva docente (Caprara et al., 2003).

### **Caracterização dos Artigos**

#### **Palavras-chave.**

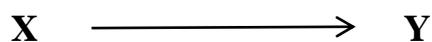
Para identificar as principais palavras-chave utilizadas pelos artigos investigados nesta revisão sistemática, realizou-se análise de conteúdo a partir da ocorrência dos termos nos estudos selecionados. Após o levantamento realizado em todos os artigos, chegou-se ao total de 52 descritores. Foi utilizada técnica de visualização de dados textuais a partir do software livre de análise de conteúdo *ManyEyes*, com todas as palavras-chave. A técnica escolhida (*nuvem de palavras*) permitiu perceber a frequência e grau de destaque dos termos (Figura 3.1).



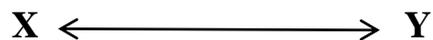
Optou-se por explorar as correlações e a causalidade entre as variáveis, pois são as relações mais investigadas nos artigos selecionados para esta revisão sistemática. Por meio do delineamento correlacional (correlações positivas e negativas), é possível concluir a forma como as variáveis se associam (magnitude e direção). Com esta técnica estatística, observa-se como as variáveis mudam, sem, no entanto, estabelecer uma relação causal entre elas. Indica-se que quando valores numa variável mudam, valores em outra também mudam de forma previsível (Dancey & Reidy, 2006).

Com a investigação das relações causais (variáveis preditoras), os artigos buscaram identificar a capacidade de explicação a partir de medidas de efeito, apontando o poder de previsão e avaliando o efeito de uma variável ( $x$ ) sobre outra ( $y$ ) para responder a seguinte pergunta: Quanto uma variável (vértice)  $Y$  irá mudar, se outra variável (vértice)  $X$  mudar? (Dancey & Reidy, 2006)

Desta forma, para melhor interpretar os multigráfos (Figuras 3.2 e 3.3) deve-se considerar que: (a) correlações positivas e variáveis preditoras – cada vez que  $x$  aumenta  $y$  aumenta um determinado valor de forma constante; (b) correlações negativas e variáveis negativamente preditoras – cada vez que  $x$  aumenta  $y$  diminui um valor de forma também constante. Ressalta-se ainda que quando uma seta é divergente de um vértice, isto significa que a relação parte deste vértice,



Tomando por exemplo uma possível correlação ou causalidade positiva como a relação (aresta/seta) entre este par de vértices ( $x$  e  $y$ ) e que a seta é divergente (out-degree) de  $x$ , isto representa que quanto mais o valor de  $x$  aumenta, mais o valor de  $y$  aumenta também. Nas relações causais quando uma aresta (seta) parte de um determinado vértice, isto significa que esta variável tem efeito sobre outra. No caso de arestas bidirecionais, as setas indicam uma relação mútua entre as variáveis.



Ressalta-se que cada aresta representa a ocorrência de uma determinada relação num artigo. Arestas duplas e/ou múltiplas entre um mesmo par de vértices dispõem-se de forma sobreposta. Deste modo, em termos de visualização, quanto mais larga for a aresta, isso indicará um maior número de referências de ligações entre vértices (variáveis) advindas de artigos diferentes.

Foram destacados, nas Figuras 3.2 e 3.3, os vértices mais importantes dos multigráfos. Para tanto, calcularam-se as métricas Centralidade de Grau (*degree = in-degree/out-degree*) e *Centralidade Autovetor*. Por meio da métrica Centralidade de Grau mediu-se o número de adjacência de um vértice. A *Centralidade Autovetor* atribui um grau de importância a um elemento considerando a relação com vértices vizinhos (Freitas, 2010). Enfatiza-se que com o *NodeXL* encontrou-se apenas as medidas de centralidade para análise das conexões entre os resultados dos artigos. Os escores referentes aos delineamentos correlacionais e às relações causais são provenientes dos estudos investigados que, por vezes, são informados para exemplificar a magnitude e a direção da correlação ou da causalção.

#### **Análise das relações entre as variáveis– correlações positivas e negativas.**

Para sintetizar os resultados dos artigos investigados quanto ao delineamento correlacional aplicado entre as variáveis dos estudos foram ressaltados, por ordem de centralidade, os vértices mais importantes, a saber: (a) satisfação no trabalho; (b) autoeficácia; (c) eficácia coletiva; (d) estresse no trabalho; (e) exaustão emocional (Figura 3.2).

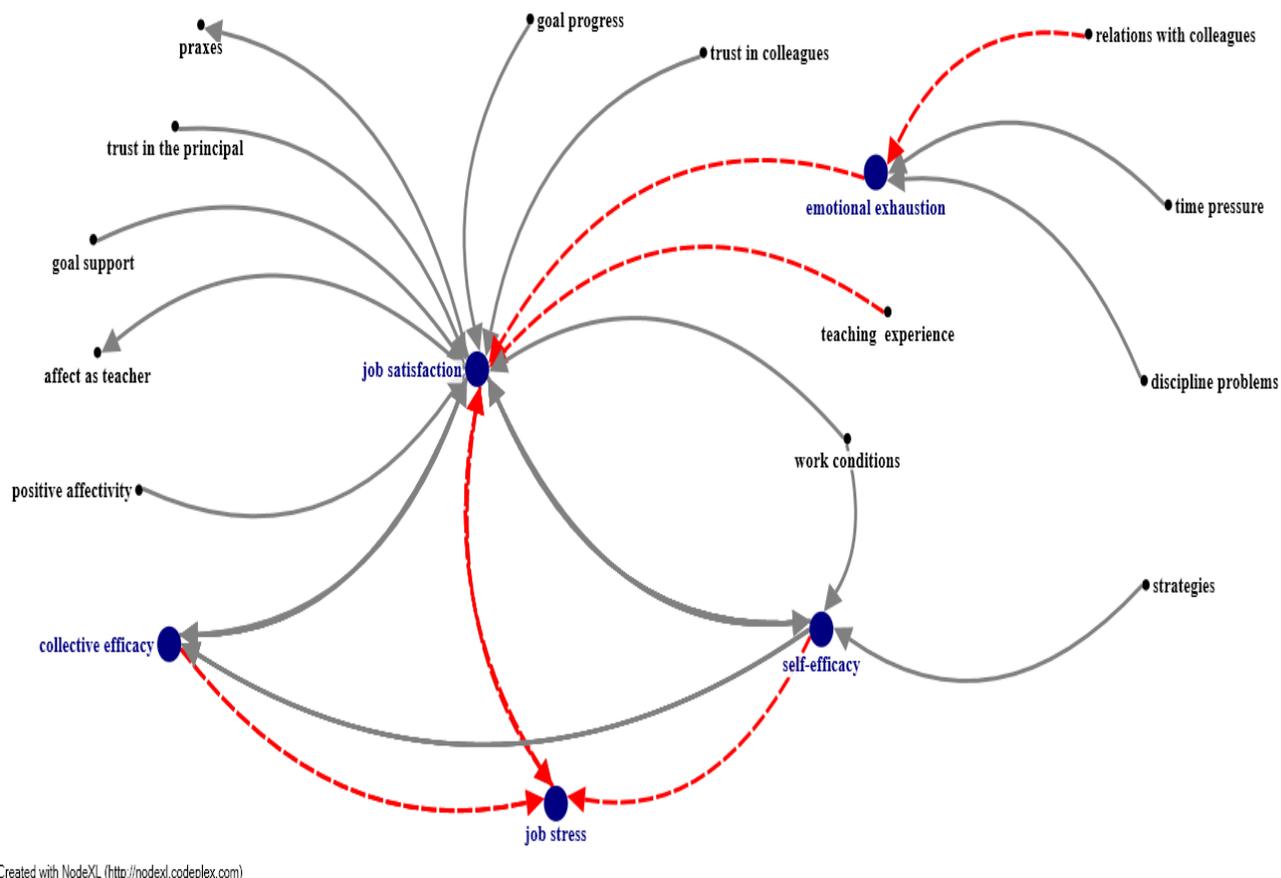


Figura 3.2. Multigráfo - correlações positivas e negativas.

Os vértices principais foram representados no multigráfo por círculos na cor azul e postos em destaque. As setas na cor cinza correspondem às correlações positivas, setas pontilhadas e na cor vermelha indicam correlação negativa. Assim, realizou-se um mapeamento dos resultados das correlações realizadas pelos artigos. Para a seleção dos elementos mais importantes deste multigráfo, considerou os vértices com *Centralidade Autovetor* > 0,056. Este parâmetro foi estabelecido, pois vértices com escores < 0,056 demonstraram possuir ocorrências conjuntas mais baixas com a satisfação.

A *satisfação no trabalho docente* foi o vértice mais relevante do multigráfo com maior número de elementos conectados. Esta variável comunicou-se com 16 vértices e alcançou o maior escore de relevância (Eigenvector Centrality, 0,18). Notou-se que os vértices *confiança nos colegas*, *progresso de objetivos*, *afeto positivo*, *afeto com professores*,

*praxes institucionais, metas de suporte e confiança no diretor da escola* foram correlacionadas positivamente com a *satisfação no trabalho docente*. Duyar, Gumus, e Bellibas (2013) analisaram, por exemplo, o impacto do suporte administrativo na satisfação através de práticas de liderança, instrução e colaboração profissional, com 2.967 professores e diretores. Houve correlação positiva entre colaboração profissional (suporte técnico) e satisfação ( $r = 0.20$ ,  $p < 0.01$ ). Instrução e supervisões diretas (suporte técnico-administrativo) também foram correlacionadas significativamente com a satisfação ( $r = 0.66$ ,  $p < 0.01$ ).

O multigráfo (Figura 3.3) indicou que os vértices *exaustão emocional* e *experiências de ensino* correlacionaram-se negativamente (setas pontilhadas e vermelhas) com *satisfação no trabalho docente*. Van Maele e Van Houtte (2012) investigaram a relação entre o nível de confiança do professor e a satisfação. Dentre outros resultados, notou-se que quanto mais anos de experiência docente o professor adquire na escola, menores são os níveis de satisfação no trabalho ( $- 0.21$ ;  $p < .001$ ).

A exaustão emocional, por sua vez, é considerada como um aspecto chave do *burnout*, podendo incluir a exaustão física, caracterizada por baixa disposição e fadiga crônica (Skaalvik & Skaalvik, 2009). A exaustão emocional pode ser decorrente de diversos fatores, tais como os desgastes referentes à rotina escolar, que, provavelmente, contribuem para a insatisfação no trabalho e para a redução de realização pessoal.

Skaalvik e Skaalvik (2009) analisaram as relações entre exaustão emocional e satisfação com 563 professores do ensino fundamental e médio da Noruega. Notou-se que a exaustão emocional tem correlação significativa negativa com a satisfação no trabalho ( $r = -.52$ ). Entende-se que problemas disciplinares em sala de aula e o número elevado de alunos por turma podem ser fontes fortes de estresse que geram exaustão emocional. Um número elevado de alunos com dificuldades de aprendizagem, bem como sentimentos de frustração em relação à função também podem ocasionar a exaustão, que, conseqüentemente, influencia

os níveis de satisfação no trabalho. Sugeriu-se que os diretores de escola devem estar atentos aos possíveis fatores geradores de estresse, esgotamento e redução de satisfação no trabalho, pensando em medidas que previnam estas situações.

Notou-se no multigráfo (Figura 3.3) a formação de quatro subgrafos (cliques), onde cada elemento está diretamente ligado a todos os demais (Szwarcfiter, 1984), a saber: (a) satisfação no trabalho, eficácia coletiva, estresse no trabalho; (b) satisfação no trabalho, estresse no trabalho e autoeficácia; (c) satisfação no trabalho, eficácia coletiva e autoeficácia; (d) satisfação no trabalho, autoeficácia e condições de trabalho. Estes cliques demonstram que este grupo de variáveis tem sido investigado de forma conjunta pela literatura da área, demonstrando forte coesão global. Percebeu-se que em todos os cliques foram detectadas setas bidirecionais, apontando para uma relação mútua entre algumas variáveis. Notaram-se ainda arestas duplas ou múltiplas entre alguns pares de vértices, indicando que algumas relações foram investigadas por dois ou mais artigos.

A variável *autoeficácia* fez forte conexão com a *satisfação no trabalho docente* pois constituíram-se um par de vértices com múltiplas arestas (10), nos dois sentidos, sendo de origem (6 *out-degree*) e de destino (4 *in-degree*). A *autoeficácia*, foi o segundo vértice mais referenciado pelos demais (*Eigenvector Centrality*, 0,10), conectando-se com cinco variáveis do multigráfo (Figura 3.2). Houve correlação positiva mútua entre *satisfação no trabalho* e *autoeficácia docente*.

O par de vértices composto pelas variáveis *satisfação no trabalho docente* e *eficácia coletiva*, também obtiveram múltiplas arestas (7), nos dois sentidos. A *eficácia coletiva* configurou-se como o terceiro vértice mais importante, alcançando Centralidade Autovetor (*Eigenvector Centrality*) de 0,09, e comunicando-se com três vértices. Indicou-se correlação positiva mútua entre ambas as variáveis.

Caprara et al.(2003) realizaram pesquisa para investigar a relação entre as crenças de eficácia e a satisfação no trabalho em 103 colégios italianos, com 2.688 professores de Ensino Médio. Percebeu-se que a autoeficácia é um determinante fundamental da satisfação no trabalho docente, havendo correlação positiva direta entre os constructos ( $p < .05$ ). Houve evidências claras quanto à importância das crenças pessoais de eficácia no ambiente escolar, melhorando a gestão da escola e, conseqüentemente seu funcionamento.

A eficácia coletiva também atua como uma importante variável relacionada à satisfação no trabalho docente. Stephanou (2013), investigaram o papel da satisfação no trabalho e da eficácia coletiva em ambiente escolar, avaliando seus impactos através de uma amostra composta de 268 professores de Ensino Fundamental. Foram recrutadas 85 escolas estaduais de várias regiões da Grécia, o que representa uma variabilidade de ambientes escolares gregos. A eficácia coletiva docente obteve, neste estudo, correlação significativa positiva com a satisfação no trabalho escolar ( $r = .65$ ,  $p < .01$ ). Notou-se que professores que tinham elevadas crenças de eficácia coletiva estavam satisfeitos com seus trabalhos, sendo favoráveis à rotina escolar e cooperativos com pais, alunos e colegas.

O vértice *estresse no trabalho* foi fortemente conectado à *satisfação no trabalho*, indicando correlação negativa entre ambos. A força desta conexão se justifica pela existência de cinco arestas entre este par de vértices, nos dois sentidos (*2in-degree 3out-degree*). O estresse no trabalho obteve grau de importância de 0,07 (Eigenvector Centrality), conectando-se com três outros vértices.

Klassen, Bong, et al. (2009) buscaram investigar a relação entre estas variáveis, numa dimensão multicultural, com 500 professores do Ensino Fundamental e Médio de três países (Canadá, Coréia e Estados Unidos). Os resultados desse estudo indicaram correlação negativa significativa para os professores norte-americanos, enquanto que com os professores coreanos, não houve correlação significativa entre os constructos. Isso se justifica pela

tendência cultural de cada país, uma vez que se percebeu que na Coreia a satisfação no trabalho não diminuiu, mesmo com a elevação do estresse.

Em outra pesquisa de Klassen e Chiu (2010), o estresse foi negativamente correlacionado à satisfação no trabalho docente ( $p < 0.001$ ;  $-.21$ ). Percebeu-se que professores com maior nível de estresse tem menor satisfação no trabalho. A carga de trabalho e a indisciplina discente foram negativamente ligadas ao estresse, influenciando os níveis de satisfação.

A variável *exaustão emocional* foi o quinto elemento mais importante. Conectou-se a quatro vértices e alcançou relevância (*Eigenvector Centrality*) de 0,05. Apesar de ter se associado a um número maior de vértices comparativamente as variáveis *eficácia coletiva* e *estresse no trabalho*, este elemento não alcançou maior escore de relevância, pois se aproximou mais de vértices com menor centralidade de importância no multigráfo (Figura 3.2). Sendo assim *Pressão do tempo* e *problemas com disciplina* foram positivamente correlacionadas à *exaustão emocional*. O vértice *Relações com colegas* associou-se negativamente com exaustão, indicando que a qualidade das relações que se estabelecem no ambiente escolar está relacionada inversamente ao nível de exaustão emocional.

### **Análise das relações causais.**

Realizou-se um levantamento para mapear e compendiar os resultados referentes às relações causais (causação) investigadas nos artigos desta revisão sistemática. Isto porque é difícil afirmar que a alteração numa variável causa mudança em outra somente por meio de delineamento correlacional. Com os delineamentos correlacionais apenas observam-se e registram-se as mudanças nas variáveis tentando perceber o nível de covariação entre elas, identificando a forma como covariam e se isso faz sentido. Deve-se entender, portanto, que não se pode inferir uma causação somente a partir de uma correlação, pois a relação entre as variáveis não informa, significativamente, muita coisa sobre causa e efeito, apenas indica

uma direção (Dancey & Reidy, 2006). Sendo assim, buscou-se identificar as relações causais (causação) investigadas nos artigos para apontar as variáveis predictoras e os tipos de relacionamentos - positivos e negativos (Figura 3.3).

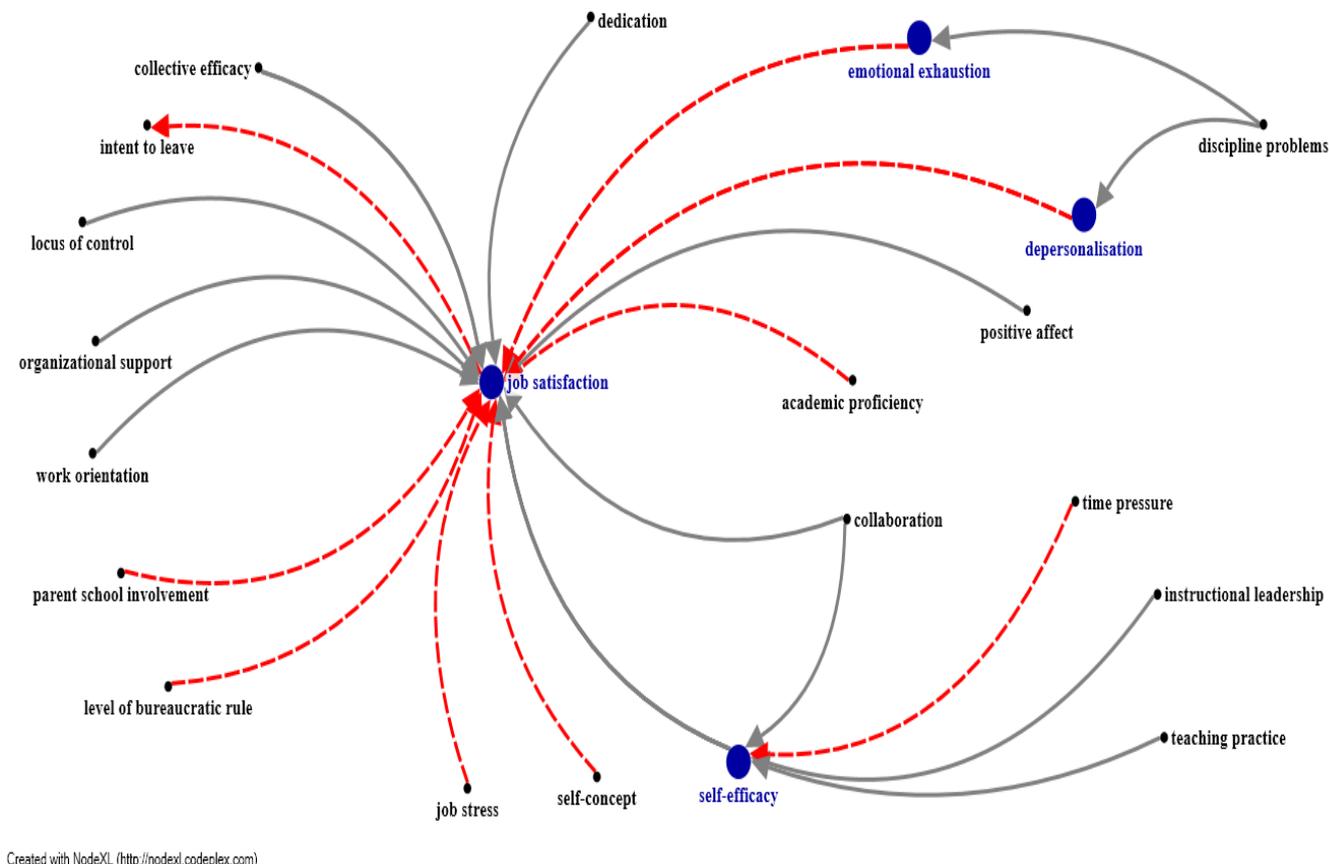


Figura 3.3. Multigráfo - Relações causais.

Como síntese do mapeamento das relações causais entre as variáveis relacionadas à satisfação no trabalho docente, investigadas pelos artigos analisados nesta revisão sistemática, selecionou-se os vértices mais importantes do multigráfo (Figura 3.3), a saber: (a) satisfação no trabalho, (b) autoeficácia docente, (c) exaustão emocional, (d) despersonalização. Ressalta-se que estes vértices estão em destaque na Figura 3.3, com círculos maiores, na cor azul. As setas na cor cinza correspondem às relações causais positivas, setas pontilhadas e na cor vermelha indicam as relações causais negativas. Para a seleção dos elementos mais importantes deste multigráfo, consideraram-se os vértices com

Centralidade Autovetor  $> 0,049$ . Este parâmetro foi estabelecido, pois vértices com escores  $< 0,049$  demonstraram possuir ocorrências conjuntas mais baixas com a satisfação.

A *satisfação no trabalho* foi o vértice mais importante com maior grau de relevância (*Eigenvector Centrality*, 0,17), alcançando conexão direta com 16 diferentes elementos do multigráfo (Figura 3.3). No multigráfo (Figura 3.3) a satisfação no trabalho foi prevista positivamente pelas seguintes variáveis: *locus de controle*, *suporte organizacional*, *afeto positivo*, *dedicação*, *orientação no trabalho* e *eficácia coletiva docente*. Isto indica que um ambiente de trabalho que oferece suporte e orientação aos professores, criando um clima afetivo positivo, tende a incentivar a dedicação, propiciando a elevação da satisfação.

A variável *eficácia coletiva* formou um par de vértices com dupla arestas (2 *out-degree*) com a *satisfação do trabalho*, apontando uma conexão mais forte, o que sugere que quando os professores acreditam na capacidade do grupo docente de realizar as tarefas da função que ocupam, o nível de satisfação aumenta (Klassen, Foster, Rajani, & Bowman, 2009).

Notou-se ainda que alguns vértices indicados no multigráfo (Figura 3.3) têm um efeito negativo sobre satisfação no trabalho. Percebeu-se que quanto maior for o *estresse no trabalho*, a *proeficiência acadêmica*, o *envolvimento de familiares dos alunos na rotina escolar* e a *burocracia*, menor será a satisfação do professor. Consequentemente, com níveis elevados de insatisfação o docente desenvolve a vontade de desistir da sua função (Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, Usher, et al., 2010; Mau, Ellsworth, & Hawley, 2008).

A *autoeficácia* foi a segunda variável mais importante do multigráfo, com maior grau de relevância (*Eigenvector Centrality* – 0,07), conectando-se com seis elementos. Este vértice relacionou-se à *satisfação no trabalho* com quatro arestas, sendo todas numa única direção (*out-degree*), partindo da autoeficácia. Isto indica que quatro artigos confirmaram o efeito da autoeficácia sobre a satisfação no trabalho. Acreditar na própria capacidade de realizar com

eficácia as tarefas relacionadas à rotina escolar influencia os níveis de satisfação, pois desenvolve um senso de realização pessoal e profissional (Bogler & Nir, 2012; Collie, Shapka, & Perry, 2012; Klassen, Foster, et al., 2009; Moè, Pazzaglia, & Ronconi, 2010).

Notou-se a formação de um clique no subgráfo formado pelos vértices *colaboração*, *autoeficácia* e *satisfação no trabalho* (Figura 3.3). A constituição deste subgráfo completo demonstra alto nível de coesão entre os constructos, informando que, apesar de poucos estudos terem investigado esta relação, seus elementos aparentam ser interdependentes. Na investigação realizada por Duyar et al. (2013), a colaboração foi capaz de explicar tanto a autoeficácia ( $p < 0.001$ ;  $\beta = .37$ ), quanto a satisfação no trabalho docente ( $p < 0.001$ ;  $\beta = .16$ ).

A *despersonalização* e a *exaustão emocional* foram as duas últimas variáveis mais relevantes do multigráfo (Figura 3.3), ambas alcançaram os mesmos escores de importância (*Eigenvector Centrality*, 0,049) e conectaram-se com dois vértices. Notou-se que a *despersonalização* e a *exaustão emocional* têm a capacidade de prever negativamente a *satisfação no trabalho docente*, com arestas duplas em cada par de vértices (2 out-degree); dois artigos confirmaram estas relações. Esses dados sugerem que quanto maior for o nível de despersonalização e quanto mais exausto emocionalmente o professor se sente, menos satisfeito é com seus trabalhos (Martin et al., 2012; Skaalvik & Skaalvik, 2007, 2010). Observou-se, por fim, que problemas disciplinares podem contribuir para o desencadeamento da despersonalização e da exaustão emocional (Skaalvik & Skaalvik, 2007).

### **Discussão**

O mapeamento dos principais resultados dos artigos sobre a satisfação no trabalho docente, por meio de multigráfos e as representações geométricas e métricas das relações que se estabelecem entre as variáveis investigadas, possibilitaram delinear um panorama das pesquisas sobre este constructo, permitindo perceber os enfoques teóricos e empíricos que estão em destaque e os que estão se consolidando.

Notou-se nos multigráfos representativos das correlações negativas e relações causais que algumas variáveis têm recebido maior atenção por parte dos pesquisadores da TGS na investigação da satisfação no trabalho docente. Considera-se que um elemento é mais central quando possui um maior número de contatos diretos, assumindo a posição de canal de maior informação, com maior capacidade de aproximação e intermediação (Freitas, 2013). No caso de uma revisão sistemática, os elementos centrais são aqueles que são investigados em conjunto com um maior número de variáveis, sendo estas também de significativa importância neste banco de dados.

No campo estrito da atividade docente a satisfação no trabalho é definida como as reações afetivas dos professores em relação à função de ensinar, as quais são influenciadas por diferentes fatores extrínsecos e intrínsecos (Skaalvik & Skaalvik, 2010). O levantamento da literatura e a sua representação em forma de dígrafos, possibilitou identificar quais desses aspectos estão sendo mais explorados e quais são pontos de “fronteira” na área.

Deste modo, como postulado teoricamente, a autoeficácia docente recebeu grande destaque tanto na investigação das correlações positivas, quanto nas relações causais, configurando-se como a variável mais investigada em conjunto com a satisfação no trabalho docente (43% dos artigos). Considera-se então que, dentro do escopo da teoria, este construto está consolidado como uma variável relevante para o entendimento da satisfação no trabalho. Estudos têm indicado, no entanto, que a influência entre elas é mútua, de modo que o nível de satisfação do professor tem efeito sobre o desenvolvimento das crenças pessoais de eficácia dos docentes (Caprara et al., 2003; Moè et al., 2010; Viel-Ruma, Houchins, Jolivette, & Benson, 2010).

A considerar a literatura, a eficácia coletiva foi a segunda variável mais estudada em conjunto com a satisfação (23% dos artigos). No entanto, dos sete estudos que buscaram investigar a relação entre essas variáveis apenas dois exploraram a causalidade entre elas. Ainda

assim, em ambos os artigos foi confirmado que a eficácia coletiva tem efeito positivo sobre a satisfação do trabalho docente (Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, Usher, et al., 2010). Outros construtos também receberam destaque por serem mais frequentemente associados à satisfação, tais como estresse (16% dos artigos) e exaustão emocional (10%).

Nos multigráfos (Figuras 3.2 e 3.3), as conexões entre algumas variáveis mais importantes foram indicadas por setas mais largas, pois um maior número de estudos investigou esta relação. No entanto, é possível notar que outras variáveis estão sendo inseridas nesta área de conhecimento, na tentativa de explicar melhor como a satisfação no trabalho docente se desenvolve. Por este motivo, nos multigráfos a visualização dessas relações se dá por meio de setas mais finas, pois estes construtos ainda são pouco investigados em conjunto com a satisfação no trabalho, não ultrapassando 6% dos artigos analisados nesta revisão sistemática. Dentre estes construtos, incluem-se: liderança instrucional, experiência docente, pressão do tempo, dedicação, satisfação com o salário, problemas disciplinares, praxes, confiança nos colegas, entre outros. Apesar de terem sido poucos os estudos que exploraram estas variáveis, reconhece-se a influência das mesmas sobre a elevação ou o rebaixamento dos níveis de satisfação dos professores (Duyar et al., 2013; Høigaard, Giske, & Sundsli, 2012; Mau et al., 2008; Moè et al., 2010; Skaalvik & Skaalvik, 2010).

A conexão entre esses vértices é mais fraca quando comparada com as variáveis mais consolidadas na literatura. Contudo, a fraqueza de conexão é fundamental em uma rede, pois indicam regiões de fronteira de conhecimento, fazem ponte com novas relações e áreas, implicando em pontos de comunicação com outros conceitos. Relações extremamente coesas implicariam, neste caso, em uma rigidez teórica com pouco trânsito de informação e baixa inovação. A investigação das relações entre as variáveis supracitadas (conexões mais fracas) com a satisfação no trabalho, por exemplo, foi desenvolvida nos artigos mais recentes desta

revisão sistemática, num período entre 2010 e 2013. Isto sugere uma renovação e ampliação desta área de conhecimento.

Notou-se que a maioria das variáveis relacionadas à satisfação no trabalho docente identificadas nos artigos podem ser situadas no campo dos fatores intrínsecos do ensino, pois envolvem aspectos de ordem interna, tanto do docente, quanto do sistema escolar, tais como as crenças de eficácia, o papel do diretor escolar, problemas disciplinares, confiança nos colegas e estresse. Apenas um estudo explorou aspectos que podem ser relacionados a fatores escolares extrínsecos. Mehta, Atkins e Frazier (2013) investigaram a situação socioeconômica da comunidade escolar e sua influência nos níveis de satisfação e de estresse docente. Entende-se que é importante ampliar a investigação de fatores extrínsecos, buscando analisar o efeito de elementos externos sobre a satisfação no trabalho, tais como as políticas educacionais nacionais.

Considera-se que, pela dinâmica dos estudos nesta área de conhecimento, é provável que pesquisas futuras de revisão sistemática venham a apontar um panorama diferente das pesquisas sobre satisfação no trabalho, onde estas e outras variáveis, que estão emergindo nesta área de conhecimento, podem ser mais fortemente investigadas em conjunto com a satisfação, modificando a composição do enfoque teórico e empírico atual.

### **Considerações Finais**

A presente revisão sistemática configura-se como um auxílio a pesquisadores da satisfação no trabalho docente, com enfoque na Teoria Social Cognitiva, pois contribui com importantes informações que caracterizam as publicações dos últimos 13 anos sobre o referido constructo.

Esta revisão sistemática possui algumas limitações decorrentes da escolha dos critérios de inclusão. Nesse estudo, as buscas dos artigos foram realizadas apenas na base de dados do Portal de Periódicos - CAPES (Brasil) que possui grande acervo de pesquisas tanto

em nível nacional, quanto internacional. Todavia, sugere-se que futuras pesquisas ampliem suas buscas utilizando outras bases de dados.

Considera-se que a publicação de mais artigos sobre satisfação no trabalho docente é necessária, sendo importante intensificar as pesquisas nessa área. Entende-se que os níveis de satisfação ou de insatisfação dos professores quanto ao trabalho que exercem podem influenciar diretamente a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, afetando o desempenho docente e discente.

O desenvolvimento da revisão sistemática utilizando a teoria dos grafos como forma de análise e representação possibilitou uma maior sistematização da literatura, por envolver índices de descrição das conexões entre as variáveis que estão sendo pesquisadas em uma determinada “cultura de pesquisa acadêmica”. Novas revisões utilizando os mesmos critérios podem identificar a evolução da literatura no sentido de ampliação, restrição ou estagnação de determinada temática de investigação.

### Referências

- Azevedo, R. S. (2010). *Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: uma revisão sistemática* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Retrieved from <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-8D9LAL>
- Badri, M. A., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57(2013), 12–24. doi:10.1016/j.ijer.2012.10.007
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. Retrieved from <http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=rcnJB7Wkr9YC&oi=fnd&pg=PA94&dq=the+social+foundations+of+thought+and+action&ots=DYNNnRPwhK&sig=ajTjjUIM2PPvAz2Qvjm4Wch-gEc>
- Bandura, A. (1992). On rectifying the comparative anatomy of perceived control: Comments on “Cognates of personal control.” *Applied and Preventive Psychology*, 1(2), 121–126. doi:10.1016/S0962-1849(05)80153-2
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. *Encyclopedia of human behavior*, 4(1994), 71–81.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.  
Retrieved from [http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g\\_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A., Lindzey, G., & Runyan, W. M. (2007). Albert Bandura. In *A history of psychology in autobiography, Vol. IX*. (pp. 43–75). American Psychological Association. Retrieved from 10.1037/11571-002\nhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2007-00058-002&lang=fr&site=ehost-live
- Bogler, R., & Nir, A. E. (2012). The importance of teachers' perceived organizational support to job satisfaction: What's empowerment got to do with it? *Journal of Educational Administration*, 50(3), 287–306. doi:10.1108/09578231211223310
- Canrinus, E. T., Helms-Lorenz, M., Beijaard, D., Buitink, J., & Hofman, A. (2011). Self-efficacy, job satisfaction, motivation and commitment: exploring the relationships between indicators of teachers' professional identity. *European Journal of Psychology of Education*, 27(1), 115–132. doi:10.1007/s10212-011-0069-2
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 821–832. doi:10.1037/0022-0663.95.4.821
- Castro, A. A. (1992). Revisão sistemática e meta-análise. *Led-Dis/UNIFESP*, 2, 1–11.
- Collie, R. J., Shapka, J. D., & Perry, N. E. (2012). School climate and social–emotional learning: Predicting teacher stress, job satisfaction, and teaching efficacy. *Journal of Educational Psychology*. doi:10.1037/a0029356
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M. de, Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: Uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 92(5). doi:10.1590/S0100-69912007000600012
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Duyar, I., Gumus, S., & Bellibas, M. S. (2013). Multilevel analysis of teacher work attitudes: The influence of principal leadership and teacher collaboration. *International Journal of Educational Management*, 27(7), 700–719. doi:10.1108/IJEM-09-2012-0107
- Freitas, L., Q. (2010). *Medidas de centralidade em grafos* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Retrieved from [http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf)

- Klassen, R. M., Bong, M., Usher, E. L., Chong, W. H., Huan, V. S., Wong, I. Y. F., & Georgiou, T. (2009). Exploring the validity of a teachers' self-efficacy scale in five countries. *Contemporary Educational Psychology, 34*(1), 67–76. doi:10.1016/j.cedpsych.2008.08.001
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 741–756. doi:10.1037/a0019237
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting. *International Journal of Educational Research, 48*(6), 381–394. doi:10.1016/j.ijer.2010.04.002
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education, 78*(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago: Rand McNally. (pp. 1297–1349).
- Martin, N. K., Sass, D. A., & Schmitt, T. A. (2012). Teacher efficacy in student engagement, instructional management, student stressors, and burnout: A theoretical model using in-class variables to predict teachers' intent-to-leave. *Teaching and Teacher Education, 28*(4), 546–559. doi:10.1016/j.tate.2011.12.003
- Mau, W.-C. J., Ellsworth, R., & Hawley, D. (2008). Job satisfaction and career persistence of beginning teachers. *International Journal of Educational Management, 22*(1), 48–61. doi:10.1108/09513540810844558
- Moè, A., Pazzaglia, F., & Ronconi, L. (2010). When being able is not enough. The combined value of positive affect and self-efficacy for job satisfaction in teaching. *Teaching and Teacher Education, 26*(5), 1145–1153. doi:10.1016/j.tate.2010.02.010
- Pereira, Â. L. (2006). *Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás. Retrieved from [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=25488](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=25488)
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology, 99*(3), 611–625. doi:10.1037/0022-0663.99.3.611
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2009). Does school context matter? Relations with teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education, 25*(3), 518–524. doi:10.1016/j.tate.2008.12.006
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education, 26*(4), 1059–1069. doi:10.1016/j.tate.2009.11.001

- Stephanou, G. (2013). The role of teachers' self- and collective-efficacy beliefs on their job satisfaction and experienced emotions in school. *Psychology, 04*(03), 268–278. doi:10.4236/psych.2013.43A040
- Szwarcfiter, J., L., (1984). *Grafos e algoritmos computacionais*. Rio de Janeiro: Campus.
- Van Maele, D., & Van Houtte, M. (2012). The role of teacher and faculty trust in forming teachers' job satisfaction: Do years of experience make a difference? *Teaching and Teacher Education, 28*(6), 879–889. doi:10.1016/j.tate.2012.04.001
- Veldman, I., van Tartwijk, J., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2013). Job satisfaction and teacher–student relationships across the teaching career: Four case studies. *Teaching and Teacher Education, 32*(2013), 55–65. doi:10.1016/j.tate.2013.01.005

## **Estudo 4**

### **Panorama das Pesquisas sobre Crenças Coletivas de Eficácia Docente**

#### **Resumo**

Eficácia coletiva docente refere-se às crenças de um professor na capacidade dos membros do seu grupo para obterem sucesso numa determinada ação pedagógica. Este artigo tem o objetivo de construir um panorama das pesquisas sobre eficácia coletiva de professores, na perspectiva social cognitiva. Toma-se por base a Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura. Para tanto, foram analisados 30 artigos resultantes de buscas realizadas nas bases de dados da CAPES-periódicos, referentes ao período entre 2000 a 2013. Os resultados indicaram que nos artigos investigados algumas variáveis alcançaram destaque, pois foram mais frequentemente relacionadas à eficácia coletiva, a saber: autoeficácia docente, desempenho de alunos e situação socioeconômica. Isto indica que estas variáveis podem influenciar a eficácia coletiva. Notou-se que os estudos apontaram uma influência recíproca entre autoeficácia e eficácia coletiva. Isto sugere que, apesar de serem construtos distintos, estas variáveis são interdependentes.

**Palavras-Chave:** eficácia coletiva, professores, revisão sistemática.

Todo indivíduo tem capacidade para selecionar, criar e transformar as diversas circunstâncias ambientais às quais é exposto. Essa capacidade permite influenciar cursos de acontecimentos, motivar, orientar e reorientar suas ações (Bandura, 1989, 2001).

Bandura (1989) explica o funcionamento humano a partir de processos cognitivos, os quais são autorregulados e auto reflexivos, gerando adaptações e mudanças. Esses processos cognitivos são atividades cerebrais emergentes que exercem uma influência determinante no comportamento das pessoas. Isso porque a mente humana é geradora, criativa e reflexiva, não é apenas reativa. Nessa concepção, as pessoas não são dirigidas somente pelas circunstâncias ambientais ou por impulsos internos camuflados. Os indivíduos são agentes capazes de fazer coisas acontecerem de forma proativa, podendo exercer controle sobre as próprias vidas, estabelecendo limites para o auto direcionamento.

É importante destacar que as crenças que o indivíduo desenvolve sobre si mesmo e, mais especificamente, sobre sua capacidade de controlar seu próprio comportamento, são fundamentais, pois interferem na tomada de decisão (Bandura, 2008). As crenças são fatores que funcionam como mecanismos de mudança de comportamento, influenciando-o por meio da expectativa de sucesso (Bandura, 1997).

Na perspectiva da Teoria Social Cognitiva criada por Bandura (1986), a crença do indivíduo em si mesmo é definida como autoeficácia, isto é, as percepções ou expectativas das pessoas sobre si mesmas, relacionadas às tarefas desempenhadas, nível de esforço, persistência, nível de estresse, etc. Para Bandura (1997), as crenças de autoeficácia são julgamentos que as pessoas desenvolvem sobre suas próprias capacidades de organizar e executar ações.

A percepção de eficácia coletiva, por sua vez, refere-se às crenças de um indivíduo na capacidade dos membros do seu grupo para obterem sucesso numa determinada ação e, quando compartilhadas, exercem influência sobre o comportamento de seus integrantes. A

dimensão de grupo, que caracteriza o constructo de eficácia coletiva, procura explicar o comportamento a partir da capacidade de gerenciar ações e tarefas ao longo da vida. Assim, a eficácia coletiva, quando é compartilhada, pode potencializar capacidades conjuntas para organizar e executar cursos de ações requeridos para se produzir determinados níveis de tarefas, bem como para superar falhas cometidas (Bandura, 1986, 1997).

A eficácia coletiva pode ser aplicada a diferentes ambientes institucionais. Em relação às crenças do grupo, seu aspecto organizacional diz respeito às capacidades de desempenho de um sistema social como um todo. Tal compreensão estende-se a empresas, grupos políticos, associações esportivas, instituições escolares, entre outros. Especificamente no campo escolar, a eficácia coletiva deve ser analisada e compreendida respeitando as características próprias do ambiente de ensino e das relações que se desenvolvem (Bandura, 2008).

### **Eficácia Coletiva de Professores**

Eficácia coletiva docente refere-se aos julgamentos dos professores de uma escola sobre a capacidade do conjunto de educadores de organizar e executar cursos de ação exigidos para se conseguir resultados positivos junto aos alunos (Goddard, Hoy, & Hoy, 2004). Desse modo, eficácia coletiva de professores refere-se à percepção docente quanto à capacidade que o grupo de professores tem de ajudar seus alunos a aprender (Bandura, 1993). Não por acaso, resultados de pesquisas indicam relação significativa entre eficácia coletiva de professores e resultados acadêmicos dos alunos (Bandura, 1993; Goddard, 2001, 2002; Klassen, Tze, Betts, & Gordon, 2011; McCoach & Colbert, 2010).

Considerada como importante aspecto do contexto escolar (Bandura, 1993, 1997), a eficácia coletiva pode explicar, em parte, os efeitos da ação docente sobre o sucesso acadêmico dos estudantes, de modo a contribuir para a compreensão de como as escolas apresentam resultados diferentes entre si (Goddard, Hoy, & Hoy, 2000). Vale destacar que

não se pode perder de vista fatores que devem ser considerados nesse contexto, como os aspectos sociodemográficos (Goddard, 2001), socioeconômicos (Tchannen-Moran & Barr, 2004), bem como aqueles relacionados à infraestrutura, suporte pedagógico, questões sociais e políticas de cada escola (Adams & Forsyth, 2006; Skaalvik & Skaalvik, 2007).

Professores são membros de organizações escolares e suas crenças compartilhadas influenciam o ambiente social no qual estão inseridos. Assim, o contexto escolar é propício para se compreender os efeitos das crenças de eficácia coletiva, uma vez que seus membros atuam de forma interdependente, visando objetivos em comum para o grupo, bem como metas individuais (Bandura, 1993). Nesse espaço, são vivenciadas tanto dificuldades em comum, quanto sucessos alcançados, determinando o nível de crenças acerca da capacidade de desempenhar ações em prol da instituição, e, também, atuando como produto da interação dinâmica dos membros do grupo.

Diferentes estudos constataam a influência exercida pelas crenças de eficácia coletiva de professores em vários aspectos do contexto escolar. Professores que acreditam na capacidade coletiva para ensinar seus alunos de forma eficaz, contribuindo para o desenvolvimento de sua escola (Goddard, LoGerfo, & Hoy, 2004), sentem-se encorajados a partilhar decisões organizacionais (Ross, Hogaboam-Gray, & Gray, 2003), e, conseqüentemente, exercem algum tipo de ação sobre as normas sociais do espaço escolar (Goddard, 2001). Níveis elevados de eficácia coletiva favorecem escolas com professores mais capazes de lidar com alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, de apoiar os pais e de tê-los como parceiros no processo de ensino (Bandura, 1997).

Considerando a importância da eficácia coletiva docente no ambiente escolar, entende-se que é fundamental compreender quais fatores influenciam essas crenças e como eles se relacionam. Desta forma, acredita-se que a análise das crenças de eficácia coletiva sob a ótica de técnicas de análise com grafos, pode contribuir para o aprofundamento do

conhecimento acerca destas relações. Através de grafos, é possível identificar as interações entre diferentes elementos por meio de métricas e representações geométricas, caracterizando os relacionamentos, numa perspectiva global e integrativa (Freitas, 2010; Szwarcfiter, 1984).

### **Proposta do Estudo**

Diante do contexto apresentado, o presente estudo tem como proposta, construir o panorama dos estudos sobre eficácia coletiva docente, a partir da análise de 30 artigos publicados no período de 2000 a 2013, no banco de dados da Capes-periódicos, com técnicas de análise com grafos. Sendo assim, os objetivos deste estudo são: (a) identificar possíveis regras de associação entre as palavras-chave; (b) construir um panorama dos resultados dos estudos sobre a eficácia coletiva docente na perspectiva social cognitiva.

### **Método**

Esta pesquisa apresenta uma perspectiva descritiva e exploratória sobre os trabalhos desenvolvidos acerca da eficácia coletiva docente nos últimos anos. Para tanto, prescinde-se de sete etapas, baseadas nas orientações da Colaboração Cochrane para a realização de revisões sistemáticas, a saber: (a) formulação da pergunta/problema; (b) localização e seleção dos estudos; (c) avaliação crítica dos estudos; (d) coleta de dados nos artigos – variáveis a serem estudadas; (e) análise e apresentação dos dados; (f) interpretação dos dados; (g) aprimoramento e atualização da revisão (Castro, 1992; Cordeiro et al., 2007).

A Colaboração Cochrane é uma organização internacional que visa contribuir na tomada de decisões sobre intervenções no cuidado da saúde, por meio de revisões sistemáticas. Para tanto, emprega-se um criterioso método de seleção e avaliação de artigos para reunir as mais relevantes informações sobre uma determinada questão, buscando melhorar a qualidade das revisões sistemáticas. Apesar de ser direcionado a estudos de carácter clínico, de intervenção e de acurácia, o método da Colaboração Cochrane pode ser

adaptado para atender revisões de outra natureza e em outras áreas do conhecimento, como é o caso da presente pesquisa (Biruel & Pinto, 2011).

### **O Percorso**

Para a formulação da pergunta central (etapa a) utilizou-se a técnica PVO, onde P refere-se à situação problema, participantes ou contexto; V refere-se às variáveis do estudo; O aplica-se ao desfecho ou resultado esperado. A Técnica PVO é uma adaptação do modelo PICO para atender pesquisas que tratam de temáticas relacionadas à psicologia ou áreas afins. O modelo PICO foi planejado para atender estudos de caráter clínico, de intervenção, onde P refere-se a participantes, I à intervenção, C a controle e O a resultados (Biruel & Pinto, 2011). Essas técnicas permitem organizar os elementos de uma pesquisa para estruturar as perguntas. Desta forma, com a técnica PVO construiu-se a seguinte questão: Qual o panorama das pesquisas sobre eficácia coletiva docente? Considerou-se a seguinte estrutura: P (situação problema, participantes ou contexto) – professores em contexto escolar; V (variável do estudo) – eficácia coletiva; O (resultado esperado) – identificar o panorama dos estudos sobre a temática em questão.

A etapa b (localização e seleção dos estudos) envolveu a definição de alguns descritores relacionados à temática. Nesta seleção baseou-se nos componente da estratégia PVO, posteriormente realizou-se consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Assim, instituiu-se os seguintes descritores: *collective efficacy*, *collective efficacy beliefs*, *teacher collective efficacy*, *collective perceptions*, *social cognitive theory*, *teacher efficacy*, *school*.

Posteriormente, construiu-se uma estratégia de busca para ser submetida às bases de dados. Para tanto, aplicaram-se operadores booleanos aos componentes da escala PVO, respeitando a seguinte composição: (P) AND (V) AND (O). Desta maneira, formaram-se duas estratégias de busca em forma de equação (inglês e português), a saber:

- Equação 1

(*collective efficacy* OR *collective efficacy beliefs* OR *teacher collective efficacy* OR *collective perceptions*) AND *school* AND *teacher* AND (*efficacy beliefs* OR *teacher efficacy*) AND (*theory social cognitive* OR *social cognitive theory*).

- Equação 2

(*eficácia coletiva* OR *crenças de eficácia coletiva* OR *crenças coletivas*) AND (*escola* OR *colégio*) AND (*professor* OR *docente*) AND (*Teoria Social Cognitiva* OR *perspectiva social cognitiva*).

Para o delineamento da pesquisa, foram pré-determinados alguns critérios de inclusão, sendo esses: conter no título o termo *collective efficacy* ou *eficácia coletiva*; estar completo e disponível; apenas artigos dos últimos 13 anos (2000 a 2013); artigos em inglês e português; ter sido revisado por pares; e ter como foco investigar o constructo da eficácia coletiva de professores, na perspectiva social cognitiva. Todos os achados que não obedeceram aos critérios de inclusão mencionados foram excluídos. Os artigos foram selecionados (etapa b) na base de dados da CAPES-Periódicos, que é uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, resume conteúdo científico de alto nível, com publicações nacionais e internacionais e contém artigos e revistas de diferentes áreas do conhecimento, entre outras produções.

Após a seleção dos artigos, foram realizados dois testes de relevância (etapa c) compostos de listas de perguntas objetivas para refinar o conteúdo dos artigos e possibilitar a avaliação de relevância. O Teste de Relevância I foi aplicado aos resumos e métodos dos artigos por apenas um avaliador e foi composto das seguintes questões com possibilidade de respostas negativas e positivas, a saber: o estudo está de acordo com o tema investigado? Foi publicado no período estipulado? É um estudo envolvendo professores? Foi publicado nos idiomas indicados na proposta da pesquisa? Tem acesso livre a pesquisadores?

No Teste de Relevância II foram considerados apenas os artigos aprovados no Teste de Relevância I e foram analisados para avaliação das informações publicadas. O teste II foi realizado de forma independente por três juízes com conhecimento na área, estando composto das seguintes perguntas baseadas em Azevedo (2010): O objetivo do estudo tem relação com o que está sendo estudado? O método está descrito com clareza? Os resultados merecem credibilidade? O estudo deve ser incluído na revisão sistemática?

Após a aplicação do Teste de Relevância II, foi verificado o índice de confiabilidade entre os pesquisadores, a partir do seguinte cálculo:

$$IC = A \times 100 / A + D$$

Considera-se, neste caso, a legenda: IC = índice de concordância; A = concordância; D = discordância. Esta é uma técnica de triangulação de pesquisadores que tem como objetivo aumentar a probabilidade de que os resultados de um estudo sejam confiáveis e dignos de credibilidade. É aceitável  $IC > 80\%$  (Pereira, 2006).

Após a aplicação dos testes de relevância, iniciou-se a coleta de dados nos artigos (etapa d), com a delimitação das variáveis a serem investigadas. Escolheu-se investigar duas categorias de dados: as palavras-chave e os resultados dos artigos investigados. Sendo assim, para mineração e análise dos dados (etapa e) foram utilizados os seguintes programas: (a) EXCEL 2010 e SPSS 20 - para mineração e realização de uma estatística de tendência central que informa como a amostra é em sua totalidade, ou em média (Dancey & Reidy, 2006); (b) MENDELEY - para organização das referências, bem como para o confronto das duplicidades, excluindo artigos repetidos e para o gerenciamento geral a base de dados; (c) MANY EYES – para desenvolvimento da análise de conteúdo; (d) NodeXL – para análise das relações entre as variáveis investigadas pelos artigos, utilizando grafos.

Um grafo consiste em conjuntos de vértices (elementos) e arestas (conexão entre os vértices). Com os caminhos de um grafo, forma-se uma estrutura topológica que caracteriza

as relações entre os elementos, permitindo a visualização da complexidade das relações (Szwarcfiter, 1984).

Para análise das relações com grafos a partir do NodeXL foram calculadas as seguintes métricas: (a) *Grau de Centralidade (in-degree/out-degree)* – para quantificar o número de ligações associadas à um elemento; (b) *Relevância do Vértice (PageRank)* - para medir o grau de importância de um vértice (Szwarcfiter, 1984). Após a organização e análise dos dados, foi feito o processo de interpretação das informações, a partir da Teoria Social Cognitiva, e posterior construção e aprimoramento da revisão sistemática (etapas f e g).

### **Resultados**

Foram encontrados, na base de dados da CAPES-Periódicos, 1161 artigos levantados a partir dos termos de busca pré-determinados e seus cruzamentos. No refinamento inicial, 50 artigos foram excluídos por estarem repetidos. Posteriormente, foi aplicado o Teste de Relevância I que resultou na exclusão de 1.028 objetos, pois não atenderam os critérios de inclusão e não responderam positivamente todas as questões do teste. Destaca-se que o grande número de exclusão se deve ao fato de que a maioria dos artigos não se direcionava especificamente à categoria de professores (93%). Desses 93%, os assuntos relacionados ou se destinavam a amostras de estudantes em formação acadêmica, ou a estrangeiros em processo de adaptação fora dos seus países de origem, ou a profissionais em outras áreas de atuação. Restaram, portanto, 33 objetos, que representaram, apenas, 3% do total de artigos levantados inicialmente.

Sequencialmente, os artigos aprovados no Teste de Relevância I foram submetidos ao Teste de Relevância II e sofreram uma nova diminuição, totalizando, apenas, 30 objetos. No Teste de Relevância II, somente três artigos foram excluídos pois os métodos não estavam claros.

No teste de relevância II, calculou-se o Índice de Concordância (IC) que variou entre 97% e 100%. Este procedimento foi realizado para garantir a consistência e a confiabilidade do trabalho de análise. Percebe-se que não houve grandes discordâncias entre os pesquisadores quanto à seleção dos artigos para a presente revisão sistemática. Nos poucos casos de discordância, os objetos em questões passaram por nova avaliação para definição da inclusão ou exclusão dos mesmos.

Do total de objetos inicialmente levantados, 1131 foram excluídos, alcançando 97% dos artigos. É comum se obter um grande percentual de exclusão em estudos de revisão sistemática (Guillies et al., 2003; Pereira, 2007). Devem-se considerar os diferentes tipos de abordagens que dão ao constructo investigado uma variedade de perspectivas de análise e isto influencia a seleção dos objetos. No caso da temática investigada nesta revisão, percebe-se que a eficácia coletiva docente ainda tem sido pouco explorada, necessitando de maior atenção por parte dos pesquisadores desta área (Klassen et al., 2010). Isto justifica o número limitado de artigos selecionados.

### **Caracterização dos Artigos**

#### **Palavras-chave.**

No processo de caracterização dos artigos, buscou-se identificar o grau de importância das palavras-chave a partir da frequência nos estudos levantados nesta revisão sistemática. Para tanto, aplicou-se técnica de visualização de dados textuais nas 40 diferentes palavras-chaves envolvidas na análise. Utilizou-se a técnica *Word Cloud Generator* (*nuvem de palavras*) do software livre de análise de conteúdo *ManyEyes*, que demonstra a frequência e o grau de destaque de cada termo, como apresenta a Figura 4.1.

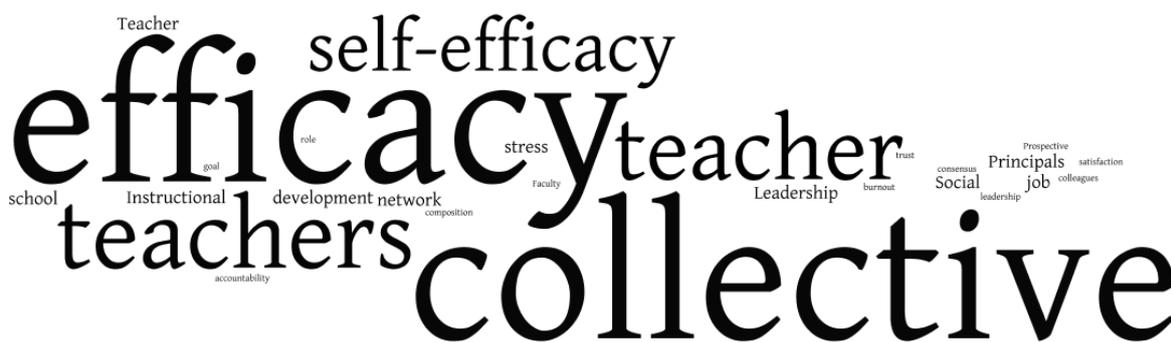


Figura 4.1. Frequência e grau de importância das palavras-chave.

A Figura 4.1 consiste de uma nuvem de palavras que indica os termos mais usados. Ressalta-se que quanto maior for o tamanho da palavra, maiores são as frequências absolutas e relativas das mesmas. Isso demonstra o grau de importância dessas palavras. Notou-se que alguns termos destacaram-se dos demais. As palavras *efficacy* e *collective* são as maiores da nuvem, pois o termo *collective efficacy* tem a maior incidência nos artigos levantados (56%), por ser o principal termo de busca desta revisão. O descritor *teachers*, presente em 32% das pesquisas, apresentou importante destaque, pois é a palavra que representa a categoria de professores, que é a amostra principal dos estudos investigados. O termo *self-efficacy* foi o terceiro termo com maior percentual de incidência (27%).

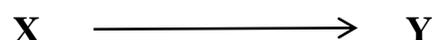
De forma geral os resultados da análise dos termos de busca indicaram os principais descritores que mais têm sido utilizados pelos artigos na investigação da eficácia coletiva, a saber: *teachers*, *teacher* e *self-efficacy*. A partir destas informações, é possível perceber uma preferência dos pesquisadores por investigar a eficácia coletiva em conjunto com a autoeficácia.

#### **Variáveis investigadas nos estudos.**

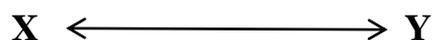
Para o estudo das relações entre as variáveis indicadas nos resultados dos artigos investigados por meio de multigráficos, utilizou-se a ferramenta NodeXL. Os multigráficos foram organizados em dois grupos: (a) correlações positivas; (b) correlações negativas.

Considera-se que as Figuras 4.2 e 4.3 são multigráfos, pois se notou a ocorrência de arestas duplas ou múltiplas entre um mesmo par de vértices (Szwarcfiter, 1984). Escolheu-se analisar as correlações entre as variáveis, pois foram as relações mais investigadas nos artigos selecionados para esta revisão sistemática. Por meio do delineamento correlacional (correlações positivas e negativas), é possível concluir a forma como as variáveis se associam (magnitude e direção). Com esta técnica estatística, observa-se como as variáveis mudam, sem, no entanto, estabelecer uma relação causal entre elas. Indica-se que quando valores numa variável mudam valores em outra também mudam de forma previsível (Dancey & Reidy, 2006).

Para melhor interpretar os multigráfos (Figuras 4.2 e 4.3) deve-se considerar que: (a) correlações positivas— cada vez que  $x$  aumenta,  $y$  aumenta um determinado valor de forma constante; (b) correlações negativas – cada vez que  $x$  aumenta,  $y$  diminui um valor de forma também constante. Ressalta-se, ainda que quando uma seta é divergente de um vértice, isto significa que a relação parte deste vértice,



Tomando por exemplo uma possível correlação positiva como a relação (aresta/seta) entre este par de vértices ( $x$  e  $y$ ) e que a seta é divergente (*out-degree*) de  $x$ , isto representa que quanto mais o valor de  $x$  aumenta, mais o valor de  $y$  aumenta também. No caso de arestas bidirecionais, as setas indicam uma relação mútua entre as variáveis.



Enfatiza-se que cada aresta representa a ocorrência de uma determinada relação num artigo. Arestas duplas e/ou múltiplas entre um mesmo par de vértices dispõem-se de forma sobreposta. Deste modo, em termos de visualização, quanto mais larga for a aresta, isso indicará um maior número de referências de ligações entre vértices (variáveis) advindas de

artigos diferentes. Ressalta-se que os vértices mais importantes foram destacados nos multigráfos (Figuras 4.2 e 4.3), de modo que quanto maior for o círculo representativo de cada vértice, mais importante é este elemento no multigráfo. Seguiu-se ainda uma escala em tons de azul e preto, indicando que quanto mais claro for o tom do azul do círculo, mais central é o vértice.

Utilizou-se como principal medida de centralidade a métrica *PageRank*. Esta medida indica que um vértice é mais conectado aos demais do grafo e, que por isso, é considerado importante. Esta medida considera também o nível de importância dos elementos com os quais um vértice se conecta. Se um vértice  $x$ , se conecta a outros vértices ( $y$  e  $z$ ), que também são importantes no grafo ou multigráfo, os escores do *PageRank* serão mais elevados. Desta forma, pode-se definir o *PageRank* como o grau de importância do vértice  $x$ , calculada pela soma da importância dos vértices que apontam para  $x$  (Matos, 2013; Pinheiro, 2013; Sousa, 2010). A Figura 4.2 apresenta o multigráfo das correlações positivas.

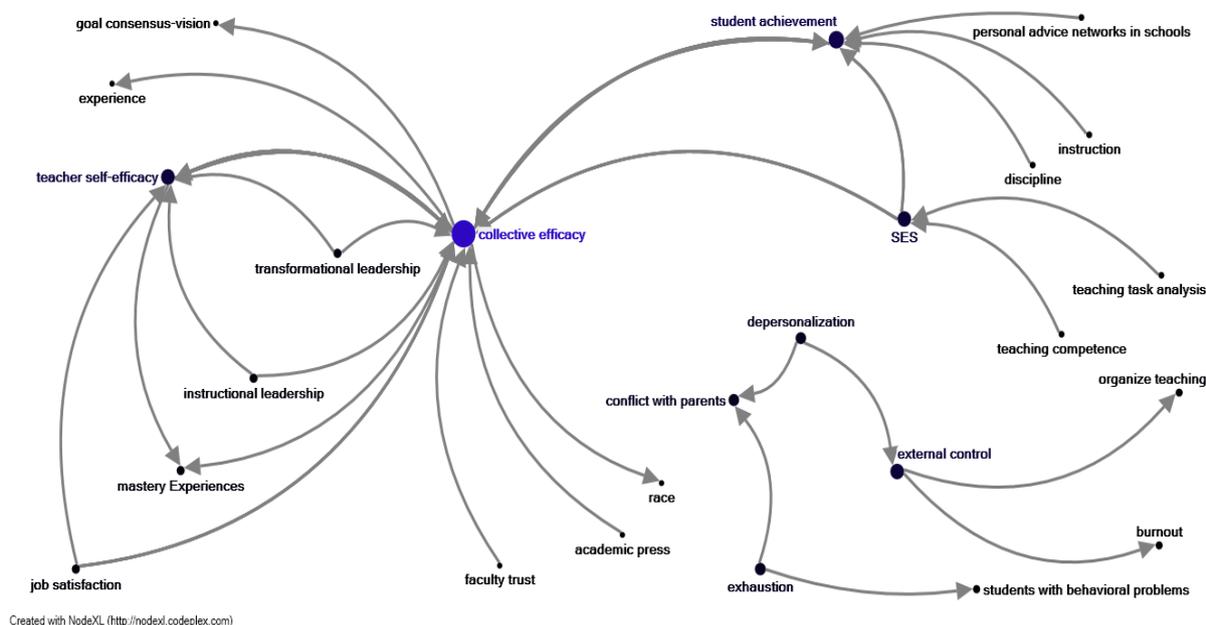


Figura 4.2. Multigráfo - Redes de correlações positivas.

### ***Variáveis – correlações positivas.***

A Figura 4.2 apresenta o multigráfo direcionado que sintetiza os resultados das correlações positivas extraídos dos artigos selecionados para esta revisão sistemática. Desta forma foram destacados os elementos por ordem de centralidade, a saber: (a) eficácia coletiva; (b) desempenho de alunos; (c) autoeficácia; (d) situação socioeconômica – SES; (e) controle externo. Utilizou-se como ponto de corte escores na métrica *PageRank* > 1,6. Considera-se que este ponto de corte indica melhor as variáveis mais importantes dos artigos.

O vértice mais importante foi a *eficácia coletiva*, com maior escore de relevância (*PageRank*) 4,6. Esta variável estabeleceu conexão com 12 outros elementos do multigráfo, tais como: *consenso de metas, experiência, raça, capacidade de confiança*, entre outros. Ressalta-se, no entanto, que houve ligação bidirecional, mais forte com os vértices *desempenho de alunos e autoeficácia*.

O vértice *desempenho de alunos* foi o segundo mais relevante elemento do multigráfo (Figura 4.2) com *PageRank* de 2,1, fazendo conexão com outros cinco vértices. Foi positivamente correlacionado aos seguintes elementos: *instrução, disciplina, redes de aconselhamento pessoal na escola e situação socioeconômica (SES)*.

A variável *desempenho de alunos* formou, ainda, um par de vértices de múltiplas arestas (10), em dois sentidos (*in-degree* e *out-degree*) com a *eficácia coletiva*. Isto significa que dez artigos investigaram esta relação, confirmando a forte ligação entre ambas. As pesquisas apontam que a eficácia coletiva docente pode influenciar o desempenho dos alunos, no entanto, em alguns casos, estas crenças coletivas podem explicar apenas, de forma moderada, a variação do desempenho, pois outros fatores podem influenciar o processo de ensino-aprendizagem, tais como os aspectos socioeconômicos (Cybulski, Hoy, & Sweetland, 2005; Goddard, 2001; Goddard et al., 2004; Hoy, Sweetland, & Smith, 2002; Moolenaar, Slegers, & Daly, 2012).

Goddard (2001) investigou a variabilidade da percepção dos professores em relação às crenças de eficácia coletiva docente, analisando também a relação entre esta variável e o desempenho dos alunos. Participaram da pesquisa 452 professores de 91 escolas do Ensino Fundamental nos Estados Unidos. Os resultados indicaram correlação positiva entre desempenho acadêmico e a eficácia coletiva ( $r=.77, p<.001$ ).

Hoy et al. (2002) buscaram construir um modelo teórico para explicar o desempenho dos alunos. Percebeu-se que a eficácia coletiva docente é uma variável-chave, e também teve correlação positiva com desempenho dos alunos ( $r=.65, p<.001$ ). O estudo realizou-se em 97 escolas de ensino médio em Ohio, nos Estados Unidos. Sendo assim, notou-se, nesta pesquisa, que a eficácia coletiva é uma das variáveis mais importantes para explicar o desempenho acadêmico dos alunos. Entende-se que o forte senso de eficácia coletiva pode levar os professores a serem mais persistentes em seus esforços para conseguir melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem, superando possíveis dificuldades. Isto pode ser um fator relevante capaz de influenciar diretamente as realizações acadêmicas dos alunos.

O vértice *autoeficácia* foi o terceiro elemento mais importante do multigráfo, com *PageRank* de 1,7, estabelecendo conexão com cinco vértices. Houve correlação positiva entre as variáveis *satisfação no trabalho*, *liderança instrucional*, *liderança transformacional* e a *autoeficácia*, sendo que esta, por sua vez, correlacionou-se positivamente com experiências de ensino.

A *autoeficácia* também se conectou à *eficácia coletiva*, constituindo um par de vértices de múltiplas arestas (11), em dois sentidos (*in-degree/ entrada* e *out-degree/ saída*). Estes dados indicam que 11 estudos investigaram esta relação nos quais foi identificada influência mútua entre ambos os constructos.

Notou-se que a eficácia coletiva prevê alguns aspectos efetivamente específicos da autoeficácia docente em situações distintas, como por exemplo, a autoeficácia para a gestão

de sala de aula entre os membros da equipe. Nesse caso específico, entende-se que o senso elevado de eficácia pessoal pode influenciar a maneira como professores administram as atividades em sala de aula, lhes conferindo maior domínio de situações relacionadas à disciplina escolar, estratégias de ensino, controle de situações adversas, entre outros. Isso significa que grupos docentes com crenças elevadas de eficácia coletiva, tendem a ser, individualmente, mais eficientes na gestão de sala de aula (Lev & Koslowsky, 2009).

Kurz e Knight (2004), em suas investigações, constataram que a correlação entre eficácia coletiva e autoeficácia é positiva ( $r = 0.23$ ,  $p < 0.05$ ), embora entendam que é razoável dizer que ambos os constructos são interdependentes. Esses resultados indicaram que forças distintas no ambiente de trabalho moldam a eficácia coletiva e a autoeficácia. Percepções diferentes dos professores a respeito das suas próprias crenças sobre a capacidade de gerar mudanças significativas e as suas crenças na capacidade dos seus colegas, podem contribuir para provocar uma diferença entre as crenças coletivas e pessoais de eficácia docente.

Skaalvik e Skaalvik (2007) examinaram a relação entre autoeficácia e eficácia coletiva em 244 professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da Noruega. A análise fatorial realizada nos dados indicou que ambas variáveis são positiva e fortemente correlacionadas. Embora tenham sido detectadas relações causais recíprocas entre as variáveis, percebeu-se que a eficácia coletiva prevê a autoeficácia.

Observando a Figura 4.2, é possível notar a formação de múltiplos cliques que se interconectaram no multigráfo. Cliques são subconjuntos completos de um grafo ou multigráfo, onde cada elemento está diretamente ligado a todos os demais, demonstrando total coesão global, a partir da existência de uma aresta para cada par de vértices distintos (Szwarcfiter, 1984). Os múltiplos cliques foram formados pelas seguintes variáveis: *eficácia coletiva*, *autoeficácia*, *liderança transformacional*, *liderança instrucional*, *satisfação no*

*trabalho e experiências de ensino*. Houve ainda outro clique entre *eficácia coletiva, situação socioeconômica (SES)* e *desempenho de alunos*. Estes cliques indicam que estas variáveis foram investigadas de forma conjunta, em todos os casos houve correlação positiva.

Os vértices *satisfação no trabalho docente* e *eficácia coletiva*, inseridos nos múltiplos cliques supracitados, formaram um par de vértices com múltiplas arestas (3), apontando para uma forte conexão entre as variáveis, pois três artigos investigaram essa relação. Klassen, Tze, et al. (2010) defenderam que contextos culturais apontam, especificamente, diferenças significantes nos papéis desempenhados pela eficácia coletiva e suas ligações com a satisfação no trabalho. Esse estudo é um dos primeiros a examinar as crenças coletivas de professores usando uma estrutura intercultural, investigando dados de países diferentes (dois países da América do Norte – Canadá e Estados Unidos, e um país do Leste Asiático - Coreia). Concluem que as pesquisas sobre motivação docente só terão valor prático se seus achados forem entendidos como sendo limitados por uma série de fatores culturais, que devem ser considerados e compreendidos.

No estudo de Klassen, Tze, et al. (2010), a eficácia coletiva correlacionou-se positivamente à satisfação no trabalho docente, mesmo considerando a realidade de diferentes países, a saber: Canadá ( $r=.42, p<.01$ ); Estados Unidos ( $r=.37, p<.01$ ); Coreia ( $r=.48, p<.01$ ).

Notou-se, que a eficácia coletiva e a satisfação no trabalho são variáveis que também podem se influenciar mutuamente. Os professores que estão muito satisfeitos com sua experiência de trabalho relatam níveis mais elevados de crenças de eficácia coletiva (Bandura, 1997, 1998; Klassen, Usher, et al., 2010). Os resultados sugerem que o investimento na melhoria das crenças de eficácia coletiva pode elevar o nível de satisfação no trabalho e, conseqüentemente, melhorar o desempenho do professor.

O vértice *situação socioeconômica (SES)* foi o quarto elemento mais importante do multigráfo, com *PageRank* de 1,7, conectando-se à outros quatro vértices. Houve correlação

positiva entre os elementos *avaliação da prática docente* e *competências do ensino* com o vértice *autoeficácia*, este por sua vez correlacionou-se positivamente com *desempenho de alunos* e *eficácia coletiva*.

A variável *situação socioeconômica* se conectou ao vértice *eficácia coletiva* formando um par de vértices com três ligações, atestando que três artigos investigaram esta relação, isto indica uma conexão mais forte entre este par de vértices. Entende-se que desvantagens sociodemográficas e socioeconômicas podem influenciar o rebaixamento ou a elevação das crenças de eficácia coletiva docente. Acredita-se que diante de crenças coletivas elevadas, os efeitos negativos dos aspectos sociodemográficos são reduzidos (Parker, Hannah, & Topping, 2006). Por isso é importante investir na elevação das crenças, uma vez que, provavelmente, é mais fácil mudar o nível das crenças de eficácia coletiva do que os aspectos sociodemográficos, pois existem implicações políticas e estruturais envolvidas nesse processo (Parker et al., 2006). É preciso considerar que provavelmente, professores com crenças coletivas elevadas consigam um bom desempenho no processo de ensino-aprendizagem, a despeito das desvantagens socioeconômicas das escolas (Cybulski et al, 2005).

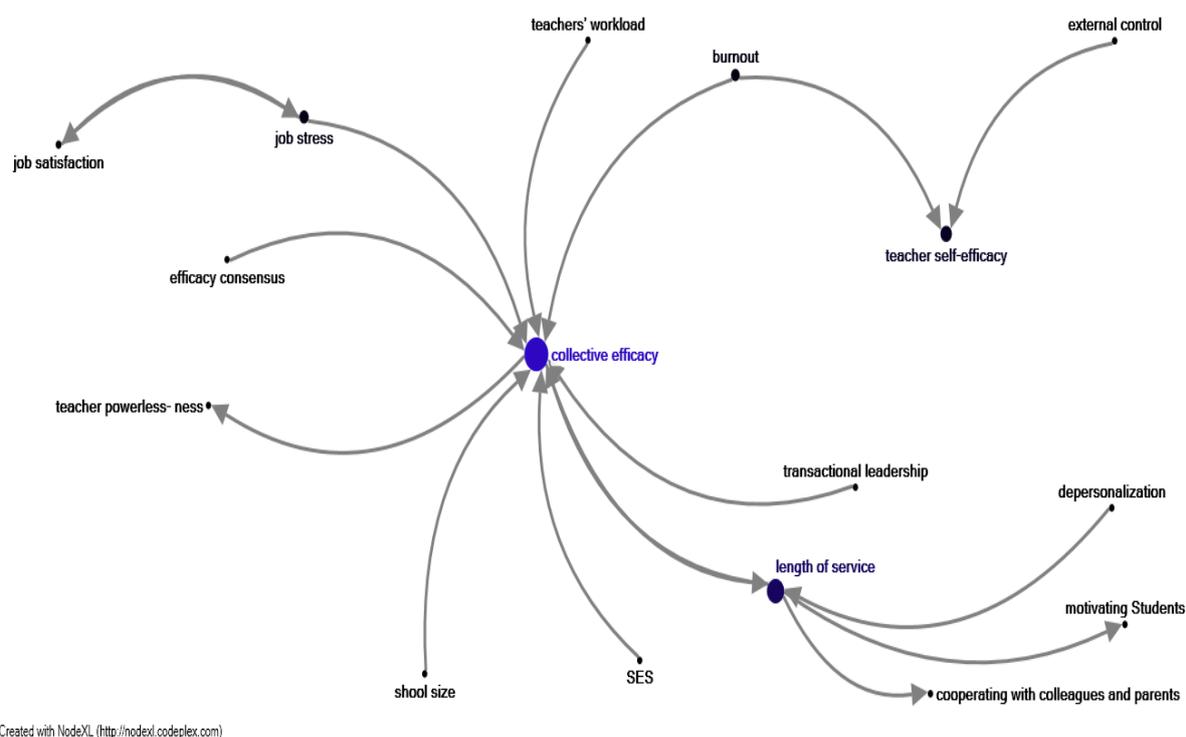
Goddard et al. (2004) realizaram um estudo para examinar a relação entre eficácia coletiva e variáveis de contexto escolar, numa amostra de 96 escolas de Ensino Médio. A situação socioeconômica das escolas foi positivamente correlacionada com as crenças coletivas dos professores ( $r = 0.31, p < 0.05$ ). Ou seja, os professores tendem a ter um senso mais forte de capacidade de grupo quando instruem alunos pertencentes a classes sociais mais altas.

O quinto vértice mais importante do multigráfo das correlações positivas foi *controle externo*, com *PageRank* de 1,6, estabelecendo conexão com três outros elementos. Houve ainda correlação positiva *controle externo* e os vértices *organização do ensino* e *burnout*. O vértice *despersonalização* foi correlacionado positivamente com *controle externo*.

Notou-se ainda que houve correlação positiva entre o vértice *exaustão* com os elementos *conflito com parentes* e *problemas de comportamentos dos alunos*. Estes foram as variáveis que estabeleceram as mais fracas conexões neste multigráfo (Figura 4.2), com apenas uma aresta entre os pares de vértices, indicando que apenas um artigo investigou esta relação (Skaalvik & Skaalvik, 2007).

### ***Variáveis – correlações negativas.***

Para análise das correlações negativas apresenta-se um multigráfo de relações. Na Figura 4.3, são demonstradas as correlações negativas entre as variáveis decorrentes dos resultados dos artigos levantados nesta revisão sistemática.



**Figura 4.3.** Multigráfo - correlações negativas

A Figura 4.3 representa a síntese das correlações negativas identificadas nos artigos selecionados. Destacaram-se os vértices mais importantes por ordem de centralidade, a saber: (a) eficácia coletiva; (b) tempo de serviço; (c) autoeficácia. Utilizou-se como ponto de corte escores de *PageRank* > 1,4. Entende-se que este ponto de corte indica melhor as variáveis mais importantes dos artigos.

A principal variável do multigráfo foi a *eficácia coletiva*, com nível de relevância (*PageRank*) 5, conectando-se à nove diferentes vértices. Houve correlação negativa entre as variáveis *liderança transacional*, *consenso de eficácia*, *tamanho da escola*, *carga de trabalho*, *sentimento de impotência e situação socioeconômica*, *burnout*, *estresse no trabalho* com o vértice *eficácia coletiva*.

Adams e Forsyth (2006) investigaram a influência das variáveis contextuais sobre as crenças de eficácia coletiva. A pesquisa realizou-se com a participação de 595 professores de 79 escolas de Ensino Fundamental e Médio, na cidade de Oklahoma, nos Estados Unidos. Sugere-se, neste caso, que escolas com elevadas condições de qualidade (boa situação socioeconômica) são predispostas a impedir a eficácia coletiva. Entende-se que algumas condições escolares e de organização institucional podem ter interferido negativamente, tais como o excesso de cobrança.

Estes resultados apontam situações que podem influenciar o rebaixamento das crenças de eficácia coletiva. Quando os professores são sobrecarregados com longas cargas de trabalho e se deparam com salas de aula superlotadas, em escolas com grande número de alunos, tendem a desenvolver o sentimento de impotência, comprometendo as crenças coletivas, podendo desenvolver estresse no trabalho e o *burnout*.

O segundo vértice mais importante foi *tempo de serviço*, com *PageRank* de 2,8, conectando-se a quatro outros vértices do multigráfo (Figura 4.3). *Tempo de serviço* correlacionou-se negativamente com *motivação de estudantes e cooperação com colegas e familiares*. *Tempo de serviço* foi correlacionada negativamente ao vértice *despersonalização*. Notou-se dupla aresta entre *tempo de serviço* e *eficácia coletiva*, indicando mais forte ligação que aponta para uma correlação negativa entre as variáveis.

Skaalvik e Skaalvik (2007), no estudo com professores de Ensino Fundamental e Médio, investigaram a relação entre tempo de serviço e eficácia coletiva. Os resultados

indicaram correlação negativa entre ambas as variáveis. Percebe-se, neste estudo, que quanto mais anos de serviço o professor tem, menores são as crenças coletivas dele.

O terceiro vértice mais importante foi *autoeficácia*, com *PageRank* de 1,4, estabelecendo conexão com dois elementos. A *autoeficácia docente* foi negativamente correlacionada a *controle externo* e *burnout*, isto indica que quanto mais elevadas forem as crenças de autoeficácia dos professores, menos propícios estarão a desenvolver a síndrome do *burnout*.

Notou-se ainda que o vértice *satisfação no trabalho* foi negativamente correlacionado com *estresse no trabalho*. Pela espessura da seta indicada na Figura 4.3, é possível notar que a relação entre estas variáveis é mais forte, pois formam um par de vértices com duas ligações (*in-degree* e *out-degree*). A conexão nas duas direções sugere que as variáveis se influenciam de forma recíproca.

#### **Intensidade dos relacionamentos entre as principais variáveis.**

A partir da identificação das variáveis mais centrais deste *dataset*, encontradas através das métricas de centralidade, construiu-se uma síntese indicando a intensidade das relações entre as variáveis e suas referências. Para tanto, analisou-se os coeficientes de correlação, entendendo que quanto mais próximo de 1 ou -1 for o coeficiente, mais forte será a correlação. Desta forma é possível medir o nível de proximidade, descobrindo se existe uma relação entre as variáveis e de que natureza ela é. Considera-se, como pré-requisito, apenas a inclusão de correlações significantes ( $p < 0,05$ ) (Dancey & Reidy, 2006). Assim, na Tabela 4.1 apresenta-se o resumo dessas referências, tomando por base as variáveis com percentual de frequência  $> 14\%$ , ou seja, presença em mais de quatro artigos.

Tabela 4.1

*Intensidade das relações – variáveis mais relacionadas à eficácia coletiva docente.*

Variables	References	Nature of relationships
<b>Self-efficacy</b>	Parks, Solmon, and Lee, (2007)	Strong correlation
	Goddard, Hoy, and Hoy, (2000); Skaalvik and Skaalvik, (2007); Kurt and Duyar (2012); Ware e Kitsantas, (2007)	Moderate correlation
	Goddard et al., (2004); Fives and Loomey (2009); Viel-Ruma, Houchins, Jolivette, and Benson, (2010); Çalik, Sezgin, Kavgaci and Kiliñç (2012); Kurz & Knight, (2004); Lev e Koslowsky, (2009)	Weak correlation
<b>Student achievement</b>	Goddard, (2001) ; Goddard, (2002)	Strong correlation
	Goddard et al., (2000); Hoy et al., (2002); Moolenaar et al., (2012) Parker, Hannah, Topping (2006); Ware e Kitsantas, (2007)	Moderate correlation
	Cybulski et al., (2005); Goddard et al., (2004); Adams and Forsyth, (2006)	Weak correlation
<b>SES</b>	Goddard et al., (2004); Hoy et al., (2002)Cybulski et al., (2005)	Strong correlation
	Adams and Forsyth, (2006); McCoach and Colbert, (2010); Gibbs e Powell, (2012)	Moderate correlation

Note: SES – socioeconomic status

Para a categorização da intensidade das relações considerou-se os seguintes parâmetros correlacionais: sem correlação (0); fraco (0,1/-0,1 a 0,3/-0,3); moderado (0,4/-0,4 a 0,6/-0,6); forte (0,7/-0,7 a 0,9/-0,9); perfeito (1) (Dancey & Reidy, 2006). A análise das relações entre autoeficácia e eficácia coletiva indica a predominância de correlações moderadas e fracas. O desempenho de alunos foi mais moderadamente correlacionado com eficácia coletiva. A situação socioeconômica (SES) apresentou correlações de moderadas a fortes em relação à eficácia coletiva.

Estes dados indicam as correlações entre as variáveis, porém, não se pode, a partir disto, apresentar informações sobre a relação causal entre elas, pois um relacionamento correlacional não pode afirmar uma causalidade, a associação entre as variáveis não quer dizer, necessariamente, que uma cause a outra (Dancey & Reidy, 2006).

É possível detectar, no entanto, no *dataset* desta revisão sistemática resultados de pesquisas que comprovam a relação causal entre essas variáveis, a saber: Skaalvik e Skaalvik (2007); Parks, Solmon e Lee (2007); Kurt, Duyar e Çalik(2012) concluíram que a autoeficácia é preditora da eficácia coletiva (respectivamente  $\beta = .64, p < .05$ ;  $\beta = .74, p < .01$ ;  $\beta = .42, p < .01$ ), embora haja um consenso entre os pesquisadores de que as variáveis se influenciam mutuamente. Hoy et al. (2002), Goddard et al.(2004), Adams e Forsyth (2006) e Moolenaar et al. (2012) notaram que a eficácia coletiva é um preditor do desempenho acadêmico, indicando que quanto mais elevadas forem as crenças do grupo, melhores serão os desempenhos (respectivamente  $\beta = .51, p < .01$ ;  $\beta = .24, p < .05$ ;  $\beta = .27, p < .05$ ;  $\beta = .48, p < .05$ ). Percebeu-se, também, nesses estudos, que a situação socioeconômica pode prever a eficácia coletiva docente (respectivamente  $\beta = .25, p < .05$ ;  $\beta = .35, p < .05$ ;  $\beta = .70, p < .05$ ;  $\beta = .59, p < .05$ ). Assim os caminhos indicados pelas correlações entre as principais variáveis são confirmados no estudo das relações causais, por meio das análises de regressão realizadas nos artigos.

### Discussão

O mapeamento dos dados coletados na presente revisão sistemática permitiu identificar as principais tendências teóricas e empíricas dos artigos selecionados para o estudo das crenças de eficácia coletiva de professores.

Observou-se, considerando as correlações negativas e positivas, que algumas variáveis alcançaram destaque neste banco de dados por serem investigadas com mais frequência em conjunto com a eficácia coletiva docente e por alcançarem escores mais elevados na métrica *PageRank* a saber: autoeficácia; desempenho de alunos e situação socioeconômica.

A variável *autoeficácia de professores* totalizou 36% dos estudos levantados, sendo a variável mais frequentemente investigada em conjunto com a eficácia coletiva docente. Os

resultados indicaram que 100% dos artigos em questão encontraram relação positiva entre os dois constructos (Britner & Pajares, 2006; Chan, 2008; Ciani, Summers, & Easter, 2008; Gibbs & Powell, 2012; Kurt et al., 2012; Lev & Koslowsky, 2009; Parks et al., 2007; Skaalvik & Skaalvik, 2007; Viel-Ruma, Houchins, Jolivette, & Benson, 2010; Ware & Kitsantas, 2007; Zambo & Zambo, 2008).

A variável *desempenho dos alunos* totalizou 33% dos artigos encontrados, estando presente em 10 estudos. Os resultados indicaram que 100% dos artigos que investigaram a relação entre desempenho escolar e eficácia coletiva identificaram a ocorrência de relação positiva (Cybulski et al., 2005; Goddard, 2002, 2006; Goddard et al., 2000; Goddard et al., 2004; Hoy et al., 2002; Kurt et al., 2012; Kurz & Knight, 2004; Moolenaar et al., 2012; Putney & Broughton, 2011).

A relação entre eficácia coletiva docente e situação socioeconômica (SES) da escola foi investigada em 20% dos artigos, sendo seis estudos. Todos os resultados indicaram que as variáveis foram significativamente relacionadas (Adams & Forsyth, 2006; Cybulski et al., 2005; Gibbs & Powell, 2012; Hoy et al., 2002; Kurz & Knight, 2004; McCoach & Colbert, 2010).

A ocorrência mais frequente dessas variáveis nos artigos selecionados sugere que os autores têm considerado estas variáveis para identificar quais fatores favorecem ou prejudicam o desenvolvimento e a elevação das crenças de eficácia coletiva docente em contexto escolar. Outros constructos, no entanto, ainda são pouco investigados, porém podem representar um movimento de renovação nesta área do conhecimento, onde novas variáveis são estudadas visando ampliar a compreensão da eficácia coletiva, a saber (todos com apenas uma ocorrência na base de dados): tamanho da escola, disciplina escolar, raça, *burnout*, capacidade de confiança, entre outros.

### **Considerações Finais**

Por meio desta Revisão Sistemática realizou-se uma importante investigação a partir das palavras-chave utilizadas nos artigos investigados, bem como sobre as variáveis de pesquisa dos estudos, utilizando técnicas de exploração e visualização com grafos. Os resultados aqui expostos favorecem a compreensão de como a eficácia coletiva docente vem sendo investigada nos últimos anos, contribuindo com informações que constituem um panorama das pesquisas nessa área nos últimos 13 anos.

A partir dos resultados da presente revisão sistemática percebe-se a necessidade de aprofundamento, explorando a eficácia coletiva docente em contextos diversos, investigando especificamente contextos interculturais. Verifica-se, também, que é imperativa a realização de mais estudos analisando as fontes de informação da eficácia coletiva docente, ampliando a compreensão dos fatores que ajudam a constituir estas fontes e que interferem nas tarefas de ensino.

Poucos estudos se dedicam a investigar a constituição das crenças de eficácia coletiva docente. Pesquisas futuras poderão examinar a relação entre variáveis contextuais, fontes de informação e crenças coletivas de eficácia. É necessário, ainda, mais investigações sobre a relação entre variáveis sociodemográficas, culturais, econômicas e as crenças coletivas dos professores para explicar o impacto dessas variáveis no processo de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto que necessita de atenção é a relação entre as crenças pessoais e as crenças coletivas de eficácia docente. Mais estudos são necessários para verificar o nível de interdependência entre estes constructos, bem como a forma como atuam na rotina escolar.

Os resultados da presente revisão sistemática indicam, ainda, que é preciso desenvolver estudos para explorar outras lacunas, tais como: análise das crenças de professores de ensino superior, o impacto da formação de professores nas crenças coletivas

;mais estudos analisando as implicações do *burnout* nas crenças de eficácia docente de professores; mais estudos explorando o estresse, a satisfação no trabalho e as redes sociais.

A presente revisão sistemática possui algumas limitações decorrentes da escolha dos critérios de inclusão. Nesse estudo, as buscas dos artigos são realizadas apenas na base de dados do Portal de Periódicos - CAPES (Brasil) que possui grande acervo de pesquisas tanto em nível nacional, quanto internacional. Sugere-se que futuras pesquisas ampliem suas buscas utilizando outras bases de dados.

Ressalta-se que as técnicas de exploração e visualização dos dados com grafo, sendo por meio de representação geométrica ou por medidas de centralidade, foram adequadas à presente revisão sistemática, contribuindo para a identificação dos elementos mais importantes dos artigos selecionados, bem como para a compreensão do panorama da eficácia coletiva docente, favorecendo a sistematização e o rigor científico.

### Referências

- Adams, C. M., & Forsyth, P. B. (2006). Proximate sources of collective teacher efficacy. *Journal of Educational Administration*, 44(6), 625–642.  
doi:10.1108/09578230610704828
- Azevedo, R. S. (2010). *Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: Uma revisão sistemática*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Retrieved from <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-8D9LAL>
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*. doi:10.1521/jscp.1986.4.3.359
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *The American Psychologist*, 44(9), 1175–84.
- Bandura, A. (1993). Perceived self efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.  
Retrieved from [http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g\\_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology & Health, 13*(4), 623–649. doi:10.1080/08870449808407422
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology, 52*, 1–26. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A. (2008). Guide for constructing self-efficacy scales. *Journal de Pharmacie de Belgique, 5*(3), 307–337. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18972865>
- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching, 43*(5), 485–499. doi:10.1002/tea.20131
- Biruel, E., & Pinto, R. (2011, 06), *Biblioteca: Um profissional a serviço da pesquisa*. Artigo Completo publicado no XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, Maceió.
- Castro, A. A. (1992). Revisão Sistemática e Meta-análise, 1–11.
- Chan, D. W. (2008). General, collective, and domain-specific teacher self-efficacy among Chinese prospective and in-service teachers in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education, 24*(4), 1057–1069. doi:10.1016/j.tate.2007.11.010
- Ciani, K. D., Summers, J. J., & Easter, M. A. (2008). A “top-down” analysis of high school teacher motivation. *Contemporary Educational Psychology, 33*(4), 533–560. doi:10.1016/j.cedpsych.2007.04.002
- Cordeiro, A. M., Oliveira, G. M. de, Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: Uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. doi:10.1590/S0100-69912007000600012
- Cybulski, T. G., Hoy, W. K., & Sweetland, S. R. (2005). The roles of collective efficacy of teachers and fiscal efficiency in student achievement. *Journal of Educational Administration, 43*(5), 439–461. doi:10.1108/09578230510615224
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Freitas, L., Q. (2010). *Medidas de centralidade em grafos* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Retrieved from [http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf)
- Gibbs, S., & Powell, B. (2012). Teacher efficacy and pupil behaviour: The structure of teachers' individual and collective beliefs and their relationship with numbers of pupils excluded from school. *The British Journal of Educational Psychology, 82*(Pt 4), 564–84. doi:10.1111/j.2044-8279.2011.02046.x

- Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology, 93*(3), 467–476. doi:10.1037//0022-0663.93.3.467
- Goddard, R. (2002). A theoretical and empirical analysis of the measurement of collective efficacy: The development of a short form. *Educational and Psychological Measurement, 62*(1), 97–110. doi:10.1177/0013164402062001007
- Goddard, R. D. (2006). The influence of school social composition on teachers' collective efficacy beliefs. *Educational Administration Quarterly, 42*(2), 216–235. doi:10.1177/0013161X05285984
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal, 37*(2), 479–507. doi:10.3102/00028312037002479
- Goddard, R. D., Logerfo, L., & Hoy, W. K. (2004). High school accountability: The role of perceived collective efficacy. *Educational Policy, 18*(3), 403–425. doi:10.1177/0895904804265066
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher, 33*(3), 3–13. doi:10.3102/0013189X033003003
- Hoy, W. K., Sweetland, S. R., & Smith, P. A. (2002). Toward an organizational model of achievement in high schools: The significance of collective efficacy. *Educational Administration Quarterly, 38*(1), 77–93. doi:10.1177/0013161X02381004
- Klassen, R. M., Tze, V. M. C., Betts, S. M., & Gordon, K. A. (2010). Teacher efficacy research 1998–2009: Signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review, 23*(1), 21–43. doi:10.1007/s10648-010-9141-8
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education, 78*(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Kurt, T., Duyar, I., & Çalik, T. (2012). Are we legitimate yet?: A closer look at the casual relationship mechanisms among principal leadership, teacher self-efficacy and collective efficacy. *Journal of Management Development, 31*(1), 71–86. doi:10.1108/02621711211191014
- Kurz, T. B., & Knight, S. L. (2004). An exploration of the relationship among teacher efficacy, collective teacher efficacy, and goal consensus. *Learning Environments Research, 7*(2), 111–128. doi:10.1023/B:LERI.0000037198.37750.0e
- Lev, S., & Koslowsky, M. (2009). Moderating the collective and self-efficacy relationship. *Journal of Educational Administration, 47*(4), 452–462. doi:10.1108/09578230910967437

- Matos, I. M. D. de. (2013). *Teoria dos grafos no ensino básico e secundário* (Tipo de material - dissertação ou tese). Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10773/12083>
- McCoach, D. B., & Colbert, R. D. (2010). Factors underlying the collective teacher efficacy scale and their mediating role in the effect of socioeconomic status on academic achievement at the school level. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 43(1), 31–47. doi:10.1177/0748175610362368
- Moolenaar, N. M., Slegers, P. J. C., & Daly, A. J. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 251–262. doi:10.1016/j.tate.2011.10.001
- Parker, K.; Hannah, E.; Topping, J. K. (2006). Collective teacher efficacy, pupil attainment and socio-economic status in primary school (R). *Improving Schools*, 9(2), 111–129. doi:10.1177/1365480206064965
- Parks, M., Solmon, M., & Lee, A. (2007). Understanding classroom teachers' perceptions of integrating physical activity: A collective efficacy perspective. *Journal of Research in Childhood Education*, 21(3), 316–328. doi:10.1080/02568540709594597
- Pereira, Â. L. (2006). *Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Goiás. Retrieved from [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=25488](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=25488)
- Pinheiro, J. M. V. (2013). *A investigação e as redes de conhecimento na European Network for Housing Research* (Tipo de material - dissertação ou tese) . Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72175>
- Putney, L. G., & Broughton, S. H. (2011). Developing collective classroom efficacy: The teacher's role as community organizer. *Journal of Teacher Education*, 62(1), 93–105. doi:10.1177/0022487110381760
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 611–625. doi:10.1037/0022-0663.99.3.611
- Szwarcfiter, J., L. (1984). *Grafos e algoritmos computacionais*. Rio de Janeiro: Campus.
- Sousa, D. J. R. de. (2010). *Caracterização de ligações entre utilizadores em redes sociais* (Tipo de material - dissertação ou tese). Universidade do Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/57672>
- Viel-Ruma, K., Houchins, D., Jolivet, K., & Benson, G. (2010). Efficacy beliefs of special educators: The relationships among collective efficacy, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 33(3), 225–233. doi:10.1177/0888406409360129

Ware, H., & Kitsantas, A. (2007). Teacher and collective efficacy beliefs as predictors of professional commitment. *The Journal of Educational Research, 100*(5), 303–310. doi:10.3200/JOER.100.5.303-310

Zambo, D., & Zambo, B. R. (2008). The impact of professional development in mathematics on teachers' individual and collective efficacy : The stigma of underperforming. *Teacher Education Quarterly, 35*(1), 159–168.

### Considerações Finais – Seção I

Os resultados dos quatro artigos da Seção I – Revisões Sistemáticas, indicaram achados importantes para a compreensão da satisfação no trabalho docente e da eficácia coletiva, construtos centrais desta Tese. Inicialmente destaca-se que a técnica de análise e visualização dos dados por meio de grafos se demonstrou adequada e eficiente para a composição dos panoramas sobre os objetos investigados pelas três revisões sistemáticas desta Tese, respectivamente: MSCST; satisfação no trabalho; eficácia coletiva docente.

Ressalta-se que a ferramenta *NodeXL* demonstrou-se satisfatória para a execução das representações geométricas e para o cálculo das métricas pretendidas em todos os estudos, tendo em vista que os dados analisados referem-se à conjuntos de elementos do tipo *one-mode*, ou seja, conjuntos de objetos de apenas um tipo de natureza, neste caso, ou de palavras-chaves, ou de variáveis investigadas.

Destaca-se, sumariamente, que escolheu-se realizar as três revisões sistemáticas pelos seguintes motivos: (a) Revisão sobre o MSCST - para dimensionar as investigações sobre satisfação no trabalho docente a partir do MSCST, analisando as relações entre variáveis envolvidas neste Modelo; (b) Revisão sobre a satisfação no trabalho - para identificar quais variáveis estão mais relacionadas à satisfação por meio de estudos que não aplicaram o MSCST; (c) Revisão sobre a eficácia coletiva docente – para desenhar o cenário teórico e empírico das investigações sobre este construto, bem como identificar se em alguma pesquisa a eficácia coletiva foi relacionada à satisfação no trabalho. A partir desta profunda investigação foi possível comparar os resultados dos três estudos de revisão.

De forma central, notou-se que as revisões sistemáticas sobre o MSCST e sobre a satisfação no trabalho, curiosamente, apresentaram informações diferentes sobre a capacidade de influência da autoeficácia sobre a satisfação. A maioria dos estudos (3 de 4) que aplicou o MSCST não encontrou relações significativas entre as variáveis, resultado este que

surpreendeu os pesquisadores envolvidos. Ressalta-se, no entanto, que dos 14 estudos que investigaram essa relação fora do MSCST, todos encontraram associação significativa entre a autoeficácia e a satisfação no trabalho, sendo a autoeficácia a variável mais conectada à satisfação, estando presente em 43% dos estudos levantados.

Esses dados parecem sugerir que dentro do MSCST a autoeficácia não têm se confirmado como elemento explicativo da satisfação. Considera-se que, como apenas quatro artigos foram identificados com o Modelo, mais estudos são necessários para testar essa relação, pois fora do MSCST a autoeficácia configurou-se como a mais relevante variável relacionada à satisfação.

Outro achado importante diz respeito à eficácia coletiva docente. Identificou-se que nenhum estudo com o MSCST envolveu esta variável, no entanto, na revisão sistemática sobre a satisfação no trabalho de forma geral, detectou-se que a eficácia coletiva foi a segunda variável mais relacionada ao construto em questão (sete artigos), nos quais 100% das associações foram significativas. Ressalta-se ainda, que na revisão sistemática sobre eficácia coletiva, foi possível identificar alguns estudos (três) que, embora com uma frequência mais reduzida, também encontraram relações significativas entre as variáveis.

Esses dados indicam que a eficácia coletiva tem sido relacionada a satisfação no trabalho, sendo também uma variável explicativa. Tomando por base estas informações, entende-se que seria importante investigar as relações entre a eficácia coletiva e as variáveis do MSCST, para testar sua capacidade explicativa dentro do Modelo, considera-se que este seria um relevante passo para aprofundar ainda mais a compreensão sobre os construtos envolvidos.

Detectou-se que as variáveis que compõem o MSCST, com exceção da autoeficácia, foram pouco investigadas (apenas um artigo) pelos estudos que não aplicaram o Modelo. Isto sugere que estas variáveis, com exceção da autoeficácia, não têm sido foco de interesse dos

pesquisadores desta área, talvez isso se justifique pela aplicação recente do Modelo em amostras de professores, iniciada a partir de 2009, considerando que outras variáveis já estão a mais tempo consolidadas nesta área, tais como: a autoeficácia, a eficácia coletiva, estresse e a exaustão emocional. Desta forma, o MSCST representa o processo de renovação pelo qual esta área passa, sendo, portanto, fundamental ampliar as pesquisas com este Modelo.

# *Seção II – Estudos Empíricos*

*\_E como se intitula o livro?*

*\_ Perguntou D. Quixote.*

*\_A “Vida de Ginés de Passamonte” \_ respondeu ele.*

*\_Está acabado?*

*\_ Como pode estar acabado  
\_ replicou o galeote \_ se a  
minha vida ainda não o  
está?*

*D.Quixote, capítulo XXII*

## Estudo 5

### Caracterização e Comparação de Grupos de Professores a partir do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e da Eficácia Coletiva

#### Resumo

A satisfação no trabalho é uma condição prazerosa e um estado emocional positivo resultante da avaliação da função que o indivíduo exerce. A eficácia coletiva docente representa as crenças compartilhadas do professor quanto a capacidade do grupo do qual faz parte de realizar as tarefas escolares e alcançar os objetivos institucionais propostos. Ambos os construtos estão relacionados ao melhor desempenho e qualificação da prática docente. Neste sentido o presente estudo tem como objetivo caracterizar e comparar grupos de docentes por meio das dimensões do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (MSCST), da eficácia coletiva docente e do nível de ensino. Considera-se nesta investigação grupos de professores dos três níveis da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Consta de uma pesquisa quantitativa aplicada numa amostra de 495 docentes de uma rede privada de ensino, nos estados do Pará, Amapá e Maranhão. Os resultados indicaram que o afeto positivo e a satisfação com a vida foram os fatores mais fortemente associados à satisfação com o trabalho. Não houve associação entre as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) com a satisfação, por fim, constatou-se que os professores do Ensino Fundamental apresentaram as piores percepções sobre a docência em relação aos docentes da Educação Infantil e do Ensino Médio.

**Palavras-chave:** satisfação no trabalho, eficácia coletiva, Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho, professores.

O estudo sobre a carreira docente e sobre diferentes aspectos extrínsecos e intrínsecos presentes no seu desenvolvimento, podem revelar importantes informações sobre o estado motivacional e sobre o bem-estar do professor. Veldman, van Tartwijk, Brekelmans, e Wubbels, (2013), em suas pesquisas, identificaram quatro grupos de professores, levando em consideração o comportamento do indivíduo, a resiliência e a proatividade, sendo estes: (a) docentes que são capazes de superar desafios e problemas no processo de ensino-aprendizagem; (b) pessoas resilientes com foco em aspectos positivos referentes à rotina escolar e às relações que se estabelecem no ambiente de trabalho; (c) indivíduos reativos com foco em aspectos negativos; (d) professores totalmente frustrados com a profissão.

A diferença entre estes docentes pode se explicar por meio dos fatores emergentes do seu contexto escolar, na forma como percebem a si mesmo e o ambiente de trabalho e na maneira como reagem a situações problemáticas. Entende-se que professores que estão frustrados, desanimados e que se concentram mais nos aspectos negativos que surgem em decorrência dos desgastes da profissão, são mais propícios a sentirem-se insatisfeitos com seus trabalhos e até a desistir da função, pois podem, conseqüentemente, perder os ideais e a motivação para o ensino, muitas vezes sentindo-se nostálgicos e sem perspectivas para o futuro (Veldman et al., 2013).

Em contrapartida, professores resilientes, com foco nos aspectos positivos do trabalho, que buscam superar os problemas e dificuldades, tendem a apresentar mais motivação para realizar suas tarefas, com mais chances de alcançar melhores resultados, e de progredir em suas carreiras (Veldman et al., 2013).

Sendo assim fatores extrínsecos ao indivíduo, os sistemas de crença e a forma de percepção dos acontecimentos e das relações no ambiente de trabalho podem contribuir para entender o comportamento docente e sua postura resiliente ou reativa diante dos desafios e dificuldades (Veldman et al., 2013).

A satisfação no trabalho também envolve estes aspectos, pois se um professor repetidas vezes é exposto a fatores estressores e desmotivadores tais como condições inapropriadas de trabalho, falta de suporte, reconhecimento e apoio institucional, se não acredita na sua própria capacidade e na capacidade do grupo do qual faz parte, e se possui percepções negativas sobre os aspectos que compõem a rotina escolar, este docente pode sentir-se insatisfeito com sua função, ocasionando desânimo e frustração (Bogler & Nir, 2012; Klassen, Foster, Rajani, & Bowman, 2009; Klassen, 2010; Lee, Zhang, & Yin, 2011). Considerando que a satisfação no trabalho é uma condição prazerosa e um estado emocional positivo resultante da avaliação da função que o indivíduo exerce, tais fatores podem ocasionar o rebaixamento dos níveis de satisfação (Veldman et al., 2013). A literatura da área tem indicado que a satisfação no trabalho promove a qualificação da prática docente (Van Maele & Van Houtte, 2012).

Por este motivo, considerando a importância deste construto para o processo educacional, pesquisadores da Teoria Social Cognitiva têm investigado suas implicações em amostras de professores. Alguns estudiosos tratam deste construto de forma global, sendo investigado isoladamente de outros elementos do contexto escolar, como um fenômeno independente (Van Maele & Van Houtte, 2012). Outras pesquisas têm investido em modelos integrativos, explorando a satisfação no trabalho em conjunto com outras variáveis (Duffy & Lent, 2009; Lent et al., 2011).

Duffy e Lent (2009) investigaram a satisfação no trabalho a partir de um Modelo integrativo composto de seis variáveis preditoras da satisfação, a saber: satisfação com a vida; progresso de objetivos, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, condições de trabalho, autoeficácia. O Modelo Social Cognitivo de satisfação no Trabalho (MSCSTS) proposto por Duffy e Lent (2009), considera elementos reconhecidamente responsáveis por influenciar o comportamento humano e a sensação de bem-estar (fatores extrínsecos, sistemas de crenças e

percepções docentes), no entanto entende-se que todos estes fatores são explicados pela percepção dos professores. Isso significa que os níveis de satisfação são influenciados neste Modelo pela forma como os docentes percebem os diferentes aspectos próprios do contexto escolar, bem como os sistemas de crenças que impulsionam os estados motivacionais (Lent et al., 2011).

Desta forma para que o professor sinta-se satisfeito com seu trabalho é necessário que ele perceba que: (a) está progredindo em direção as metas estabelecidas para o processo de ensino-aprendizagem (progresso de objetivos); (b) está recebendo o apoio e o suporte necessários para realizar sua função, bem como está desfrutando de condições favoráveis de trabalho (apoio de eficácia relevante e condições de trabalho); (c) atua em um ambiente institucional com clima afetivo agradável e que experimenta emoções positivas na relação com os colegas, superiores, pais e alunos (afeto positivo). É necessário ainda que o docente sinta que é realizado e feliz com a sua vida (Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad, 2013; Lent et al., 2011; Lent, Taveira, & Lobo, 2012).

Os sistemas de crenças também são fundamentais para a elevação dos níveis de satisfação. O MSCST de Duffy e Lent (2009) incluem a crença do indivíduo na própria capacidade de realizar com sucesso suas tarefas (autoeficácia). Estudos têm indicado que quanto mais elevada for a autoeficácia do professor, maiores são as chances de atuar de forma resiliente, superando desafios, progredindo na carreira e alcançando os objetivos (Ramos, Costa, Pontes, Fernandez, & Nina, 2014).

Outra importante crença, considerada pela Teoria Social Cognitiva como componente da agência humana, é a eficácia coletiva docente. Estudos têm encontrado relações entre as crenças coletivas e a satisfação no trabalho docente (Caprara, Barbaranelli, Steca, & Malone, 2006; Göker, 2012; Klassen, et al., 2009; Klassen, Usher, & Bong, 2010; Stephanou, 2013). A eficácia coletiva docente representa as crenças compartilhadas do professor quanto à

capacidade do grupo do qual faz parte para realizar as tarefas escolares e alcançar os objetivos institucionais propostos (Ramos et al., 2014). Tanto a autoeficácia, quanto a eficácia coletiva docente podem ser consideradas sistemas de crenças determinantes da satisfação no trabalho docente (Caprara et al., 2006).

Neste sentido o presente estudo tem como objetivo caracterizar e comparar grupos de docentes por meio das dimensões do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente, na versão de Lent et al., (2011) e da eficácia coletiva docente.

## **Método**

### **Tipo do Estudo**

Este estudo consiste em uma pesquisa quantitativa, de caráter, exploratório, descritivo e inferencial para identificar associações e similaridades entre características básicas de determinados grupos de participantes, definidas a partir de cada variável do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (Lent et al., 2011) e da eficácia coletiva de professores. Utilizou-se método transversal, onde os dados foram coletados num recorte de tempo apenas, sendo este o primeiro semestre de 2014 (Dancey & Reidy, 2006).

### **Amostragem**

A amostra desta pesquisa foi extraída da população de professores da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio), de uma rede de escolas confessionais, nos Estados do Pará, Amapá e do Maranhão. A amostra foi composta por docentes do sexo masculino (n=106, 21%) e do sexo feminino (n=389, 79%), com graduação (n=264, 53%), especialização (n=215, 44%) e mestrado (n=16, 3%).

A escolha destes três Estados se deu em virtude da referida rede confessional possuir escolas distribuídas pelas capitais e municípios do Pará, Amapá e Maranhão. Para aprimorar o processo de amostragem considerou-se a distribuição por Estado, sem inferências comparativas entre eles.

Procedeu-se o cálculo amostral visando generalizar os resultados obtidos na população alvo. Para tanto se fez necessário uma amostra probabilística, onde cada elemento da população possui a mesma probabilidade de ser selecionado. Somente com base em amostragens probabilísticas é que se podem realizar inferências sobre a população a partir do conhecimento da amostra. Neste estudo os procedimentos de amostragem utilizados foram a Amostragem Aleatória Estratificada e a Amostra Aleatória Simples. Assim atribuiu-se a cada elemento da população um número distinto, em seguida, realizaram-se sucessivos sorteios até se completar o tamanho da amostra (Bolfarine & Bussab, 2005).

Inicialmente foi obtida a população de professores dos Estados do Pará, Amapá e Maranhão, que atuam numa rede de escolas confessionais, nos tipos de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, conforme descrito na Tabela 5.1.

Tabela 5.1

*Quantidade de professores nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão de uma rede de escolas confessionais, nos tipos de Educação Infantil, Ensinos Fundamental e Médio, em 2014.*

Níveis	Estados			Total
	Pará	Amapá	Maranhão	
<b>Educação Infantil</b>	42	4	36	82
<b>Ensino Fundamental</b>	525	28	261	814
<b>Ensino Médio</b>	95	17	71	183
Total	662	49	368	1079

Em seguida foram calculados pesos proporcionalmente as populações de professores por Estado e nível de ensino, conforme mostra a Tabela 5.2, a partir de,

$$Peso = \frac{\text{População de Professores de Determinado Tipo de Ensino}}{\text{População Total de Professores do Estado}},$$

Por Exemplo,

$$Peso \text{ Educação Infantil (Pará)} = \frac{42}{662} = 0,0634.$$

Tabela 5.2

*Distribuição dos Pesos Proporcionalmente as Populações de Professores por Estado e Nível de Ensino.*

Níveis	Estados		
	Pará	Amapá	Maranhão
<b>Educação Infantil</b>	0,0634	0,0816	0,0978
<b>Ensino Fundamental</b>	0,7931	0,5714	0,7092
<b>Ensino Médio</b>	0,1435	0,3469	0,1929
Total	1,0000	1,0000	1,0000

O tamanho de amostra por Estado foi determinado, a partir de,

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0},$$

onde  $n_0 = \frac{1}{e^2} = \frac{1}{0,05^2}$  ( $e = \text{Erro Amostral}$ )

Por exemplo, foi obtida a amostra para o Estado do Pará,

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0} = \frac{662 \times \left(\frac{1}{0,05^2}\right)}{662 \times \left(\frac{1}{0,05^2}\right)} = 249,$$

onde o número de professores da rede de escolas confessionais do Estado do Pará ( $N$ ) é de 662;  $n_0$  é a estimativa inicial do tamanho da amostra, obtido a partir de  $n_0 = \frac{1}{e^2}$ , com  $e$  sendo o erro amostral máximo estabelecido, neste estudo foi fixado em 5%, já que em pesquisas envolvendo as áreas de educação e psicologia o erro amostral máximo sugerido por Bolfarine e Bussab (2005) é de 5%. Os tamanhos amostrais para os Estados do Amapá e Maranhão são 44 e 192 professores, respectivamente.

Em seguida foram obtidos os tamanhos da amostra estratificada para cada um dos Estados (Pará, Amapá e Maranhão) e por tipo de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), conforme Tabela 5.3, a partir:

$$n^1 \text{ Tipo de Ensino (Estado)} = \text{INTEIRO} (\text{PESO} \times n) + 1, \quad \text{onde } n^1 \\ = \text{Tamanho da Amostra.}$$

Por exemplo,

$$n^1 \text{ Educação Infantil (Pará)} = \text{INTEIRO} (0,0634 \times 249) + 1 = 16$$

Tabela 5.3

*Distribuição do Tamanho Amostral Estratificado por Estados e por Tipo de Ensino.*

Níveis	Estados			Total
	Pará	Amapá	Maranhão	
<b>Educação Infantil</b>	16	4	19	39
<b>Ensino Fundamental</b>	198	25	136	359
<b>Ensino Médio</b>	36	15	37	88
Total	250	44	192	486

Após a obtenção do tamanho amostral, os participantes da pesquisa foram selecionados aleatoriamente por meio de sorteio. No caso dos professores que não concordaram em participar, realizou-se novo sorteio para a inclusão de outros participantes.

A amostra final sofreu uma sutil diferença da amostra inicial. A pesquisa seria aplicada a 485 professores, no entanto com a distribuição entre populações por tipo de ensino e Estado para gerar uma amostra proporcional, o valor inicial foi aumentado. Desta forma a amostra final foi de 495 docentes, considerando que alguns professores foram sorteados para a aplicação de questionário “reserva”. Finalmente o erro amostral foi reduzido de 5% para 3,31%.

## **Instrumentos de Coleta**

Utilizou-se três instrumentos validados no Brasil para coleta dos dados: o *Questionário de Caracterização do Participante*, a escala de *Crença Coletiva Escolar* o questionário *Pensamentos sobre Ensino e Escola*. O tempo de aplicação dos três instrumentos variou entre 40 minutos a uma hora. De forma total os participantes responderam a 107 itens, na somatória de todas as escalas e questionários, os quais estão estruturados da seguinte forma:

### **Questionário de Caracterização do Participante (Guerreiro-Casanova, 2011)**

O questionário de caracterização do participante é composto de 26 itens nos quais são requeridos dados que reflitam informações e características dos participantes como, por exemplo, experiência no magistério, número de alunos por turma, jornada de trabalho, infraestrutura do contexto de trabalho, idade, sexo, etc.

### **Questionário - Pensamentos sobre Ensino e Escola (Lent et al., 2011)**

Construído de acordo com o MSCST de Lent et al. (2011) este questionário avalia as sete variáveis que compõe o Modelo e suas relações, a saber: apoio de eficácia relevante, condições de trabalho (apoio organizacional percebido), progresso de objetivos, satisfação com a vida, satisfação com o trabalho, afeto positivo e autoeficácia. É formado por sete escalas do tipo *likert*, que avalia cada variável por uma escala específica. Nas escalas de progresso de objetivos e satisfação com a vida são disponibilizadas questões abertas para que os participantes apresentem situações adicionais as que estão sendo mensuradas. Assim, o questionário é formado por 69 itens distribuídos da seguinte maneira:

- 1ª. escala – Apoio de Eficácia Relevante – 8 itens em intervalos de 1 a 7 (de discordo fortemente à concordo fortemente)
- 2ª. escala – Apoio Organizacional Percebido – 16 itens, com intervalos e 1 a 7 (de discordo fortemente à concordo fortemente), referente a condições de trabalho.

- 3ª. escala – Progresso de Objetivos – 14 itens, com opções negativas e positivas em intervalos de 1 a 5, e 1 questão aberta.
- 4ª. escala – Satisfação com a Vida – 5 itens, com intervalos e 1 a 7 (de discordo fortemente à concordo fortemente)
- 5ª. escala – Satisfação com o Trabalho – 5 itens, com intervalos e 1 a 7 (de discordo fortemente à concordo fortemente)
- 6ª. escala – Afeto Positivo – 9 itens, com intervalos de 1 a 5 (de muito raramente ou nunca à muito frequentemente).
- 7ª. escala – Autoeficácia – 12 itens, com intervalos de 1 a 10 (de nada capaz à muito capaz).
- Questão aberta – ao final deste grupo de escalas foi disponibilizada 1 questão aberta para que os participantes manifestassem livremente aspectos complementares que achassem relevantes, relacionados aos temas explorados por este questionário.

#### **Escala Crença Coletiva Escolar (Guerreiro-Casanova & Azzi, 2014)**

A utilização da Escala *Crença Coletiva Escolar* tem por objetivo medir as crenças dos professores acerca da capacidade coletiva para influenciar o desempenho acadêmico dos alunos. Esta escala tem sido considerada na literatura como um instrumento ideal para mensurar as percepções de eficácia coletiva de professores (Klassen et al., 2009).

Esta escala possui 12 itens e foi adaptada a partir da medida de eficácia coletiva docente de Tschannen-Moran e Barr (2004). A versão aplicada neste estudo é formada por duas dimensões: *estratégias instrucionais* e *disciplina de estudantes*. Possui opções de resposta com intervalo de 1 a 10 pontos, variando de *nada capaz* a *muito capaz*, estando organizada da seguinte forma:

- Estratégias instrucionais: itens 1, 5, 6, 3, 2 e 4
- Disciplina de estudante: itens 10, 11, 8, 9, 7 e 12

## **Procedimentos de Coleta e Considerações Éticas**

Este estudo faz parte do projeto macro *Crenças de Eficácia Docente e Satisfação no Trabalho Escolar*, submetido à avaliação de Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical – NMT (UFPA), aprovando-o de acordo com o parecer 766.978. Para a coleta efetiva, fez-se contato com os gestores da rede de escolas, solicitando autorização para a realização deste estudo. De posse da autorização deu-se início à coleta, sendo feito contato inicial com os diretores das escolas previamente selecionadas, para verificar os horários e locais mais viáveis para a aplicação dos instrumentos.

Antes da aplicação os participantes receberam informações referentes à pesquisa, esclarecimentos sobre a função do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e orientações para preenchimento dos instrumentos. A coleta foi realizada de forma coletiva, pois todos os instrumentos são auto aplicativos, no entanto todo o processo foi acompanhado pela pesquisadora que apresentou novas orientações e esclarecimentos, quando necessário.

## **Procedimento de Análise**

### **Técnicas estatísticas.**

Neste estudo foram utilizadas duas técnicas estatísticas para a investigação das respostas dos 495 professores participantes, sendo estas: (a) Análise Fatorial (AF) e (b) Análise de correspondência (ANCOR). Por meio da análise fatorial construiu-se índices (fatores por variável) referentes aos elementos investigados e um índice geral, relacionado à percepção sobre a docência, que reuniu as dimensões do MSCTS e a eficácia coletiva. Com a análise de correspondência (ANCOR) buscou-se identificar associações e similaridades entre características de grupos de professores para apontar perfis entre eles.

### **Classificação das variáveis.**

Para as análises propostas consideraram-se dois grupos de variáveis: (a) variáveis – percepções sobre a docência: as sete dimensões do MSCST – autoeficácia, satisfação no

trabalho, satisfação com a vida, condições de trabalho, progresso de objetivo, afeto positivo, apoio de eficácia relevante; e a eficácia coletiva docente (esta última dimensão não pertence ao MSCST); (b) variável social: nível de ensino (Ed. Infantil, Ens. Fundamental e Médio).

### **Construção dos índices (AF).**

A técnica de Análise Fatorial (AF) permite encontrar uma forma de condensar as informações contidas nas variáveis originais, num conjunto menor de elementos estatísticos (fatores), com perda mínima de informação. É uma técnica de busca e avaliação de um grupo de variáveis para identificar as dimensões de variabilidade comuns existentes (Corrar, Paulo, & Dias Filho 2007).

Sendo assim foram cumpridas as seguintes etapas para a construção dos índices das variáveis referentes à percepção sobre a docência, a saber: (a) teste de normalidade e identificação da existência ou não de *outliers* (valores discrepantes no conjunto de dados); (b) análise da matriz de correlação – considera-se que as correlações devem ter valores iguais ou maiores que 0,30; (c) estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – para indicar que existe uma adequação à análise fatorial; (d) teste de esfericidade de Bartlette; (e) Medida de Adequação da Amostra (MAA) - para verificar se as variáveis em estudo são apropriadas à utilização da técnica AF; (f) critério de Kaiser para determinar a quantidade de fatores extraídos, isto é, quantidade de equações necessárias à construção dos índices; (g) método Varimax – para rotacionar os valores extraídos para que cada fator possa maximizar a informação de cada elemento utilizado na construção dos índices; (h) cálculo de escores fatoriais (índices) de cada professor a partir da multiplicação dos valores individuais atribuídos a cada pergunta por professor pelos pesos fatoriais, (i) padronização dos valores obtidos, para que os mesmo pudessem ser avaliados em uma escala de 0 a 1 ou 0 a 100% (Fávero, Belfiori Silva, & Chan, 2009). Ressalta-se que em todas essas fases as variáveis em investigação se demonstraram

adequadas para a análise fatorial, sendo possível calcular todos os índices. Não houve necessidade de construir um índice para a variável social *nível de ensino*.

A partir dos fatores das oito variáveis referentes à percepção sobre docência, foi construído o índice geral *Percepção sobre a docência*. Para tanto, seguiu-se os mesmos procedimentos aplicados na construção dos índices de cada variável separadamente. Com isso objetivou-se reunir num índice geral todas as características das seguintes variáveis: autoeficácia, satisfação no trabalho, satisfação com a vida, condições de trabalho, progresso de objetivo, afeto positivo, apoio de eficácia relevante e eficácia coletiva docente. Posteriormente a obtenção do índice geral *Percepção sobre a docência*, testou-se sua associação com categorias de professores distribuídos por nível de ensino visando caracterizar cada grupo (Educação Infantil; Ensino Fundamental; Ensino Médio). Para a análise fatorial utilizou-se o aplicativo *Statistica*, versão 6.0 e software SPSS-20.

#### **Classificação dos professores.**

Após a construção dos fatores por variável e do índice geral *Percepção sobre a Docência*, procedeu-se a classificação dos professores em três grupos distintos, para tanto baseou-se na teoria dos quartis amostrais. Considera-se que o primeiro quartil -  $Q_{1/4}$  (quartil inferior) - é o valor referente aos 25% da amostra ordenada (25°); o segundo quartil  $Q_{2/4}$  (mediana) – é o valor até o qual se encontra 50% da amostra (50°); o terceiro quartil  $Q_{3/4}$ - valor referente aos 75% da amostra ordenada (75°);o quarto quartil  $Q_{4/4}$  (quartil superior) – é o valor máximo, representando os 25% mais elevados da amostra (Bussab & Morettin, 2013).

Após a obtenção dos escores fatoriais padronizados de cada professor para os fatores por variável-percepção e para o índice geral, classificaram-se os professores tomando por base a teoria dos quartis, da seguinte forma: grupo 1/ 1°. quartil - Professores com escores de 0 a 25% (grupo de professores com os menores escores); Grupo 2/ 2°. e 3°. quartis –

Professores com escores de 26 a 75% (escores em nível moderado); Grupo 3/ 4º. quartil – Professores com escores de 76 a 100% (escores em nível mais elevado).

### **Análise de correspondência (ANCOR).**

A análise de correspondência é uma técnica estatística utilizada para verificar associações ou similaridades entre variáveis qualitativas ou variáveis contínuas categorizadas. É uma técnica de interdependência, tem como objetivo a representação ótima da estrutura dos dados observados e sua principal característica é redução de dados a serem analisados pelo pesquisador com perda mínima de informações, transformando as linhas e colunas das tabelas em unidades correspondentes, o que facilita a representação conjunta dos dados (Maroco, 2007). Com a análise de correspondência buscou-se encontrar e caracterizar agrupamentos (clusters) considerando os escores fatoriais dos participantes em relação às variáveis investigadas.

Para a análise de correspondência considerou-se as seguintes etapas: (a) teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) - para verificar a existência de dependência entre as variáveis em estudo. As hipóteses testadas são  $H_0$ : as variáveis são independentes e  $H_1$ : as variáveis são dependentes, é necessário que haja rejeição da hipótese nula ( $H_0$ ) para que se possa seguir com a ANCOR; (b) cálculo do critério  $\beta$  -para verificar a dependência entre as categorias das variáveis; (c) cálculo do percentual de inércia - referente à variação explicada por cada dimensão; (d) cálculo do coeficiente de confiança( $\gamma$ ) - Para saber qual é a probabilidade de uma categoria de variável estar associada com outra, para tanto utilizou-se um procedimento baseado nos resíduos o qual considera a diferença entre as frequências esperadas e as observadas (Ramos et al., 2008).

As associações entre as categorias foram consideradas significativas, com o valor do coeficiente de confiança ( $\gamma$ )  $\geq 70,00\%$ . A análise de correspondência foi realizada com o

auxílio do aplicativo *Statistica*, versão 6.0. Em todos os testes, fixou-se  $\alpha = 5\%$  ( $p \leq 0,05$ ) para rejeição da hipótese nula.

## Resultados

### Associações a partir das Dimensões do MSCST

Os resultados da análise de correspondência indicaram associações e similaridades entre os participantes da pesquisa a partir de características estabelecidas por meio dos índices das dimensões do MSCST de Lent et al. (2011), a saber: autoeficácia, satisfação com a vida, satisfação com o trabalho, progresso de objetivos, condições de trabalho, apoio de eficácia relevante, afeto positivo. A Tabela 5.4 apresenta as estatísticas resultantes da aplicação da técnica de Análise de Correspondência (ANCOR) referente às sete dimensões do MSCST. Ressalta-se que o foco da análise está na relação entre as outras seis dimensões do Modelo com a satisfação no trabalho docente.

Tabela 5.4

*Resultado dos testes (ANCOR) para verificar a dependência entre os índices: afeto positivo, apoio de eficácia relevante, satisfação com a vida e a satisfação no trabalho.*

Variáveis	$\chi^2$	Linhas	Colunas	Critério $\beta$	Inércia	p-valor
Índice de Afeto Positivo / Satisfação do Trabalho	13,61	3	3	4,81	100,00	0,009
Índice de Apoio de Eficácia Relevante / Satisfação do Trabalho	13,37	3	3	4,69	100,00	0,010
Índice de Satisfação da Vida / Satisfação do Trabalho	35,38	3	3	15,69	100,00	0,000

Apresentou-se na Tabela 5.4 apenas os índices das variáveis com correlações significativas, sendo assim, notou-se que apenas três dimensões do MSCST foram relacionadas à satisfação no trabalho docente, a saber: afeto positivo, apoio de eficácia relevante e satisfação com a vida. Os valores do nível descritivo ( $p$ ) menores que o nível de significância de 0,05 (5%) e do Critério Beta ( $\beta$ ) maiores que 3, indicam que tanto os índices apresentados na Tabela 5.4, como suas categorias são dependentes. Além disso, pode-se observar que a soma dos percentuais de inércia indicam que mais de 70% da informação foi

restituída pela AC. Desta forma todos os pressupostos para utilização da técnica de Análise de Correspondência foram satisfeitos.

Os índices das variáveis autoeficácia, condições de trabalho e progresso de objetivos não foram associados à satisfação. Sendo assim, só foi possível identificar as características dos participantes em relação ao MSCST considerando apenas as três dimensões significativamente correlacionadas à satisfação. A Tabela 5.5 apresenta as probabilidades destes fatores na amostra de professores investigada.

Tabela 5.5

*Probabilidade aplicada aos índices de satisfação no trabalho, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, satisfação com a vida.*

		Afeto			Apoio de eficácia relevante			Satisfação com a vida		
		positivo		Alto	Baixo	Moderado	Alto	Baixo	Moderado	Alto
Satisfação no trabalho	Baixo	<b>100,00*</b>	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	<b>99,99*</b>	(0,00)	(0,00)
	Moderado	(0,00)	<b>88,19*</b>	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	1,78	<b>54,78**</b>
	Alto	(0,00)	(0,00)	<b>100,00*</b>	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	<b>83,95*</b>	<b>66,68**</b>

**Nota:** \*Probabilidades fortemente significativas, pois  $\gamma \times 100 \geq 70\%$ .

\*\* Probabilidades moderadamente significativas, pois  $50,00 \geq \gamma \times 100 \geq 69,99\%$ .

Considerando que a Análise de Correspondência (ANCOR) têm por objetivo agrupar elementos da amostra, situando suas características similares, notou-se a partir dos resíduos e níveis de confiança alcançados por meio da ANCOR, que tomando por base o MSCST e, mais especificamente, a dimensão satisfação no trabalho, três grupos de professores puderam ser delimitados, a saber: (1) altos escores de satisfação; (2) moderados escores; (3) baixos escores.

Observou-se que, referente à amostra selecionada para este estudo, os professores que estão mais satisfeitos com seus trabalhos, são os que atuam num ambiente mais afetivamente positivo e estão muito satisfeitos, ou moderadamente satisfeitos com suas vidas.

Notou-se ainda que professores que estão menos satisfeitos com seus trabalhos, também atuam num ambiente com menos afeto positivo e estão menos satisfeitos com suas

vidas. Por outro lado, professores que estão moderadamente satisfeitos com seus trabalhos têm percepção moderada de afeto positivo e possuem os escores mais elevados de satisfação com a vida.

Diante destes dados percebeu-se que para o professor sentir-se realizado e feliz com sua função é necessário um clima institucional positivo, bem como se sentir satisfeito com sua vida. Ressalta-se que apesar de haver correlação significativa entre apoio de eficácia relevante e satisfação no trabalho, ambas as variáveis não foram associadas em termos de probabilidade de ocorrência.

### **Associações a partir da Eficácia Coletiva Docente e das Dimensões do MSCST**

As mesmas incursões foram realizadas para verificar associações e similaridades entre os participantes a partir da eficácia coletiva docente e das dimensões do MSCST. Considerou-se como foco de análise as crenças coletivas de eficácia (Tabela 5.6).

Tabela 5.6

*Resultado dos testes (ANCOR) para verificar a dependência entre os índices: eficácia coletiva e as dimensões do MSCST.*

Variáveis	$\chi^2$	Linhas	Colunas	Critério $\beta$	Inércia	p-valor
Índice de Eficácia Coletiva / Índice de Crença Docente	81,92	3	3	38,96	100,00	0,00
Índice de Eficácia Coletiva / Índice de Afeto Positivo	10,34	3	3	3,17	100,00	0,031
Índice de Eficácia Coletiva / Índice de Apoio de Eficácia Relevante	14,55	3	3	5,28	100,00	0,006
Índice de Eficácia Coletiva / Índice de Progresso dos Objetivos	9,99	3	3	3,00	100,00	0,044
Índice de Eficácia Coletiva / Índice de Satisfação com Vida	10,00	3	3	3,00	100,00	0,041

As estatísticas resultantes da Análise de Correspondência indicaram que a eficácia coletiva foi significativamente correlacionada com as seguintes dimensões do MSCST: autoeficácia, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, progresso de objetivos e satisfação com a vida. Neste estudo a eficácia coletiva não foi significativamente correlacionada à

satisfação no trabalho ( $p= 0.07$ ) e à condições de trabalho ( $p= 0.09$ ). Enfatiza-se que considerou-se como relações significativas  $p \leq 0.05$ .

Assim como nas análises anteriores todos os pressupostos para utilização da técnica de Análise de Correspondência foram satisfeitos, a saber: Os valores do nível descritivo ( $p$ ) menores que o nível de significância de 0,05 (5%) e do Critério Beta ( $\beta$ ) maiores que 3. Neste caso a soma dos percentuais de inércia indicaram que 100% da informação foi restituída pela AC. Sendo assim procedeu-se o estudo da probabilidade de ocorrência destes fatores na amostra de professores investigada (Tabela 5.7).

Tabela 5.7

*Probabilidade aplicada aos índices eficácia coletiva, autoeficácia, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, progresso de objetivos e satisfação com a vida.*

		Eficácia Coletiva		
		Baixo	Moderado	Alto
<b>Autoeficácia</b>	Baixo	<b>100,00*</b>	(0,00)	(0,00)
	Moderado	(0,00)	<b>94,97*</b>	(0,00)
	Alto	(0,00)	(0,00)	<b>99,99*</b>
<b>Afeto positivo</b>	Baixo	<b>95,03*</b>	(0,00)	(0,00)
	Moderado	(0,00)	43,46	(0,00)
	Alto	(0,00)	(0,00)	<b>88,56*</b>
<b>Apoio de eficácia relevante</b>	Baixo	<b>96,78*</b>	(0,00)	(0,00)
	Moderado	(0,00)	<b>55,23**</b>	(0,00)
	Alto	(0,00)	(0,00)	<b>96,38*</b>
<b>Progresso de objetivos</b>	Baixo	<b>84,56*</b>	(0,00)	(0,00)
	Moderado	21,30	23,46	(0,00)
	Alto	(0,00)	(0,00)	<b>92,00*</b>
<b>Satisfação com a vida</b>	Baixo	40,18	19,32	(0,00)
	Moderado	<b>75,40*</b>	(0,00)	(0,00)
	Alto	(0,00)	38,63	<b>84,06*</b>

**Nota:** \*Probabilidades fortemente significativas, pois  $\gamma \times 100 \geq 70\%$ .

\*\* Probabilidades moderadamente significativas, pois  $50,00 \geq \gamma \times 100 \geq 69,99\%$ .

Por meio da análise realizada e tomando como eixo central desta etapa do estudo o índice das crenças coletivas dos professores, foi possível delimitar três grupos de docentes, sendo estes: (1) baixos escores de eficácia coletiva; (2) moderados escores; (3) altos escores.

Notou-se que os professores com elevados níveis de eficácia coletiva, indicaram também altos escores de autoeficácia, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, progresso de objetivos e satisfação com a vida. Isto sugere que para os docentes compartilharem altos níveis de crenças coletivas é necessário que acreditem no próprio potencial de realizar com sucesso as atividades propostas na rotina escolar, que atuem num ambiente com clima afetivo positivo, que percebam que estão recebendo o apoio preciso para o cumprimento das tarefas docentes, que sintam que estão progredindo em direção ao alcance dos objetivos propostos e que estejam satisfeitos com suas vidas.

Consequentemente o caminho inverso também foi detectado, o grupo de professores que demonstrou os menores níveis de eficácia coletiva, também apresentou os menores escores em quatro dos cinco índices do MSCST com correlações positivas, com exceção da satisfação com a vida. Os resultados indicaram que professores com baixas crenças de eficácia coletiva apresentaram moderados níveis de satisfação com a vida. Isto sugere que apesar destes docentes não acreditarem tão fortemente no potencial do grupo de professores do qual fazem parte, isto não influencia intensamente a satisfação com a vida, sugerindo que outros fatores podem estar mais relacionados à satisfação com a vida.

Houve ainda o grupo de professores que apresentou moderados níveis de eficácia coletiva, estes docentes também apontaram moderados escores de autoeficácia e apoio de eficácia coletiva. De forma geral, apesar de a eficácia coletiva não ter sido associada diretamente à satisfação no trabalho, indicou relação significativa com cinco dimensões do MSCST, isto sugere que estas cinco dimensões: autoeficácia, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, progresso de objetivos e satisfação com a vida, influenciam o rebaixamento ou a elevação dos níveis de eficácia coletiva dos professores.

## Associações a partir do Índice Geral de Percepção sobre a Docência e dos Níveis de Ensino da Educação Básica

Para finalização do estudo, construiu-se, a partir das oito variáveis envolvidas nesta pesquisa (satisfação no trabalho, satisfação com a vida, autoeficácia, eficácia coletiva, progresso de objetivos, afeto positivo, condições de trabalho e apoio de eficácia relevante), um índice geral que reuniu informações de todas as variáveis. Escolheu-se denominar este índice de *Percepção sobre a Docência*, pois os aspectos aqui explorados são mensurados a partir da percepção dos professores quanto a estes fatores na rotina escolar. Procedeu-se, em seguida, a Análise de Correspondência para identificar associações entre este índice geral e o elemento nível de ensino, que representa as três fases da Educação Básica, a saber: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio.

Os valores do nível descritivo ( $p$ ) foram menores que o nível de significância de 0,05 (5%) e do Critério Beta ( $\beta$ ) maiores que 3 ( $\beta = 4,81$ ). Houve rejeição da hipótese nula ( $\chi^2 = 13,61$ ). Neste caso a soma dos percentuais de inércia também indicou que 100% da informação foi restituída pela AC. Após a obtenção das estatísticas resultantes da ANCOR, verificou-se a probabilidade de ocorrência entre estas variáveis (Tabela 5.8).

Tabela 5.8

*Probabilidade aplicada ao índice geral Percepções sobre a Docência e a variável nível de ensino.*

		Índice Geral Motivação e Comportamento Docente		
		Baixo	Moderado	Alto
Nível de ensino	<b>Educação Infantil</b>	(0,00)	74,59*	(0,00)
	<b>Ens. Fundamental</b>	78,50*	(0,00)	(0,00)
	<b>Ens. Médio</b>	(0,00)	(0,00)	99,99*

**Nota:** \*Probabilidades fortemente significativas, pois  $\gamma \times 100 \geq 70\%$ .

Considerou-se três agrupamentos de professores definidos a partir do nível de ensino no qual atuam, para identificar as probabilidades, estes grupos são: (1) Educação Infantil; (2)

Ensino Fundamental; (3) Ensino Médio. Ressalta-se que todas as probabilidades investigadas nesta fase da pesquisa foram fortemente significativas ( $\gamma \times 100 \geq 70\%$ ).

Percebeu-se que os professores que atuam na Educação Infantil apresentaram escores moderados de Percepções sobre a docência, enquanto que os que trabalham no Ensino Médio foram os que tiveram as melhores percepções. Os docentes do Ensino Fundamental, no entanto, indicaram as piores percepções. Isto sugere que os professores deste nível de ensino, referente à amostra coletada, constituíram-se como docentes: (a) - com as mais baixas crenças de eficácia (tanto pessoal quanto coletiva); (b) - são os menos satisfeitos com a vida e com o trabalho; (c) – são os que se sentem menos apoiados por colegas, superiores; (d) – percebem menos avanços em direção ao alcance dos objetivos propostos; (e) – entendem que atuam num ambiente menos afetivamente positivo; (f) – acreditam que não agem em condições de trabalho satisfatórias. Em contrapartida os professores da Educação Infantil e Ensino Médio apresentaram escores de moderados a altos neste índice que condensa as 8 dimensões investigadas nesta pesquisa.

### **Discussão**

Considera-se que as piores percepções dos professores sobre fatores essenciais da docência, tais como autoeficácia, eficácia coletiva, satisfação no trabalho, apoio, condições de trabalho, entre outros, comprometem ou influenciam o estado motivacional e o nível de desempenho (Badri et al, 2013). Quando os estados motivacionais são abalados, pode-se manifestar a vontade de desistir da função, bem como o estresse e a frustração, podendo evoluir para depressão, exaustão emocional e/ou *burnout*. Sendo assim, tais questões são fundamentais para o bem-estar do professor (Klassen & Chiu, 2010; Klassen, et al., 2009; Martin, Sass, & Schmitt, 2012; Skaalvik & Skaalvik, 2009, 2010; Viel-Ruma, Houchins, Jolivette, & Benson, 2010).

### **Satisfação com a Vida, com o Trabalho e Afeto Positivo**

Os resultados do presente estudo indicaram que entre as seis variáveis secundárias do MSCST de Lent et al (2011), apenas duas dimensões apresentaram probabilidade de ocorrência com a satisfação no trabalho, sendo estas: satisfação com a vida e afeto positivo.

A satisfação com a vida é um indicador de bem-estar que influencia todas as áreas, tais como educação, saúde, lazer e trabalho. Considera-se que bons níveis de satisfação com a vida podem resultar em melhor desempenho no trabalho, pois esta é uma parte importante da vida do indivíduo (Ignat & Clipa, 2012). Entende-se que este tipo de satisfação é uma importante fonte para que o professor sintam-se realizados com seu trabalho. A literatura da área defende que a relação entre estes dois fatores é bidirecional, onde ocorre uma influência mútua. Isto revela muito sobre a importância do trabalho na vida do indivíduo e o quanto o sentimento de insatisfação com a atividade profissional pode ter impacto negativo sobre o bem-estar geral do professor (Lent & Brown, 2006).

No estudo desenvolvido por Lent et al (2011), os pesquisadores notaram que os participantes envolvidos na pesquisa estavam mais propensos a estar satisfeitos com suas vidas, de forma geral, quando sentiam-se realizados com seus empregos, sendo que o caminho inverso também foi constatado.

O afeto positivo é outro fator que tem sido fortemente relacionado à satisfação no trabalho (Duffy & Lent, 2009; Lent et al, 2011; Lent et al., 2012). Moè, Pazzaglia e Ronconi (2010) concluíram que para existir satisfação no trabalho é obrigatório o desenvolvimento de um clima afetivamente positivo na instituição escolar. Isso significa que quando os docentes sentem-se bem no ambiente de trabalho, havendo cordialidade, empatia, afetividade e a experimentação de emoções positivas, os níveis de satisfação tendem a elevar.

## **Eficácia Coletiva e as Dimensões do MSCST**

A variável eficácia coletiva não foi associada a satisfação no trabalho e a condições de trabalho, no entanto, relacionou-se com outras cinco dimensões do Modelo, a saber: autoeficácia, afeto positivo, apoio de eficácia relevante, progresso de objetivos, satisfação com a vida.

O estudo da relação entre a eficácia coletiva e a autoeficácia já está consolidado nesta área de conhecimento como um dos mais importantes, pois ambos os construtos são as bases da agência humana, segundo a Teoria Social Cognitiva, e atuam como fortes elementos motivacionais do comportamento do professor (Bandura, 1986, 1997; Ramos et al, 2014).

Pesquisas recentes têm indicado relações significativas entre estas variáveis (Goddard, Hoy, & Hoy, 2000; Kurt, Duyar, & Çalik, 2012; Kurz & Knight, 2004; Lev & Koslowsky, 2009; Parks, Solmon, & Lee, 2007; Viel-Ruma et al., 2010). Tanto a autoeficácia, quanto a eficácia coletiva estão associadas a um melhor desempenho do professor e dos alunos. Sendo assim, o estudo destes fatores é de fundamental importância para o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem (Skaalvik & Skaalvik, 2007).

Até onde se tem conhecimento, ainda não foram desenvolvidas pesquisas para explorar as associações entre as dimensões do MSCST de Lent et al (2011) e a eficácia coletiva docente. Desta forma, os resultados aqui apresentados podem servir de base para estudos futuros. Constatou-se que um ambiente de trabalho afetivamente positivo, que a percepção de apoio recebido, progressão no alcance das metas e o senso de realização pessoal são elementos que contribuem para a elevação dos níveis de eficácia coletiva docente.

Enfatiza-se que se decidiu investigar as relações entre a eficácia coletiva e a satisfação no trabalho a partir do MSCST, pois pesquisas anteriores apontaram para uma associação significativa entre ambas (Klassen et al., 2009; Viel-Ruma et al, 2010), apesar destes estudos não terem aplicado o Modelo. Entretanto, avaliando estas variáveis a partir do MSCST não

foi possível identificar qualquer associação. No entanto, cinco dimensões do Modelo apresentaram relação com a eficácia coletiva. Neste sentido, notou-se que, tomando as crenças coletivas como foco, estas cinco dimensões do MSCST se comportaram como fatores influenciadores da eficácia coletiva.

### **Nível de Ensino e Índice Geral *Percepções sobre a Docência***

A caracterização e comparação dos grupos de professores, estabelecidos a partir dos níveis de ensino da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), a partir do Índice Geral *Percepções sobre a Docência*, revelaram que os docentes do Ensino Fundamental apresentaram as piores percepções sobre as crenças de eficácia (pessoal e coletiva), a satisfação com o trabalho e com a vida, sobre o progresso de objetivos, condições de trabalho, apoio de eficácia relevante e afeto positivo.

Considera-se que algumas características desta fase escolar podem ter contribuído para tais fenômenos. O Ensino Fundamental, nesta rede de ensino investigada, está organizado em dois períodos: Ensino Fundamental menor – com crianças e pré-adolescentes de seis a 12 anos, envolvendo alunos do 1º ao 5º ano; Ensino Fundamental maior – com pré-adolescentes e adolescentes entre 13 a 16 anos, comportando alunos do 6º ao 9º ano.

Entende-se que alunos nestas faixas-etárias passam por um momento de transição da infância para a adolescência e que tal período pode estar associado à maior incidência de indisciplina escolar, conflitos com professores e colegas (Caraciolo, 2010). É possível que estas transições influenciem a percepção dos professores sobre a docência. Bandura (1993), realizando estudo sobre desempenho escolar e crenças de eficácia, notou que alunos nesta fase escolar (6º ano, no caso) apresentaram características que influenciaram negativamente as variáveis investigadas.

A indisciplina escolar e problemas de relacionamentos com os alunos podem gerar estresse, preocupação e ansiedade, resultando em insatisfação com o trabalho, percepção de

incompetência, de impossibilidade de alcance das metas referentes ao processo de ensino-aprendizagem e baixas expectativas em relação ao futuro (Skaalvik & Skaalvik, 2010).

### **Considerações Finais**

Esta pesquisa contribui com importantes informações, referentes à psicologia social cognitiva, para o avanço nos estudos sobre a satisfação no trabalho e sobre a eficácia coletiva, nesta perspectiva teórica. De forma mais específica, amplia o conhecimento sobre a influência de algumas variáveis sobre a satisfação e sobre as crenças coletivas.

A satisfação com a vida foi uma variável de destaque nos resultados deste estudo, demonstrando estar relacionada à satisfação com o trabalho. Ressalta-se que as investigações que exploram esta relação, em amostras de professores, são recentes e ainda escassas. Sendo assim, o estudo desta variável representa uma importante ampliação das possibilidades de pesquisa nesta área.

Entende-se que mais estudos poderiam explorar a relação entre percepções baixas ou negativas sobre a docência, a indisciplina escolar e a manifestação de estresse, depressão, exaustão emocional e *burnout*. Considera-se que estes elementos podem estar associados. Não foi possível identificar que fatores contextuais podem ter ocasionado as percepções mais baixas dos professores do Ensino Fundamental.

Os resultados aqui apresentados podem servir de base para refletir sobre a rotina escolar e sobre os aspectos que afetam o senso de realização profissional do docente e as crenças de eficácia coletiva, influenciando seus estados motivacionais. Considera-se, no entanto, que é necessário ainda investigar fatores que podem estar associados à satisfação com a vida, futuras pesquisas podem aprofundar esta questão. Ressalta-se também que mais estudos podem investigar a relação entre satisfação no trabalho e eficácia coletiva para verificar se em outras configurações estas variáveis apresentam algum tipo de associação.

Enfatiza-se que os resultados alcançados podem ser generalizados para a população alvo desta pesquisa.

### Referências

- Badri, M. a., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57, 12–24. doi:10.1016/j.ijer.2012.10.007
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. Retrieved from <http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=rcnJB7Wkr9YC&oi=fnd&pg=PA94&dq=the+social+foundations+of+thought+and+action&ots=DYNNnRPwhK&sig=ajTjjUIM2PPvAz2Qvjm4Wch-gEc>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Retrieved from [http://books.google.com.br/books/about/Self\\_Efficacy.html?id=eJ-PN9g\\_o-EC&pgis=1](http://books.google.com.br/books/about/Self_Efficacy.html?id=eJ-PN9g_o-EC&pgis=1)
- Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. Porto Alegre: Bookman.
- Bogler, R., & Nir, A. E. (2012). The importance of teachers' perceived organizational support to job satisfaction: What's empowerment got to do with it? *Journal of Educational Administration*, 50(3), 287–306. doi:10.1108/09578231211223310
- Bussab, W.O., & Morettin, P.A. (2013). *Estatística Básica*. 8.ed., São Paulo: Editora Saraiva.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44(6), 473–490. doi:10.1016/j.jsp.2006.09.001
- Corrar, L. J., Paulo, E., & Dias Filho, J. M. (2007). *Análise multivariada: Para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. FIPECAFI. São Paulo: Atlas.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 212–223. doi:10.1016/j.jvb.2009.06.001
- Fávero, L., Belfiori, P., Silva, F. , & Chan, B. (2009). *Análise dos dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479–507. doi:10.3102/00028312037002479

- Göker, S. D. (2012). Impact of EFL teachers' collective efficacy and job stress on job satisfaction. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(8), 1545–1551. doi:10.4304/tpls.2.8.1545-1551
- Ignat, A. A., & Clipa, O. (2012). Teachers' satisfaction with life, job satisfaction and their emotional intelligence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 498–502. doi:10.1016/j.sbspro.2012.01.171
- Klassen, R. M. (2010). Teacher stress: The mediating role of collective efficacy beliefs. *The Journal of Educational Research*, 103(5), 342–350. doi:10.1080/00220670903383069
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741–756. doi:10.1037/a0019237
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting. *International Journal of Educational Research*, 48(6), 381–394. doi:10.1016/j.ijer.2010.04.002
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education*, 78(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Kurt, T., Duyar, I., & Çalik, T. (2012). Are we legitimate yet?: A closer look at the casual relationship mechanisms among principal leadership, teacher self-efficacy and collective efficacy. *Journal of Management Development*, 31(1), 71–86. doi:10.1108/02621711211191014
- Kurz, T. B., & Knight, S. L. (2004). An exploration of the relationship among teacher efficacy, collective teacher efficacy, and goal consensus. *Learning Environments Research*, 7(2), 111–128. doi:10.1023/B:LERI.0000037198.37750.0e
- Lee, J. C., Zhang, Z., & Yin, H. (2011). A multilevel analysis of the impact of a professional learning community, faculty trust in colleagues and collective efficacy on teacher commitment to students. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 820–830. doi:10.1016/j.tate.2011.01.006
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). Integrating person and situation perspectives on work satisfaction: A social-cognitive view. *Journal of Vocational Behavior*, 69(2), 236–247. doi:10.1016/j.jvb.2006.02.006
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 91–97. doi:10.1016/j.jvb.2010.12.006
- Lent, R. W., Taveira, M. D. C., & Lobo, C. (2012). Two tests of the social cognitive model of well-being in Portuguese college students. *Journal of Vocational Behavior*, 80(2), 362–371. doi:10.1016/j.jvb.2011.08.009

- Lev, S., & Koslowsky, M. (2009). Moderating the collective and self-efficacy relationship. *Journal of Educational Administration*, 47(4), 452–462. doi:10.1108/09578230910967437
- Martin, N. K., Sass, D. A., & Schmitt, T. a. (2012). Teacher efficacy in student engagement, instructional management, student stressors, and burnout: A theoretical model using in-class variables to predict teachers' intent-to-leave. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 546–559. doi:10.1016/j.tate.2011.12.003
- Moè, A., Pazzaglia, F., & Ronconi, L. (2010). When being able is not enough: The combined value of positive affect and self-efficacy for job satisfaction in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1145–1153. doi:10.1016/j.tate.2010.02.010
- Parks, M., Solmon, M., & Lee, A. (2007). Understanding classroom teachers' perceptions of integrating physical activity: A collective efficacy perspective. *Journal of Research in Childhood Education*, 21(3), 316–328. doi:10.1080/02568540709594597
- Ramos, M. F. H., Costa, S. S., Pontes, F. A. R., Fernandez, A. P. O., & Nina, K. C. F. (2014). Collective teacher efficacy beliefs: A critical review of the literature. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(7), 179 – 188. Retrieved from [http://www.ijhssnet.com/journals/Vol\\_4\\_No\\_7\\_1\\_May\\_2014/23.pdf](http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_4_No_7_1_May_2014/23.pdf)
- Ramos, E. M. L. S, Almeida, S. S., & Araújo, A. R. (Orgs.) (2008). *Segurança pública: Uma abordagem estatística e computacional*. Belém: Editora Universitária EDUFPA.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 611–625. doi:10.1037/0022-0663.99.3.611
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2009). Does school context matter? Relations with teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 518–524. doi:10.1016/j.tate.2008.12.006
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher job satisfaction and motivation to leave the teaching profession : Relations with school context , feeling of belonging , and emotional exhaustion. *Teaching and Teacher Education*, 27(6), 1029–1038. doi:10.1016/j.tate.2011.04.001
- Stephanou, G. (2013). The role of teachers' self- and collective-efficacy beliefs on their job satisfaction and experienced emotions in school. *Psychology*, 04(03), 268–278. doi:10.4236/psych.2013.43A040
- Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and Policy in Schools*. doi:10.1080/15700760490503706
- Van Maele, D., & Van Houtte, M. (2012). The role of teacher and faculty trust in forming teachers' job satisfaction: Do years of experience make a difference? *Teaching and Teacher Education*, 28(6), 879–889. doi:10.1016/j.tate.2012.04.001

- Veldman, I., van Tartwijk, J., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2013). The teaching car Job satisfaction and teacher–student relationships acrosseser: Four case studies. *Teaching and Teacher Education*, 32(2013), 55–65. doi:10.1016/j.tate.2013.01.005
- Viel-Ruma, K., Houchins, D., Jolivette, K., & Benson, G. (2010). Efficacy beliefs of special educators: The relationships among collective efficacy, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 33(3), 225–233. doi:10.1177/0888406409360129

## Estudo 6

### **Satisfação no Trabalho Docente: Uma Análise a partir do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho e da Eficácia Coletiva Docente**

#### **Resumo**

Níveis mais elevados de satisfação no trabalho estimulam o entusiasmo e o comprometimento. Considerando que a satisfação no trabalho é um aspecto que tem efeito sobre os estados motivacionais dos profissionais em geral, e em especial dos professores, faz-se necessário investigar suas implicações na docência. Neste sentido, este estudo tem como objetivo: identificar fatores relacionados à satisfação no trabalho a partir da avaliação das dimensões do Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST) e da eficácia coletiva. Para tanto, realizou-se pesquisa numa amostra de 495 professores de uma rede privada de ensino, utilizando abordagem mista (quantitativa-qualitativa). As técnicas estatísticas de análise dos dados foram aplicadas nas informações coletadas referentes à amostra total (495). A análise de conteúdo (abordagem qualitativa) foi aplicada nas respostas abertas de 40 professores pertencentes a amostra. Os resultados indicaram que as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) não tem efeito sobre a satisfação no trabalho docente e que outros fatores, como os econômicos, podem estar mais relacionados à satisfação.

**Palavras-chave:** Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho, professores, eficácia coletiva.

O nível de satisfação dos profissionais em geral, e em particular dos professores, com o trabalho tem papel importante na forma como as tarefas são cumpridas. Entende-se que a satisfação estimula o entusiasmo e o comprometimento, favorecendo a dedicação de mais tempo e energia à melhoria da aprendizagem dos alunos (Duyar, Gumus, & Bellibas, 2013). A literatura aponta evidências que revelam a influência da satisfação na conduta profissional (Bogler & Nir, 2012).

A satisfação no trabalho de professores tem sido relacionada ao nível de desempenho docente e à eficiência no alcance dos objetivos de ensino. Entende-se que professores mais satisfeitos com a função obtêm melhores resultados e por isso tem sido considerada como um aspecto fundamental da docência. Melhores níveis de satisfação podem resultar na melhoria dos resultados escolares. Sendo assim, considerando sua importância no contexto educacional, mais pesquisas pautadas na Teoria Social Cognitiva têm surgido nos últimos anos (Bogler & Nir, 2012; Caprara, Barbaranelli, Steca, & Malone, 2006). No entanto, mais estudos são necessários para aprofundar a compreensão sobre este construto e suas implicações no contexto escolar (Collie, Shapka, & Perry, 2012; Klassen, Usher, & Bong, 2010).

De forma geral, este construto envolve o senso de realização profissional e pode ser influenciado por diferentes fatores emergentes da rotina de trabalho, tais como: a participação na tomada de decisão, autoestima, liberdade e independência, entre outros. A satisfação, na perspectiva social cognitiva, tem sido descrita tanto por meio de aspectos cognitivos, quanto afetivos. É, portanto, um estado emocional agradável ou positivo resultante da avaliação que o professor faz das experiências do seu trabalho (Bogler & Nir, 2012).

A literatura baseada na Teoria Social Cognitiva (TSC) de Albert Bandura (1986) tem indicado que algumas variáveis tem efeito sobre a satisfação no trabalho docente, dentre estas se destacam as que compõem o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho

(MSCST) (Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad, 2013; Duffy & Lent, 2009; Lent et al, 2011).

### **Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho (MSCST)**

O MSCST, constituído originalmente por Duffy e Lent (2009), utiliza um grupo de variáveis para explicar como a satisfação do professor se desenvolve. A versão deste Modelo direcionada especificamente a professores, é composta, além da variável satisfação, pelos seguintes fatores: autoeficácia, condições de trabalho, afeto positivo, progresso de objetivos e metas de apoio. Considera-se que estes fatores têm efeito sobre a satisfação e, portanto, podem explicá-la (Duffy & Lent, 2009).

A *autoeficácia docente* refere-se aos julgamentos que os professores fazem das suas próprias capacidades para executar as ações necessárias para atingir os objetivos propostos. Diversos estudos têm atestado sua influência sobre a satisfação no trabalho (Collie et al., 2012; Klassen & Chiu, 2010; Klassen, Foster, Rajani, & Bowman, 2009; Moè, Pazzaglia, & Ronconi, 2010; Stephanou, 2013; Viel-Ruma, Houchins, Jolivette, & Benson, 2010). Moè et al. (2010) encontraram efeito direto ( $p < .05$ ; .32) da autoeficácia sobre a satisfação, o que indica que professores mais satisfeitos com o trabalho têm autoeficácia elevada.

A variável *condições de trabalho* dominou as pesquisas sobre satisfação no trabalho na área da psicologia comportamental e administrativa por muitos anos (Lent et al, 2011). Apesar disso, em relação a amostras de professores, poucos são os estudos que investigaram esta temática (Ramos, Costa, Pontes, Fernandez, & Nina, 2014). No MSCST (Lent et al, 2011), esta variável é formada por duas dimensões: (1) percepção de pessoa-ambiente – que refere-se as relações e o envolvimento do indivíduo no ambiente de trabalho; (2) suporte organizacional percebido – que se relaciona à percepção que o professor tem de recebimento de apoio organizacional. Duffy e Lent (2009) alertam que este construto tem recebido pouca

atenção por parte dos pesquisadores desta área, sendo necessário mais estudos para investigar este aspecto.

O *afeto positivo*, outro elemento constituinte do MSCST (Duffy & Lent, 2009), também é outra importante fonte de influência da satisfação no trabalho docente. Um ambiente com clima institucional positivo tem maiores chances de promover o sentimento de bem-estar. O afeto positivo tem ligações com outros componentes do MSCST, pois um professor que atua num ambiente de trabalho com clima institucional negativo pode ser inclinado a duvidar das suas próprias capacidades de executar tarefas (autoeficácia), influenciando também a percepção do apoio organizacional (condições de trabalho) que recebe (Lent & Brown, 2008).

A variável *progresso de objetivos* refere-se à percepção dos professores quanto aos avanços em direção ao alcance dos objetivos estipulados. Entende-se que quanto mais os professores progredirem nas metas idealizadas referentes ao processo de ensino-aprendizagem, maiores são as chances de sentirem-se satisfeitos com seus trabalhos. Um comportamento direcionado por metas pode ser um elemento favorável para a elevação dos níveis de satisfação, caso os objetivos estejam sendo alcançados, pois empregam um senso de propósito e direção. O sucesso no alcance dos objetivos pode ser gratificante para o professor, impulsionando seu estado motivacional (Lent & Brown, 2008).

*Metas de apoio* refere-se à percepção do professor quanto ao apoio relevante recebido no ambiente de trabalho, importante para o exercício da sua função (Lent & Brown, 2008). Lent et al (2011) identificaram, em seus estudos, que esta variável teve efeito direto ( $p < .01$ ;  $.40$ ) sobre a satisfação. O MSCST de Duffy e Lent (2009) inclui alguns fatores potencialmente explicativos da satisfação, no entanto, entende-se que outros aspectos podem ser considerados, tais como a satisfação com a vida, incluída no Modelo por pesquisas posteriores a de Duffy e Lent (2009), e a eficácia coletiva, variável não pertencente ao

MSCST, mas reconhecidamente relacionada à satisfação no trabalho (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2006).

### **Satisfação com a Vida e Eficácia Coletiva de Professores**

Em 2011, Lent et al incluíram no MSCST a variável *satisfação com a vida*, considerando que este também é um importante elemento explicativo da satisfação no trabalho. Os pesquisadores afirmam que há uma conexão conceitual entre os construtos, observando a relação “parte-todo”. Isto porque o trabalho do indivíduo faz parte da sua vida, e que um aspecto não pode ser investigado sem levar em consideração o outro, pois são complementares e interdependentes. Entende-se que pessoas que geralmente são felizes com suas vidas estão suscetíveis a encontrar felicidade em outros domínios específicos, tais como o trabalho. Sendo assim, o MSCST, aplicado a professores a partir de 2011, adicionou a visão de que a satisfação no trabalho e com a vida são dois aspectos que se influenciam bidirecionalmente, ou seja, de forma recíproca.

Embora não faça parte do MSCST, outro fator importante para a prática docente é a eficácia coletiva. Segundo a TSC, a eficácia coletiva de professores representa o nível de confiança que os indivíduos têm na capacidade do corpo docente, do qual fazem parte, para organizar e executar tarefas necessárias para o alcance dos objetivos idealizados. São crenças compartilhadas que refletem o quanto os professores acreditam em seus grupos. Estas crenças influenciam os aspectos normativos e culturais do ambiente de trabalho, pois têm efeito sobre a forma como os membros do grupo se envolvem na execução das tarefas. A eficácia coletiva é essencial para o funcionamento organizacional, pois as respostas dos membros do corpo docente aos problemas emergentes da rotina escolar estão fortemente relacionadas à percepção que os indivíduos têm sobre a capacidade do grupo a que pertencem, estando associada aos níveis de esforço, persistência, níveis de estresse e de desempenho, entre outros

(Bandura, 1993, 1997). Desta forma, um forte senso de eficácia coletiva promove a resolução criativa de problemas e a busca dos resultados planejados.

Considerando o contexto apresentado, o presente estudo tem como objetivo: identificar fatores relacionados à satisfação no trabalho através da análise das dimensões do MSCST de Lent et al (2011) e da eficácia coletiva.

## **Método**

### **Tipo do Estudo**

Este estudo consiste em uma pesquisa mista (quanti-qualitativa), de caráter, exploratório, descritivo e inferencial para analisar as relações entre as variáveis que compõem o Modelo Social Cognitivo de Satisfação no Trabalho Docente (Lent et al, 2011) e a eficácia coletiva.

Utilizou-se método transversal, onde os dados foram coletados num recorte de apenas um tempo, sendo este o primeiro semestre de 2014. Optou-se por uma abordagem mista (quanti-quali) visando a possibilidade de descrever de diferentes formas, no entanto complementares, os dados obtidos (Dancey & Reidy, 2006).

### **Amostragem**

A amostra deste estudo foi extraída da população de professores da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio), de uma rede de escolas confessionais, nos estados do Pará, Amapá e do Maranhão. A amostra foi composta por docentes do sexo masculino (n=103; 21%) e do sexo feminino (n=391; 79%), com graduação (n=264; 53%), especialização (n=215; 44%) e mestrado (n=16; 3%).

A escolha destes três estados se deu em virtude da referida rede confessional possuir escolas distribuídas pelas capitais e municípios do Pará, Amapá e Maranhão. Para aprimorar o processo de amostragem, considerou-se a distribuição por estado, sem inferências comparativas entre eles.

Procedeu-se o cálculo amostral visando generalizar os resultados obtidos na população alvo. Para tanto, fez-se necessária uma amostra probabilística, onde cada elemento da população possui a mesma probabilidade de ser selecionado. Somente com base em amostragens probabilísticas é que se pode realizar inferências sobre a população a partir do conhecimento da amostra. Neste estudo, os procedimentos de amostragem utilizados foram a Amostragem Aleatória Estratificada e a Amostra Aleatória Simples. Assim, atribuiu-se a cada elemento da população um número distinto e, em seguida, realizaram-se sucessivos sorteios até se completar o tamanho da amostra (Bolfarine & Bussab, 2005).

Inicialmente foi obtida a população de professores dos estados do Pará, Amapá e Maranhão, que atuam numa rede de escolas confessionais, nos tipos de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, conforme descrito na Tabela 6.1.

Tabela 6.1

*Quantidade de professores nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão de uma rede de escolas confessionais, nos tipos de Educação Infantil, Ensinos Fundamental e Médio, em 2014.*

Níveis	Estados			Total
	Pará	Amapá	Maranhão	
<b>Educação Infantil</b>	42	4	36	82
<b>Ensino Fundamental</b>	525	28	261	814
<b>Ensino Médio</b>	95	17	71	183
Total	662	49	368	1079

Em seguida foram calculados pesos proporcionalmente às populações de professores por estado e nível de ensino, conforme mostra a Tabela 6.2, a partir de,

$$Peso = \frac{\text{População de Professores de Determinado Tipo de Ensino}}{\text{População Total de Professores do Estado}},$$

Por Exemplo,

$$Peso \text{ Educação Infantil (Pará)} = \frac{42}{662} = 0,0634.$$

Tabela 6.2

*Distribuição dos Pesos Proporcionalmente as Populações de Professores por Estado e Nível de Ensino.*

Níveis	Estados		
	Pará	Amapá	Maranhão
<b>Educação Infantil</b>	0,0634	0,0816	0,0978
<b>Ensino Fundamental</b>	0,7931	0,5714	0,7092
<b>Ensino Médio</b>	0,1435	0,3469	0,1929
Total	1,0000	1,0000	1,0000

O tamanho de amostra por Estado foi determinado, a partir de,

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0},$$

onde  $n_0 = \frac{1}{e^2} = \frac{1}{0,05^2}$  ( $e = \text{Erro Amostral}$ )

Por exemplo, foi obtida a amostra para o Estado do Pará,

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0} = \frac{662 \times \left(\frac{1}{0,05^2}\right)}{662 \times \left(\frac{1}{0,05^2}\right)} = 249,$$

onde o número de professores da rede de escolas confessionais do Estado do Pará ( $N$ ) é de 662;  $n_0$  é a estimativa inicial do tamanho da amostra, obtido a partir de  $n_0 = \frac{1}{e^2}$ , com  $e$  sendo o erro amostral máximo estabelecido, neste estudo foi fixado em 5%, já que em pesquisas envolvendo as áreas de educação e psicologia o erro amostral máximo sugerido por Bolfarine e Bussab (2005) é de 5%. Os tamanhos amostrais para os estados do Amapá e Maranhão são 44 e 192 professores, respectivamente.

Em seguida, foram obtidos os tamanhos da amostra estratificada para cada um dos estados (Pará, Amapá e Maranhão) e por tipo de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), conforme Tabela 6.3, a partir:

$$n^1 \text{ Tipo de Ensino (Estado)} = \text{INTEIRO} (\text{PESO} \times n) + 1, \quad \text{onde } n^1 \\ = \text{Tamanho da Amostra.}$$

Por exemplo,

$$n^1 \text{ Educação Infantil (Pará)} = \text{INTEIRO} (0,0634 \times 249) + 1 = 16$$

Tabela 6.3

*Distribuição do Tamanho Amostral Estratificado por Estados e por Tipo de Ensino.*

Níveis	Estados			Total
	Pará	Amapá	Maranhão	
<b>Educação Infantil</b>	16	4	19	39
<b>Ensino Fundamental</b>	198	25	136	359
<b>Ensino Médio</b>	36	15	37	88
Total	250	44	192	486

Após a obtenção do tamanho amostral, os participantes da pesquisa foram selecionados aleatoriamente por meio de sorteio. Posteriormente, apresentou-se aos professores sorteados os objetivos propostos e solicitou-se a concordância na participação desta pesquisa a partir do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No caso dos professores que não concordaram em participar, realizou-se novo sorteio para a inclusão de outros participantes.

A amostra final sofreu uma sutil diferença da amostra inicial. A pesquisa seria aplicada a 485 professores, no entanto com a distribuição entre populações por tipo de ensino e estado para gerar uma amostra proporcional, o valor inicial foi aumentado. Desta forma, a amostra final foi de 495 docentes, considerando que alguns professores foram sorteados para

a aplicação de questionário “reserva”. Finalmente o erro amostral foi reduzido de 5% para 3,31%.

### **Instrumentos de Coleta**

Utilizaram-se três instrumentos validados no Brasil para coleta dos dados: o *Questionário de Caracterização do Participante*, a escala de *Crença Coletiva Escolar* e o questionário *Pensamentos sobre Ensino e Escola*. O tempo de aplicação dos três instrumentos variou entre 40 minutos a uma hora. De forma total, os participantes responderam a 107 itens, na somatória de todas as escalas e questionários, os quais estão estruturados da seguinte forma:

#### **Questionário de Caracterização do Participante (Guerreiro-Casanova, 2011).**

O questionário de caracterização do participante é composto de 26 itens nos quais são requeridos dados que reflitam informações e características dos participantes como: experiência no magistério, número de alunos por turma, jornada de trabalho, infraestrutura do contexto de trabalho, idade, sexo, etc.

#### **Questionário - Pensamentos sobre Ensino e Escola (Lent et al., 2011).**

Construído de acordo com o MSCST de Lent et al (2011), este questionário avalia as sete variáveis que compõem o Modelo e suas relações, a saber: *apoio de eficácia relevante*, *condições de trabalho* (apoio organizacional percebido), *progresso de objetivos*, *satisfação com a vida*, *satisfação com o trabalho*, *afeto positivo* e *autoeficácia*. É formado por sete escalas do tipo *likert*, que avalia cada variável por uma escala específica. Nas escalas de progresso de objetivos e satisfação com a vida são disponibilizadas questões abertas para que os participantes apresentem situações adicionais às que estão sendo mensuradas. Assim, o questionário é formado por 69 itens distribuídos da seguinte maneira:

- 1ª escala – Apoio de Eficácia Relevante – oito itens em intervalos de 1 a 7 (de *discordo fortemente* a *concordo fortemente*)

- 2ª escala – Apoio Organizacional Percebido – 16 itens, com intervalos de 1 a 7 (de *discordo fortemente* a *concordo fortemente*), referente a condições de trabalho.
- 3ª escala – Progresso de Objetivos – 14 itens, com opções negativas e positivas em intervalos de 1 a 5, e uma questão aberta.
- 4ª escala – Satisfação com a Vida – cinco itens, com intervalos de 1 a 7 (de *discordo fortemente* a *concordo fortemente*).
- 5ª escala – Satisfação com o Trabalho – cinco itens, com intervalos de 1 a 7 (de *discordo fortemente* a *concordo fortemente*).
- 6ª escala – Afeto Positivo – nove itens, com intervalos de 1 a 5 (de  *muito raramente* ou *nunca* a *muito frequentemente*).
- 7ª escala – Autoeficácia – 12 itens, com intervalos de 1 a 10 (de *nada capaz* a *muito capaz*).
- Questão aberta – ao final deste grupo de escalas foi disponibilizada uma questão aberta para que os participantes manifestassem livremente aspectos complementares que achassem relevantes, relacionados aos temas explorados por este questionário.

#### **Escala Crença Coletiva Escolar (Guerreiro-Casanova & Azzi, 2014)**

A utilização da Escala *Crença Coletiva Escolar* tem por objetivo medir as crenças dos professores acerca da capacidade coletiva para influenciar o desempenho acadêmico dos alunos. Esta escala tem sido considerada na literatura como um instrumento ideal para mensurar as percepções de eficácia coletiva de professores (Klassen et al., 2009).

Esta escala possui 12 itens e foi adaptada a partir da medida de eficácia coletiva docente de Tschannen-Moran e Barr (2004). A versão aplicada neste estudo é formada por duas dimensões: *estratégias instrucionais* e *disciplina de estudantes*. Possui opções de resposta com intervalo de 1 a 10 pontos, variando de *nada capaz* a *muito capaz*, estando organizada da seguinte forma:

- Estratégias instrucionais: itens 1, 5, 6, 3, 2 e 4
- Disciplina de estudante: itens 10, 11, 8, 9, 7 e 12

### **Procedimentos de Coleta e Considerações Éticas**

Este estudo faz parte do projeto macro *Crenças de Eficácia Docente e Satisfação no Trabalho Escolar*, submetido à avaliação de Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical – NMT (UFPA), aprovando-o de acordo com o parecer 766.978.

Para a coleta efetiva fez-se contato com os gestores da rede de escolas, solicitando autorização para a realização deste estudo. De posse da autorização, deu-se início à coleta, sendo feito contato inicial com os diretores das escolas previamente selecionadas, para verificar os horários e locais mais viáveis para a aplicação dos instrumentos.

Antes da aplicação, os participantes receberam informações referentes à pesquisa, esclarecimentos sobre a função do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e orientações para preenchimento dos instrumentos. A coleta foi realizada de forma coletiva, pois todos os instrumentos são auto aplicativos. No entanto, todo o processo foi acompanhado pela pesquisadora que apresentou novas orientações e esclarecimentos, quando necessário.

### **Procedimento de Análise**

#### **Análises quantitativas e técnicas estatísticas.**

Na fase das análises quantitativas, utilizaram-se três técnicas estatísticas para a investigação das respostas dos 495 professores participantes da presente pesquisa, sendo estas: (a) Análise Fatorial (AF); (b) Análise de Correlação de Pearson ( $r$ ); (c) Regressão Linear Simples. Por meio da análise fatorial, construíram-se índices (fatores) referentes às oito variáveis investigadas quantitativamente neste estudo, a saber: as sete dimensões do MCSST (*satisfação no trabalho, satisfação com a vida, progresso de objetivos, apoio de eficácia relevante, condições de trabalho, afeto positivo, autoeficácia*) e a *eficácia coletiva*.

A Análise Fatorial é uma técnica estatística usada para identificar um número relativamente pequeno de fatores (índices) que podem ser usados para apontar relacionamentos entre um conjunto de variáveis inter-relacionadas entre si (Manly,2008).

Cumpriram-se as seguintes etapas para a construção dos índices de cada variável envolvida na pesquisa, a saber: (a) teste de normalidade e identificação da existência ou não de *outliers* (valores discrepantes no conjunto de dados); (b) análise da matriz de correlação – considera-se que as correlações devem ter valores iguais ou maiores que 0,30; (c) estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – para indicar se existe uma adequação à análise fatorial; (d) teste de esfericidade de Bartlette; (e) Medida de Adequação da Amostra (MAA) - para verificar se as variáveis em estudo são apropriadas à utilização da técnica AF; (f) critério de Kaiser para determinar a quantidade de fatores extraídos, isto é, quantidade de equações necessárias a construção dos índices; (g) método Varimax – para rotacionar os valores extraídos para que cada fator possa maximizar a informação de cada variável utilizada na construção dos índices; (h) cálculo de escores fatoriais (índices) de cada professor a partir da multiplicação dos valores individuais atribuídos a cada pergunta por professor pelos pesos fatoriais, (i) padronização dos valores obtidos, para que os mesmo pudessem ser avaliados em uma escala de 0 a 1 ou 0 a 100%. Ressalta-se que em todas essas fases as variáveis em investigação se demonstram adequadas para a análise fatorial, sendo possível calcular todos os índices.

Após obtenção dos índices de cada variável, aplicou-se a análise de correlação de Pearson ( $r$ ) para verificar a existência de relacionamento, servindo como base para estimar todas as relações da Regressão Linear Simples. A análise de correlação mede a força de um relacionamento ou o grau de associação entre duas variáveis. Considera-se que duas variáveis são fortemente correlacionadas quando as mudanças ocorridas em uma delas estiverem associadas a mudanças ocorridas em outra (Corrar, Paulo, & Dias Filho 2007).

Posteriormente, realizou-se a análise de Regressão Linear Simples para estimar os valores da variável de critério, com base nos valores conhecidos ou fixados de cada variável explicativa. Aplicou-se esta técnica apenas em casos de correlações significativas. A Regressão Linear Simples é uma técnica estatística que permite avaliar a relação entre duas variáveis, uma de critério e outra explicativa. Por meio de um modelo matemático, cria condições para descrever a dependência estatística de uma variável ( $y$ ) em relação à outra ( $x$ ). Nesse sentido este tipo de análise resulta numa fórmula (equação de regressão) usada para prever quanto  $y$  mudará como resultado de uma possível mudança em  $x$  (Dancey & Reidy, 2006).

Considerou-se a seguinte estrutura para investigar empiricamente as associações entre as dimensões teóricas: variável de critério – *satisfação no trabalho*; variáveis explicativas (analisadas separadamente) - *autoeficácia, condições de trabalho, progresso de objetivos, apoio de eficácia relevante, afeto positivo, satisfação com a vida, eficácia coletiva* (Corrar et al., 2007).

Analisou-se ainda a relação explicativa entre a eficácia coletiva e cada componente do MSCST, com exceção da *satisfação no trabalho*, para verificar se as crenças coletivas têm algum efeito sobre os fatores potencialmente preditores da satisfação a partir do MSCST de Lent et al. (2011). Para a aplicação das técnicas estatísticas desta fase de análises quantitativas, utilizou-se o pacote estatístico *SPSS – 20*.

### **Análise qualitativa.**

Para as análises qualitativas, consideraram-se as informações disponibilizadas por 40 professores mediante uma questão aberta. Por ser de caráter opcional, apenas 8% dos docentes envolvidos na pesquisa decidiram contribuir com suas respostas nesta questão. O referido item possibilitou aos participantes acrescentarem informações adicionais que

considerassem importantes e que julgassem não ter sido abordadas ou devidamente evidenciadas nos instrumentos utilizados.

Para tanto, aplicou-se a análise de conteúdo por meio do *software NVIVO 10*. Essa ferramenta foi desenvolvida para facilitar o uso de técnicas qualitativas, visando promover uma melhor organização, análise e visualização dos dados. Nesta etapa, objetivou-se identificar qualitativamente outros fatores associados à satisfação no trabalho docente.

As respostas dos participantes foram inseridas no *software NVIVO 10* para tratamento dos dados. Procedeu-se à codificação, que consiste em reunir informações por tópicos, temas ou casos, criando “nós” (categorias). Assim, criou-se categorias a partir das fontes de informações (respostas dos participantes) inseridas no *software* (Figura 6.3). Ressalta-se que para a descrição das respostas dos professores foram utilizados nomes fictícios, para proteger suas identidades.

## **Resultados das Análises Quantitativas**

### **Estudo das Relações Explicativas**

Inicialmente verificou-se as correlações significativas entre as dimensões do MSCST e destas com a eficácia coletiva (Tabela 6.4) como pré-requisito para a posterior análise de Regressão Linear Simples.

Tabela 6.4

*Relacionamento entre as variáveis.*

	<b>Eficácia Coletiva</b>	<b>Autoeficácia</b>	<b>Afeto Positivo</b>	<b>Apoio de eficácia relevante</b>	<b>Condições de trabalho</b>	<b>Progresso de objetivos</b>	<b>Satisfação com a Vida</b>
<b>Autoeficácia</b>	0,557*						
<b>Afeto Positivo</b>	0,161*	0,189*					
<b>Apoio de eficácia relevante</b>	0,175*	0,158*	0,241*				
<b>Condições de trabalho</b>	0,002	-0,011	0,070	0,079			
<b>Progresso de objetivos</b>	0,143*	0,180*	0,208*	0,265*	0,038**		
<b>Satisfação com a Vida</b>	0,129*	0,172*	0,308*	0,256*	0,066	0,150*	
<b>Satisfação no Trabalho</b>	0,000	0,038	0,162*	0,172*	0,156*	0,122*	0,304*

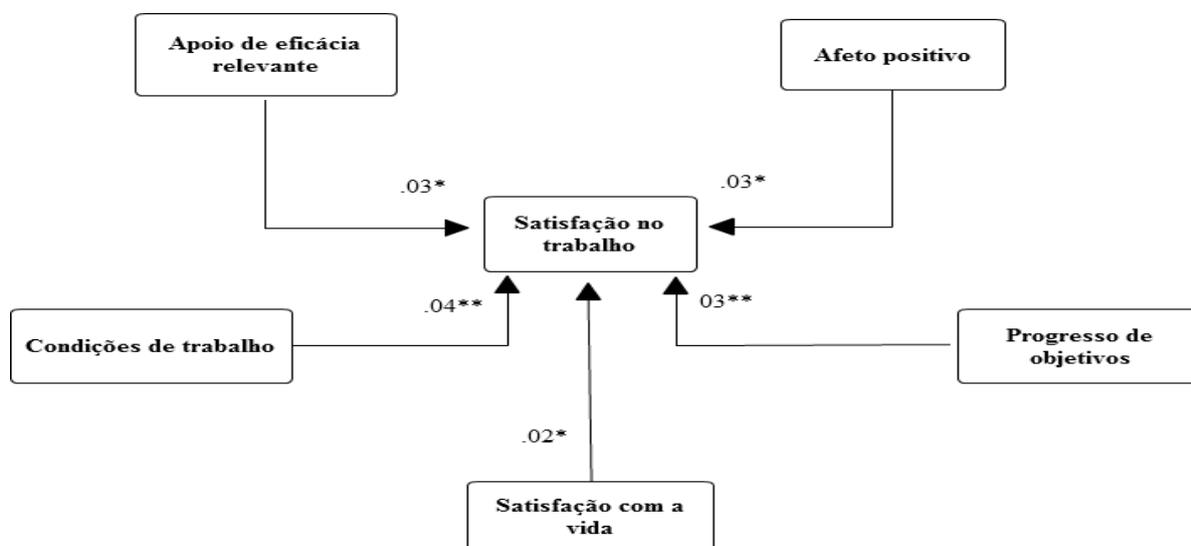
Nota: \*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ 

A análise de correlação de Pearson indica uma medida de relação entre as variáveis. Considerou-se como significativas, ou seja, com existência de associação entre os elementos, a configuração de  $p$  entre 0,00 e 0,05 (Dancey & Reidy, 2006). Neste sentido, notou-se que a *autoeficácia* foi a única variável do MSCST que não se correlacionou significativamente à *satisfação no trabalho docente* ( $p > 0,05$ ). Adicionalmente, a *eficácia coletiva* não foi relacionada à *satisfação*, no entanto associou-se a cinco elementos do MSCST, sendo estes: *autoeficácia* ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,55$ ); *afeto positivo* ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,16$ ); *apoio de eficácia relevante* ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,17$ ); *progresso de objetivos* ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,14$ ); *satisfação com a vida* ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,12$ ).

Analizou-se a intensidade das relações entre as variáveis. Para tanto, considerou-se a seguinte regra: quanto mais próximo de 1 ou -1 for o coeficiente ( $r$ ), mais forte será a associação. Para a categorização da intensidade das relações atendeu-se os seguintes parâmetros correlacionais: sem correlação (0); fraco (0,1/-0,1 a 0,3/-0,3); moderado (0,4/-0,4 a 0,6/-0,6); forte (0,7/-0,7 a 0,9/-0,9); perfeito (1) (Dancey & Reidy, 2006). Notou-se que todas as associações entre as variáveis que apresentaram correlações significativas dentro do

MSCS foram fracas. Houve apenas uma relação moderada entre a *eficácia coletiva* e a *autoeficácia* ( $p < 0,00$ ;  $r = 0,55$ ), sendo que a *eficácia coletiva* não faz parte do Modelo e não se associou à *satisfação no trabalho*.

Com estes parâmetros delimitados realizou-se análise de Regressão Linear Simples para avaliar as relações explicativas entre as variáveis que obtiveram correlações significativas. Inicialmente, avaliou-se apenas as dimensões que compõem o MSCST (Figura 6.1).



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

Figura 6.1. Relações explicativas entre as variáveis do MSCST.

Buscou-se por meio da análise de Regressão Linear Simples identificar quais variáveis propostas pelo MSCST têm a capacidade de explicar a *satisfação no trabalho docente*, a partir dos dados levantados nessa pesquisa. As variáveis que apresentaram correlação significativa com a *satisfação* também demonstraram ter efeito explicativo sobre ela, a saber: *apoio de eficácia relevante* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .03$ ); *afeto positivo* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .03$ ); *condições de trabalho* ( $p < 0,05$ ;  $\beta = .04$ ); *satisfação com a vida* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .02$ ); *progresso de objetivos* ( $p < 0,05$ ;  $\beta = .03$ ).

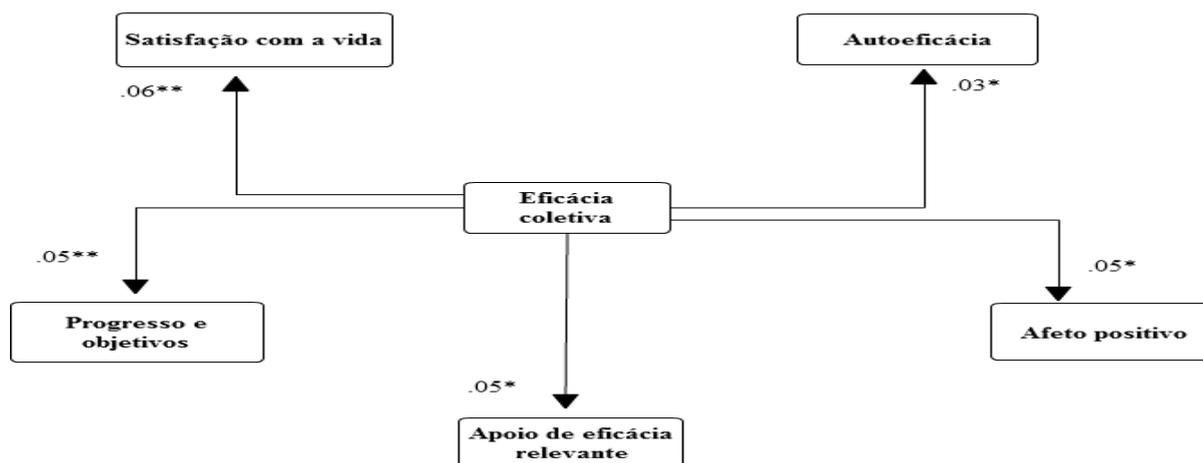
Para avaliar a intensidade dos efeitos destas variáveis sobre a satisfação, tomaram-se por base os mesmos parâmetros aplicados ao delineamento correlacional, quanto mais

próximo de 1/-1 for o coeficiente, mais forte é a capacidade de explicação. Neste sentido, observando que os coeficientes padronizados ( $\beta$ ) das variáveis explicativas foram fracos ( $<0,1$ ), calculou-se o *R Square* ( $R^2$ ), que é o coeficiente de determinação ou poder explicativo da regressão. O  $R^2$  indica quanto da variação de uma variável dependente de  $y$ , neste caso a *satisfação no trabalho*, é explicada pelas variações na variável ou conjunto de variáveis independentes ( $x$  ou  $x_1, x_2, x_3...$ ). No caso deste estudo, a variação neste grupo de variáveis, pertencentes ao MSCST, explicou apenas 12% da variação da satisfação no trabalho docente, sendo que não foi possível incluir uma dimensão deste Modelo (*autoeficácia*), pois não houve correlação significativa com a *satisfação*.

Isoladamente, as variáveis *apoio de eficácia relevante, afeto positivo, condições de trabalho, progresso de objetivos e satisfação com a vida* também apresentaram pouca capacidade de explicação referentes à *satisfação no trabalho docente* ( $<1\%$  cada uma). Isto sugere que tanto isoladamente, quanto em conjunto as variáveis do MSCST explicam pouco a variação dos níveis de satisfação dos professores que compõem a amostra selecionada.

### **Relações Explicativas entre a Eficácia Coletiva Docente e as Variáveis do MSCST**

Apesar de não ter havido correlação significativa entre a *eficácia coletiva* e duas dimensões do MSCST (*satisfação no trabalho e condições de trabalho*), verificou-se as relações explicativas entre as crenças coletivas e as demais variáveis do MSCST, com as quais se associou significativamente, buscando identificar se a *eficácia coletiva* tem efeito sobre fatores que influenciam a satisfação (Figura 6.2).



Nota: \*  $p < 0.01$ ; \*\*  $p < 0.05$

Figura 6.2. Relações explicativas entre a eficácia coletiva e as dimensões do MSCST, com exceção das variáveis satisfação e condições de trabalho.

Notou-se que a *eficácia coletiva* explicou, de forma fraca, cinco dimensões do MSCST, a saber: *satisfação com a vida* ( $p < 0,05$ ;  $\beta = .06$ ); *progresso de objetivos* ( $p < 0,05$ ;  $\beta = .03$ ); *apoio de eficácia relevante* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .05$ ); *afeto positivo* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .05$ ); *autoeficácia* ( $p < 0,01$ ;  $\beta = .03$ ).

### Resultados das Análises Qualitativas

As respostas à questão aberta foram organizadas por meio de análise de conteúdo. Os 40 professores participantes desta etapa tiveram a oportunidade de registrar informações adicionais relacionadas à *satisfação no trabalho docente* referente às práticas docentes em contexto escolar. A questão foi a seguinte: “*Caso queira, utilize o espaço abaixo para realizar algum comentário relacionado aos aspectos contidos nos questionários que respondeu (sobre satisfação no trabalho). Você também pode comentar algo que não foi contemplado nos questionários, mas que você considera importante.*” A Figura 6.3 apresenta a estrutura de codificação realizada por meio do software NVIVO 10 para a identificação de fatores relacionados à satisfação no trabalho, indicados nos relatos dos participantes.

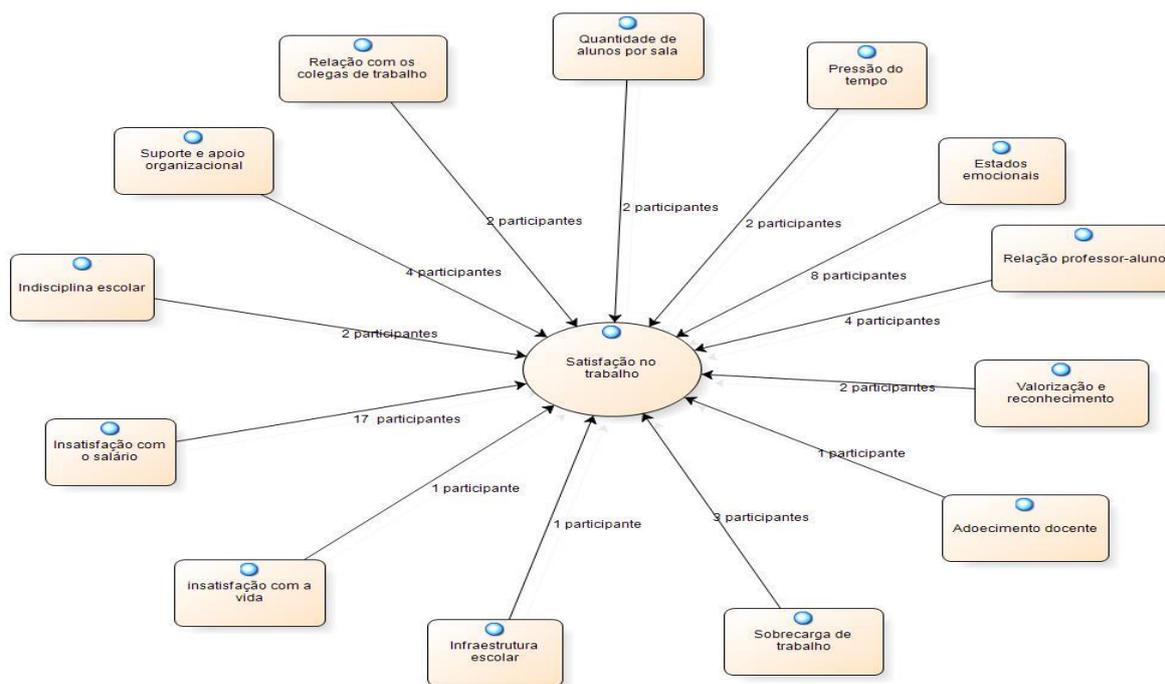


Figura 6.3. Codificação das fontes de informações.

A Figura 6.3 demonstra a forma como as fontes de dados foram codificadas. As categorias criadas emergiram das informações disponibilizadas pelos participantes e foram pautadas na Teoria Social Cognitiva. Ressalta-se que a soma da frequência de ocorrência das categorias na Figura 6.3 é superior ao total de participantes (40), pois não são exclusivas. Assim, é possível visualizar as categorias e a frequência de relatos referentes a cada uma delas. Enfatiza-se que o foco da etapa qualitativa deste estudo foi analisar os principais fatores que emergiram dos relatos dos participantes. A descrição dos dados seguiu a ordem de importância, dada a partir da frequência de incidência. Desta forma, observou-se que os aspectos mais evidenciados foram: insatisfação com o salário (17 relatos); estados emocionais (8 relatos); relação professor-aluno (4 relatos); suporte e apoio organizacional (4 relatos).

Outros aspectos, no entanto, foram mencionados com frequência igual ou menor que três, a saber: sobrecarga de trabalho (3 relatos); pressão do tempo (2 relatos); valorização e reconhecimento (2 relatos); quantidade de alunos por sala (2 relatos); relação com os colegas

de trabalho (2 relatos); indisciplina escolar (2 relatos); insatisfação com a vida (1 relato); infraestrutura da escola e adoecimento docente (1 relato).

### **Insatisfação com o Salário**

A categoria *Insatisfação com o Salário* foi a mais mencionada pelos participantes, estando presente em 43% dos relatos. As respostas de 17 professores sobre a insatisfação salarial, evidenciaram que os participantes entendem que é prazeroso o exercício da docência, no entanto a recompensa (salário) é considerada desanimadora e, por vezes, os docentes precisam trabalhar com carga horária maior (dupla ou tripla jornada), ou mesmo realizar outras atividades para complementar o salário. Sobre isso a professora Ana destacou:

*“Muitas vezes me sinto desanimada, não disposta para dar as aulas por que a escola não nos incentiva, não somos valorizados, e o salário desanima qualquer um. Tento dar o melhor, mas quando não há apoio fica difícil. Eu gosto do que eu faço, embora tenho que fazer outras atividades para melhorar o meu salário, pois infelizmente não dá pra suprir minhas necessidades. (Professora Ana)”*

Percebeu-se, ainda, que os professores associam a questão salarial à sobrecarga de trabalho, ao adoecimento docente e à diminuição da satisfação no trabalho. Os relatos indicam que os docentes entendem que seus salários não estão de acordo com a complexidade da função que exercem, em alguns casos, com o seu nível de formação. Consideram isso um fator de desvalorização que não é apenas local (realidade da escola que trabalham), mas é um problema à nível de políticas educacionais nacionais de recompensa.

Em alguns casos os docentes manifestaram que o salário que recebem não é suficiente para atender as suas necessidades, como enfatizado pela professora Ana, questões como essas atingem o estado motivacional dos professores, causando desânimo e conseqüentemente diminuindo a satisfação.

### **Estados Emocionais**

A categoria *estados emocionais* esteve presente em 20% das respostas (8 incidências). Notou-se que nos relatos obtidos quatro participantes indicaram que tentam se manter

motivados e com bom ânimo, apesar das muitas dificuldades relacionadas ao contexto escolar, tais como os problemas de relacionamento com pais, alunos, colegas e superiores e falta de apoio institucional. Defendem que o estado emocional positivo contribui para o melhor cumprimento das tarefas e para a permanência na docência.

No entanto, outros quatro participantes destacaram que em virtude das dificuldades inerentes à profissão, seus estados motivacionais foram abalados e não encontram ânimo para realizar satisfatoriamente as atividades referentes à rotina escolar. A professora Maria ressaltou:

*“Tem dias que amanhece chovendo, nestes dias eu não desejo nem levantar da cama, estou cansada! Há dias em que os pais fazem críticas duras, nestes dias eu me sinto injustiçada. Sinto-me muito desanimada! (Professora Maria).”*

Notou-se a existência de professores resilientes e outros que demonstram uma postura mais reativa frente aos problemas da docência, especialmente referentes aos relacionamentos com pais, alunos, colegas de trabalho e superiores. Pelos relatos, os participantes que informaram estar desanimados e estressados, também revelaram estar insatisfeitos com seus trabalhos.

### **Relação Professor-Aluno**

A categoria *relação professor-aluno* foi mencionada por quatro participantes (15%). Em três casos os professores informaram que encontram nos relacionamentos com os alunos, o incentivo necessário para realizar as tarefas da docência da melhor forma possível e que este é um importante aprendizado para eles, que se dá por meio das trocas de experiências com os alunos. Neste sentido a relação com os discentes foi mais positivamente destacada pelos participantes. O professor João enfatizou:

*“Eu me sinto interessado, animado, entusiasmado, dentre outros atributos, quando estou dentro da sala de aula, no convívio com os alunos, no processo ensino-aprendizagem, é simplesmente gratificante (Professor João).”*

O fator *relação professor-aluno* foi um aspecto importante, sendo considerado pelos participantes como um dos principais motivos para não desistirem da profissão. Apenas um professor enfatizou o aspecto negativo nesta relação, destacando que o desinteresse dos alunos na realização das suas atividades escolares e os conflitos resultantes disso, agem como aspectos desmotivadores.

### **Suporte e Apoio Organizacional**

A categoria *suporte e apoio organizacional* também foi mencionada em 15% das respostas dos participantes (4 incidências). De acordo com os relatos, quando os professores recebem suporte organizacional sentem-se mais motivados para exercer a docência, no entanto quando não recebem o apoio necessário para exercer a função, sentem-se estressados e sobrecarregados. Dois participantes indicaram que o suporte que precisam está direcionado para os materiais pedagógicos e ferramentas necessárias para a prática docente, dentre estas estão as novas tecnologias de ensino. O professor José destacou:

*“As escolas precisam dar mais suporte ao professor e investir em ferramentas de trabalho para sala de aula. Uma rede de escolas como esta não pode ficar atrasada em relação às tecnologias (Professor José).”*

Os professores entendem que a cobrança dos pais e da comunidade escolar por uma educação de qualidade, exige maior investimento em materiais e ferramentais que ofereçam melhores condições de ensino, visando um processo de aprendizagem de qualidade. Um participante, no entanto, caracterizou o apoio que recebe no ambiente de trabalho, como um clima harmonioso, cooperativo e empático e que estes aspectos são fundamentais para que o professor sinta-se bem e realizado com seu trabalho.

### **Discussão**

Os resultados deste estudo apresentam informações importantes sobre o MSCST, na versão de Lent et al. (2011), aplicado à professores. Considera-se que a abordagem integrativa para a investigação da satisfação no trabalho é mais adequada para este tipo de

estudo, ou seja, entende-se que vários fatores emergentes do contexto escolar e da rotina de trabalho do professor podem influenciar os níveis de satisfação docente, neste sentido, é mais válido explorar esta variável em conjunto com outras potencialmente explicativas de sua variação.

Na amostra selecionada no presente estudo, a composição de variáveis do MSCST de Lent et al., (2011) se demonstrou pouco explicativa, inclusive uma das dimensões, a autoeficácia, não se relacionou à variável principal do MSCST (satisfação). Resultado semelhante foi encontrado em outros estudos (Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad, 2013; Buyukgoze-Kavas, Duffy, Guneri, & Autin, 2013; Lent et al., 2011) que adotaram o modelo de Lent et al. (2011). Por outro lado, Duffy e Lent (2009) encontraram relação explicativa entre estas variáveis. Estes dados, no entanto, contradizem pesquisas que investigaram estes fatores fora do MSCST, indicando que a autoeficácia tem forte efeito sobre a satisfação (Bogler & Nir, 2012; Collie et al., 2012; Klassen & Chiu, 2010; Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, Bong, et al., 2009; Moè et al., 2010; Stephanou, 2013). Ao que parece, quando estas variáveis são analisadas em conjunto, a partir do Modelo, a autoeficácia não se confirma como fator explicativo da satisfação.

Outro achado importante diz respeito à relação entre a eficácia coletiva docente e a satisfação. Neste estudo não houve qualquer associação entre estas variáveis, sendo este um resultado que contrariou pesquisas anteriores. Estudos (Caprara et al., 2003; Göker, 2012; Klassen, Foster, et al., 2009; Klassen, 2010; Stephanou, 2013) têm apontado que as crenças coletivas estão diretamente relacionadas à satisfação.

Considerando os resultados encontrados, notou-se que as crenças de eficácia (autoeficácia e eficácia coletiva) não possuem capacidade de explicar a satisfação no trabalho docente a partir da composição do MSCST, na amostra deste estudo. Apesar disso as crenças coletivas foram capazes de explicar outras variáveis que compõem o Modelo, a saber:

autoeficácia, satisfação com a vida, progresso de objetivos, afeto positivo e apoio de eficácia relevante. Neste sentido, com exceção da variável autoeficácia que não apresentou qualquer relação com a satisfação, a eficácia coletiva foi capaz de explicar, mesmo que de forma fraca, fatores que têm efeito direto sobre a satisfação. Sugere-se, a partir disso, que a eficácia coletiva pode influenciar a satisfação no trabalho de forma indireta, sendo mediada pelas cinco dimensões do MSCST.

Neste estudo, o MSCST de Lent et al.(2011) não se apresentou adequado para investigar a satisfação no trabalho, pois sua capacidade de explicação foi baixa. Considerando os escores por dimensão do Modelo, cada variável, com correlações significativas, apresentou capacidade de explicação <1%, e o conjunto destas dimensões apenas 12%. Em estudos anteriores o MSCST alcançou as seguintes capacidades de explicação: Duffy e Lent (2009) – 75% da variância; Lent et al. (2011) – 41%; Badri et al. (2013) – 82%; Buyukgoze-Kavas et al. (2013) – 33%. Considera-se que o Modelo não sofreu grande variação nestas pesquisas. No estudo de Lent et al.(2011) incluiu-se uma variável (*satisfação com a vida*) e ajustou-se o termo *metas de apoio* para *apoio de eficácia relevante*, já na pesquisa de Buyukgoze-Kavas et al.(2013) a variável *metas de apoio* foi suprimida.

A análise qualitativa, pautada nas respostas abertas de 40 professores da amostra total selecionada (495), relevou que outros elementos emergentes da rotina de trabalho e podem estar associados à satisfação. Estes professores indicaram um grupo de fatores que não foram considerados no MSCST, sendo estes: insatisfação com o salário; relação professor-aluno; sobrecarga de trabalho; pressão do tempo; valorização e reconhecimento; quantidade de alunos por sala; relação com os colegas de trabalho; indisciplina escolar; insatisfação com a vida; infraestrutura da escola e adoecimento docente.

Houve destaque para a insatisfação com o salário que esteve presente em 43% dos relatos, este é um fator extrínseco que têm sido relacionado à satisfação no trabalho (Bogler

& Nir, 2012; Canrinus, Helms-Lorenz, Beijaard, Buitink, & Hofman, 2011; Collie et al., 2012). Notou-se que este aspecto foi associado pelos participantes da pesquisa ao sentimento de desvalorização da profissão e de falta de melhores políticas públicas de remuneração docente. Enfatiza-se que o MSCST de Lent et al., (2011) não contemplou esta variável. Considera-se que isto ocorreu pois esta é uma problemática emergente tipicamente do contexto brasileiro, onde a remuneração do professor é um dos aspectos canalizadores do sentimento de desvalorização do docente.

Alves e Pinto (2011) indica que um professor bem remunerado e com perspectiva de crescimento pode apresentar melhor desempenho, no entanto em situações profissionais precárias não há estímulo para uma boa atuação. Reconhece-se que professores, em busca de melhores padrões de remuneração, têm ampliado sua jornada de trabalho e, em alguns casos, isto afeta negativamente o exercício da profissão (Pinto & Alves, 2011).

Como indicado pelos participantes desta pesquisa, a insatisfação com o salário é um problema a nível de políticas nacionais de educação. Segundo dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2014) (OCDE) os salários dos professores brasileiros estão entre os mais baixos dos países desenvolvidos. Mesmo considerando países da América Latina, como o Chile e México a remuneração do professor brasileiro é consideravelmente mais baixa. O Brasil fica a frente apenas da Indonésia, no ranking dos países desenvolvidos. Esta pesquisa toma por base os dados de 2012.

Segundo o último relatório do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (2014), o rendimento médio do professor da Educação Básica, em 2012, foi equivalente a 51,7% do rendimento médio obtido pelos demais profissionais com nível superior. Sendo assim a questão salarial é, portanto, um fator que deve ser considerado ao se analisar o nível de satisfação do professor brasileiro com sua função.

Bogler e Nir (2012), em seus estudos, sugeriram que a insatisfação com o salário tem capacidade de influenciar negativamente e fortemente a satisfação profissional do professor e que, inclusive, impulsiona o desejo de desistir da função. Collie et al. (2012) indicaram que professores geralmente sentem-se realizados com alguns aspectos da docência mais relacionados com o processo de ensino e o crescimento profissional, no entanto, estão insatisfeitos com aspectos que envolvem as condições de trabalho e recompensa (salário).

Notou-se, ainda, que os relatos obtidos a partir da questão aberta, aplicada aos 40 participantes, indicaram dois aspectos, os quais foram associados à satisfação no trabalho e considerados no MSCST de Lent et al. (2011), a saber: suporte e apoio organizacional, que no Modelo é representado pelo termo condições de trabalho; e estados emocionais, tidos no MSCST como afeto positivo. Ambas as dimensões apresentaram relações explicativas significativas, embora fracas, com a satisfação no trabalho a partir das análises quantitativas aplicadas ao total de participantes desta pesquisa (495). Sendo assim estes resultados quantitativos relacionados ao Modelo corroboram com a emergência destas categorias no relato dos participantes (análises qualitativas).

### **Considerações Finais**

Os resultados deste estudo podem ter importantes implicações para pesquisadores da satisfação no trabalho docente na perspectiva social cognitiva, bem como contribui com a população alvo escolhida, pois apresenta informações sobre a percepção dos professores das instituições envolvidas quanto aos fatores relacionados à satisfação. Entende-se que tais considerações podem servir como base para repensar políticas internas, visando aprimorar práticas institucionais para tornar o professor mais satisfeito com seu trabalho.

Entende-se que um dos motivos para a ausência de relação entre a autoeficácia e a satisfação no trabalho pode ser a escolha das escalas utilizadas para coletar os dados e medir estas percepções. Aparentemente outros instrumentos não relacionados ao Modelo foram

mais eficazes em detectar estes relacionamentos de forma significativa. Sendo assim, mais pesquisas são necessárias para investigar tal questão.

Sugere-se que mais estudos sejam realizados para investigar a relação entre a eficácia coletiva e a satisfação, envolvendo, inclusive a aplicação de outros instrumentos apontados na literatura da psicologia social cognitiva.

Ressalta-se, em virtude do tipo de amostra coletada, que os resultados dessa pesquisa podem ser generalizados para a população alvo. Tendo em vista que este estudo investigou professores de uma rede privada de escolas confessionais, sugere-se que outras pesquisas sejam aplicadas em amostras de professores da rede pública de ensino.

### Referências

- Alves, T., & Pinto, J. M. R. (2011). Remuneração e características do trabalho docente no Brasil: um aporte dos dados do Censo Escolar e da PNAD. *Cadernos de Pesquisa*, 41(143).
- Badri, M. A., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57, 12–24. doi:10.1016/j.ijer.2012.10.007
- Bandura, A. (1993). Perceived self efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Retrieved from [http://books.google.com.br/books/about/Self\\_Efficacy.html?id=eJ-PN9g\\_o-EC&pgis=1](http://books.google.com.br/books/about/Self_Efficacy.html?id=eJ-PN9g_o-EC&pgis=1)
- Bogler, R., & Nir, A. E. (2012). The importance of teachers' perceived organizational support to job satisfaction: What's empowerment got to do with it? *Journal of Educational Administration*, 50(3), 287–306. doi:10.1108/09578231211223310
- Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. Porto Alegre: Bookman.
- Buyukgoze-Kavas, A., Duffy, R. D., Guneri, O. Y., & Autin, K. L. (2013). Job satisfaction among turkish teachers: Exploring differences by school level. *Journal of Career Assessment*, 22(2), 261–273. doi:10.1177/1069072713493980
- Canrinus, E. T., Helms-Lorenz, M., Beijaard, D., Buitink, J., & Hofman, A. (2011). Self-efficacy, job satisfaction, motivation and commitment: exploring the relationships between indicators of teachers' professional identity. *European Journal of Psychology of Education*, 27(1), 115–132. doi:10.1007/s10212-011-0069-2

- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology, 95*(4), 821–832. doi:10.1037/0022-0663.95.4.821
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology, 44*(6), 473–490. doi:10.1016/j.jsp.2006.09.001
- Corrar, L. J., Paulo, E., Dias Filho, J., M. (2007). *Análise multivariada: Para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. FIPECAFI. São Paulo: Atlas.
- Collie, R. J., Shapka, J. D., & Perry, N. E. (2012). School climate and social–emotional learning: Predicting teacher stress, job satisfaction, and teaching efficacy. *Journal of Educational Psychology*. doi:10.1037/a0029356
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior, 75*(2), 212–223. doi:10.1016/j.jvb.2009.06.001
- Duyar, I., Gumus, S., & Bellibas, M. S. (2013). Multilevel analysis of teacher work attitudes: The influence of principal leadership and teacher collaboration. *International Journal of Educational Management, 27*(7), 700–719. doi:10.1108/IJEM-09-2012-0107
- Göker, S. D. (2012). Impact of EFL teachers' collective efficacy and job stress on job satisfaction. *Theory and Practice in Language Studies, 2*(8), 1545–1551. doi:10.4304/tpls.2.8.1545-1551
- Klassen, R. M. (2010). Teacher stress: The mediating role of collective efficacy beliefs. *The Journal of Educational Research, 103*(5), 342–350. doi:10.1080/00220670903383069
- Klassen, R. M., Bong, M., Usher, E. L., Chong, W. H., Huan, V. S., Wong, I. Y. F., & Georgiou, T. (2009). Exploring the validity of a teachers' self-efficacy scale in five countries. *Contemporary Educational Psychology, 34*(1), 67–76. doi:10.1016/j.cedpsych.2008.08.001
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 741–756. doi:10.1037/a0019237
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting. *International Journal of Educational Research, 48*(6), 381–394. doi:10.1016/j.ijer.2010.04.002

- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education*, 78(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2008). Social cognitive career theory and subjective well-being in the context of work. *Journal of Career Assessment*, 16(1), 6–21. doi:10.1177/1069072707305769
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 91–97. doi:10.1016/j.jvb.2010.12.006
- Manly, B. F. J. (2008). *Métodos estatísticos multivariados: Uma introdução*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Moè, A., Pazzaglia, F., & Ronconi, L. (2010). When being able is not enough. The combined value of positive affect and self-efficacy for job satisfaction in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1145–1153. doi:10.1016/j.tate.2010.02.010
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2014). *Melhores competências, melhores empregos, melhores condições de vida: Uma abordagem estratégica das políticas de competências*, publicação da OCDE. dx.doi.org/10.1787/9789264177338-em.
- Pinto, J. M. R., & Alves, T. (2011). O impacto financeiro da ampliação da obrigatoriedade escolar no contexto do Fundeb. *Educação e Realidade*, 36, 605-624.
- Ramos, M. F. H., Costa, S. S., Pontes, F. A. R., Fernandez, A. P. O., & Nina, K. C. F. (2014). Collective teacher efficacy beliefs : A critical review of the literature. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(7), 179 – 188. Retrieved from [http://www.ijhssnet.com/journals/Vol\\_4\\_No\\_7\\_1\\_May\\_2014/23.pdf](http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_4_No_7_1_May_2014/23.pdf)
- Stephanou, G. (2013). The role of teachers' self- and collective-efficacy beliefs on their job satisfaction and experienced emotions in school. *Psychology*, 04(03), 268–278. doi:10.4236/psych.2013.43A040
- Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and Policy in Schools*. doi:10.1080/15700760490503706
- Viel-Ruma, K., Houchins, D., Jolivet, K., & Benson, G. (2010). Efficacy beliefs of special educators: The relationships among collective efficacy, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 33(3), 225–233. doi:10.1177/0888406409360129

### **Considerações Finais da Tese**

Os estudos que compõem esta Tese de Doutorado apresentaram resultados importantes para a psicologia Social Cognitiva, para a ampliação da compreensão dos construtos investigados, bem como para a população alvo envolvida nos estudos empíricos. Esta pesquisa foi constituída de duas seções de estudos, a saber: revisões sistemáticas e estudos empíricos.

Sumariamente os achados resultantes da primeira subdivisão indicaram que: (a) nas revisões sistemáticas sobre a satisfação no trabalho e sobre a eficácia coletiva, diferentes estudos encontraram relações significativas entre estas variáveis, destaca-se que na revisão sobre satisfação, a eficácia coletiva foi a segunda variável mais investigada pelos artigos selecionados (23%); (b) nesta mesma revisão a autoeficácia foi a variável mais investigada em conjunto com a satisfação (43% dos artigos), e em todos os estudos que investigaram esta relação foram detectadas associações significativas; (c) apesar de ter sido mais frequentemente associada à satisfação na literatura da área, a eficácia coletiva, em momento algum foi explorada, por estudos que aplicaram o MSCST; (d) quase todas as pesquisas (3 de 4) que utilizaram o Modelo não encontraram relações significativas entre a autoeficácia e a satisfação no trabalho, contrapondo outras pesquisas sobre satisfação que não aplicaram o MSCST.

Considera-se que estes foram resultados-chave, os quais podem ser comparados com os achados resultante dos estudos empíricos (seção II) desta Tese. Foram aplicadas três diferentes técnicas estatísticas (análises de correlação, correspondência e de regressão) para verificar a capacidade de associação entre a eficácia coletiva e a satisfação no trabalho, no entanto, de nenhum modo encontrou-se correlações significativas, contrapondo os resultados de pesquisas anteriores que apontam para uma forte relação entre estas variáveis.

A autoeficácia docente também não foi relacionada significativamente com a satisfação, confirmando achados de pesquisas anteriores que aplicaram o Modelo e se contrapondo a resultados de estudos que não utilizaram o MSCST, como foi indicado nas revisões sistemáticas realizadas.

Estas informações parecem sugerir que as crenças de eficácia, quando associadas à satisfação a partir da composição do Modelo, não têm efeito ou influência alguma sobre os níveis de satisfação dos professores. Sendo assim, considera-se necessário testar estas relações utilizando outros instrumentos de coleta e/ou outra composição integrativa que elenque outras variáveis contextuais.

Os estudos empíricos, aplicados na amostra desta pesquisa, evidenciaram que o MSCST de Lent et al., explicou pouco a variação da satisfação no trabalho docente, apresentando baixa capacidade de previsão. Ressalta-se, inclusive, que algumas dimensões do Modelo não indicaram qualquer relação significativa com a satisfação (autoeficácia, condições de trabalho e progresso de objetivos).

Notou-se que os relatos dos professores, explorados no estudo misto (5), a partir de análise de conteúdo, apontaram outros possíveis fatores que podem estar relacionados à satisfação no trabalho docente, sendo que o mais relatado foi a insatisfação com o salário. Observando os resultados da revisão sistemática sobre satisfação no trabalho, percebeu-se que apenas um estudo investigou esta questão, desta forma considera-se que apesar desta variável ter alcançado nítido destaque nos relatos dos professores, os pesquisadores desta área, nos últimos anos, não demonstraram maior interesse em investigar as implicações da insatisfação com o salário sobre os níveis de satisfação docente. Entende-se, no entanto, que isso se deve ao fato de que a insatisfação com a questão salarial é tipicamente um problema do contexto brasileiro. Sendo assim, considera-se que futuras pesquisas podem ampliar as análises sobre esta questão.

Considera-se, por fim, que diante das informações apresentadas nos estudos empíricos, as escolas envolvidas nesta pesquisa podem identificar os aspectos que precisam ser trabalhados para que os professores que compõem a população investigada possam sentir satisfação com suas funções, bem como desenvolver um senso mais forte de eficácia coletiva, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, como também para o bem-estar dos docentes.

## Referências Gerais

- Badri, M. A., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57, 12–24. doi:10.1016/j.ijer.2012.10.007
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. doi:10.1037/0003-066X.37.2.122
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. Retrieved from <http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=rcnJB7Wkr9YC&oi=fnd&pg=PA94&dq=the+social+foundations+of+thought+and+action&ots=DYNNnRPwhK&sig=ajTjjUIM2PPvAz2Qvjm4Wch-gEc>
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *The American Psychologist*, 44(9), 1175–84.
- Bandura, A. (1993). Perceived self efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman. Retrieved from [http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g\\_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=eJ-PN9g_o-EC&printsec=frontcover&dq=bandura+isbn:9780716728504&hl=en&ei=HAwYTbKsLpTmsQPp8cCPCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology & Health*, 13(4), 623–649. doi:10.1080/08870449808407422
- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75–78. doi:10.1111/1467-8721.00064
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A. (2008a). A evolução da teoria social cognitiva. In *Teoria Social Cognitiva: Conceitos Básicos* (pp. 15–41). Porto Alegre: Artmed.
- Bandura, A. (2008b). Guide for constructing self-efficacy scales. *Journal de Pharmacie de Belgique*, 5(3), 307–337. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18972865>
- Bandura, A., Lindzey, G., & Runyan, W. M. (2007). Albert Bandura. In *A history of psychology in autobiography, Vol. IX*. (pp. 43–75). American Psychological Association. Retrieved from 10.1037/11571-002\nhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2007-00058-002&lang=fr&site=ehost-live

- Brown, S. D., Lent, R. W., Telander, K., & Tramayne, S. (2011). Social cognitive career theory, conscientiousness, and work performance: A meta-analytic path analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 81–90. doi:10.1016/j.jvb.2010.11.009
- Butt, G. (2005). Secondary teacher workload and job satisfaction: Do successful strategies for change exist? *Educational Management Administration & Leadership*, 33(4), 401–422. doi:10.1177/1741143205056304
- Buyukgoze-Kavas, A., Duffy, R. D., Guneri, O. Y., & Autin, K. L. (2013). Job satisfaction among turkish teachers: Exploring differences by school level. *Journal of Career Assessment*, 22(2), 261–273. doi:10.1177/1069072713493980
- Bzuneck, J. A. (2003). Crenças de eficácia de professores : validação da escala de Woolfolk e Hoy, 137–143.
- Bzuneck, J. A., & Guimarães, S. E. R. (2009, November 6). Eficácia coletiva dos professores e implicações para o contexto educacional brasileiro Teacher's collective efficacy and implications for brazilian' education. *ETD - Educação Temática Digital*. Retrieved from <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/2052>
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 821–832. doi:10.1037/0022-0663.95.4.821
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44(6), 473–490. doi:10.1016/j.jsp.2006.09.001
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 212–223. doi:10.1016/j.jvb.2009.06.001
- Göker, S. D. (2012). Impact of EFL teachers' collective efficacy and job stress on job satisfaction. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(8), 1545–1551. doi:10.4304/tpls.2.8.1545-1551
- Hennig, C. (2007). Cluster-wise assessment of cluster stability. *Computational Statistics and Data Analysis*, 52, 258–271. doi:10.1016/j.csda.2006.11.025
- Klassen, R. M. (2010). Teacher stress: The mediating role of collective efficacy beliefs. *The Journal of Educational Research*, 103(5), 342–350. doi:10.1080/00220670903383069
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741–756. doi:10.1037/a0019237
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting.

*International Journal of Educational Research*, 48(6), 381–394.  
doi:10.1016/j.ijer.2010.04.002

- Klassen, R. M., Tze, V. M. C., Betts, S. M., & Gordon, K. a. (2010). Teacher efficacy research 1998–2009: Signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review*, 23(1), 21–43. doi:10.1007/s10648-010-9141-8
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' collective efficacy, job satisfaction, and job stress in cross-cultural context. *The Journal of Experimental Education*, 78(4), 464–486. doi:10.1080/00220970903292975
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2008). Social cognitive career theory and subjective well-being in the context of work. *Journal of Career Assessment*, 16(1), 6–21. doi:10.1177/1069072707305769
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 91–97. doi:10.1016/j.jvb.2010.12.006
- Lent, R. W., Taveira, M. D. C., & Lobo, C. (2012). Two tests of the social cognitive model of well-being in Portuguese college students. *Journal of Vocational Behavior*, 80(2), 362–371. doi:10.1016/j.jvb.2011.08.009
- Lent, R. W., Taveira, M. D. C., Sheu, H.-B., & Singley, D. (2009). Social cognitive predictors of academic adjustment and life satisfaction in Portuguese college students: A longitudinal analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 74(2), 190–198. doi:10.1016/j.jvb.2008.12.006
- Matos, I. M. D. de. (2013). *Teoria dos grafos no ensino básico e secundário* (Dissertação de mestrado ou tese de doutorado). Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10773/12083>
- Pinheiro, J. M. V. (2013). *A investigação e as redes de conhecimento na European Network for Housing Research*. (tese de doutorado). Porto : [Edição do Autor]. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72175>
- Platsidou, M. (2010). Trait emotional intelligence of greek special education teachers in relation to burnout and job satisfaction. *School Psychology International*, 31(1), 60–76. doi:10.1177/0143034309360436
- Ramos, M. F. H., Costa, S. S., Pontes, F. A. R., Fernandez, A. P. O., & Nina, K. C. F. (2014). Collective teacher efficacy beliefs : A critical review of the literature. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(7), 179 – 188. Retrieved from [http://www.ijhssnet.com/journals/Vol\\_4\\_No\\_7\\_1\\_May\\_2014/23.pdf](http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_4_No_7_1_May_2014/23.pdf)
- Shen, J., Leslie, J. M., Spybrook, J. K., & Ma, X. (2011). Are principal background and school processes related to teacher job satisfaction? A multilevel study using schools and staffing survey 2003-04. *American Educational Research Journal*, 49(2), 200–230. doi:10.3102/0002831211419949

- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 611–625. doi:10.1037/0022-0663.99.3.611
- Sousa, D. J. R. de. (2010). *Caracterização de ligações entre utilizadores em redes sociais*. (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/57672>
- Viel-Ruma, K., Houchins, D., Jolivette, K., & Benson, G. (2010). Efficacy beliefs of special educators: The relationships among collective efficacy, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 33(3), 225–233. doi:10.1177/0888406409360129
- Yakın, M., & Erdil, O. (2012). Relationships between self-efficacy and work engagement and the effects on job satisfaction: A survey on certified public accountants. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 370–378. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.1013

## **Anexos**

## ANEXO A

**TESTE DE RELEVÂNCIA I**  
(aplicado aos resumos e aos métodos dos artigos)

**Identificação do Estudo**

---



---



---



---

QUESTÕES	SIM	NÃO
O estudo está de acordo com o tema investigado?		
Foi publicado no período estipulado?		
É um estudo envolvendo professores?		
Foi publicado nos idiomas indicados na proposta da pesquisa?		
Tem acesso livre a pesquisadores?		
Faz uso de constructos relacionados à Teoria Social Cognitiva?		

Parecer do Avaliador: (    ) inclusão; (    ) exclusão

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Obs.: Este é um dos modelos de Teste de Relevância I utilizado neste projeto de Tese, havendo variação apenas nas questões finais.

## ANEXO B

### TESTE DE RELEVÂNCIA II (aplicado aos artigos na íntegra)

#### Identificação do Estudo

---



---



---



---

QUESTÕES	SIM	NÃO
O objetivo do estudo tem relação com o que está sendo estudado?		
O método está descrito com clareza?		
Os resultados merecem credibilidade?		
Os resultados estão compatíveis ao método adotado?		
O método está adequado ao alcance dos objetivos?		
O estudo deve ser incluído na revisão sistemática?		

Parecer do Avaliador: (    ) inclusão; (    ) exclusão

Pesquisador; \_\_\_\_\_

## ANEXO C

<b>ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA – IC</b>
------------------------------------

JULGAMENTOS	Juiz (A) e Juiz (B)
Concordância (sim)	
Concordância (não)	
Concordância (dúvida)	
Discordância	
Discordância (dúvida)	

JULGAMENTOS	Juiz (A) e Juiz (C)
Concordância (sim)	
Concordância (não)	
Concordância (dúvida)	
Discordância	
Discordância (dúvida)	

JULGAMENTOS	Juiz (B) e Juiz (C)
Concordância (sim)	
Concordância (não)	
Concordância (dúvida)	
Discordância	
Discordância (dúvida)	

MÉDIAS IC	Juiz (A) e Juiz (B)	Juiz (A) e Juiz (C)	Juiz (B) e Juiz (C)
IC			

**Obs.: Controle para cálculo de IC para 3 juízes**

**ANEXO D****ROTEIRO PARA EXTRAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE ARTIGOS**

- 1 – Título do artigo
- 2 – Número do artigo (categorização)
- 3 – Ano de publicação
- 4 – Autores
- 5 – Palavras-chaves
- 6 – Periódicos
- 7 – Objetivo (s)
- 8 – Classificação do Método
- 9 – Natureza da Pesquisa
- 10 – Forma de abordagem do problema
- 11 – Classificação dos procedimentos técnicos
- 12 – Participantes
- 13 – País de coleta
- 14 – Instrumentos aplicados
- 15 – Resultados dos estudos
- 16 – Relações entre as variáveis dos estudos
- 17 – Sugestões para futuras pesquisas

## ANEXO E

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Projeto: Crenças de Professores e Satisfação no Trabalho

Caro participante,

Estamos convidando você a participar da pesquisa intitulada “**Crenças de Professores e Satisfação no Trabalho**”, realizada pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento, da Universidade Federal do Pará. A pesquisa em questão tem como objetivo analisar a relação entre crenças de professores, satisfação no trabalho e desempenho acadêmico dos alunos, investigando seus efeitos no processo ensino-aprendizagem.

Sua **participação é voluntária**, ou seja, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Caso decida aceitar o convite, você passará por momentos de preenchimento de questionários, com perguntas a respeito do seu dia-a-dia como professor, e perguntas a respeito dos seus dados sócio-demográficos, com duração, em média de 30 minutos. Além disso, informamos que o tempo estimado para realização da pesquisa é de 72 meses, sendo que o tempo de sua participação é restrito ao período de aplicação dos instrumentos.

Há **riscos** de você se sentir fragilizado(a) por estar relatando as suas dificuldades. Portanto, caso necessário, você pode ser encaminhado(a) ao serviço de Psicologia da Clínica-Escola da UFPA. Não haverá **benefícios** diretos para você. Entretanto, esperamos que a pesquisa forneça dados importantes sobre aspectos das dificuldades e demandas da rotina de trabalho de professores e de aspectos psicológicos envolvidos para fundamentar os programas de intervenção e apoio ao docente.

Todas as informações obtidas serão **sigilosas** e seus nomes não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes. Se houver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado. Você ficará com uma cópia deste Termo.

Convido você a tomar parte da pesquisa apresentada. Ressalto que em qualquer momento da pesquisa, será possível interromper sua participação sem qualquer problema ou retaliação, solicita-se apenas que seja avisada sua desistência.

Pesquisadora: Maély Ferreira Holanda Ramos – Doutoranda PPGTPC – UFPA

E-mail: maelyramos@hotmail.com

**Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA**  
**Av. Generalíssimo Deodoro, 92. Umarizal. CEP: 66055-240**  
**Fone: 3201-6857**

#### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente, consentindo que as entrevistas sejam registradas e os dados utilizados para análise e discussões científicas.

Belém, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do(a) Participante

**ANEXO F****DETALHAMENTO DAS ESTATÍSTICAS RESULTANTES DA ANCOR**

Variáveis	$\chi^2$	Linhas	Colunas	Crítério $\beta$	Inércia	p-valor
Índice Geral versus Índice de Eficácia Coletiva	44,42	3	3	20,21	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Crença Docente	56,88	3	3	26,44	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Afeto Positivo	123,10	3	3	59,55	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Eficácia Relevante	82,43	3	3	39,22	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Progresso dos Objetivos	89,83	3	3	42,91	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Satisfação da Vida	135,84	3	3	65,92	100,00	0,000
Índice Geral versus Satisfação do Trabalho	77,21	3	3	36,61	100,00	0,000
Índice Geral versus Índice de Apoio Organizacional	110,32	3	3	53,16	100,00	0,000
Índice de Eficácia Coletiva versus Índice de Crença Docente	81,92	3	3	38,96	100,00	0,000
Índice de Eficácia Coletiva versus Índice de Afeto Positivo	10,34	3	3	3,17	100,00	0,031
Índice de Eficácia Coletiva versus Índice de Eficácia Relevante	14,55	3	3	5,28	100,00	0,006
Índice de Eficácia Coletiva versus Índice de Progresso dos Objetivos	9,99	3	3	3,00	100,00	0,044
Índice de Eficácia Coletiva versus Índice de Satisfação da Vida	10,00	3	3	3,00	100,00	0,041
Índice de Crença Docente versus Afeto Positivo	27,16	3	3	11,58	100,00	0,000
Índice de Crença Docente versus Índice de Eficácia Relevante	24,35	3	3	10,17	100,00	0,000
Índice de Crença Docente versus Índice de Progresso dos Objetivos	16,52	3	3	6,26	100,00	0,002
Índice de Crença Docente versus Índice de Satisfação da Vida	13,50	3	3	4,75	100,00	0,009

Índice de Afeto Positivo versus Índice de Eficácia Relevante	30,72	3	3	13,36	100,00	0,000
Índice de Afeto Positivo versus Índice de Progresso dos Objetivos	17,65	3	3	6,82	100,00	0,001
Índice de Afeto Positivo versus Índice de Satisfação da Vida	31,45	3	3	13,72	100,00	0,000
Índice de Afeto Positivo versus Satisfação do Trabalho	13,61	3	3	4,81	100,00	0,009
Índice de Eficácia Relevante versus Índice de Progresso dos Objetivos	21,54	3	3	8,77	100,00	0,000
Índice de Eficácia Relevante versus Índice de Satisfação da Vida	14,52	3	3	5,26	100,00	0,006
Índice de Eficácia Relevante versus Satisfação do Trabalho	13,37	3	3	4,69	100,00	0,010
Índice de Satisfação da Vida versus Satisfação do Trabalho	35,38	3	3	15,69	100,00	0,000
Índice de Satisfação da Vida versus Índice de Apoio Organizacional	12,86	3	3	4,43	100,00	0,010
Satisfação do Trabalho versus Índice de Apoio Organizacional	12,69	3	3	4,34	100,00	0,013
Satisfação do Trabalho versus Nível	10,77	3	3	3,39	100,00	0,029

**ANEXO G**  
**CORRELAÇÃO (PEARSON) ENTRE AS VARIÁVEIS**

	<b>Eficácia Coletiva</b>	<b>Autoeficácia</b>	<b>Afeto Positivo</b>	<b>Apoio de eficácia relevante</b>	<b>Condições de trabalho</b>	<b>Progresso de objetivos</b>	<b>Satisfação com a Vida</b>
<b>Autoeficácia</b>	0,557 0,000						
<b>Afeto Positivo</b>	0,161 0,000	0,189 0,000					
<b>Apoio de eficácia relevante</b>	0,175 0,000	0,158 0,000	0,241 0,000				
<b>Condições de trabalho</b>	0,002 0,966	-0,011 0,809	0,070 0,121	0,079 0,079			
<b>Progresso de objetivos</b>	0,143 0,001	0,180 0,000	0,208 0,000	0,265 0,000	0,038 0,402		
<b>Satisfação com a Vida</b>	0,129 0,004	0,172 0,000	0,308 0,000	0,256 0,000	0,066 0,145	0,150 0,001	
<b>Satisfação no Trabalho</b>	0,000 1,000	0,038 0,398	0,162 0,000	0,172 0,000	0,156 0,001	0,122 0,007	0,304 0,000

**ANEXO H**  
**ESTATÍSTICAS RESULTANTES DA ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR**  
**SIMPLES**

Relações entre as variáveis	B	$\beta$	Std. Error	t	p-valor
Autoeficácia x eficácia coletiva	,633	,042	,557	14,896	,000
Afeto positivo x eficácia coletiva	,125	,035	,161	3,627	,000
Apoio de eficácia relevante x eficácia coletiva	,141	,036	,175	3,941	,000
Progresso de objetivos x eficácia coletiva	,107	,033	,143	3,210	,001
Satisfação com a vida x eficácia coletiva	,086	,030	,129	2,891	,004
Afeto positivo x autoeficácia	,276	,065	,189	4,274	,000
Apoio de eficácia relevante x autoeficácia	,112	,032	,158	3,542	,000
Progresso de objetivos x autoeficácia	,119	,029	,180	4,060	,000
Satisfação com a vida x autoeficácia	,101	,026	,172	3,885	,000
Apoio de eficácia relevante x afeto positivo	,250	,045	,241	5,504	,000
Progresso de objetivos e afeto positivo	,200	,042	,208	4,711	,000
Satisfação com a vida e afeto positivo	,262	,036	,308	7,186	,000
Satisfação no Trabalho x afeto positivo	,204	,056	,162	3,646	,000
Progresso de objetivos x eficácia relevante	,245	,040	,265	6,100	,000
Satisfação com a vida x eficácia relevante	,210	,036	,256	5,880	,000
Satisfação no trabalho x eficácia relevante	,208	,054	,172	3,880	,000
Satisfação no trabalho x apoio organizacional	,142	,041	,156	3,496	,001
Satisfação com a vida x progresso de objetivos	,133	,039	,150	3,371	,001
Satisfação no trabalho x satisfação com a vida	,448	,063	,304	7,079	,000
Eficácia coletiva x autoeficácia	,491	,033	,557	14,896	,000
Eficácia coletiva x afeto positivo	,207	,057	,161	3,627	,000
Autoeficácia x afeto positivo	,276	,065	,189	4,274	,000
Eficácia coletiva x eficácia relevante	,216	,055	,175	3,941	,000
Autoeficácia x eficácia relevante	,221	,062	,158	3,542	,000
Afeto positivo x eficácia relevante	,231	,042	,241	5,504	,000
Eficácia coletiva x progresso de objetivos	,191	,059	,143	3,210	,001
Autoeficácia x progresso de objetivos	,273	,067	,180	4,060	,000
Afeto positivo x progresso de objetivos	,215	,046	,208	4,711	,000
Eficácia relevante x progresso de objetivos	,286	,047	,265	6,100	,000
Eficácia coletiva x satisfação com a vida	,195	,067	,129	2,891	,004
Autoeficácia x satisfação com a vida	,295	,076	,172	3,885	,000
Afeto positivo x satisfação com a vida	,362	,050	,308	7,186	,000
Eficácia relevante x satisfação com a vida	,313	,053	,256	5,880	,000
Progressos de objetivos x satisfação com a vida	,170	,050	,150	3,371	,001
Afeto positivo x satisfação no trabalho	,129	,035	,162	3,646	,000
Eficácia relevante x satisfação no trabalho	,143	,037	,172	3,880	,000
Apoio organizacional x satisfação no trabalho	,170	,049	,156	3,496	,001
Satisfação com a vida x satisfação no trabalho	,206	,029	,304	7,079	,000

**ANEXO I**  
**RESÍDUOS E PROBABILIDADES ENTRE AS VARIÁVEIS (ANCOR)**

		Índice Geral														
		Baixo	Moderado	Alto												
Eficácia Coletiva	Baixo	3,58	-0,75	-2,52												
		(99,97)	(0,00)	(0,00)												
	Moderado	-0,80	1,31	-1,06												
		(0,00)	(81,05)	(0,00)												
	Alto	-2,38	-1,02	3,81	Eficácia Coletiva											
		(0,00)	(0,00)	(99,99)	Baixo	Moderado	Alto									
Crença Docente	Baixo	3,76	-0,49	-3,06	5,91	-1,58	-3,58									
		(99,98)	(0,00)	(0,00)	(100,00)	(0,00)	(0,00)									
	Moderado	0,27	0,25	-0,62	-2,53	1,96	-0,17									
		(21,30)	(19,56)	(0,00)	(0,00)	(94,97)	(0,00)									
	Alto	-4,14	0,14	3,94	-2,34	-1,19	3,81	Crença Docente								
		(0,00)	(11,38)	(99,99)	(0,00)	(0,00)	(99,99)	Baixo	Moderado	Alto						
Afeto Positivo	Baixo	5,73	-1,38	-3,78	1,96	-0,54	-1,17	2,50	-0,87	-1,27						
		(100,00)	(0,00)	(0,00)	(95,03)	(0,00)	(0,00)	(98,76)	(0,00)	(0,00)						
	Moderado	-1,38	2,41	-2,02	-0,49	0,57	-0,29	-0,49	1,33	-1,38						
		(0,00)	(98,40)	(0,00)	(0,00)	(43,46)	(0,00)	(0,00)	(81,60)	(0,00)						
	Alto	-3,78	-2,02	6,63	-1,27	-0,28	1,58	-1,81	-1,00	3,22	Afeto Positivo					
		(0,00)	(0,00)	(100,00)	(0,00)	(0,00)	(88,56)	(0,00)	(0,00)	(99,87)	Baixo	Moderado	Alto			
Eficácia Relevante	Baixo	4,12	-0,11	-3,96	2,14	-0,54	-1,34	1,60	0,27	-1,98	2,32	0,02	-2,34			
		(100,00)	(0,00)	(0,00)	(96,78)	(0,00)	(0,00)	(89,12)	(21,30)	(0,00)	(97,97)	(1,27)	(0,00)			
	Moderado	-0,11	0,88	-1,13	-0,49	0,76	-0,53	0,78	-0,02	-0,75	0,27	0,34	-0,75			
		(0,00)	(62,02)	(0,00)	(0,00)	(55,23)	(0,00)	(56,38)	(0,00)	(0,00)	(21,30)	(26,44)	(0,00)			
	Alto	-3,96	-1,13	5,55	-1,45	-0,54	2,09	-2,70	-0,24	3,04	-2,70	-0,49	3,40	Eficácia Relevante		
		(0,00)	(0,00)	(100,00)	(0,00)	(0,00)	(96,38)	(0,00)	(0,00)	(99,76)	(0,00)	(0,00)	(99,93)	Baixo	Moderado	Alto
Progresso Objetivos	Baixo	5,55	-0,62	-4,68	1,42	-0,41	-0,83	1,24	0,14	-1,45	3,04	-1,13	-1,45	1,96	0,65	-2,88

		(100,00)	(0,00)	(0,00)	(84,56)	(0,00)	(0,00)	(78,68)	(11,38)	(0,00)	(99,76)	(0,00)	(0,00)	(95,03)	(48,53)	(0,00)						
	Moderado	-1,26	0,79	0,14	0,27	0,30	-0,65	1,03	-0,47	-0,37	-1,00	0,43	0,40	-0,62	0,25	0,27						
		(0,00)	(56,94)	(11,38)	(21,30)	(23,46)	(0,00)	(69,84)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(33,12)	(30,89)	(0,00)	(19,56)	(21,30)						
	Alto	-3,78	-0,49	4,47	-1,81	-0,02	1,75	-2,70	0,52	1,96	-1,63	0,52	0,89	-1,09	-1,00	2,50						
(0,00)		(0,00)	(100,00)	(0,00)	(0,00)	(92,00)	(0,00)	(40,00)	(95,03)	(0,00)	(40,00)	(62,43)	(0,00)	(0,00)	(98,76)	Progresso Objetivos						
			Baixo	Moderado	Alto				Baixo	Moderado	Alto											
Satisfação Vida	Baixo	6,63	-1,38	-4,68	0,53	0,24	-0,83	0,89	0,14	-1,09	2,14	0,27	-2,52	1,96	0,14	-2,16						
		(100,00)	(0,00)	(0,00)	(40,18)	(19,32)	(0,00)	(62,43)	(11,38)	(0,00)	(96,78)	(21,30)	(0,00)	(95,03)	(11,38)	(0,00)						
	Moderado	-1,51	1,87	-1,13	1,16	-0,53	-0,41	0,27	0,61	-1,13	0,65	-0,11	-0,49	-0,24	-0,02	0,27						
		(0,00)	(93,84)	(0,00)	(75,40)	(0,00)	(0,00)	(21,30)	(45,68)	(0,00)	(48,53)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(21,30)						
Alto	-4,50	-1,26	6,27	-2,16	0,50	1,41	-1,27	-1,00	2,68	-3,06	-0,11	3,22	-1,63	-0,11	1,78							
	(0,00)	(0,00)	(100,00)	(0,00)	(38,63)	(84,06)	(0,00)	(0,00)	(99,26)	(0,00)	(0,00)	(99,87)	(0,00)	(0,00)	(92,54)	Satisfação Vida						
			Baixo	Moderado	Alto				Baixo	Moderado	Alto											
Satisfação Trabalho	Baixo	5,48	-1,57	-3,27							1,55	0,71	-2,56				4,05	-1,44	-2,02			
		(100,00)	(0,00)	(0,00)							(87,94)	(52,38)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(99,99)	(0,00)	(0,00)			
	Moderado	-1,55	1,56	-0,66							-0,40	-0,25	0,75				-0,78	0,02	0,75			
		(0,00)	(88,19)	(0,00)							(0,00)	(0,00)	(54,78)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(1,78)	(54,78)		
Alto	-3,30	-0,61	4,17							-0,99	-0,36	1,50				-2,95	1,40	0,97				
	(0,00)	(0,00)	(100,00)							(0,00)	(0,00)	(86,68)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(83,95)	(66,68)	Satisfação Trabalho			
			Baixo	Moderado	Alto				Baixo	Moderado	Alto				Baixo	Moderado	Alto					
Apoio Organizacional	Baixo	5,55	-0,87	-4,32										2,09	-0,05	-2,02	2,68	-1,38	-0,73	1,02	0,11	-1,17
		(100,00)	(0,00)	(0,00)										(96,32)	(0,00)	(0,00)	(99,26)	(0,00)	(0,00)	(69,05)	(8,93)	(0,00)
	Moderado	-1,64	2,05	-1,26										-1,42	-0,16	1,65	-1,26	0,61	0,40	-0,55	1,02	-0,87
		(0,00)	(95,96)	(0,00)										(0,00)	(0,00)	(90,04)	(0,00)	(45,68)	(30,89)	(0,00)	(69,19)	(0,00)
Alto	-3,24	-2,02	6,09										-0,10	0,27	-0,28	-0,91	0,52	0,17	-0,23	-1,55	2,39	
	(0,00)	(0,00)	(100,00)										(0,00)	(21,15)	(0,00)	(0,00)	(40,00)	(13,36)	(0,00)	(0,00)	(98,32)	

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Questionário de caracterização dos participantes

(Guerreiro-Casanova, 2011)

1. Escola:.....
2. Função:.....
3. Atua nessa função há quanto tempo? .....anos.
4. Atua nessa escola há quanto tempo? .....anos.
- 4.a. Em que ano começou a trabalhar nessa escola? .....
5. Leciona para quais séries? .....
5. a. Leciona quais disciplinas?.....  
.....
6. Formação: ( ) pedagogia ( ) licenciatura em .....
- ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado
7. Idade: .....anos. Sexo: ( ) feminino ( ) masculino
8. Tempo de experiência docente: .....anos.
9. Duração da jornada de trabalho semanal: .....horas por semana (somando as horas de todas escolas nas quais trabalha).
10. Essa jornada de trabalho é cumprida:  
( ) apenas nessa escola ( ) nessa escola e em outra(s) pública(s)  
( ) nessa escola e em outra(s) privada ( ) nessa escola e em outras públicas e/ou privadas
11. Atualmente, qual o seu número médio de alunos por turma?  
( ) menos de 30 ( ) 30 alunos ( ) 35 alunos ( ) 40 alunos ( ) 45 alunos ( ) 50 alunos  
( ) mais de 50 alunos

12. Você considera a infraestrutura (prédio, biblioteca, laboratórios, sala de aula, pátio, quadra, dentre outros) dessa escola como:

muito adequada  adequada  pouco adequada  insuficiente

12.1. Por favor, comente a sua opinião sobre a infraestrutura desta escola:

.....  
.....  
.....  
.....

13. Tem disponibilidade para dar uma entrevista em outro dia, com horário agendado?

sim  não

13.1 Se sim, por favor, indique um telefone ou um e-mail para entrarmos em contato com você:

.....  
.....

**APÊNDICE B**  
**Escala Crença Coletiva Escolar**  
**(Guerreiro-Casanova, 2011)**

Este questionário foi elaborado para nos ajudar a obter uma melhor compreensão sobre as crenças do coletivo escolar (docentes e gestores) em relação às situações presentes no cotidiano escolar. *Suas respostas são confidenciais.*

Instruções: indique a sua percepção sobre cada questão abaixo, marcando uma das dez alternativas presentes na coluna do lado direito. A escala de respostas varia de “nada capaz” (1) até “muito capaz” (10). Você pode escolher qualquer uma das dez respostas, já que elas representam graus de um mesmo contínuo.

**Por favor, responda a cada uma das questões considerando sua percepção sobre a capacidade atual desta escola (considerando os membros da equipe de gestão e a totalidade do corpo docente) para lidar com as situações presentes no cotidiano escolar.**

		Nada capaz		Muito pouco capaz		Pouco capaz		Capaz		Muito capaz	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Quanto os professores dessa escola são capazes de promover aprendizagem com significado para os alunos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Quanto essa escola é capaz de incentivar os alunos a acreditarem que são capazes de ir bem nos trabalhos escolares?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Em que medida os professores dessa escola são capazes de deixar claras as expectativas sobre o comportamento apropriado dos alunos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Até que ponto as pessoas dessa escola são capazes de estabelecer regras e procedimentos que facilitem a aprendizagem?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Quanto os professores dessa escola são capazes de ajudar os alunos a aprenderem conteúdos complexos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Quanto os professores dessa escola são capazes de promover profundo entendimento sobre os conceitos acadêmicos aos alunos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Quão bem os professores dessa escola são capazes de lidar com alunos desafiadores?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Quanto os professores dessa escola são capazes de controlar alunos com comportamentos disruptivos (que interrompem a aula)?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Quanto os professores dessa escola são capazes de auxiliar os alunos a pensarem criticamente?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Quão bem os adultos dessa escola são capazes de fazer os alunos seguirem as regras escolares?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Quanto essa escola é capaz de promover a criatividade dos alunos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Quanto essa escola é capaz de fazer com que os alunos se sintam seguros enquanto estão na escola?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**APÊNDICE C**  
**Escala de Crenças Docentes**  
**(Guerreiro-Casanova, 2011)**

Esse questionário foi elaborado para nos ajudar a obter uma melhor compreensão sobre as crenças docentes em relação às situações presentes no cotidiano escolar. *Suas respostas são confidenciais.*

Instruções: por favor, indique a sua opinião sobre cada questão abaixo, marcando uma das dez alternativas presentes na coluna do lado direito. A escala de respostas varia de “nada capaz” (1) até “muito capaz”(10). Você pode escolher qualquer uma das dez respostas, já que elas representam graus de um mesmo contínuo.

**Por favor, responda a cada uma das questões considerando sua percepção sobre a sua capacidade atual para lidar com as situações cotidianas presentes na sua atual condição profissional.**

		Nada capaz		Muito pouco capaz		Pouco capaz		Capaz		Muito capaz	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Quanto você é capaz de controlar o comportamento disruptivo (que costuma interromper a aula) dos alunos em sala de aula?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Quanto você é capaz de motivar alunos que apresentam pouco interesse nas atividades escolares?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Quanto você é capaz de fazer para conseguir que os estudantes acreditem que eles podem realizar bem o trabalho escolar?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Quanto você é capaz de controlar um estudante que atrapalha ou faz barulho?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Quanto você é capaz de auxiliar seus estudantes a valorizar a aprendizagem escolar?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Em qual medida você é capaz de preparar boas perguntas (em atividades e provas) para seus alunos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Quanto você é capaz de conseguir com que os alunos sigam as regras da sala de aula?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Quão bem você é capaz de estabelecer uma maneira de supervisionar cada grupo de alunos na sala de aula?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Em qual medida você é capaz de usar estratégias de avaliação variadas?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Em qual medida você é capaz de promover uma explicação alternativa ou exemplo quando os estudantes estão confusos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Quanto você é capaz de auxiliar as famílias a ajudarem seus filhos a irem bem na escola?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Quão bem você é capaz de usar estratégias de ensino alternativas em sua aula?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10









