

**Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Mestrado Profissional em Administração - MPA**

Roberta Macedo Baudel

**Condicionantes e Resultados da Utilização de um
Novo Sistema de Informações Gerenciais: um Estudo
da Adoção do SIGProj na Extensão da UFPE.**

Recife, 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Dissertação: Condicionantes e Resultados da Utilização de um Novo Sistema de Informações Gerenciais: um Estudo da Adoção do SIGProj na Extensão da UFPE.

Nome do Autor: Roberta Macedo Baudel

Data da aprovação: 08/08/2016

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 08 de Agosto de 2016.

Assinatura do autor

Roberta Macedo Baudel

**Condicionantes e Resultados da Utilização de um
Novo Sistema de Informações Gerenciais: um Estudo
da Adoção do SIGProj na Extensão da UFPE.**

Dissertação apresentada como requisito complementar para a obtenção do grau de Mestre em Administração/UFPE, área de concentração em Gestão Organizacional, do Mestrado Profissional em Administração.

Orientador(a): Dr. Bruno Campello de Souza

**Recife
2016**

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Mestrado Profissional em Administração

Condicionantes e Resultados da Utilização de Um Novo Sistema de Informações Gerenciais: Um Estudo da Adoção do SIGProj na Extensão da UFPE

Roberta Macedo Baudel

Dissertação submetida ao corpo docente do Curso de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 08 de agosto de 2016.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Bruno Campello de Souza, UFPE (Orientador)

Profa. Dra. Jackeline Amantino de Andrade, UFPE (Examinadora interna)

Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto, ULBRA (Examinador externo)

Os analfabetos do próximo século não são aqueles que não sabem ler ou escrever, mas aqueles que se recusam a aprender, reaprender e voltar a aprender." ALVIN TOFFLER.

Agradecimentos

Agradeço a **Deus** que, através de sua luz intercessora, me indicou o caminho que eu deveria percorrer, tornando minha trajetória mais suave.

Aos meus filhos Otávio Henrique e Humberto e ao marido, Cláudio Francisco, que me apoiaram e me incentivaram nessa jornada, dentre tantas outras que vivenciamos e crescemos mutuamente.

A minha mãe, Yvette Baudel que deu apoio nas minhas logísticas em meu papel materno, me substituindo e dando assistência a meus filhos nas horas necessárias, sendo “mãe em dobro”. Aos meus irmãos, principalmente a Renata Baudel, por ter me mostrado a possibilidade e auxiliado nas correções necessárias.

Ao meu orientador, professor Dr. Bruno Campello de Souza, por sua *expertise* admirável aliada à sua generosidade, disponibilidade, confiança e energia positiva.

Aos membros da banca examinadora, Profa. Dra. Jackeline Amantino de Andrade e Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto pela contribuição no desenvolvimento do conteúdo desse trabalho e pelas sugestões válidas no aprimoramento da pesquisa.

Aos professores do MPA pela colaboração em minhas aquisições de conhecimento e aprendizado de vida. Em especial às professoras Lilian Soares Outtes Wanderley e Débora Dourado que me proporcionaram melhor percepção sobre a pesquisa em administração.

A todos os colegas servidores da UFPE que compuseram a primeira turma de servidores do Mestrado Profissional em Administração, que se tornaram amigos e conselheiros nas difíceis horas de intenso estudo, compartilhando alegrias e conhecimentos.

À UFPE, instituição a que dedico minhas horas de trabalho e estudo. Aos colegas da PROExC e extensionistas, sem os quais minha pesquisa não existiria, em especial às amigas Rebeca Matos, Paloma França, Renata Rayanne e Elaine Albuquerque pela paciência em minhas divagações, silêncios e respostas com *delay*.

A dois grandes incentivadores que, através de suas palavras e gestos de apoio, vi a possibilidade da realização de um sonho, Professor Edilson Fernandes e Demócrito José Rodrigues da Silva.

A duas mulheres que me inspiraram e me estimularam diante da dedicação em seus trabalhos e amor à extensão: Christina Nunes e Jowania Rosas.

A todos, meus agradecimentos e admiração.

Resumo

O presente trabalho propôs pesquisar aspectos decorrentes da adoção de um Sistema de Informação Gerencial (SIGProj), no contexto da Extensão Universitária da UFPE, tomando-se como base as premissas da Teoria da Mediação Cognitiva e a perspectiva da Sociomaterialidade. Para essa investigação, realizou-se uma pesquisa quantitativa com dados coletados de 173 extensionistas através de questionário estruturado (*online*), buscando averiguar os diferentes níveis de apropriação do SIGProj, suas implicações e impactos individuais e institucionais, descrevendo elementos envolvidos nos resultados. A fundamentação teórica abordou três grandes temas: Mudanças Organizacionais, Tecnologias nas Organizações e Universidades Públicas Brasileiras, detalhando sobre Inovação tecnológica, Sistemas de informação, Extensão Universitária e sua Sistematização. O presente trabalho evidenciou a relevância em estudar fenômenos que envolvem a interação entre tecnologias e organizações, em diferentes níveis de análises, verificando como essas tecnologias, recorrentemente reforçam e transformam configurações estruturais da organização, fazendo destaque à Hipercultura como viabilizadora da incorporação e domínio das tecnologias digitais. Com respeito ao tratamento dos dados, realizaram-se análises estatísticas descritivas e inferenciais auxiliadas pela Teoria das Facetas. Os objetivos foram atendidos e as hipóteses foram adequadamente confirmadas, onde características hiperulturais dos extensionistas mostram-se relevantes para a apropriação de uma ferramenta tecnológica, bem como, diferentes formas de apropriação, determinam diferentes práticas na microdinâmica estudada. Dois importantes achados indicaram que a delegação pode apresentar tanto efeito positivo, quanto negativo, a depender do nível de apropriação do indivíduo e que, o uso da ferramenta em situação cumulativa de papéis aumenta o nível dessa apropriação. Considerações finais e recomendações enfatizam a necessidade de melhores interações com a tecnologia digital, a fim de propiciar melhoria nos resultados.

Palavras-chave: Mudança Organizacional; Sistema de Informação Gerencial; Teoria da Mediação Cognitiva; Hipercultura; Sociomaterialidade; Extensão Universitária.

Abstract

The present work has proposed to research aspects as result of the adoption of a Management Information System, namely SIGProj in the context of The University Extension at UFPE, having as basis the premises of Theory of Cognitive Mediation and the Sociomateriality perspective. In order to conduct the investigation, a quantitative survey was performed by gathering data from 173 members of The Department of Extensão through an online-based structured questionnaire, aiming to explore the different appropriation levels of the SIGProj, its implications, as well as the individual and institutional impacts, thus describing the elements involved in the results. The theoretical foundation addressed three major themes: Organizational Change, Technologies in Organizations and Brazilian Public Universities, while providing details related to the Technological Innovation, Information Systems, University Extension and its Systematization. The present work evidenced the relevance of studying phenomena that encompass the interaction between technologies and organizations at different levels of analyses, by verifying how these technologies recurrently reinforce and transform structural configurations of the organization, with particular emphasis on the Hyperculture as enabler of the assimilation and know-how of the digital technologies. With regard to data processing, descriptive and inferential statistics analyses supported by the Teoria das Facetas were performed. The objectives were accomplished, as well as the hypotheses were properly ratified. Hypercultural characteristics of Extension members evidenced their relevance for the appropriation of a technological tool, as well as different forms of ownership determine different practices in the micro-dynamics covered in the study. Two important findings indicated that the delegation may have positive effects, or negative, depending on the individual mastery level and that the use of the tool in cumulative situation of roles increases the level of this mastery. Conclusions and recommendations emphasize the need for better interaction with digital technology in order to provide improved results.

Keywords: Organizational Change; System Management Information; Theory of Cognitive Mediation; hyperculture; Sociomaterialidade; University Extension.

Lista de Figuras

Figura 01 (2) Dimensões de análise da mudança incremental	31
Figura 02 (2) Tipos de adoção: condições, ações e consequências das tecnologias na prática	55
Figura 03 (2) Modelo de Meta-estruturação de Orlikowski ajustado à prática com o SIGProj	58
Figura 04 (2) Dimensões do processo cognitivo	60
Figura 05 (2) Estágios da Evolução cognitiva	61
Figura 06 (2) Fluxograma de Registro e trâmites de ação extensionista na PROExC	75
Figura 07 (2) Funções e atividades realizadas online nas plataformas do SIGProj	77
Figura 08 (3) Primeira Hipótese	81
Figura 09 (3) Segunda Hipótese	81
Figura 10 (3) Complementaridade das duas lentes teóricas	82
Figura 11(5) Tipos de partição das facetas	87
Figura 12 (5) Gráfico dos Níveis de satisfação e relacionamento no trabalho	89
Figura 13 (5) Gráfico das funções(no SIGProj) dos extensionistas lotados na PROExC	92
Figura 14 (5) Gráfico de frequência de uso relacionado à função do extensionista	94
Figura 15 (5) Gráfico de percepção dos impactos decorrentes do SIGProj	99
Figura 16 (5) Gráfico da Percepção das práticas de trabalho após a adesão ao SIGProj	100
Figura 17 (5) Diagrama de Escalonamento Multidimensional (EMD)/SSA	103
Figura 18 (5) Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade	104
Figura 19 (5) Modelo <i>Radex</i> do SSA	108
Figura 20 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs. Auxilio	111
Figura 21 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs. Motivação	112
Figura 22 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs. Hipercultura	112
Figura 23 (5) Diagrama Box & Whiskers dos condicionantes da Maestria	113
Figura 24 (5) Diagrama Box & Whiskers dos componentes da Maestria	114
Figura 25 (5) Diagrama de dispersão Resultados vs. Maestria.	115
Figura 26 (5) Diagrama de Box & Whiskers de Resultados vs. Maestria	115
Figura 27 (5) Diagrama Box & Whiskers dos componentes dos Resultados	116
Figura 28 (5) Diagrama Box & Whiskers dos Construtos do SSA Radex	117
Figura 29 (5) Gráfico 3D de Delegação vs. Maestria VS Resultados	120
Figura 30 (6) Interpretação do SSA multidimensional do tipo AXIAL	137
Figura 31 (6) Interpretação do SSA multidimensional do tipo RADEX	138
Figura 32 (6) Mapa Conceitual Relacional dos indicadores	148

Lista de Tabelas

Tabela 01 (4) Quantitativo aproximado da População de Gestores Extensionistas na UFPE.	84
Tabela 02 (5) Informações estatísticas sobre uso de computadores e internet	90
Tabela 03 (5) Atividades ao computador regularmente	90
Tabela 04 (5) Atividades na Internet regularmente	91
Tabela 05 (5) Distribuição funcional na Extensão da UFPE	91
Tabela 06 (5) Uso dos módulos do SIProj	93
Tabela 07 (5) Opções extras de uso do SIGProj	95
Tabela 08 (5) Formas de auxílio no uso do SIGProj	98
Tabela 09 (5) Comparação entre os trâmites processuais do SIGProj e do SIEXBRASIL	97
Tabela 10 (5) Percepção sobre mudanças após a adesão ao SIGProj	98
Tabela 11 (5) Percepção sobre maiores desafios enfrentados	99
Tabela 12 (5) Descrição e Análise de Confiabilidade dos indicadores utilizados	102
Tabela 13 (5) Análise de confiabilidade dos construtos de Auxílio, Maestria e Resultados	109
Tabela 14 (5) Regressão Linear Múltipla de Resultados em função de Hipercultura, Motivação, Auxílio e Maestria	110
Tabela 15 (5) Regressão Linear Múltipla de Maestria em função de Hipercultura, Auxílio e Motivação	110
Tabela 16 (5) Resultados Gerais das Análises Multivariadas de acordo com os objetivos	118
Tabela 17 (5) Correlação entre o número de papéis exercidos no sistema extensionista e diferentes aspectos do processo de adoção do SIGProj	119

Lista de Quadros

Quadro 01 (2) Definições teóricas sobre mudança organizacional.	26
Quadro 02 (2) A classificação de Silva (1999) para as mudanças organizacionais.	27
Quadro 03 (2) Equivalência entre a classificação de Silva (1999) e de outros autores.	28
Quadro 04 (2) Adaptação do Modelo Kubler - Ross Grief	34
Quadro 05 (2) Relações entre as Revoluções Industriais e os paradigmas técnico-econômicos	41
Quadro 06 (2) Relação entre a evolução econômica, tecnológica e das habilidades humanas	42
Quadro 07 (2) Definições de Sistema de Informações Gerenciais.	44
Quadro 08 (2) Tipologia de condições na prática do trabalho.	53
Quadro 09 (2) Tipologia de tecnologias-na-prática.	53
Quadro 10 (2) Tipologia de consequências nas práticas do trabalho.	54
Quadro 11 (2) Tipologia de resultados percebidos.	54
Quadro 12 (2) Postulados da Teoria da Mediação Cognitiva.	60
Quadro 13 (2) A Extensão Universitária a partir de 1987.	68

Lista de Abreviaturas e Siglas

CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CAC	Centro de Artes e Comunicação
CAp	Colégio de Aplicação
CAV	Centro Acadêmico de Vitória
CCB	Centro de Ciências Biológicas (Biociências)
CCEN	Centro de Ciências Exatas e da Natureza
CCJ	Centro de Ciências Jurídicas
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CCSA	Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
CE	Centro de Educação
CFCH	Centro de Filosofia e Ciências Humanas
CGE	Coordenação de Gestão da Extensão
CIn	Centro de Informática
CTG	Centro de Tecnologia e Geociência
EMD	Escalonamento Multidimensional
FORPROEX	Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas brasileiras
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPES	Instituições Públicas de Ensino Superior
PEI	Planejamento Estratégico Institucional
PNEU	Plano Nacional de Extensão Universitária
PROExC	Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
PROEXT	Pró-Reitoria de Extensão
RENEX	Rede Nacional de Extensão
SIGProj	Sistema de Informação e Gestão de Projetos
SSA	Similarity Structure Analysis (análise da estrutura de similaridades)
TMC	Teoria da Mediação Cognitiva
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Sumário

1	Introdução	17
1.1	Inovações Gerenciais e Tecnológicas nas Organizações	17
1.2	Problemática	19
1.2.1	A Adoção do SIGProj na UFPE	20
1.3	Propostas de Pesquisa	21
1.3.1	Lentes Teóricas	21
1.3.2	Pergunta de Pesquisa;	22
1.3.3	Objetivo Geral	23
1.3.4	Objetivos Específicos	23
1.3.5	Justificativa e contribuição do estudo	23
2	Referenciais Teóricos	25
2.1	A Mudança nas Organizações	25
2.1.1	Importância e Noção Básica	25
2.1.2	Visões tipológicas sobre mudança	27
2.1.3	Dimensões e Conceitos Relacionados	29
2.1.4	Mudança na Tecnologia e nas Pessoas	33
2.1.5	Relação entre Mudança Organizacional e Inovação	35
2.1.6	A Inovação no Serviço Público	38
2.2	A Tecnologia nas Organizações	40
2.2.1	Revoluções Tecnológicas	40
2.2.2	Sistemas de Informação	43
2.2.2.1	Sistemas de Informações Gerenciais	44
2.2.2.2	Adoção e implantação de sistemas	45
2.2.3	A Sociomaterialidade	47
2.2.4	A Teoria da Mediação Cognitiva	58
2.3	As Universidades Federais Brasileiras	64
2.3.1	Breve Histórico e perspectivas na sua funcionalidade	64
2.3.2	A Extensão Universitária	66
2.3.3	A Sistematização dos Dados na Extensão Universitária	69
2.3.4	Transição SIEXBRASIL/SIGProj na UFPE	73
3	Hipóteses sobre a adoção do SIGProj	78
3.1	Visão Geral sobre o processo de apropriação	78
3.2	Hipóteses	80
4	Método	83
4.1	Caracterização da Pesquisa	83
4.2	População e Amostra	83
4.3	Materiais e Instrumentos	85
4.4	Procedimentos	85
4.5	Análise dos Dados	86
5	Resultados	88
5.1	Perfil Sociodemográfico	88
5.2	Perfil Institucional	89
5.3	Perfil Hipercultural	90

5.4	Perfil Extensionista	91
5.5	Utilização do SIGProj na Extensão da UFPE	93
5.5.1	Módulos utilizados	93
5.5.2	Frequência de uso	94
5.5.3	Opções Extras	94
5.5.4	Acesso de outros ao SIGProj	95
5.5.5	SIGProj e outras atividades	95
5.5.6	Adaptação	96
5.5.7	Domínio	96
5.5.8	Uso Remoto	96
5.5.9	Auxílios no uso do SIGProj	96
5.6	Processo de adoção do SIGProj	97
5.6.1	Transição entre o SIEXBRASIL e o SIGProj	97
5.6.2	Celeridade nos procedimentos	97
5.6.3	Condução do processo de migração entre sistemas	98
5.6.4	Percepção de ganhos	98
5.6.5	Desafios na implantação	98
5.6.6	Impactos do SIGProj	99
5.6.7	Percepção das práticas de trabalho com o SIGProj	100
5.7	Estatísticas Multivariadas	101
5.7.1	Indicadores	101
5.7.2	Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade	104
5.7.3	Modelo Radex do SSA	107
5.7.4	Regressões Lineares Múltiplas do modelo Radex	109
5.7.5	Condicionantes da Maestria	111
5.7.5.1	Maestria vs. Auxílio	111
5.7.5.2	Maestria vs. Motivação	111
5.7.5.3	Maestria vs. Hiperultura	112
5.7.5.4	Visão Geral dos condicionantes de Maestria	113
5.7.5.5	Visão Geral dos componentes de Maestria	114
5.7.6	Condicionante dos Resultados	114
5.7.6.1	Resultados vs. Maestria	114
5.7.6.2	Visão Geral dos componentes dos Resultados	116
5.7.6.3	Visão Geral dos Construtos do SSA Radex	116
5.7.7	Papéis exercidos vs. Aspectos da adoção do SIGProj	117
5.7.8	Os benefícios e prejuízos da Delegação	118
6	Discussão	121
6.1	Discussão referente às estatísticas descritivas	121
6.1.1	Caracterização dos Perfis	121
6.1.2	Perfil Hiperultural dos extensionistas	124
6.1.2	Utilização do SIGProj pelos extensionistas	125
6.1.3	A Adoção e seus efeitos	130
6.2	Discussão referente às estatísticas multivariadas	135
6.2.1	Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade	135
6.2.2	Modelo Radex do SSA e condicionantes	137
6.2.2.1	Regressões Lineares Múltiplas	139
6.2.2.2	Diagramas de dispersão dos Condicionantes da Maestria	139
6.2.2.3	Visão Geral dos condicionantes da Maestria	140
6.2.2.4	Visão Geral dos componentes de Maestria	140

6.2.2.5 Condicionante dos Resultados	141
6.2.2.6 Componentes dos Resultados	142
6.2.2.7 Visão Geral dos Construtos do SSA Radex	142
6.2.2.8 Papéis exercidos vs. Aspectos da adoção do SIGProj	143
6.2.2.9 A influência da Maestria e da Delegação nos Resultados	144
6.3 Discussão referente às perspectivas teóricas	145
6.4 Considerações sobre os achados	148
7 Considerações finais	151
7.1 Limitações da pesquisa	152
7.2 Recomendações para estudos futuros	153
8 Recomendações técnicas e gerenciais	155
REFERÊNCIAS	157
APENDICE – Questionário	i
ANEXO A – Organogramas	x
ANEXO B – Resolução N° 9/2007 - Dispõe sobre as atividades de extensão	xiii

1 Introdução

1.1 Inovações Gerenciais e Tecnológicas nas Organizações

A adoção de inovações gerenciais e tecnológicas tornou-se uma estratégia frequente no contexto organizacional em decorrência de uma constante busca de alternativas por parte dos gestores para que as organizações se reestruturem, continuem ou se tornem mais atrativas, a fim de acompanharem novas concepções e responderem de maneira mais rápida e eficaz às demandas do ambiente interno e as exigências do ambiente externo. Por conta disso, estudos sobre a temática têm sido incentivados como forma de investigar as mudanças envolvidas nesse contexto.

Para Cappi (2006, p.02), mudanças são necessárias, pois “não há mais espaço para a mentalidade tradicional. O novo cenário de globalização e competição em mercados complexos exige mudanças nas organizações”.

Mudança organizacional é qualquer alteração planejada ou não nos componentes organizacionais, pessoas, trabalho, estrutura formal, cultura ou nas relações entre a organização e seu ambiente que possam ter consequências relevantes de natureza positiva ou negativa para a eficiência, eficácia e ou sustentabilidade organizacional. (LIMA, BRESSAN, 2003, p. 25)

Anteriormente, nas primeiras décadas do século XX, as mudanças eram implementadas por meio de autoridade e poder pela alta administração, que possuía um entendimento mecanicista e reducionista. O trabalho era dividido em tarefas específicas, não havendo uma visão global nem participação em sua concepção por parte do trabalhador. Contudo, nos dias atuais, a prática tornou-se diferente pela necessidade de participação dos que trabalham diretamente com as informações estratégicas (MATTOS, 2002). De acordo com Motta, Vasconcelos (2006, p.324), “passou-se a valorizar a aprendizagem e autonomia como elementos importantes”.

Ao abordar sobre essas grandes transformações, Drucker (2001, p.51) retrata o trabalhador como “trabalhador do conhecimento”, e reforça a ideia de seu papel como agente de mudanças de grande valor para as organizações: “Na sociedade do conhecimento, a suposição mais provável [...] é a de que elas (as organizações) precisam do trabalhador de conhecimento muito mais do que ele precisa delas”.

Para a obtenção de informações otimizadas, tornou-se necessário, então, o desenvolvimento e uso de diversas ferramentas auxiliares com o objetivo de melhoria nos trabalhos desempenhados.

A Revolução Tecnocientífica (Terceira Revolução Industrial) viabilizou a inserção de novas tecnologias no ambiente de trabalho, trazendo ainda novos estilos de comunicação organizacional. O desenvolvimento tecnológico, para Castells (1999), veio proporcionar uma acumulação de conhecimentos e níveis mais altos de complexidade no processamento da informação, de forma mais rápida e mais produtiva.

De acordo com Moraes e Fadel (2007, p.09),

A tecnologia da informação pode aumentar o poder e a motivação dos colaboradores por propiciar-lhes as informações completas de que necessitam para realizar bem os seus trabalhos, permitindo-lhes compartilhar ideias com colegas e oferecendo-lhes oportunidades para propor novas maneiras de fazer as coisas. Isto pode aumentar o poder intelectual da organização.

Esses autores reforçam ainda que a organização não é somente formada por sistemas tecnológicos (pessoas que usam conhecimentos e técnicas para cumprir suas tarefas), mas também por sistemas psicossociais (pessoas que trabalham em grupos). Por isso, esclarecem que, ao adotar novas tecnologias, é importante compreender quais valores da organização estão sendo questionados, e como os diferentes grupos atuarão e reagirão perante esse processo. Sendo assim, na execução de mudanças, incluindo as tecnológicas, torna-se necessário buscar novas formas de gestão que sejam flexíveis, dinâmicas e criativas.

No setor público brasileiro observam-se diversas demandas com necessidade de mudanças na gestão e reestruturação de estratégias para permitir uma melhor execução das ações e tomadas de decisões. Após a Reforma do Aparelho do Estado (1985), a Administração Pública assumiu o papel de atender aos direitos do cidadão-cliente. E nesse ambiente competitivo com foco no cliente e na eficiência de seus serviços precisa, sobretudo, considerar e priorizar os valores democráticos assegurados ao cidadão (COUTINHO, 2000).

Ao direcionar-se aos princípios da eficiência e eficácia, a Administração Pública pode, de maneira estratégica, adotar como aliadas potenciais as ferramentas tecnológicas. Para Coutinho (2000, p. 41):

A Administração Pública voltada para o cidadão é auxiliada hoje pelas transformações tecnológicas que possibilitam o uso de uma série de instrumentos novos para o atendimento. Os avanços na informática, redes e softwares, e nas telecomunicações trazem grandes benefícios para essa mudança do modelo administrativo.

Nesse mesmo contexto, estão as Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) que, em 1968, foram influenciadas pelo movimento de Reforma Universitária, a qual deu ênfase à eficiência administrativa bem como, pela Reforma de 1985, que evidenciou o gerencialismo, tratando as universidades públicas como serviço não-exclusivo do Estado (FALQUETO, FARIAS, 2013). Consideradas como organizações complexas de múltiplas tarefas e submetidas à produtividade, passaram a buscar alternativas tecnológicas, ferramentas gerenciais capazes de oferecer um melhor atendimento às políticas públicas.

1.2 Problemática

As Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), definidas após a Reforma do Estado como organização social e não como instituição social, têm apenas a si mesmas como referência, num processo competitivo com as demais e, por isso, buscam por melhores alternativas para desempenharem suas atividades no cumprimento de seus objetivos de gestão, planejamento, previsão, controle e êxito (CHAUÍ, 2003). Devido a exigências internas e externas e novos desafios que adquiriram, as IPES brasileiras refletem o panorama de competição no qual estão sujeitas; e a Universidade Federal de Pernambuco faz parte dessa conjuntura.

Em sua missão de ser promotora da formação das pessoas, da construção de conhecimentos e competências científicas e técnicas a UFPE, além do ensino e da pesquisa, tem na Extensão um de seus pilares estratégicos, a qual atende às demandas sociais a partir de uma relação dialógica com a sociedade, visando à promoção e desenvolvimento social, cultural e econômico (UFPE, 2015).

Nessa busca por atender e suprir demandas e exigências, tem havido por parte dos gestores da Pró-reitoria de Extensão e Cultura da UFPE (PROExC) um empenho em observar com mais acurácia os fatores externos e internos à UFPE, no sentido de, não só promover revisões, retomadas ou modificações em suas práticas organizacionais, como também, observar o ambiente a qual está inserida, com a finalidade de oferecer uma melhor gestão que contribua com os objetivos dessa universidade.

Nessa ótica, a utilização de novas tecnologias da informação podem favorecer um maior dinamismo e descentralização de atividades das organizações e pode ser considerada tanto um processo decorrente de um fator interno desencadeante como de um fator externo proponente.

A título de exemplo, pode-se destacar como um dos fatores internos de grande relevância relacionados à tecnologia, o Planejamento Estratégico Institucional da UFPE (PEI 2013-2027, p.29), onde consta como um dos objetivos estratégicos “Desenvolver a Gestão da Informação e implantar sistemas integrados de informação e comunicação robustos e consistentes [...]”. Dentre as ações estratégicas desse objetivo estão elencados:

- Conceber e implantar um sistema e monitoramento da gestão, que abranja todos os níveis, descentralizado, eficiente e eficaz, baseado em um planejamento orientado a resultados.
- Promover a ampliação e a contínua modernização dos recursos tecnológicos.
- Implantar programa de Gerenciamento de serviços.
- Padronizar e aprimorar os processos de trabalho.
- Definir critérios para a aquisição, atualização e aproveitamento dos recursos de informática já disponíveis.

(UFPE/PEI 2013-2027, p.29-30)

Um fator externo que é exemplo preponderante e incentiva a Extensão Universitária da UFPE a propor mudanças, dentre estas, a tecnológica, pauta-se nos preceitos da Política Nacional de Extensão Universitária (2012, p. 24), a qual especifica que um de seus objetivos é :

Atualizar os sistemas de informação e de avaliação da Extensão Universitária vigentes, superando a prática de registro de dados isolados e construindo indicadores que incorporem as dimensões Política de Gestão, Infraestrutura, Relação Universidade-Setores Sociais, Plano Acadêmico e Produção Acadêmica.

1.2.1 A Adoção do SIGProj na UFPE

Além desses fatores político-estratégicos sugestivos, existem fatores endógenos que incentivaram a PROExC adotar, desde o segundo semestre de 2010, novos procedimentos com a implantação do **SIGProj** – Sistema de Informação e Gestão de Projetos

A mudança teve início com a adoção dessa ferramenta devido, primeiramente, à necessidade em melhorar a gestão da extensão na UFPE, a fim de substituir procedimentos físicos, tais como: imprimir formulários, formar processos no protocolo geral, por procedimentos virtuais (registro e acompanhamento *online* das ações de extensão) e em substituição ao SIEXBRASIL, objetivando dinamizar os trâmites administrativos e descentralizar tarefas. A sua utilização é um meio do gestor usufruir de mecanismos adicionais para executar suas atividades que, anteriormente, exigia mais tempo e trabalho, por

utilizar mecanismos obsoletos (papel, planilha de contabilização de dados, sistemas sobrecarregados), e pelo fato de centralizar a realização de todos os registros na Coordenação de Gestão da Extensão, gerando acúmulo e retenção de cadastros e excesso de burocratização.

A descentralização de decisões e procedimentos, incentivada pela forma atual da Administração, permitiu certa autonomia à PROExC na escolha desse novo sistema de informação totalmente digital como ferramenta de uma gestão mais qualificada.

O uso do sistema SIGProj representa um avanço e uma inovação nos procedimentos de submissão de propostas a editais e registro de ações, pois com o preenchimento “*online*” pelo coordenador da atividade, pretende-se agilizar e facilitar os trâmites administrativos atualmente utilizados, além de permitir à equipe de gestão da PROEXT informações gerenciais mais atualizadas. (UFPE, 2013, p.05).

Ao optar pela adoção desse novo Sistema de Gestão *online*, tornou-se necessário um processo de adaptação dos atores extensionistas, no sentido de apreenderem novas atividades e se apropriarem do novo formato de gerenciamento das informações sistematizadas. De acordo com Souza (2004), esses atores precisam assimilar o uso da ferramenta tecnológica digital (internalizar um padrão de determinado sistema sob a forma de esquemas lógicos), que pode alterar substancialmente a maneira de executar suas ações, no sentido de melhorá-las (ORLIKOWSKI, 2000). Nessas situações, existe ainda a possibilidade em optar pela atuação de uma equipe que acompanhe as mudanças decorrentes a fim de:

Diagnosticar e influenciar a forma como os colaboradores percebem as inovações e/ou mudanças que lhes são propostas, abordando questões como envolvimento, interesse, conhecimento e adoção em todas as camadas da organização com o intuito de minimizar as rejeições sobre a mudança ao oferecer segurança para todos os colaboradores. (TELES; DE AMORIM 2013, p.11).

1.3 Proposta de Pesquisa

1.3.1 Lentes Teóricas

Ao tratar de aspectos que envolvem inovações tecnológicas e sua influência nos aspectos individuais e coletivos dentro da UFPE, no âmbito da PROExC, algumas teorias podem contribuir para a compreensão da problemática. Sendo assim, foram escolhidas duas lentes teóricas que abordam sobre as consequências dessas inovações no ambiente

organizacional e possibilitam uma visão integrada sobre o tema: a Perspectiva da Sociomaterialidade e a Teoria da Mediação Cognitiva.

A Sociomaterialidade, cuja essência proporciona uma visão mais abrangente sobre a relação dinâmica entre tecnologias de informação e organizações, com enfoque nas práticas de trabalho e nas mudanças decorrentes dessa interação, destaca a importância tanto dos agentes humanos quanto dos agentes materiais no processo de incorporação tecnológica no ambiente de trabalho. A abordagem retrata processos que dificultam ou favorecem mudanças, quando as pessoas atuam em seus trabalhos usando a tecnologia em suas práticas cotidianas no sentido de obter uma melhora no que já realizavam.

A Teoria da Mediação Cognitiva (TMC), por sua vez, é uma teoria da inteligência que permite identificar e analisar novas formas de pensar e agir através de raciocínios mais abstratos, percepções mais aguçadas que são particularidades decorrentes dos impactos tecnológicos sobre os indivíduos e grupos, ocasionados pela Era digital, em que traços hiperculturais mais presentes podem contribuir na incorporação e domínio das tecnologias digitais no ambiente de trabalho (SOUZA et al, 2012, p.04).

1.3.2 Pergunta de Pesquisa

Diante dessas perspectivas teóricas e da problemática explicitada, pode-se questionar e pesquisar sobre diversos mecanismos e processos subjacentes à adoção e apropriação de uma nova ferramenta digital que ocorreram no contexto da Extensão da UFPE. Qual a repercussão ocorrida ao se adotar uma nova abordagem de procedimentos envolvendo mudanças tecnológicas? Foram geradas novas interações e novas competências na execução de tarefas antigas? Surgiram novas tarefas ou extinguiram-se outras? Aconteceram novas aprendizagens? Como se deu o processo de transição e mudança? Houve aceitação ou rejeição nessa transição?

A partir dessas indagações pode-se ter como pergunta de pesquisa:

Com base nas perspectivas da Sociomaterialidade e da Teoria da Mediação Cognitiva, até que ponto ocorreu a apropriação de uma nova ferramenta tecnológica digital (SIGProj) na UFPE e quais as implicações e impactos disso nas atividades de extensão da universidade e sua gestão?

1.3.3 Objetivo Geral

Analisar, no contexto da Extensão Universitária da UFPE, os mecanismos e processos subjacentes à adoção de uma nova ferramenta tecnológica digital *online* (SIGProj) e os resultados de sua apropriação, à luz das perspectivas da Sociomaterialidade e da Teoria da Mediação Cognitiva.

1.3.4 Objetivos Específicos

- A) Averiguar o grau de apropriação do SIGProj pelos atores da Extensão Universitária da UFPE;
- B) Aferir os efeitos de potenciais condicionantes da apropriação, uso e resultados do SIGProj na UFPE;
- C) Avaliar os resultados do uso do SIGProj no que concerne à gestão extensionista na UFPE;
- D) Esboçar um modelo científico dos mecanismos e processos envolvidos no fenômeno estudado à luz da Sociomaterialidade de Orlikowski e da Teoria da Mediação Cognitiva.

1.3.5 Justificativa e contribuições do estudo

Atualmente, a PROExC encontra-se ainda em fase de adaptação, no sentido de ajustar-se à tecnologia digital adotada, indicando outras mudanças possíveis. Assim, observa-se a necessidade em realizar um estudo teórico da situação atual, dadas as consequências significativas a analisar, que podem ser tanto de natureza processual, tecnológica e estrutural (Orlikowski, 2000), como também a existência de diferentes graus de apropriação que, ao serem pesquisadas sob as lentes da Sociomaterialidade e Teoria da Medição Cognitiva, podem contribuir para posteriores estudos ou abordagens.

Trata-se de uma pesquisa relevante, à medida que considera não somente a importância da atualização de ferramentas tecnológicas facilitadoras dos processos de gestão, como também, valoriza o entendimento do processo de interação e adaptação, compreendendo as diferentes formas de utilização decorrentes de aceitação ou rejeição por diversos tipos de usuários.

Mediante seus resultados, o estudo pode contribuir para a gestão organizada e qualificada das ações extensionistas, alinhando-se a aos objetivos estratégicos do

Planejamento Estratégico Institucional da UFPE 2013-2027 (2013, p.29) e do Plano Nacional de Extensão Universitária (2013, p. 62), que são respectivamente: “desenvolver a gestão da informação e implantar sistemas integrados de informação e comunicação robustos e consistentes [...]”, e “atualizar os sistemas de informação e de avaliação da Extensão Universitária vigentes”, o que pode ainda proporcionar maior visibilidade e credibilidade ao trabalho da Extensão da UFPE.

Por se caracterizar como uma pesquisa diagnóstica contribui para uma futura proposição de mudança proativa (planejada) para a retomada de orientações, treinamentos e ajustes necessários, como forma de fortalecer o uso da ferramenta SIGProj no âmbito da UFPE e, a *posteriori*, em âmbito nacional.

Além desses fatores, a realização dessa pesquisa permitirá contextualizar teoricamente a prática profissional da pesquisadora, enquanto gestora do Setor de Registro e Monitoramento das ações extensionistas da PROExC/UFPE, cujas atribuições perpassam sobre a temática abordada, com repercussão positiva na dinâmica organizacional da Extensão Universitária da UFPE.

O desafio dessa pesquisa é promover o empoderamento dos envolvidos em ações extensionistas no uso de ferramentas tecnológicas facilitadoras à gestão administrativa sob a ótica da descentralização de procedimentos. É justificada pela sua pertinência científica e tema relevante, possibilitando a concatenação teórica entre as esferas gerencial e acadêmica.

2 Referenciais Teóricos

2.1 A Mudança nas Organizações

2.1.1 Importância e Noção Básica

A mudança organizacional não é um assunto atual dentro da literatura sobre organizações. De acordo com Lima e Bressan (2003), pode-se dizer que esse tema passou a ser mais estudado ao se entender a organização como um sistema aberto, influenciado pelo meio ambiente, e, sobretudo, devido à imposição de um ritmo mais acelerado em decorrência de tecnologias de informação e de transporte mais efetivas.

As organizações em suas interações com o ambiente precisam se adaptar em prol de mais sucesso ou mesmo, sobrevivência. Para isso, precisam estar tanto resilientes quanto mais aptas a mudar. Por isso, reagem ou pró-agem a fim de se apropriarem do ambiente que evolui socialmente, tecnologicamente. A atitude reativa de uma organização pode ser comparada metaforicamente à sobrevivência da espécie, explicada pelo processo de seleção natural proposta pela Teoria da Evolução de Darwin. Ao se “sujeitar” ao ambiente competitivo, “sobreviverão” aquelas espécimes com “variações vantajosas”, com mais chance de sobrevivida que outras. Por outro lado, a capacidade proativa das organizações pode levá-las a mudanças planejadas como consequência de uma vontade de se anteceder aos fatos e almejar bons resultados, o que irá envolver desenvolvimento organizacional, aprendizagem.

Dessa maneira, os indivíduos que trabalham em uma organização têm inúmeras possibilidades de ser atingidos por algum tipo de mudança, e é por isso que se tem buscado um aprofundamento para entender cada vez mais sobre tal assunto. (LIMA; BRESSAN, 2003).

Suzana Maria Valle Lima, psicóloga pesquisadora e doutora em sociologia pela University of Wisconsin - Madison, colabora com uma coletânea de artigos sobre mudança organizacional em que diversos autores trazem uma vasta contribuição e aspectos relevantes sobre o tema, tanto no que diz respeito aos fundamentos teóricos e metodológicos como também sobre gestão da mudança organizacional, possibilitando, sobretudo, oferecer elementos conceituais e práticos a respeito (Lima, 2003).

Trabalhos mais recentes continuam reforçando que o conceito de Mudança Organizacional ainda encontra-se em construção, por não haver um consenso que a defina (COUTO-DE-SOUZA, PINTO, 2009; SANTOS, 2014).

Lima e Bressan (2003) expõem um quadro conceitual (quadro 1) e dentre as variadas definições, propõem seu conceito próprio:

Quadro 1 (2) Definições teóricas sobre mudança organizacional.

Definição de Mudança Organizacional	Referência
Qualquer alteração, planejada ou não, nos componentes organizacionais formais e informais mais relevantes (pessoas, estrutura, produtos, processos e cultura); modificação que seja significativa; atinja a maioria dos membros da organização e tenha por objetivo a melhoria do desempenho organizacional em resposta às demandas internas e externas.	Bressan (2001)
Toda alteração, planejada ou não, ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos à mesma que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho;	Bruno-Faria (2003)
Qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização;	Wood Jr (2000)
São atividades intencionais, proativas e direcionadas para a obtenção das metas organizacionais;	Robbins (1999)
Resposta da organização às transformações que vigoram no ambiente, com o intuito de manter a congruência entre os componentes organizacionais (trabalho, pessoas, arranjos/estrutura e cultura);	Nadler et alli. (1994)
Acontecimento temporal estritamente relacionado a uma lógica, ou ponto de vista individual, que possibilita às pessoas pensarem e falarem sobre a mudança que percebem;	Ford e Ford (1995)
Sequência de eventos que se desdobram durante a existência da entidade organizacional e que relatam um tipo específico de mudança.	Van de Vem & Poole (1995)
Conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas cientificamente embasadas objetivando mudança planejada do ambiente de trabalho com o objetivo de elevar o desenvolvimento individual e o desempenho organizacional;	Porras e Robertson (1992)
Abstração de segunda ordem, ou seja, trata-se do registro de impressões sobre a relação entre variáveis dinâmicas;	Woodman (1989)
Alteração significativa articulada, planejada e operacionalizada por pessoal interno ou externo à organização, que tenha o apoio e a supervisão da administração superior, e atinja integradamente os componentes de cunho comportamental, estrutural, tecnológico e estratégico;	Araújo (1982)

Fonte: Adaptado de LIMA e BRESSAN (2003).

Para fins deste trabalho, considerar-se-á Mudança como “alterações ao longo do tempo de ordem estrutural, cultural, tecnológica e/ou humanas decorrentes de fatores internos e/ou externos que ocorrem a nível institucional, envolvendo missão, visão, procedimentos, atividades; e a nível individual, envolvendo formas de pensar e agir das pessoas em suas práticas de trabalho dentro da organização”.

Muitos estudiosos destacam também a relevância na tipificação das mudanças como forma de se estabelecer diferentes estratégias gerenciais, bem como a identificação de algumas variáveis e dimensões das mudanças, tais como: intencionalidade, temporalidade, conceitos relacionados; processo de mudança e suas consequências.

Para Bruno-Faria (2003), há uma infinidade de temas correlatos à mudança organizacional que podem sinalizar sobre a dificuldade na busca de um referencial bibliográfico mais específico. Além disso, a autora dá destaque ao que Wood Jr. (2000) evidencia sobre a multiplicidade de teorias e práticas a respeito do tema, tornando difícil “a construção de um corpo coerente de ideias”, tornando-se rapidamente ultrapassadas (BRUNO-FARIA, 2003, p.123).

2.1.2 Visões tipológicas sobre mudança

Segundo Lima e Bressan (2003), a tipologia de mudança organizacional mais usada é a proposta por Silva (1999) que, em alinhamento com outros autores, as classifica em “Incremental” e “Transformacional”. A primeira refere-se a processos graduais e evolutivos, enquanto que a segunda diz respeito a fenômenos mais disruptivos e revolucionários, cada uma tendo a sua dinâmica própria (vide quadro 02).

Quadro 02(2): A classificação de Silva (1999) para as mudanças organizacionais

Incremental	Transformacional
<p>É de natureza organizacional;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altera apenas alguns aspectos da organização; • Faz pequenos ajustes continuamente; • Ocorre em situações de ambiente estável; • Levam mais tempo (Romanelli & Tushman, 1994); • Manutenção do status quo (Greenwood & Hinings, 1993). 	<p>É de natureza institucional;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolve ruptura de padrões anteriores; • Atinge a organização como um todo; • Redireciona a organização em função de grandes alterações em seu ambiente; • Ocorrem em períodos curtos (Romanelli & Tushman, 1994) • Mudança de arquétipo ou da forma organizacional (Greenwood & Hinings, 1993).

Fonte: Elaboração própria segundo Lima e Bressan (2003).

Lima e Bressan (2003) apontam ainda que diversos autores convergem para o entendimento de Silva (1999), ainda que com nomenclaturas distintas (vide quadro 03). E ainda salientam que muitos autores apontam para uma alternância entre os dois tipos de mudança em questão, havendo uma tendência a se intercalarem no ciclo de vida da organização. Nesse sentido, são citados por eles Tushman e Romanelli (1985), Pettigrew (1987), Porras e Silver (1991), Nadler *et al* (1994) e Pereira (1995).

Quadro 03(2): Equivalência entre a classificação de Silva (1999) e de outros autores.

Autores	Incremental	Transformacional
Weick e Quinn (1999)	Mudança contínua	Mudança Episódica
Robbins(1999); Porras e Robertson (1992)	Mudança de 1ª ordem	Mudança de 2ª ordem
Greenwood & Hinings (1993)	Mudança Convergente	Mudança Radical
Nadler et alii(1994)	Mudança Incremental/ contínua	Mudança Descontínua

Fonte: Adaptado de Lima e Bressan (2003, p.26)

Orlikowski (1993, p.36, tradução nossa) diferencia a mudança organizacional em dois tipos, a incremental e a radical, explicando que, enquanto a incremental se baseia no estabelecimento das competências, práticas de trabalho e normas já existentes e requerem programas e políticas reforçadoras dos processos cognitivos e sociais existentes; a mudança radical, por sua vez, afasta-se das habilidades, práticas e normas existentes, promovendo a aquisição de novos processos cognitivos e sociais, implementando uma nova visão, uma mudança de paradigma com reformulação e renegociação da missão, papel e relações da organização.

Diante das diversas possibilidades de estudo e variedade de abordagens e conceitos, a mudança organizacional pode ser vista e apresentada com inúmeras características dicotômicas:

- Contínua/ descontínua;
- No todo/em parte;
- Antecipada/reactiva;
- Devagar/rápida;
- Intencional/emergencial;
- Realizada pela alta direção/pelos membros da organização;

Wood Jr (1995, p.190) traz a possibilidade de categorizar as mudanças organizacionais quanto à sua natureza (estrutural, estratégica, cultural ou tecnológica), quanto à sua relação

com o ambiente (reativa ou voluntária), quanto à forma de implementação (reeducativa, coercitiva ou racional), destacando a contribuição de Herzorg (1991) na identificação das situações que provocam mudanças (crises e problemas, novas oportunidades, novas diretrizes internas e externas, dentre outras).

2.1.3 Dimensões e Conceitos relacionados

A mudança organizacional pode ser estudada em diversas dimensões:

- O que transforma/acarreta (os componentes mutáveis).
- Por que acontece (a intencionalidade);
- Como acontece (o processo);
- Quando acontece (a temporalidade);

Vários pesquisadores como Neiva e Ramos (2013); Braga e de Domenico (2013); Lima e Bressan (2003) referenciam Armenakis e Bedeian (1999), que identificaram a necessidade de a mudança organizacional ser estudada sob quatro grandes temas:

- Conteúdo (**O quê**): É o objeto da intervenção;
- Contexto (**Por quê**): São as alterações no ambiente externo e interno;
- Processo (**Como**): Etapas e características da mudança;
- Resultados (**Crítérios**): O que é adotado para avaliar as consequências.

Ao estudar a mudança organizacional sob o enfoque de conteúdo, Cappi (2006) e Lima, Bressan (2003) elencam componentes mutáveis na organização, tais como: estrutura; pessoas; tecnologia; objetivos.

No que tange à transformação em pessoas no ambiente organizacional, Cappi (2006, p.112) ressalta que “mudar as pessoas se refere à modificação de atitudes, habilidades, expectativas, percepções e/ou comportamento [...]”, “por meio de processos de comunicação, tomadas de decisões e soluções de problemas[...]”, “para que trabalhem de maneira mais efetiva em grupo”. Quanto à tecnologia, esta poderá trazer benefícios em alguns procedimentos dentro da organização, em tarefas rotineiras e repetitivas que tendem a desaparecer, além de proporcionar novas formas de comunicação organizacional.

Estudar a mudança dando ênfase ao processo é uma forma de entender como se dá a transição.

Kurt Lewin, psicólogo social, através de sua Teoria do Campo Psicológico, ao abordar sobre o processo de mudanças organizacionais e sociais relacionados à resistência, propôs um modelo de três estágios de mudança em que, metaforicamente, sugere que: para haver mudança é necessário primeiramente um descongelamento, ou seja, ideias e práticas antigas são abandonadas, substituídas por um novo padrão de comportamento. Nessa fase deve-se ter o entendimento do porquê a mudança necessita ocorrer. A partir daí, novas atitudes e ideias são experienciadas, adotam-se novos valores e comportamentos que são internalizados, havendo a percepção da eficácia dos mesmos. É quando ocorre a mudança propriamente dita que necessita ser incorporada definitivamente ao comportamento, como constituinte de um padrão normal de comportamento, o chamado recongelamento. Em sua perspectiva, o sucesso da mudança envolve: uma análise processual das forças opositoras ou favoráveis; um diagnóstico das forças críticas e o desenvolvimento de ações que enfraquecem os aspectos impeditores (SANTOS, 2014).

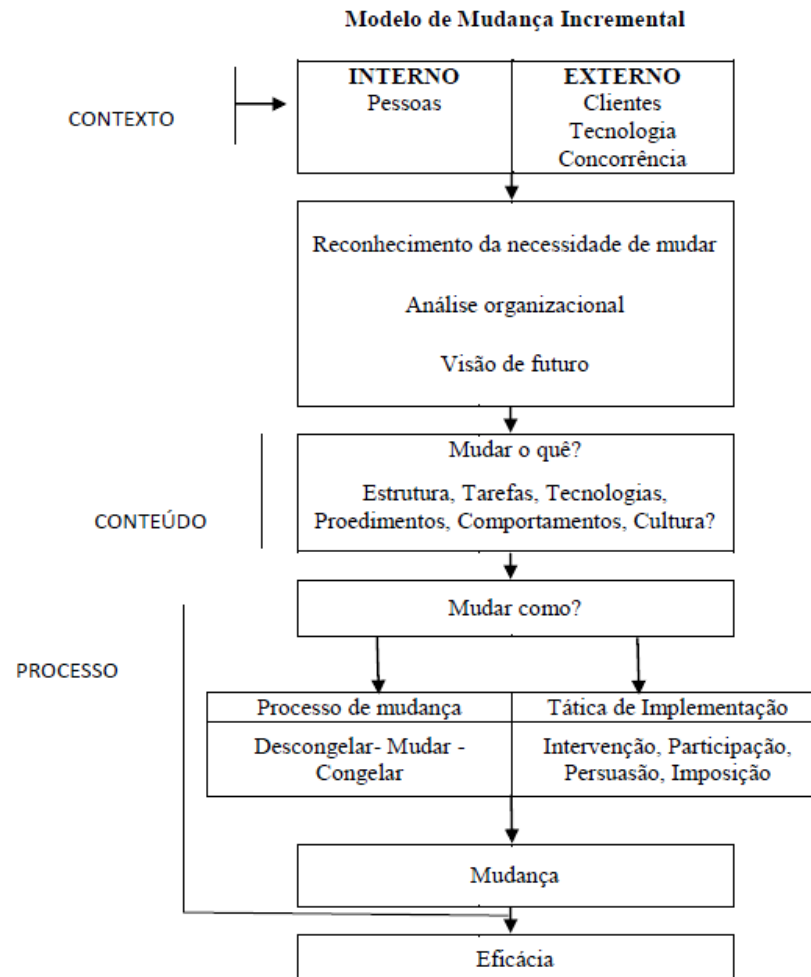
Bilhim (2010, p.06) considera que

para haver mudança organizacional, é preciso que haja pressão exógena ou endógena; reconhecimento da necessidade de mudar por parte dos gestores e comprometimento dos membros da organização; definição do conteúdo e plano do que se vai mudar; escolha de um processo de implementação da mudança e avaliação com possibilidade de voltar ao início do modelo.

A figura 01, adaptada de Bilhim (2010) especifica as dimensões em que a mudança incremental pode ser analisada, bem como mostra os estágios do processo de mudança propostos por Lewin, enfatizando ainda, a eficácia como resultado decorrente da compreensão do quê deve ser mudado, como e quais táticas de implementação pode-se utilizar para seu alcance.

Neiva e Ramos (2013, p.03) citam estudos anteriores de Cunningham (2006); Devos, Buelens e Bouckencooghe (2007); Kalimo, Taris, e Schaufeli (2003), indicando a importância em “mapear e relacionar as características do contexto de mudança às variáveis sociais e individuais, cognitivas, afetivas e comportamentais”. Destacam os estudos de Nery (2012) e Bevilaqua-Chaves (2007) quanto à influência do planejamento, do grau de imposição, da intensidade da mudança no comportamento dos indivíduos, bem como, do suporte dado à aprendizagem para a aquisição de competências necessárias à concretização das mudanças pretendidas.

Figura 01(2) Dimensões de análise da mudança incremental



Fonte: Adaptado de Bilhim (2010, p.07)

Neiva et al (2012) , contribui ao abordar sobre a temática no que diz respeito à relação entre as atitudes dos indivíduos e o contexto organizacional frente às mudanças, explorando o conteúdo através das pesquisas de autores como: Armenakis, Bedeian(1999), Pettigrew, Wood, Cameron (2001); Bouckermoghe (2010). Dentre tantas contribuições, as autoras destacam aquelas relacionadas às reações atitudinais dos indivíduos diante de situações de mudança, tais como: ansiedade, resistência, motivação, pessimismo, frustração, entusiasmo, ou seja, reações tanto negativas quanto positivas em contato com as mudanças. Tais reações, segundo as autoras, podem servir de subsídios para apontar aos gestores informações não percebidas e suas iniciativas no processo de mudança.

Robbins (2009, p.24) conceitua atitude como “afirmações avaliativas – favoráveis ou desfavoráveis – em relação a objetos, pessoas ou eventos. Elas refletem como o indivíduo se sente em relação a alguma coisa”.

Estudos realizados sobre a relação entre mudanças organizacionais e aprendizagem também são sugestivos, uma vez que, de acordo com Neiva e Ramos (2013), para entender sobre a competência humana e seus aspectos essenciais é necessário considerar as práticas sociais como fonte de vivências e aprendizado. Considerada como um mecanismo necessário para o desenvolvimento de competências, a aprendizagem é fator preponderante no acontecimento e consolidação de mudanças. Na aprendizagem há um enriquecimento do repertório atual do indivíduo, e o contexto onde ocorre a mudança é o cenário para que as competências se desenvolvam. Cardoso, Freire (*apud* Lima, 2003) afirmam que existe uma íntima relação entre mudança e aprendizagem, uma vez que o processo de aprendizagem pode ser definido como “novas formas” de perceber e agir. Se à organização é exigida uma capacidade de mudança, exigir-se-á também uma capacidade em aprender.

Segundo Robbins (2009, p.30), aprendizagem “é qualquer mudança relativamente permanente no comportamento que ocorra como resultado de uma experiência”. Para o autor, a aprendizagem ajuda o indivíduo a se adaptar ao ambiente e, conseqüentemente, dominá-lo.

Ao realizarem uma revisão sobre mudança organizacional e aprendizagem, Botelho et al (2011) enfocam alguns temas emergentes nos estudos que selecionaram, e apontam a aprendizagem individual como um “*start*” no processo de aprendizagem organizacional, sendo importante dar ênfase tanto numa como noutra.

Lima (2004, p.164) ressalta que “um dos primeiros autores que escreveram sobre relação entre mudança e aprendizagem foi Herbert Simon (1996)”, e que ele afirma que são os *insights* das pessoas que fazem com que as organizações aprendam e se reestruturem. Destaca, assim, existir uma relação simultânea entre mudança, aprendizagem e conhecimento.

Botelho et al (2011), por sua vez, esclarecem que na pesquisa científica há essa relação, mas que existem diferentes correntes. Uma delas trata os fenômenos de aprendizagem e mudança como concomitantes e a outra trata a mudança como fator desencadeante da aprendizagem.

Para Argyris (1991) aprendizagem organizacional é sinônimo de mudança, categorizando-a em aprendizagem de ciclo simples, ou incremental, e de ciclo duplo, ou transformadora. Na primeira categoria, a aprendizagem ocorre como consequência de mudanças em atividades, processos e estratégias da organização, enquanto que na segunda são alterados, também, os valores organizacionais (GUIMARÃES et al, 2003, p 113).

Outro destaque relevante especificado por Neiva et al (2012, p.05), é o estudo de Damanpour (1991) , que sugere que “o processo cognitivo dos indivíduos constitui um fator

crucial no processo de mudança organizacional”, ou seja, pode atestar a relação da cognição individual com a resistência a mudanças.

Aspectos envolvendo aprendizagem individual e organizacional são também abordados por Botelho et al (2011, p.09) que fazem uma revisão sistemática da literatura sobre o assunto, ressaltando que:

É relevante enfatizar a aprendizagem tanto no nível individual quanto no nível organizacional por dois motivos: a aprendizagem pode e deve ser compartilhada, pois, assim, esse processo torna-se um catalisador, afetando o comportamento dos indivíduos e dos grupos, o que pode levar à melhoria do desempenho como um todo nas organizações.

Moresi (2001) contribui com seu estudo sobre inteligência organizacional esclarecendo que a aprendizagem organizacional acontece através do compartilhamento de modelos mentais, percepções e conhecimentos onde a mudança fica bloqueada até o momento em que o elo mais lento da cadeia aprenda.

2.1.4 Mudança na Tecnologia e nas pessoas

A mudança tecnológica acontece quando, após um processo de criação de uma nova tecnologia, ocorre uma convergência em seu uso, onde o recurso humano vai interagir com esta, acarretando uma padronização, que pode ser chamado de design dominante. O que ocorre é uma “explosão” tecnológica seguida de uma “calmaria”, em que uma determinada tecnologia se sobressai e permanece dominante.

Tushman e Anderson (1986) realizaram um estudo amplo sobre vários tipos de tecnologias (aeronaves, fornos, microcomputadores), ao longo das décadas, onde observaram que períodos de descontinuidade tecnológica tendem a se fazer acompanhar de períodos subsequentes de design dominante, ou seja, inovação radical ampla e disseminada seguida por posterior convergência tecnológica, onde permanece a tecnologia “mais forte”.

Andrade e Falk (2001), ao pesquisar sobre a percepção de indivíduos sobre mudança organizacional e eficácia de tecnologias hospitalares associadas aos serviços médicos (área-fim), evidenciaram que nessas situações de adoção podem ocorrer ajustes estruturais e mudanças que impliquem novas relações dos indivíduos com suas atividades. Essas novas relações implicam a aquisição de novas formas de realizar tarefas promovendo mudança nas pessoas.

Em contrapartida, Leonardi (2009, tradução nossa) destaca a argumentação de alguns pesquisadores (Joshi, 1991; Lapointe e Rivard, de 2005; Marakas & Hornik, 1996) quanto à resistência das pessoas a novas tecnologias, devido a uma predisposição dessas em não gostar de mudança e não querer aprender a usar uma nova tecnologia. Destaca ainda outros pesquisadores (Barley, 1986; Edmondson, Bohmer, & Pisano, 2001; Markus, 1983), que sugerem que as pessoas muitas vezes resistem a novas tecnologias, por estas poderem “perturbar o equilíbrio e distribuição de papéis, responsabilidades e, conseqüentemente, relações de poder existentes dentro da organização” (LEONARDI, 2009, p 408, tradução nossa).

“A maior dificuldade encontra-se em persuadir as pessoas a aceitar que os comportamentos que as fizeram ter sucesso no passado não são válidos para o sucesso futuro” (BILHIM, 2009 *apud* FÉLIX, 2012). Durant, (1999, p.03, tradução nossa), no Quadro 04, apresenta uma adaptação do Modelo de Kubler - Ross Grief, que divide em quatro fases o estado emocional das pessoas que vivenciam uma situação de mudança:

Quadro 04 (2) - Adaptação do Modelo Kubler - Ross Grief

Fases do estado emocional		Comportamento do indivíduo frente à mudança	Comportamento do gestor
Fase 1	Negação	Medo e desconfiança	Encorajar a aceitação para mudar, iniciar as atividades de construção de confiança.
Fase 2	Resistência	Tenta retardar ou inviabilizar a iniciativa de mudança	Detectar a resistência e formular estratégias sólidas para superá-la.
Fase 3	Exploração	Tomam consciência de que são incapazes de parar a mudança e exploram os seus novos papéis (individual e global)	Orientar , caso caia de volta a antigos comportamentos.
Fase 4	Compromisso	Iniciativa de mudança	Implementar as mudanças

Fonte: Elaboração própria baseada em Durant (1999, p.03, tradução nossa)

Félix (2012, p.11) ressalta que “introduzir uma mudança na organização implica envolver e comprometer as pessoas em todo o processo, recorrendo a estratégias de comunicação e divulgação dos objetivos que se pretendem alcançar e dos resultados obtidos”.

Dessa forma, uma mudança tecnológica pode envolver resistência por parte das pessoas, acarretando uma baixa apropriação da tecnologia adotada e, sobretudo, a manutenção de uma inércia estrutural, caso não existam estratégias de superação para a implementação das mudanças.

2.1.5 Relação entre Mudança Organizacional e Inovação.

Ao compreender que os fenômenos da globalização e o desenvolvimento de tecnologias levam às organizações a passarem naturalmente por mudanças, percebe-se que, mesmo se tratando de um tema clássico, na literatura científica atual, a mudança organizacional ainda tem sido estudada. No entanto, essas pesquisas têm sido realizadas concatenando a mudança organizacional a temas sobre inovação, decisões estratégicas e liderança, sendo uma forma menos tradicional de ser abordada, servindo inclusive, como suporte a esses temas.

Diante dessa nova forma de abordagem, a mudança organizacional tem sido um enfoque importante relacionado ao tema de inovação. Contudo, possivelmente com determinados equívocos, alguns autores frequentemente se utilizam do conceito de inovação para explicar a ocorrência de mudanças organizacionais. O que se observa também é que a palavra inovação vem sendo muito usada e aplicada de maneira indiscriminada no âmbito das organizações por gerentes e consultores, o que deve ser visto com cuidado, uma vez que, pode acarretar uma dificuldade no entendimento conceitual de ambas (BRUNO-FARIA, 2003).

Muitos estudiosos ao explorar sobre a relação entre inovação e mudança não apresentam distinção entre os fenômenos, o que termina por gerar uma confusão considerando-as sinônimos. Outros consideram a inovação um pré-requisito para mudança organizacional ou uma maneira de compreendê-la.

Em seus estudos, Bruno-Faria (2003) esclarece que, inovação é o resultado das mudanças em elementos importantes de uma organização, com vistas à estabilidade de uma nova ideia ou novo elemento. A autora retoma o posicionamento adotado por King (1992), o qual considera que na inovação deve haver intencionalidade (pretensão) do impacto não somente nas pessoas que a introduziram. Além disso, que ela pode ou não produzir mudança, ao menos desafiando o *status quo* (BRUNO-FARIA, 2003, pg. 121):

Parece que a intenção é provocar a mudança, mas como nem sempre isso ocorre, pelo menos deve haver algum impacto no *status quo*. Poderia se supor que esse impacto acarreta algum tipo de mudança na organização, mesmo que não planejada.

A autora acrescenta a contribuição de Robbins (1999) quanto à relação entre mudança organizacional e inovação, definindo que

inovação é uma forma mais especializada de mudança. Inovação é uma ideia aplicada a iniciar ou melhorar um produto, processo ou serviço. Assim, todas as inovações envolvem mudança, mas nem todas as mudanças necessariamente envolvem novas ideias ou levam a melhorias significativas. (ROBBINS, 1999 *apud* BRUNO-FARIA, 2003, pg. 132).

Ao realizar essa inter-relação, Bruno-Faria (2003) levantou a hipótese de ser a inovação a produtora de diferentes tipos de mudança organizacional, podendo ser tanto incremental como também radical. Além disso, a mudança organizacional pode acontecer em decorrência de uma inovação, fruto de fatores internos ou externos à organização (BRUNO-FARIA, 2003).

A partir do estudo de alguns posicionamentos conceituais, Bruno-Faria (2003, p.122) elabora a sua própria definição:

Inovação é o resultado da implementação de ideias, processos, produtos e serviços originários dos indivíduos e ou grupos na organização, bem como da introdução de novas tecnologias e outros novos elementos originados fora da organização, considerados como valiosos para os resultados da organização e/ou bem-estar das pessoas que nela trabalham.

Klumb, Hoffmann (2013, p.21), por sua vez, destaca o entendimento de Damanpour (1996), Crossan e Apaydin (2010) sobre a inovação ser tanto um processo como um resultado, dando ênfase a aspectos importantes da inovação, que pode representar tanto uma criação interna (produção) como uma adoção externa, que pode ser relativa ou absoluta em termos de novidade.

Brandão e Bruno-Faria (2013, p.238) ao abordar esse aspecto da relatividade da inovação, destaca os estudos de Fernandez e Wise (2010), os quais diferenciam as inovações “inventadas” das “adotadas”, em que

o primeiro tipo de inovação envolve a invenção ou descoberta de processos, tecnologias ou produtos inteiramente novos. A ênfase está na originalidade da inovação, indicando que nenhuma outra organização gerou a mesma ideia anteriormente. O segundo tipo consiste em processos, tecnologias e produtos adotados ou implementados pela primeira vez em uma organização, ou seja, são novos apenas para a organização focal, tendo sido inventados em outro lugar.

Então, pode-se dizer que o SIGProj trata-se de uma inovação “adotada” no contexto do serviço público, sendo uma tecnologia nova apenas para a organização focal, que é a UFPE, tendo sido gerada por outra instituição pública de ensino superior (a Universidade Federal do

Mato Grosso do Sul - UFMS), destacando-se, assim, a diferença entre autoria e grau de novidade da inovação.

Sendo um processo, a inovação, mesmo sem uma sequência obrigatória, cumpre fases que podem abranger desde a geração, o desenvolvimento, a adoção, a implementação e até mesmo o abandono da nova ideia ou comportamento. Seu foco é interno com vistas a aumentar a eficiência e a efetividade de processos organizacionais (KLUMB, 2013).

Ao evidenciar os estudos de Damanpour e Schneider (2008), Klumb e Hoffmann (2013, p.05), colocam que eles

acreditam que as organizações inovam com intuito de melhorar ou de, ao menos, manter o seu nível de desempenho ou eficácia. Sob esta perspectiva, uma inovação não é verdadeiramente adotada quando é iniciada, mas sim quando é efetivamente posta em uso na organização adotante. Sem a aplicação, os objetivos de inovação e a melhoria dos serviços não podem ser cumpridos.

Baseando-se ainda nos estudos de KLUMB (2013, p.23), pode-se acrescentar que a inovação como processo pode apresentar o que ela classifica como dimensões. Dentre essas dimensões existem aquelas tratadas como condutores externos e internos. A título de exemplo e esclarecimento, Klumb (2013) especifica que as regulamentações ou alguma “inovação inventada em outro lugar” pode ser classificada como condutores externos e que, os recursos disponíveis podem ser tratados como condutores internos da inovação (KLUMB, 2013, p.22).

A sociomaterialidade abordada em Orlikowski (2000) é embasadora e contributiva por tratar de aspectos condicionantes institucionais e tecnológicos que podem se assemelhar aos condutores internos e externos exemplificados por Klumb (2013).

Pensando sobre isso, no contexto da UFPE, que é alvo de estudo dessa pesquisa, poderia tomar como condutores externos da inovação, a criação do SIGProj, considerando-a como uma inovação inventada em outra IES e adotada pela UFPE desde 2010. Ainda como exemplo de condutores externos pode-se citar as regulamentações observadas pela extensão da UFPE, que são o PNEU e o PEI. Como condutor interno, poder-se-ia considerar o sistema SIEXBRASIL como um recurso disponível anteriormente para a PROEXT/UFPE o qual, se tornando inadequado e obsoleto, é substituído pelo SIGProj, o que tornaria esse último tanto um condutor externo como também interno, após sua adoção.

Para a UFPE, contexto desse estudo, a adoção do SIGProj, então, pode representar uma inovação tecnológica que tenha acarretado, ou não, uma mudança organizacional. Sendo assim, torna-se necessário, então, entender como essa adoção acontece no âmbito da UFPE e

em específico na Extensão da UFPE, visto que ainda não se sabe, através de pesquisa, se houve mudanças ou inércia e manutenção do *status quo*.

2.1.6 A Inovação no Serviço Público

Identificar a existência de propostas de inovação no serviço público pode ser mais complexo do que num contexto de organizações privadas. De acordo com Lima e Vargas (2010, p.5), enquanto as organizações privadas são firmas que buscam a inovação por almejarem fatias no crescente mercado comercial, o Serviço Público busca resultados relacionados ao atendimento de objetivos socioeconômicos e a formulação de políticas públicas. Existem diferenças em suas finalidades precípuas e por conta disso, o setor público é visto, muitas vezes, apenas como regulador, financiador ou consumidor da inovação produzida pelo setor privado, sendo deixado de lado o seu papel de protagonista no processo inovador (LIMA, VARGAS, 2010).

Ao analisar a produção científica nacional e internacional sobre inovação no setor público, Brandão e Bruno-Faria (2012), informam da existência de diversos fatores ambientais, organizacionais e gerenciais que influenciam o setor público na busca por inovação; e há diferentes razões para estimulá-la nesse contexto. Dentre essas razões, verifica-se a busca por novas maneiras de resolver problemas, as possibilidades em garantir uma relação mais eficaz com os cidadãos, a importância do serviço público na macroeconomia, bem como, sua responsabilidade sobre a definição das políticas de fomento à inovação no setor privado. Mesmo informando que a inovação possa incentivar uma relação mais eficaz com os cidadãos, as autoras ao citarem Potts (2009) indicam que, comparativamente, o setor público possui menos inovações, onde o autor esclarece que

O déficit de inovação do setor público em relação ao setor privado pode ser explicado como uma consequência não intencional da busca pela eliminação do desperdício por meio da eficiência, accountability e transparência. [...] pode ser uma falsa eficiência, dado que também elimina o “bom desperdício”, que por sua vez é um custo necessário da experimentação (BRANDÃO E BRUNO-FARIA, 2012, p.234).

Considerando a diversidade de modelos de Administração Pública, Klumb (2013); Klumb e Hoffman (2013) informam que existe a limitação ocasionada por aspectos burocráticos que ainda predominam nas organizações públicas bem como, resistências às

mudanças, o que dificulta potenciais inovações. Contudo, esclarece que a escassez de pesquisa sobre inovação nesse contexto pode dar a falsa impressão de que a esfera pública não é inovadora.

Nessa mesma ótica, Djellal et al. (2013 *apud* Ferreira et al 2015, p.104) afirmam que a inovação no setor público é um tema pouco estudado e continua negligenciado, posto que, o referencial utilizado é praticamente o mesmo utilizado no contexto da indústria de bens tangíveis, na análise do setor comercial. Isso vem corroborar com o que Lima e Vargas (2010) pontuam ao enfatizar que o setor de serviços de uma maneira geral, não tem seu reconhecimento de forma apropriada nesses estudos, o que dificulta ser entendido pelo mesmo enfoque teórico utilizado para o setor industrial, já que possui natureza diferenciada por ser interativo, intangível, processual e diversificado, não tomando como foco a produtividade.

De acordo com Ferreira et al (2015), a percepção de existência de inovação no setor de serviços, favoreceu a partir da década de 1990 o interesse em desenvolver modelos teóricos próprios, a fim de analisar, sem vieses a ocorrência desse fenômeno nesses contextos.

Klumb (2013, p.36), esclarece que a maioria das inovações no setor público é incremental, “são pequenas alterações ou adaptações dos serviços ou dos processos provocados pelos servidores para melhorar o desempenho dos serviços prestados à sociedade”.

Por ser caracterizada frequentemente como uma inovação incremental, por vezes, a inovação em serviços em comparação à industrial é considerada menos importante, pelo fato de haver maior inovação por meio do uso de novas tecnologias relacionadas à informação e comunicação (TICs), visando “agilizar processos padronizáveis de trabalho”. Contudo, esse posicionamento especificado por Barcet (2010 *apud* Ferreira et al, 2015), desvaloriza o benefício trazido pela adoção de TICs quanto ao rompimento da visão tradicional, trazendo não só melhoria na qualidade do serviço, mas acarretando processos de aprendizagem e aquisição de novas competências por parte de gestores, bem como, desenvolvimento de novas formas de relacionamento (FERREIRA ET AL, 2015, P.109-110).

Ao buscar respostas (no âmbito da extensão da UFPE) sobre a existência de fenômenos que envolvem a interação entre tecnologias e organizações, decorrentes de uma inovação tecnológica (o SIGProj), pode-se ter, como resultado adicional, a verificação da aquisição de novas formas de pensar e agir por parte de seus gestores extensionistas, o que se traduz em um novo aprendizado a trazer vantagens tanto individuais quanto coletivas.

2.2 A Tecnologia nas Organizações

2.2.1 Revoluções Tecnológicas

A Primeira Revolução Industrial, ocorrida na primeira metade do século XIX (1780 a 1860), foi marcada pelo predomínio das técnicas mecanizadas baseadas no vapor e no ferro, possuindo destaque do setor têxtil, siderúrgico, metalúrgico e hidráulico (o foco era na agricultura e na indústria).

Na segunda metade do século XIX, período da Segunda Revolução Industrial, a tecnologia utilizada era bastante simples, com baixa escala de produção, onde a supervisão era realizada pelos proprietários, num ambiente de estabilidade em que a organização era vista como um sistema fechado. Contudo, em decorrência da invenção do telégrafo, do telefone, da construção de estradas de ferro, do aço e da energia elétrica, dentre outros, houve a possibilidade de expansão dos negócios, sendo necessária, naquele momento, a criação de hierarquias gerenciais dentro da organização, que agora era considerada como um sistema aberto, em interação com o ambiente. As mudanças existiam e eram percebidas, mas, se comparada aos dias atuais, apresentava um ritmo mais lento (LIMA, BRESSAN; 2003).

O século XX foi marcado pelas duas guerras mundiais que influenciaram a revolução tecnológica. Durante a I Guerra Mundial (1914-1918), os cientistas dos países envolvidos foram mobilizados para alcançar soluções tecnológicas em prol do poder bélico e, por isso, a indústria descobriu o poder da ciência, havendo destaque dos setores químico, elétrico e automobilístico. Em 1929, ocorre a Grande Depressão, que se inicia nos EUA e rapidamente se alastra para o resto do mundo (TENÓRIO ET AL, 2004).

O grande impulso ao processo de inovação tecnológica foi dado, em particular, com a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e com a consolidação do capitalismo em todo o mundo. Nações industriais alcançaram um alto grau de sofisticação tecnológica, com fábricas de grande porte e, ao fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, tem-se início a chamada Terceira Revolução Industrial, mais conhecida como Revolução Tecnológica. "É a era da energia atômica, da cibernética, da bioquímica, da microeletrônica, da computação, da biotecnologia e das telecomunicações" (TENÓRIO ET AL, 2004).

O novo paradigma técnico-econômico impulsionou a criação de sistemas de informação mais complexos e inovadores. E, então, a tecnologia da informação, na segunda metade do Século XX, proporcionou uma globalização da economia e um consequente crescimento das funções administrativas atribuído, principalmente, ao volume das

comunicações, da preservação de dados e demais atividades burocráticas, que veio suprir as restrições de mão-de-obra, ocasionadas pela automação e inserção de maquinário moderno de escritório (TENÓRIO ET AL 2004).

A Revolução Tecnológica possibilitou o surgimento de vários tipos de atividades, funções e novos métodos de trabalho envolvendo tecnologia, sendo necessária a implantação de novos sistemas, mais rápidos e eficientes (LIMA, BRESSAN; 2003). Com o passar do tempo, o advento das tecnologias da informação torna-se cada vez mais evidente, e o conhecimento passa a ser a maior riqueza das organizações. Isso faz com que a inflexibilidade das produções padronizadas seja ultrapassada por sistemas flexíveis, pelo trabalho em rede e aptidões específicas. A estrutura organizacional burocrática começa a ceder espaço para uma maior flexibilidade e transitoriedade nos cargos e tarefas.

Assim, a Revolução da tecnologia da informação não só conduz à globalização da economia como acarreta alterações sociais, políticas e culturais (TENÓRIO at AL, 2004).

Na visão de Marx e Solow, a influência das tecnologias nas relações de produção mudou a sociedade e afetou diretamente as organizações, por estas constituírem o setor produtivo e, indiretamente, os aspectos políticos e econômicos e sociais. O Quadro 05, adaptado de Tenório et al (2004, p. 46) demonstra os períodos que aconteceram as revoluções industriais, destacando os setores que tiveram maior desenvolvimento na época, baseados nos paradigmas técnico-econômicos especificados.

Quadro 05(2) - Relações entre as Revoluções Industriais e os paradigmas técnico-econômicos

	1860	1860-1945	1945
Acontecimentos	1ª Revolução Industrial	2ª Revolução Industrial	3ª Revolução Industrial
Paradigma técnico-econômico	Mecanizado, baseado no vapor e no ferro.	Mecanizado, baseado no petróleo, na eletricidade e no aço.	Tecnologia da informação
Setores em desenvolvimento	Têxtil	Elétrico	Energia atômica
	Siderúrgico	Petroquímico	Biotecnologia
	Metalúrgico	Transportes	Microeletrônica/computação
	Hidráulico	Comunicações	Cibernética; Bioquímica

Fonte: Elaboração própria baseada em TENÓRIO et al (2004, p.46)

Para o escritor Alvin Toffler (1980), a Revolução Tecnológica, a que ele chama 'Terceira Onda', é marcada pela extrema importância da informação, uma vez que a sociedade está desmassificada e complexa a ponto de ser impossível de ser gerida com a ausência da tecnologia da informação (LAPOLLI, 2003).

O Quadro 06 retrata as relações entre as tecnologias utilizadas em cada época e as habilidades humanas exigidas para a execução das tarefas.

Quadro 06(2) - Relação entre a evolução econômica, tecnológica e das habilidades humanas.

	Meio de produção de riqueza	Tecnologia	Habilidades humanas
Primeira Onda (Agrícola)	<ul style="list-style-type: none"> • O cultivo da terra 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementos agrícolas, tecnologia incipiente, insumos básicos (sementes e força animal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber plantar, ter força física.
Segunda Onda (Industrial)	<ul style="list-style-type: none"> • Manufatura industrial e comércio de bens. Produção em massa (adaptar o desejo do consumidor ao produto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fábricas (linha de montagem: equipamentos, energia, matéria prima, trabalho humano e capital). 	<ul style="list-style-type: none"> • Entender ordens, possuir disciplina e força física para a produção
Terceira Onda (Tecnológica)	<ul style="list-style-type: none"> • O Conhecimento. Oferta de serviços, a produção em escopo (desejo do consumidor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) - computadores, softwares, celulares, robótica. 	<ul style="list-style-type: none"> • O seu conhecimento, sua criatividade (intangíveis)

Fonte: Elaboração própria baseada em CROCETTI (2011)

Em algumas de suas reflexões, Toffler evidencia determinados aspectos negativos decorrentes da revolução tecnológica, enfatizando que nossos mecanismos de adaptação sofrem repercussões contraproducentes, caso haja excessiva mudança num período relativamente curto, o que pode acarretar adoecimento físico e mental da sociedade, impactada por essas mudanças radicais (CROCETTI, 2011, p.09).

Souza (2004, p.41), ao fazer um balanço positivo ou negativo dos avanços e da velocidade da tecnologia da informação, reforça a contraposição de Kern (1999) sobre o argumento do ‘Choque do futuro’ de Toffler e diz não ser uma realidade inescapável, pois são aqueles que estão despreparados às adaptações dos novos tempos que poderão ter problemas futuros.

No âmbito da realidade brasileira, Crocetti (2011) dá importante destaque à simultaneidade de ondas atuando no Brasil em suas diversas regiões, destacando suas características de nação periférica no cenário mundial.

Toffler (2002) indica o início de uma quarta onda, que se refere aos aspectos relacionados aos avanços da biotecnologia, da nanotecnologia e avanço na colonização espacial e sustentabilidade, que serão os principais pontos dessa nova fase.

Portanto, há uma grande concordância entre os estudiosos ao postularem que a Era digital trouxe novos e grandes desafios e que a tecnologia indispensável, na visão de Toffler,

provoca mudanças no ambiente; na visão de Marx e Solow provoca mudança nos modos de produção e na sociedade, onde as organizações necessitam se adaptar por afetarem diretamente os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais.

2.2.2 Sistemas de Informação

O desenvolvimento de novas tecnologias da informação tem proporcionado melhores ferramentas de gestão, favorecendo um maior dinamismo e descentralização de atividades das organizações. Compartilhando desse mesmo entendimento, Cappi (2006) acrescenta que a tecnologia tem permitido maior agilidade das organizações, que precisam estar mais flexíveis com seus membros, que antes possuíam um perfil guiado por tarefas especializadas e rotineiras e que, hoje, desempenham funções diversificadas com participação ativa no processo decisório.

Um Sistema de Informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização (LAUDON, 2010).

Lapoli (2003) esclarece que um sistema de informação não está necessariamente relacionado ao uso de computadores. Mesmo sendo manual, tem a finalidade de buscar soluções e melhorias para a organização. Contudo, um sistema de informação, ao usar da tecnologia, proporciona mais vantagens que um sistema manual, pois dispõe de maior confiabilidade nas informações, maior produtividade, rapidez na tomada de decisões, melhoria no controle administrativo. Para esse autor, os sistemas de informação possuem papel central na estratégia das organizações, pelo fato do gestor obter informações rápidas e precisas sobre a vida da organização:

Nenhuma organização pode ignorar as implicações que, a inexistência de ferramentas que agilizem os processos organizacionais e consequentemente a tomada de decisões, podem representar na sua área de atuação (LAPOLLI, 2003, p.16).

A maioria das pesquisas relacionadas a sistemas de informação referem à importância substancial que elas exercem na execução de tarefas no ambiente de trabalho. De acordo com Teles e De Amorim (2013), os sistemas permitem às organizações alcançarem lugares distantes, reorganizarem fluxos de tarefas e trabalho. Ao citar Kendall, Kendall (1991), as autoras pontuam benefícios como: a melhoria no fluxo do trabalho, informações mais

pontuais com redução do tempo ao executar as tarefas, redução de erros e importante fonte para o apoio de tomada de decisão.

2.2.2.1 Sistemas de informação Gerenciais (SIG):

Para O'Brien (2004, p.06), Sistema de Informação “é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização”. Em seus estudos, apresenta uma perspectiva conceitual sobre os tipos de Sistemas de Informação (S.I), classificando em dois grupos:

- Sistemas de Apoio a Operações (SAO);
- Sistemas de Apoio Gerencial (SAG).

Os Sistemas de Apoio a Operações (SAO) “são redes de procedimentos rotineiros que servem para o processamento de transações recorrentes” (BIO, 2008, p. 37).

Os Sistemas de Apoio Gerencial (SAG) são utilizados pelos gestores em suas tomadas de decisão, fornecendo informações de apoio. Os SAG são subdivididos em:

- Sistema de Informação Gerencial (SIG);
- Sistema de Apoio à Decisão (SAD);
- Sistema de Informação Executiva (SIE).

De acordo com Lapolli (2003, p.34), pode-se conceituar Sistema de Informações Gerenciais (SIG) como sendo “um conjunto de sistemas de Informações interagindo e fornecendo informações a todos os níveis da organização”. Em sua pesquisa, faz um resgate das definições propostas por outros autores, conforme Quadro 07, abaixo:

Quadro 07 (2): Definições de Sistema de Informações Gerenciais

Autores	Definições
Oliveira (1992, p. 39)	“Um processo de transformação de dados em informação, que são utilizadas no processo decisório da organização, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados”.
Laudon & Laudon (1999, p. 34)	“Sistemas que dão suporte ao nível gerencial da empresa, proporcionando suporte às funções de planejamento, controle e tomada de decisões. Estes sistemas quase sempre são dependentes de sistemas processadores de transações”.
Ballou (1993, p. 278)	“O Sistema de Informações Gerenciais refere-se a todo equipamento, procedimentos e pessoal que criam um fluxo de informações utilizado nas operações diárias e no planejamento e controle global das atividades da organização”.
Manas (1999, P.65)	“Sistemas que fornecem parte das necessidades gerenciais de informação para o processo de tomada de decisão”.

Fonte: elaboração própria baseada em Lapolli (2003, p.35).

O Sistema de Informação Gerencial (SIG) possibilita aos gestores a retirada de vários tipos de relatórios periódicos, de exceção, por demanda, com consulta imediata, através de menus e comandos que disponibilizam as informações em formatos de planilhas, gráficos, textos, viabilizando o processo decisório (O'BRIEN, 2004).

Ao tomar como exemplo uma indústria de linha de montagem, Bio (2008, p. 22) identifica sucintamente seus subsistemas e, dentre estes, o Sistema de Informação, o Sistema Social e o Sistema de gestão, os quais define como:

Sistema Informação: é uma rede de subsistemas, em que cada qual se decompõe em procedimentos que coletam dados, os processam, e produzem as informações resultantes.

Sistema Social (ou sociopolítico), no qual os indivíduos interagem em grupos, grupos interagem entre si, afetam e são afetados pela cultura da organização e pelos processos políticos.

Sistema de gestão: conjunto, interdependente, dos processos decisórios gerenciais (planejar, organizar, controlar etc.) que visa levar a empresa aos resultados desejados.

Assim, o autor esclarece que os processos decisórios são apoiados pela interação entre esses sistemas, destacando que uma mudança no sistema de informação configura uma mudança organizacional com aspectos comportamentais relevantes.

2.2.2.2 Adoção e implantação de sistemas

Percebe-se que mudanças tecnológicas tem feito parte do cotidiano das organizações, inclusive no setor público, que tem voltado sua atenção para a efetividade em suas ações, buscando uma melhoria no gerenciamento dos serviços ofertados. As diferentes esferas do governo têm sido conduzidas a redefinirem sua estrutura organizacional para tipos menos burocráticos em seus aspectos procedimentais e gerenciais (ANDRADE, 2000).

Atualmente, o cidadão pode usufruir de serviços públicos por meio de sistemas de informação *online*, obtendo uma diversidade de informações à distância, por meio de programas de computador, bancos de dados, Internet e Intranet. Contudo, ao mesmo tempo em que promovem facilidades em seus processos organizacionais, essas mesmas ferramentas podem ser usadas para reforçar a burocratização, caso não sejam implantadas de acordo com o contexto das organizações públicas, considerando suas complexidades (ANDRADE, 2000).

Ao implementar essas tecnologias é necessário assegurar seu bom funcionamento, uma vez que, se trata de uma estrutura complexa de relações internas e externas às

organizações públicas, cuja finalidade é atender às expectativas de uma melhor administração pública, voltada para o cidadão (COUTINHO, 2000).

Para a adoção e implantação de um sistema de informação, é necessário que se saiba sobre a organização, sua estrutura administrativa, suas atividades, sistemas existentes (anteriores) e sobre os usuários. É necessário saber o que será melhorado ou substituído, além de como serão realizadas as atividades do sistema de informação: entrada, processamento, saída, armazenamento e controle (O'BRIEN, 2004).

A implantação de um sistema envolve importantes etapas e a maioria das vezes é analisada à luz de conceitos técnicos. Contudo, é necessária a compreensão de que mudanças de sistemas e consequentes mudanças organizacionais apresentam conteúdos psicológicos, sociais, culturais e humanos. Trata-se de uma configuração sócio-técnica que, de acordo com Bio (2008, p. 228),

representa muito mais do que uma mudança meramente técnica, ou seja, não se trata de mudar tão somente a estrutura técnica das tarefas, pois elas não são realizadas em abstrato, mas por um grupo de pessoas. Assim, a concretização da mudança de alguma forma resulta da convivência entre a intensidade da mudança nas variáveis técnicas e a intensidade percebida de mudanças nas variáveis humanas.

Teles e Amorim (2013) compartilham da mesma ideia, de que existe muito mais uma preocupação em escolher uma tecnologia mais adequada do que com o que vai interferir nas pessoas em suas dinâmicas dentro da organização após a implantação. Essas autoras reforçam que deve haver envolvimento tanto dos futuros usuários como também dos gestores no decorrer dessa transformação, no processo e nas pessoas, a fim de que a resistência e rejeição sejam mínimas, maximizando as chances de êxito no uso da nova tecnologia. É importante, então, considerar em conjunto os aspectos técnicos e humanos que intervêm na implantação de novos sistemas, para que se obtenha sucesso em sua realização.

Na implantação de sistemas de informação, Teófilo e De Freitas (2007) apontam fatores de sucesso (qualidade do sistema, qualidade da informação, satisfação do usuário, utilização do sistema, impacto individual, impacto organizacional) e fatores de fracasso (complexidade do sistema, ausência de apoio da direção, indisposição dos usuários em se envolver no processo).

Reforça-se, em concordância com Teles e De Amorim (2013), que a implantação de sistemas de informações é sempre preocupante por conta da resistência das pessoas e, sendo dessa maneira, a tecnologia da informação por si só não tem potencial, sendo necessário estar vinculada a seus atores sociais.

Andrade (2000) ressalta que, dentre os aspectos implícitos na adoção e implementação de novas tecnologias da informação, estaria a proposição de formas inovadoras de organização, onde ocorreria tanto a transformação nas operações cotidianas, como também uma mudança na maneira de pensar das pessoas. Desse modo, a relevância em seu estudo ocorre não somente através do entendimento sobre suas características, mas sim na compreensão de como as pessoas se adaptam e produzem benefícios em seu ambiente.

2.2.3 A Sociomaterialidade

A Sociomaterialidade procede de estudos sociológicos numa perspectiva bergeriana (construção social da realidade) sendo influenciada pela Teoria da Estruturação (Giddens, (1976, 1979, 1984,1987), pela Teoria da Prática (Bourdieu,1977,1990; Bourdieu e Wacquant, 1992) e pela Teoria do Ator-Rede (Latour , 1987, 1992, 2005).

Ulmer e Pallud (2014, p.03, tradução nossa) informam que “o termo 'Sociomaterialidade' inclui múltiplas perspectivas e diversas abordagens” e tem como seus principais autores “Orlikowski (2007, 2010), Orlikowski e Scott (2008), Scott e Orlikowski (2009, 2013), Feldman e Orlikowski (2011)”. E ainda, aqueles que se fundamentam no realismo crítico: os autores “Leonardi (2008, 2010, 2011, 2013a, 2013b) e Leonardi e Barley (2008, 2010)”.

Sob a lente prática da sociomaterialidade, Orlikowski (2000, 2007, Feldman; Orlikowski, 2011) tem como interesse compreender as formas de organizações contemporâneas que possuem uma variedade tecnológica em suas constituições. Preocupam-se em entender a realidade organizacional através de seu contexto processual, que envolve atores humanos e tecnológicos com ações e objetivos definidos.

Para Scott e Orlikowski (2014, p. 11, tradução nossa), na sociomaterialidade existe entre os agentes humano e material um entrelaçamento que os constituem reciprocamente, havendo uma interdefinição de ambos, que emergem através (e como parte) desse “emaranhado intra-relativo”. Leonardi (2011, tradução nossa), por sua vez, prefere utilizar a metáfora da ‘imbricação’, “como uma forma de reconhecer que as agências humanas e materiais são fenômenos distintos, mas que são fundamentalmente interdependentes” (LEONARDI, 2011, p.152, tradução nossa). De acordo com De Freitas et al.(2012), as organizações estão ligadas às formas materiais e aos espaços onde os seres humanos agem e interagem.

Muitas teorias sobre tecnologia subestimaram tanto o espaço para a ação humana como também o potencial que o ser humano possui em se adaptar à tecnologia em suas múltiplas formas e situações contingenciais.

Para De Freitas et al.(2012), existem visões técnico-cêntricas que, em situação de adoção, difusão e uso da tecnologia, focam apenas nos efeitos dela; e visões humano-cêntricas, que se preocupam com a maneira que o homem interage e dá sentido à tecnologia. Estas visões não consideram a inter-relação do social com o material.

Na opinião de Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa), o determinismo tecnológico, que postula a tecnologia como uma força externa usada para produzir resultados previstos e destinação específica, deixou pouco espaço para a ação humana. Contudo, Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa) ressaltam que tecnologias, pessoas e organizações não tem significado inerente, limites ou propriedades determinadas. Ou seja, os aspectos materiais tecnológicos e sociais humanos são indissociáveis na prática e não podem ser vistos como esferas independentes da vida organizacional.

Para Dale (2005 apud Padilha, 2013), a materialidade refere-se a objetos naturais ou físicos que estão imbuídos em cultura, linguagem, sentido, imaginação, subjetividade e memória. Na perspectiva da sociomaterialidade, o significado de cada objeto é constituído e reconstituído através da dinâmica social.

Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa) esclarecem que a Teoria da Estruturação de Giddens (1976, 1979,1984) mesmo tendo pouco a dizer sobre a tecnologia, contribuiu para o entendimento das relações mútuas, conseqüentes e recursivas entre os seres humanos e as estruturas.

A Teoria da Estruturação de Giddens (1976, 1979, 1984,1987) favorece a percepção de como as ações do homem recriam as estruturas, ao mesmo tempo em que são moldadas por elas dentro de um contexto específico. Para Giddens (1984 *apud* Feldman; Orlikowski, 2011, tradução nossa), não há o dualismo dos elementos “ação humana X estrutura” e sim, a dualidade: ações cotidianas recorrentes constituem estrutura, e estruturas estabelecidas constituem ações cotidianas recursivas.

De Oliveira e Segatto (2009, p.05) elucidam que a Teoria da Estruturação de Giddens, ao abordar os aspectos da vida social, evidencia a influência dos comportamentos de um agente sobre outros; informa que um agente social não é suficientemente “capaz de executar todo tipo de prática já existente, em virtude das limitações naturais de execução deste” e que, os estoques de conhecimento são constituídos pela consciência prática e consciência discursiva.

A partir dessa visão estruturalista, Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa) explicam seus estudos sobre tecnologia nas organizações e propõem uma reconceitualização da natureza da tecnologia explicando a sua dualidade da seguinte maneira: por um lado a tecnologia é criada e alterada pela ação humana, e por outro é objetivada e institucionalizada pela ação de repetição (recursividade). Assim, a tecnologia enquanto estrutura não é valiosa nem significativa por si só. Ela só possui valor quando as pessoas a usam em suas práticas.

Giddens e Orlikowski consideram a ação humana como o principal elemento que contribui para criação de significados sobre sistemas de informação. Ao interagir com tecnologias, usuários adaptam essas ferramentas para as propriedades estruturais e ambientais de sua organização, o que pode por vezes, também levar a modificações dessas propriedades. (ULMER; PALLUD, 2014, p.03, tradução nossa)

Ao teorizar sobre a relação entre prática e tecnologias cotidianas em uso, Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa) ajustam seu ponto de vista estruturalista sobre tecnologia, colocam a noção de prática em primeiro plano e sinalizam a contribuição de Bourdieu (1977, 1990) através da Teoria da prática.

Thiry–Cherques (2006, p.31) esclarece sobre a concepção de estrutura de Bourdieu (1987):

A sua concepção de estrutura é dinâmica. É a de um conjunto de relações históricas, produto e produtora de ações, que é condicionada e é condicionante. Deriva da dupla imbricação entre “estruturas mentais” dos agentes sociais e as estruturas objetivas (o “mundo dos objetos”) constituídas pelos mesmos agentes.

A esse movimento perpétuo de reequilíbrio, regeneração e de reprodução, Bourdieu denomina de *habitus*.

O *habitus* é um modo particular, mas constante, de se relacionar com o mundo; implica um conhecimento que permite antecipar o curso do mundo, que se faz imediatamente presente, sem distanciamento objetivador. [...] Campo é definido como um espaço estruturado, com suas próprias regras de funcionamento e relações de força. Sua estrutura é dada, em cada momento, pelas relações entre as posições que os agentes ocupam. Portanto uma mudança nas posições dos agentes implica uma mudança na estrutura do campo. (SOUZA, 2014)

Bourdieu (1990), mesmo não se utilizando do mesmo conceito de recursividade, adotada por Giddens ao abordar a relação entre ação humana e estrutura, indica a influência mútua entre prática, *habitus* e campo, produzindo e se reproduzindo entre si (FELDMAN; ORLIKOWSKI, 2011, tradução nossa).

Tomando como referência os teóricos Giddens e Bourdieu, a Sociomaterialidade, na visão de Orlikowski, sinaliza que as tecnologias não estão sozinhas com propriedades inerentes determinadas. Suas características materiais e capacidades tornam-se evidentes apenas em relação com as práticas sociais específicas.

Em suas práticas na organização, os usuários estão em ajuste constante e recorrente com determinadas tecnologias, estabelecendo uma estrutura tecnológica constituída por interações e diariamente transformada em ação, o que acarreta resultados organizacionais. Essas são consideradas as ‘tecnologias-na-prática’, onde a recursividade é a palavra central para seu entendimento.

Existe, então, uma distinção entre artefatos tecnológicos e tecnologias-na-prática. E, de acordo com Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa), isso pode oferecer “insights” de como a tecnologia pode ser introduzida e gerida, ou seja, não se deve apenas gerenciar o artefato tecnológico, mas sim, sua utilização na prática, no contexto específico.

Leonardi (2010; tradução nossa, *on-line*), ao abordar sobre a materialidade, questiona se os artefatos digitais são dotados dela, uma vez que “a maioria das tecnologias de informação são software, em vez de objetos físicos sólidos, o que parece estranho dizer que as tecnologias de informação têm ‘propriedades do material’”. Contudo, o autor ressalta que, à primeira vista, a materialidade parece implicar tangibilidade e que, de acordo com Orlikowski, tangibilidade não é claramente um componente necessário da definição de materialidade.

Alem disso, Leonardi (2010; tradução nossa, *on-line*) indaga sobre “o que é que os artefatos intangíveis fazem para a interação social”, destacando que, “o que mais importa acerca de um artefato não é o de que é feito, mas o que permite que as pessoas façam”.

Outra perspectiva que influenciou a sociomaterialidade foi a proposta por Bruno Latour ao abordar conceitos de Agências humanas e não-humanas. Também contrário ao dualismo, Latour (2001) focaliza-se na mediação ao considerar o social e o técnico numa perspectiva integrada e aparentemente em equilíbrio, com interesses combinados em um único objetivo composto. Não se trata apenas de uma fusão de interesses, mas da criação de um híbrido sociotécnico (VALADÃO; ANDRADE; CORDEIRO NETO, 2014).

Pode-se considerar, então, que a abordagem da sociomaterialidade é decorrente da visão sociotécnica, contudo tem seu foco nos agentes tecnológicos participativos de mudanças. Assim, utiliza-se de maneira reconfigurada da noção de agência na qual, de acordo com Orlikowski (2007, *apud* De Freitas et al., 2012, p.09), “não é uma característica inerente

aos seres humanos, mas uma capacidade realizada através das associações de atores (humanos ou não humanos)”.

Para Feldman e Orlikowski (2011, tradução nossa), os estudos de Latour contribuem para o reconhecimento da importância da materialidade, pois teorizam sobre influências e interferências mútuas entre agências humanas e não-humanas (objetos naturais e artefatos tecnológicos) na produção da vida social.

[...] ordens sociais (estruturas, instituições, rotinas, etc.) não podem ser concebidas sem a compreensão do papel da agência em produzi-los, e da mesma forma, a agência não pode ser compreendida "simplesmente" como a ação humana, mas sim deve ser sempre entendida como já configurada pelas condições estruturais. (FELDMAN; ORLIKOWSKI, 2011, p. 06, tradução nossa)

Sendo isso, percebe-se que a sociomaterialidade oferece uma maneira de superar a ideia de oposição estabelecida entre o determinismo social e o determinismo material, pois oferece aos pesquisadores novas perspectivas para entender as pessoas que utilizam tecnologias e as interações entre as tecnologias e seu meio ambiente como componentes de um mesmo fenômeno, possibilitando investigar a forma como as tecnologias mudam as organizações e como também são modificadas (ULMER; PALLUD, 2014).

Orlikowski (2000, tradução nossa), em seus estudos, propõe uma visão de estrutura de tecnologia que seja fundamentada pelas práticas sociais recorrentes e não apenas pelo uso de artefatos tecnológicos por comunidade específica.

Esta visão permite que pesquisadores atentem para o que as pessoas fazem com a tecnologia “em suas práticas cotidianas” em vez de buscar entendimento do “por que” e do “como” determinadas tecnologias são mais suscetíveis em serem apropriadas em diversas circunstâncias.

Assim, a lente prática adotada por Orlikowski (2000, p.421, tradução nossa) em vez de focar-se “em determinadas tecnologias, em estruturas estabelecidas, e influências na sua utilização”, toma como foco a “ação humana na adoção de estruturas emergentes e uso recorrente de tecnologias”.

Dentre importantes trabalhos realizados sob a perspectiva da sociomaterialidade, Orlikowski (2000, tradução nossa) realizou uma pesquisa baseando-se em comparações entre as condições e as consequências associadas à adoção de seis tipos de ‘tecnologias-na-prática’.

A Tecnologia-na-prática, na visão de Orlikowski (2000), é constituída pela interação do indivíduo humano com os artefatos tecnológicos de forma recorrente, através de uma ação

repetida, que acarreta resultados organizacionais, reconstituindo e estabelecendo estruturas de tecnologias objetivadas e institucionalizadas pela ação de repetição.

Na realização da pesquisa, Orlikowski (2000, tradução nossa) acompanhou usuários nos casos pesquisados (Alfa, Íris e Zeta) em suas práticas de trabalho com a ferramenta *NOTES* - software lançado no mercado em 1989, pela Lotus Development Corporation, projetado para facilitar o trabalho em grupo ('groupware') dos indivíduos (ORLIKOWSKI, 2000, tradução nossa).

Orliskowski (2000) evidenciou, em sua pesquisa, três maneiras em se adotar e utilizar a Tecnologia:

- Por Inércia
- Por Aplicação
- Por Mudança

Na forma de adoção denominada como **INÉRCIA**,

Os usuários optam por usar a tecnologia para manter uma forma já existente de fazer as coisas. Isso resulta no reforço e preservação do *status quo* estrutural, sem alterações perceptíveis na prática de trabalho ou no artefato tecnológico. (ORLIKOWSKI, 2000, p.421, tradução nossa)

Na forma de adoção denominada como **APLICAÇÃO**,

As pessoas optam por usar a nova tecnologia para aumentar ou aperfeiçoar a maneira como fazem as coisas. Tal adoção resulta no reforço e valorização do *status quo* estrutural, em mudanças perceptíveis nos dados e/ou aspectos das ferramentas do artefato tecnológico, bem como em melhorias perceptíveis nos processos de trabalho (ORLIKOWSKI, 2000, p.422, tradução nossa).

Na forma de adoção denominada como **MUDANÇA**,

As pessoas optam por usar a nova tecnologia e alteram substancialmente a maneira existente de fazer as coisas. Tais resultados da adoção transformam o *status quo* estrutural e modificam significativamente as práticas de trabalho dos usuários, bem como o artefato tecnológico (ORLIKOWSKI, 2000, p.422, tradução nossa).

Ela identificou três tipos de condições (reconhecidas ou não) às quais os usuários poderiam estar sujeitos:

Quadro 08 (2) Tipologia de condições na prática do trabalho

- a) **Condições interpretativas** - Referem-se a concepções convencionais e significados compartilhados que os membros de uma comunidade constroem para dar sentido a seu mundo (incluindo a tecnologia que eles usam). É representado no estudo através de uma escala com cinco níveis de conhecimento técnico: Limitado, extenso, moderado, detalhado, competente.
- b) **Condições tecnológicas** - Referem-se a propriedades tecnológicas (ferramentas e dados) disponíveis para os usuários nas práticas de seu trabalho. No estudo de Orlikowski (2000), estão classificados em três tipos: Computador pessoal em rede, ferramenta de rastreamento de chamadas; software colaborativo customizável.
- c) **Condições institucionais** - Referem-se a propriedades institucionais do contexto organizacional, estruturas sociais (normativas, de autoridade, divisões do trabalho, padrões de comunicação) que fazem parte do sistema social maior, no qual os usuários trabalham. Estão classificados em dez formas: Hierárquica, não hierárquica, individualista, competitiva, colaborativa, participativa, coletiva, cooperativa, espírito de equipe, orientada para a aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria baseada em Orlikowski (2000, p. 421, tradução nossa)

As ‘Tecnologias-na-prática’ foram classificadas por Orlikowski (2000, tradução nossa) em seis categorias, conforme Quadro 09:

Quadro 09 (2) Tipologia de tecnologias-na-prática

- a) **Uso Limitado** – A utilização da ferramenta é mínima, superficial, utilizada poucas vezes na semana, raramente ou nunca, em decorrência de algumas razões, por duvidar sobre o valor da ferramenta para a seu próprio desempenho no trabalho, achar que não vale a pena aprender utilizando-se de tempo pessoal, ou vê a ferramenta como ameaçadora de seu status dentro da empresa por compartilhar conhecimentos, que é visto com forma de poder.
- b) **Colaboração** – A cultura é participativa, o controle é distribuído, há *empowerment* individual, hierarquia limitada, reforça-se o valor de cada indivíduo, compartilham-se ideias, soluções e abordagens, aproveitando o conhecimento e experiência existente na empresa.
- c) **Produtividade Individual** – Os usuários não veem a ferramenta como irrelevante ou ameaçadora; em vez disso, veem-na como uma oportunidade de melhorar a sua própria eficácia individual, acelerando formas existentes de fazer as coisas.
- d) **Resolução Coletiva de Problemas** – Usuários adotam a tecnologia extensivamente em seu trabalho, mantêm uma variedade de discussões eletrônicas, trocas de informações sobre problemas técnicos, soluções e atualizações. Não estão sujeitos à cultura competitiva, adotam solução cooperativa de problemas, partilha de conhecimento.
- e) **Suporte a Processo** (soluções anteriores) – Os usuários da ferramenta documentam como resolvem suas demandas através da criação de um banco de dados de soluções existentes. Nele buscam informações para resolver problemas semelhantes.
- f) **Improvisação** – os usuários desenvolvem soluções alternativas para superar dificuldades de ordem prática, inovam através de formas adicionais de trabalho, além de oferecerem sugestões para a melhoria dos processos.

Fonte: Elaboração própria baseada em Orlikowski (2000, p. 421, tradução nossa)

Orlikowski (2000, tradução nossa), após a categorização das tecnologia-na-prática, ressaltou como consequências três tipos de alterações que poderiam ocorrer (intencionais ou não), conforme Quadro 10:

Quadro 10 (2) Tipologia de consequências nas práticas do trabalho

- | |
|---|
| <p>a) Consequências processuais - referem-se a alterações (se houver) na execução e nos resultados das práticas de trabalho dos usuários.</p> <p>b) Consequências tecnológicas - referem-se a modificações (se existirem) nas propriedades tecnológicas disponíveis para os usuários.</p> <p>c) Consequências estruturais - referem-se a modificações (se houver) em estruturas que os usuários adotam como parte de um sistema social maior no qual estão participando.</p> |
|---|

Fonte: Elaboração própria baseada em Orlikowski (2000, p. 421, tradução nossa)

Posteriormente, Orlikowski (2000, tradução nossa), ao comparar as condições (o “se”) e as consequências (o “como”) na adoção de diferentes tecnologias-na-prática, sugeriu que três grupos ou tipos distintos de resultados podem ser percebidos (vide Quadro 11):

Quadro 11(2) Tipologia de resultados percebidos

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sem nenhuma evidência de mudança no processo, tecnologia, ou estrutura; • Com algumas alterações em um ou mais dos processos, tecnologia e estrutura; • Com alteração significativa em um ou mais dos processos, tecnologia, e estrutura. |
|--|

Fonte: Elaboração própria baseada em Orlikowski (2000, p. 421, tradução nossa)

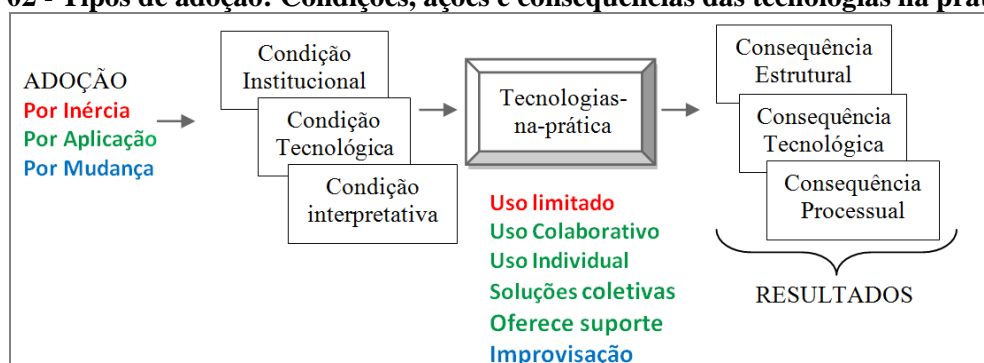
Percebe-se que o estudo realizado por Orlikowski (2000), através de uma abordagem focada na prática, permite que o pesquisador e demais interessados compreendam sobre como diferentes grupos podem adotar, para um mesmo artefato tecnológico, diferentes estruturas tecnológicas (tecnologias-na-prática).

A pesquisa reforça que existe uma tendência das pessoas a adotarem as mesmas tecnologias ou tecnologias similares na prática ao longo do tempo. E assim, estabelece-se uma recursividade, onde as tecnologias são instituídas e tidas como corretas com sua utilização regular e rotineira.

Para Orlikowski (2000, tradução nossa), essa tendência viabiliza aos pesquisadores buscarem generalizações, mesmo considerando a utilização da tecnologia como “localizada e emergente” (mas não exclusiva). Dessa maneira, essas generalizações podem indicar o tipo de tecnologia-na-prática que seja suscetível em ser adotada por determinados tipos de usuários.

A Figura 02, baseado em Orlikowski (2000, p.422), mostra esquematicamente como acontecem os diferentes tipos de adoção da tecnologia, influenciados por diferentes interesses e condições que geram formas diferentes de práticas no ambiente de trabalho e indicam suas consequências.

Figura 02 - Tipos de adoção: Condições, ações e consequências das tecnologias na prática



Fonte: Elaboração própria baseada em Orlikowski (2000, p.422)

A partir da Figura 02 compreende-se que pode haver diferentes tipos de adoção da tecnologia: A Inércia irá oferecer poucas condições, o que implicará num uso limitado, não evidenciando mudanças; a adoção por Aplicação oferece condições que permitem um uso colaborativo, individual, com soluções coletivas e suporte, acarretando algumas alterações consideráveis nos processos, tecnologia e melhoria do *status quo* estrutural. Já o tipo de adoção por Mudança propriamente dita, oferece boas condições e determina um uso de soluções alternativas na superação de dificuldades através de improvisações e sugestões inovadoras, que acarretam melhorias bastante significativas nos processos, tecnologia e promovendo uma transformação no *status quo* estrutural.

Orliskowski (2000, tradução nossa) sugere que outras pesquisas sejam realizadas no sentido de examinar outros tipos de tecnologias, outras condições e consequências em diferentes contextos institucionais, culturais e circunstanciais.

Dolci (2011, p.82) reforça que o modelo adotado por Orlikowski

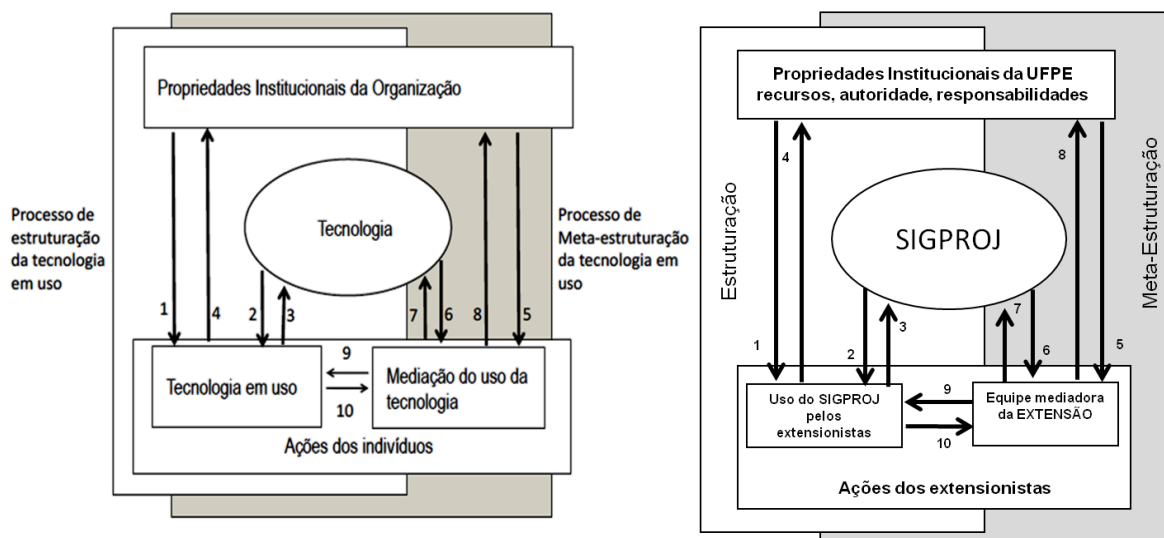
Permite examinar a interação entre tecnologias e organizações focalizando diferentes níveis de análises: interorganizacional, organizacional, grupos ou indivíduos. [...] o seu modelo pode ser empregado para examinar como diferentes formas organizacionais engendram certos tipos de tecnologia, e como essas tecnologias, em uso, podem reforçar e transformar as configurações estruturais da organização ao longo do tempo.

A prática com o SIGProj à Luz do Modelo de Meta-estruturação e Estruturação da Tecnologia

De acordo com Dolci (2011), o modelo de Meta-estruturação é proposto por Orlikowski et al (1995), sendo decorrente de uma evolução de seu modelo anterior (1992) de estruturação da tecnologia, o qual teve como parâmetro a teoria da estruturação de Giddens (1984). Esse modelo mais recente demonstra adicionalmente o que é prévio à estruturação da tecnologia, que pode se chamar de meta-estruturação, onde o papel da mediação é especificado no processo de adoção da tecnologia. Nesse processo irá se estabelecer a recursividade através do uso continuado da tecnologia, o que levará à uma (re)estruturação (DOLCI, 2011).

Na Figura 03 replica-se o modelo de Orlikowski (Dolci, 2011), adaptando-o e examinando-o de acordo com a realidade da Extensão da UFPE, quando da adoção do SIGProj. Nesse quadro, temos como mediadores a equipe da Extensão (PROExC e os Coordenadores Setoriais) com a função de incorporar a ferramenta SIGProj no âmbito da Extensão.

Figura 03(2) : Modelo de Meta-estruturação de Orlikowski ajustado à prática com o SIGProj



LEGENDA:

1. Condições institucionais decorrentes da interação com a tecnologia.
2. Tecnologia após o uso (dotada de significados)
3. Tecnologia como meio da ação humana
4. Consequências institucionais decorrentes da interação com a tecnologia
5. Condições institucionais (recursos, autoridade e responsabilidade) que influenciam os mediadores
6. Restrições sofridas pelos mediadores decorrente das características da tecnologia (artefato tecnológico)
7. Restrições realizadas pelos mediadores (políticas, procedimentos, mecanismos de acesso, configurações)
8. Influência dos mediadores alterando as propriedades institucionais
9. Influência dos mediadores na percepção dos usuários sobre a tecnologia
10. Feedback para a equipe de mediação

Fonte: Elaboração própria baseada em DOLCI(2011)

Seguindo a ordem processual especificada pela numeração entre parênteses (no texto), tem-se que: a mediação é influenciada pelas condições institucionais (5) do contexto da UFPE, que envolve recursos, autoridade e responsabilidade (DOLCI, 2011). Ao adotar o SIGProj existe o processo de restrição, que significa a adoção de políticas, procedimentos, mecanismos de acesso e configurações realizadas pelos mediadores (7) que, dessa maneira, interferem nas características da tecnologia *per se* (artefato tecnológico). À medida que os envolvidos se apropriam do SIGProj e adquirem mais conhecimento (6), realizam um movimento de ajustes e melhorias da ferramenta (7 e 6). Há de se considerar também que nesse processo, haverá influência dessas práticas nas propriedades institucionais da Extensão da UFPE (8) e a atuação mediadora irá influenciar também (9) no que os usuários julgam entender sobre aquela tecnologia em uso, levando a influenciá-los em seus hábitos e percepções (10) sobre a mesma (esquema interpretativo). Paralelamente à meta-estruturação, ocorre a estruturação, num processo de apropriação (2 e 3) da tecnologia (tecnologia-na-prática) em que ocorre também a aceitação de regras, políticas, padrões, reforçando essa apropriação e alterando as propriedades institucionais (4) as quais irão influenciar os extensionistas (1), num processo recorrente.

De uma maneira geral, a perspectiva da Sociomaterialidade “dá foco especial aos agentes tecnológicos, tratando-os como agentes participativos de mudança”, e defende a existência de “interação entre tecnologias, pessoas e organizações num cenário onde os fatores sociais mudam em função dos tecnológicos, e os tecnológicos também mudam em função dos sociais” (DE FREITAS ET AL, 2012, p.08).

Assim, a Sociomaterialidade pode ser considerada uma teoria da mudança, visto que a sua essência é compreender a tecnologia no ambiente de trabalho e realizar uma análise sobre o que acontece após ser incorporada de maneira eficaz na organização, fazendo parte dos processos e relacionando-se intimamente com as atividades desempenhadas.

Dessa forma, a sociomaterialidade retrata processos que dificultam ou favorecem a mudança. Ou seja, identifica forças que podem implicar desde uma inércia a uma alteração substancial no modo como as pessoas executam suas atividades no trabalho, através do uso da tecnologia em suas práticas cotidianas, no sentido de obter uma melhora no que já realizavam.

2.2.4 Teoria da Mediação Cognitiva

As tecnologias da informação e da comunicação têm proporcionado o surgimento de um novo conjunto de conhecimentos, valores e práticas socioculturais. Nesse contexto, percebe-se a existência de “um novo padrão de funcionamento mental, com implicações relacionadas ao desenvolvimento e funcionamento dos processos cognitivos” que favorecem “novas formas de interação social” (SOUZA, 2004).

De acordo com Souza (2004), para se compreender as mudanças produzidas na humanidade não é suficiente apenas conhecer as tecnologias e suas lógicas. É preciso entender como funciona a cognição do indivíduo humano. Para Carrilho (2014, p.35), cognição

é o ato ou processo de conhecer, que inclui os estados e os processos mentais do homem como o pensar, a atenção, o raciocínio, a memória, o juízo, a imaginação, o pensamento, o discurso, a percepção visual e audível, a consciência, a aprendizagem, as emoções.

Ao considerar que o cérebro humano, isoladamente, não explica grande parte do desempenho cognitivo, percebe-se a necessidade de existir mecanismos adicionais: sistemas físicos, biológicos, sociais e culturais que residem no ambiente e servem como dispositivos que favorecem um processamento de informações a nível ambiental, que são parte integrante da cognição humana.

A Teoria da Mediação Cognitiva (TMC) é uma teoria da inteligência que explica a cognição humana e oferece várias contribuições no sentido de compreender os impactos das tecnologias digitais sobre os indivíduos e grupos. Está fundamentada em elementos e pontos essenciais da Epistemologia Genética de Jean Piaget, do Sócio-Construtivismo de Lev Semenovitch Vygotsky, da Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud e a Teoria Triárquica da Inteligência de Robert J. Sternberg.

Da teoria de Piaget (Epistemologia Genética) a TMC incorpora os conceitos de assimilação, acomodação e equilíbrio. Na interação indivíduo-objeto há uma internalização dos padrões e invariantes do objeto cognoscível aos esquemas lógicos do indivíduo cognoscente. É quando ocorre a assimilação. Daí a acomodação acontece quando há sucessivas assimilações com modificação desses esquemas lógicos pré-existentes, alcançando-se a equilíbrio e acarretando o salto cognitivo, ou seja, um novo patamar de pensamento.

A perspectiva de Vygotsky esclarece que os processos cognitivos se desenvolvem a partir da participação do indivíduo em situações de interação social mediados por

instrumentos e signos que são internalizados e incorporados. Para o sócio-construtivismo, o homem não é capaz de perceber cognoscitivamente a realidade, senão por um processo de mediação entre ele e o mundo por intermédio dos signos (diferentes formas de representação e linguagem) e de instrumentos (diferentes formas de extensão do homem no mundo). Nessa ótica, a tecnologia pode, assim, ser considerada como uma construção cultural produzida pelos homens, com a finalidade de ampliar seu alcance no mundo (DA SILVA THIESEN, 2010)

Para Moreira (2002), a Teoria dos Campos Conceituais é uma teoria cognitivista neopiagetiana que pressupõe que as capacidades cognitivas são lógicas com três níveis básicos de organização: Conceitos (invariantes operatórios), Esquemas (ações coordenadas) e Competências (repertórios de ações).

[...] é uma referência teórica chave para se compreender como os mecanismos internos de mediação constituem uma vantagem cognitiva mesmo na ausência do seu mecanismo externo correspondente, visto que, os algoritmos internos de acesso e controle dos mecanismos externos constituem ou são constituídos por esquemas de ação e conceitos lógicos poderosos de grande alcance (SOUZA, 2004, p.118).

A Teoria Triárquica da Inteligência de Sternberg refere existir três facetas que compõem a arquitetura cognitiva: a analítica, a criativa e a prática. Enquanto o pensamento analítico resolve problemas conhecidos (através de análises comparativas), o pensamento criativo resolve novos tipos de problemas (através da invenção, de novas formas de pensar), bem como, o pensamento prático resolve problemas através da aplicação do que já se sabe.

Assim, a faceta analítica corresponde na TMC à existência de mecanismos de processamento interno que realizam e coordenam operações lógicas e, conforme Souza (2004, p.128),

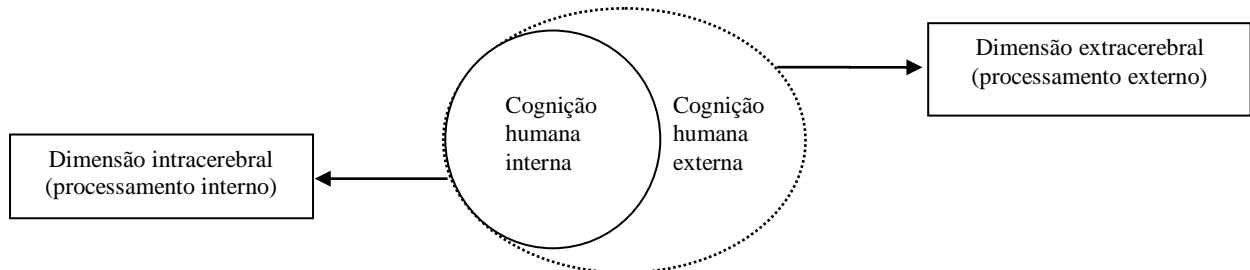
as Facetas Criativa e Prática da Teoria Triárquica envolvem a interação entre o indivíduo e o mundo exterior, realizando funções que possibilitam a capacidade de adaptação (resiliência) por assimilação e/ou criação de sequências inéditas de operações lógicas (novos algoritmos).

Dessa maneira, ao relacionar a Teoria Triárquica de Sternberg à TMC, pode-se considerar que, em decorrência da Revolução Digital, ocorreram mudanças tecnológicas, sociais e culturais que acarretaram, conseqüentemente, o surgimento de diversas novas capacidades mentais como formas de adaptação (SOUZA, 2004).

A TMC parte do pressuposto de que o indivíduo é auxiliado por elementos externos ao cérebro humano que o conduzem a novas formas de pensar e agir. Ao utilizar ferramentas

externas existe uma liberação da memória humana que pode ser utilizada em outras atividades. Conforme a figura 04, um processamento externo ocorre, há uma dimensão extracerebral que compõe a cognição humana externa que está integrada à sua dimensão intracerebral (a cognição humana interna), onde acontecem os processamentos internos.

Figura 04(2): Dimensões do processo cognitivo



Fonte: elaboração própria baseada em Souza (2004)

A mediação cognitiva acontece quando, ao interagir com o objeto (cognoscível), o indivíduo (cognoscente) utiliza, além de sua capacidade cerebral interna, a estrutura extracerebral no processamento de dados. A estrutura externa pode ser desde instrumentos e ferramentas diversos até estruturas socioculturais complexas.

Um fator preponderante a destacar é que, à medida que ocorrem as interações entre mecanismos externos e internos (mediação), irá acarretar uma mudança interna, na cognição humana, onde o indivíduo adquire novas representações mentais, novos esquemas lógicos que estarão presentes mesmo na ausência do objeto cognoscível.

De acordo com o Quadro 12, existem seis postulados nos quais a TMC se fundamenta:

Quadro 12 (2) – Postulados da Teoria da Mediação Cognitiva

- a) A espécie humana depende de sua capacidade de adquirir, armazenar e aplicar conhecimento;
- b) A cognição humana resulta do processamento de informações;
- c) O cérebro humano é um recurso computacional finito, limitado e, em última análise, insatisfatório;
- d) Qualquer sistema físico organizado tem capacidade de processar informações;
- e) Na interação entre indivíduo e objeto existe a assimilação, e a cada assimilação há uma acomodação com potencial de reestruturar o intelecto de modo a construir uma estrutura de potencial crescente;
- f) Os seres humanos complementam o processamento cerebral de maneira externa, com o apoio de algum tipo de cognição extracerebral.

Fonte: baseado em Souza et al (2012, p.04)

Através da TMC, pode se compreender as mudanças individuais ou coletivas que acontecem ao serem introduzidas novas tecnologias como ferramentas externas ao pensamento dos indivíduos. A manipulação e o armazenamento de informações que

acontecem ao se realizar uma atividade mental ocupam espaço na memória do indivíduo humano que, sendo esta limitada, necessita de agentes externos para um desempenho cognitivo (DE SOUZA WOLF, 2015, p 62).

Percebe-se, então, que existem diversos tipos de mecanismos externos disponíveis no ambiente, os quais podem ser usados pelos seres humanos como complementares ao seu processamento cerebral (SOUZA, 2004). Esses mecanismos externos de cognição podem ser utilizados em diferentes formas de mediação cognitiva: mediação psicofísica, mediação social, cultural ou mediação digital (hipercultural).

Mediação Psicofísica: acontece quando o mecanismo sensório-motor (interno) interage com mecanismos físicos, químicos e biológicos (externos). É a forma mais básica de mediação, por ser instintiva. Pode-se tomar como exemplo um indivíduo utilizando-se do deslocamento de ar na detecção de um aroma.

Mediação Social: sua utilização viabiliza a ampliação do alcance perceptivo dos membros de um grupo através de interações diretas ou indiretas entre os sujeitos. Tome-se como exemplo a percepção de um perigo eminente através da reação de outrem. Ao ver uma pessoa correr de algo que julga perigoso, o sujeito tem a reação de se preparar para a fuga antes mesmo de verificar o motivo. Ou seja, a percepção de um indivíduo pode ser compartilhada pelos demais.

Mediação Cultural: O simbolismo presente na linguagem, seja ela escrita, falada ou imagística, permite uma sofisticação na interação entre os indivíduos, viabilizando uma armazenagem coletiva de acontecimentos e experiências que se caracterizam como uma superestrutura cerebral compartilhada. Ideias e conceitos complexos permitem categorizações, operações que envolvem percepção, memória e aprendizagem.

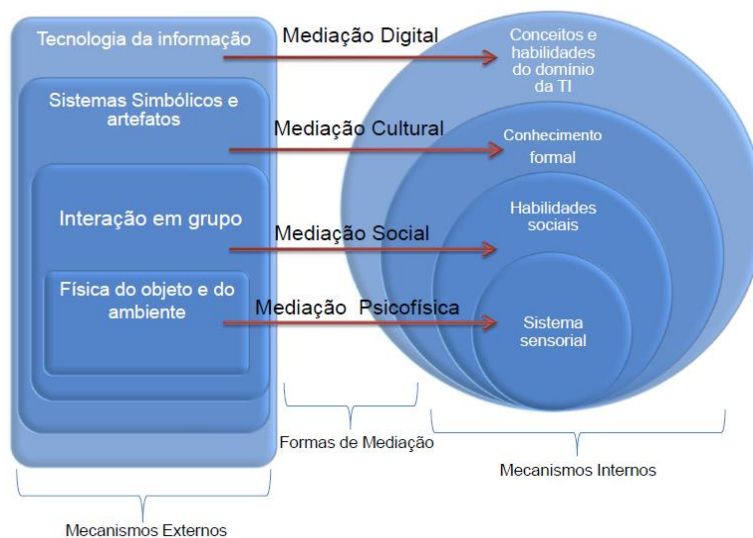
Mediação Digital: É a forma mais recente de mediação cognitiva que surgiu em decorrência da Era Digital, em que se passou a utilizar como mecanismos externos dispositivos relacionados às novas tecnologias e, em específico, a tecnologia digital, que veio possibilitar o surgimento de novas competências dos envolvidos, com internalização de esquemas lógicos mais complexos, fazendo emergir a hipercultura.

À luz da TMC, a Era Digital está associada à emergência e expansão de uma “Hipercultura”, a qual constitui uma nova modalidade de mediação cognitiva, onde os mecanismos externos passam a incluir os dispositivos computacionais e de telecomunicações e também os seus impactos coletivos, enquanto que os mecanismos internos incluem as competências necessárias para o uso eficaz de tais mecanismos externos (DE SOUZA, 2014, p.218).

A hipercultura, dessa maneira, é considerada como uma etapa adicional da evolução cognitiva humana, que evidencia as recentes habilidades adquiridas, indicativas de mudanças socioculturais. Assim, se tem que, com a Revolução tecnológica, houve o surgimento de novos conceitos, novas práticas sociais, novos modos de agir, sendo possível identificar traços hiperculturais dos indivíduos, que podem viabilizar com mais facilidade a incorporação e domínio das tecnologias digitais (SOUZA ET AL, 2012).

Na figura 05, pode se observar os tipos de mediação, desde a mais básica até a mais complexa, indicando a relação entre os mecanismos externos usados como complementares aos mecanismos internos.

Figura 05 (2): Estágios da Evolução cognitiva



Fonte: elaboração própria baseada em Souza (2004)

De acordo com Souza (2004); Lima (2008); Souza et al (2012), pode-se elencar como traços hiperculturais as seguintes características presentes nos indivíduos:

- Domínio do uso da Tecnologia da Informação e de suas lógicas;
- Maior nível geral de desempenho cognitivo, com lógicas matemático-científicas e representações visuais mais aguçadas;
- Apreciação da instantaneidade, inovação;
- Aumento da sociabilidade e da propensão à interação com outros indivíduos;
- Senso crítico aguçado;
- Valorização da confiança nas relações;
- Preferência de ambientes não-hierquizados;
- *Multitasking* (execução de várias tarefas ao mesmo tempo);
- Demonstração de gestão eficaz da sobrecarga cognitiva;
- Capacidade de lidar com grandes repositórios dinâmicos de saber;

- Uso intensivo de redes sociais, computação social e colaboração coletiva;
- Valores morais atribuindo importância à inclusão, direitos individuais, liberdade de expressão e tolerância.

Alguns estudos fundamentados na Teoria da Mediação Cognitiva trazem contribuições adicionais para o entendimento e reafirmação dessa teoria, bem como, a comprovação da importância de traços hiperculturais como facilitadores de um nível mais elevado de desempenho cognitivo.

Souza et al (2012) realizaram um estudo sobre as atividades desempenhadas por consultores em que os resultados indicaram a importância da hipercultura através da verificação de que consultores com maior nível hipercultural obtém mais sucesso quanto ao perfil de clientes, número de contratos fechados e dedicação a tarefas mais elaboradas, deixando a cargo das tecnologias, as tarefas que são rotineiras, mecanizadas, metódicas, de cálculo e contabilização.

Rocha e De Andrade Neto (2013) procuraram identificar as mudanças cognitivas resultantes do uso de *software* de simulação para a internalização de conceitos sobre eletrostática, baseando-se na hipótese de que a inteligência humana resulta do funcionamento cerebral auxiliado por estruturas externas ao indivíduo. Em seus resultados entenderam que a mediação com o *software* de simulação possibilitou ao indivíduo estudante um melhor refinamento de seus *drivers* (mecanismos internos) e, além disso, a criação de novos.

Trevisan e De Andrade Neto (2014) trazem uma contribuição adicional e importante, por verificarem a manutenção de *drivers* antigos que, por terem sido adquiridos durante anos, resultaram numa resistência a aquisição de *drivers* hiperculturais. Como resultado, constatou que os *softwares* de simulação estudados na pesquisa, não se mostraram eficazes na “aquisição de *drivers* microscópicos resultantes de uma ferramenta hipercultural”, prevalecendo a mudança de *drivers* psicofísicos e culturais.

Ainda tomando como base a Teoria da Mediação Cognitiva, no que tange a mediações hiperculturais relacionadas com simulações de colisões, Serrano e De Souza Wolff (2014) adotam a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel como suporte para identificar que houve o aprendizado do conceito de colisões através do uso dos referidos simuladores, obtendo como resultados as representações mentais desse conceito com uma evidente evolução, e modificações dos *drivers*, devido às mediações hiperculturais.

Aprofundando e explanando com mais detalhes sobre a mesma temática, De Souza Wolff (2015), em sua tese, cita vários autores que utilizaram a TMC como referencial teórico, dentre estes Silva (2008), Raupp et al (2010), Roazzi et al (2010), que em seus trabalhos

também buscaram a relação entre a hipercultura e os prováveis ganhos cognitivos dos indivíduos estudados.

Diante das pesquisas realizadas pode-se constatar que a TMC parece “ser capaz de explicar as mudanças individuais e coletivas associadas à Revolução Digital” podendo ser considerada uma Teoria em Psicologia Cognitiva viável na investigação de inúmeros fenômenos decorrentes da Era Digital (SOUZA, 2004, p.243).

2.3 As Universidades Federais Brasileiras

2.3.1 Breve Histórico e perspectivas na sua funcionalidade

Consideráveis mudanças de ordem econômica, social, política, tecnológica, cultural e ambiental têm influenciado no desempenho organizacional das universidades, inclusive das públicas, que necessitam de uma postura diferenciada na busca de um modelo que atenda as exigências de produtividade, qualidade e aspectos diferenciais exigidos pela sociedade. Nunes (2010, p.293) coloca que as universidades

[...] têm enfrentado na contemporaneidade situações desafiantes, pois têm sido alvo de constantes pressões e questionamentos pela democratização do acesso, por processos de avaliações, pela qualidade da gestão acadêmica, pelo compromisso social com o combate a desigualdades, e à exclusão social, e com a formação profissional voltadas às exigências do contexto social.

Em contrapartida, ao analisarem a trajetória e a funcionalidade das universidades públicas brasileiras, Falqueto e Farias (2013) comentam sobre a resistência que essas instituições possuem quanto a mudanças. Da maneira como estão estruturadas são consideradas retardatárias quanto às transformações sociopolíticas, estratégias de ações e flexibilidade. Reiteram que executar mudanças significativas parece objetivo distante, em decorrência da influência exercida tanto pela burocracia quanto pelo gerencialismo na funcionalidade das Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES).

Na busca de um melhor entendimento desse contexto, uma breve perspectiva histórica a respeito das reformas das universidades pode trazer respostas à situação atual dessas instituições. Nesse resgate, pode se destacar o estudo realizado por Santos e Almeida Filho (2008), os quais evidenciam que, em período anterior à Ditadura Militar, no governo do Presidente Juscelino Kubitschek (1960), houve um redesenho do modelo de educação

realizado por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, da Universidade de Brasília (UnB), com influência do modelo norte-americano, caracterizando-a como uma universidade de pesquisa científico-tecnológica, com programas de ensino baseados em ciclos de formação geral, organizada em centros por grandes áreas do conhecimento.

Contudo, no golpe de 1964, o Regime Militar ocupou a UnB, demitiu a maioria dos docentes e pesquisadores e, “submetida à intervenção militar, a UnB terminou acomodando-se à estrutura administrativa e curricular vigente no país”. Em seguida, os militares adotaram uma cópia empobrecida do sistema norte-americano de educação universitária (SANTOS E ALMEIDA FILHO, 2008, p.136).

Paradoxalmente à repressão da ditadura militar, a partir de 1964, houve maior disponibilidade de recursos, concessão de bolsas para estudos no exterior e apoio à modernização das universidades brasileiras.

Falquetto e Farias (2013) destacam que o período de 1930 a 1964 foi marcado pela expansão do Sistema Público Federal de Educação Superior, com a criação de mais de vinte instituições, e que o movimento da Reforma Universitária, em 1968, marcou a nova fase da Educação Superior Brasileira, em que teve como diretriz a eficiência administrativa, a estrutura departamental e a indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, além de possibilitar uma ampliação na capacitação do corpo docente brasileiro.

Para Santos e Almeida Filho (2008, p.137) a Reforma Universitária de 1968 foi uma distorção que resultou em um tipo de estrutura de gestão mista, do sistema anglo-saxão de departamentos, juntamente ao sistema franco-alemão da cátedra vitalícia, “sem controle institucional e social, nem mecanismos de avaliação de qualidade acadêmica”.

Na década de 1970, num esforço de reestruturação, implementou-se uma rede institucional de pós-graduação, com patrocínio do governo para agências de apoio à nova rede universitária de laboratórios de pesquisa, a exemplo, o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) que concedia bolsas de estudo, treinamento e pesquisa (SANTOS E ALMEIDA FILHO, 2008).

Já no período do governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002), a universidade foi influenciada pelas reformas orientadas para o mercado, adotando reconfigurações para o setor público e privado, sob a ótica gerencial, em que foi classificada como serviço competitivo (não-exclusivo) do Estado, ou seja, controlada pelo mercado e pelo Estado. Houve um incremento na capacidade global da rede de ensino superior, com a abertura para investimentos privados locais, acarretando o surgimento de uma quantidade enorme de instituições privadas de ensino superior (SANTOS E ALMEIDA FILHO, 2008). Isso

implicou mais autonomia, controle sobre suas atividades e descentralização. Em contrapartida, acarretou maior responsabilidade pela própria eficiência e produtividade (FALQUETTO; FARIAS, 2013).

Essa Reforma do Estado, de acordo com Chauí (2003), começou a tratar a Universidade como uma organização social, sendo considerada um serviço e movida pela operacionalização; gerida por contratos de gestão; conduzida por índices de produtividade; perfil de flexibilidade, incentivada pela diminuição dos tempos de formação, pela mera transmissão de conhecimentos e estímulo à pesquisa operacional pelos docentes. Segundo a autora, a privatização do ensino veio desvalorizar a pesquisa e extensão, em detrimento da massificação de resultados, havendo uma mercantilização do ensino, afastando o cunho social da Universidade Pública, produzindo um conhecimento destinado à apropriação privada, levando a universidade a ter uma baixa em sua qualidade de ensino, dada a sua preocupação em produzir resultados através de estratégias de intervenção e controle. Sob essa perspectiva operacional, o conhecimento e a informação se tornaram forças produtivas.

Diante desse contexto, as Universidades Públicas se confrontam com o desafio de atender tanto à sua finalidade precípua em garantir maior equidade no acesso à educação de qualidade quanto à sua reestruturação, no sentido de superar sua funcionalidade burocrática, que persiste e, ainda, em ter o cuidado para não se desvirtuar em direção à lógica privatizadora de gestão. Para Falquetto e Farias (2013, p. 29), a dificuldade em abandonar os desvios da burocracia terminam por tornar reféns as dimensões da atividade acadêmica - ensino, pesquisa e extensão, principalmente as duas últimas que, na maioria das vezes, são vistas como “apêndices da atividade de ensino, e não como funções programáticas com personalidade acadêmica própria”. Ou seja, são costumeiramente consideradas como atividades complementares dos docentes. Nesse sentido, torna-se importante a compreensão do papel da extensão, que não pode ser entendida erroneamente dessa forma na prática do ensino, mas sim, ser integrada aos compromissos educacionais, sem condicioná-la junto ao ensino e pesquisa a uma ideia mercantilista que inviabiliza a realização das principais finalidades de uma universidade pública.

2.3.2 A Extensão Universitária

Nos últimos anos, a Extensão Universitária passou por modificações conceituais, em decorrência de sua institucionalização, avanços, discussões acadêmicas e, principalmente, por

sua complexidade e atuação abrangente, transitando entre visões assistencialistas, acadêmicas e mercantilistas (JEZINE, 2006).

Nesse percurso, diversas reflexões foram apresentadas e, dentre estas, a elaboração de seu conceito explanado no Plano Nacional de Extensão Universitária, publicado em 1999 pelo FORPROEX - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das universidades públicas brasileiras: “um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade”.

Em 2010, de acordo com Melo (2011, p. 68), o FORPROEX propôs uma reformulação em seu conceito, onde houve a inclusão do aspecto político, bem como, a compreensão de que a universidade faz parte da sociedade, atuando em caráter interativo com os demais setores, promovendo a interdisciplinaridade. Assim, a Extensão Universitária: “é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a universidade e outros setores da sociedade”.

Resgatando parte da história da Extensão Universitária no Brasil, Reis et al (2011) esclarece que ela teve reconhecimento legal em 1931, quando promulgado o Estatuto das Universidades Brasileiras e constituída a missão de elevar o nível cultural do povo. A princípio, sua concepção era assistencialista, pois a percepção era ‘estender’ conhecimentos até a população considerada carente. Nesse período, marcado pela Ditadura Militar, foram instituídos programas de extensão, tais como o CRUTAC (1966) e o Projeto Rondon (1968), projetos humanitários e desenvolvimentistas, “como expressão política de contenção das reivindicações estudantis e de combate às mudanças de base, defendidas no governo de João Goulart”. Havia um controle político-ideológico rigoroso e um caráter assistencialista nas atividades de extensão realizadas pelos estudantes (DE MELO NETO, 2002, p.05).

Nos anos 80, precisamente em 1987, foi criado o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas e pactuada a Política Nacional de Extensão, com ampla discussão e reflexão sobre o papel da extensão das universidades públicas em sua relação com a sociedade. Assim, estabeleceu-se seu caráter educativo, cultural e científico estando articulada ao ensino e à pesquisa, e em consonância às quatro diretrizes para a Extensão Universitária: a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão; a interdisciplinaridade; a interação dialógica; e o impacto e transformação (REIS ET AL, 2011).

O quadro 13 pode esclarecer de forma sucinta e esquematizada sobre os eventos e marcos da Extensão que se sucederam à criação do Fórum de Pró-Reitores de Extensão, a partir de 1987, buscando-se reorganizar a gestão da informação da Extensão Universitária em âmbito nacional.

Quadro 13(2): A Extensão Universitária a partir de 1987.

Ano	Eventos/ Marcos da Extensão	
1987	I Encontro de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (Criação do FORPROEX).	Promove a articulação de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras
1988	Constituição Federal de 1988	Indissociabilidade entre ensino pesquisa e extensão (artigo 207).
1991	V Fórum Nacional de Extensão (UFMA)	Discussão sobre a necessidade em se construir indicadores para o acompanhamento e avaliação das ações de extensão.
1992	Fórum publica documento 'A Extensão Universitária no Brasil: contribuição ao diagnóstico'	Indica que a falta de medição das ações extensionistas pode provocar a sua marginalização nos processos de avaliação acadêmica.
1996	LDB nº 9.394 Plano Nacional de Extensão Universitária (universidades públicas)	A extensão como uma finalidade da universidade. A possível vinculação à bolsa de estudos. Unidade Nacional nas temáticas, sendo a extensão relacionada à concepção de Universidade cidadã. Viabilidade de solução dos grandes problemas sociais do país pelas ações de extensão universitária.
1999	XV Encontro Nacional do Fórum de Pró-Reitores de Extensão (Campo Grande – MS)	Formado o Grupo Técnico Sistema de Dados e Informações e a Rede Nacional de Extensão (RENEX) e Implementação e consolidação da Avaliação da Extensão Universitária Brasileira.
2001	Plano Nacional de Extensão Universitária - Lei nº 10.172 (universidades públicas).	Propõe que 10% do total de créditos exigidos para a graduação devam ser reservados para atuação dos estudantes em ações extensionistas (meta 23).
2003	Orientações do INEP quanto à contabilização da produção extensionista.	Adoção do SIEXBRASIL por algumas IES em atendimento ao INEP
2006	Proposição de novo projeto pelo MEC/SESU	Reestruturação do SIEXBRASIL
2007	Parceria FORPROEX e UFMS	Desenvolvimento do SIGProj sob a coordenação do MEC
2010	Encontro do Fórum	Criada Comissão Permanente de Avaliação de Extensão
2011	FORPROEX	Novas dimensões estratégicas da Extensão (Plano Acadêmico, Produção Acadêmica, Política de Gestão e Relação da Universidade com a Sociedade).
2012	Plano Nacional de Extensão Universitária - Lei nº 10.172 (universidades públicas).	Propõe a integração curricular da extensão, a criação do Sistema Nacional de avaliação da extensão e a incorporação dos aspectos formativos da extensão nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

Fonte: Elaboração própria baseada no quadro de contribuição da extensão para a aprendizagem de SÍVERES (2013, p.85) e acréscimo baseado em BUVINICH, AMORIM (2013)

A Extensão Universitária vem vivenciando muitas transformações e firmando importantes marcos em sua trajetória. Contudo, ainda persiste entre seus desafios a busca de melhores maneiras de reorganizar a sua gestão da informação em âmbito nacional, a fim de

facilitar o desempenho das universidades quanto ao papel de gestoras e o de pilar estratégico, por meio de uma melhor sistematização de seus dados, garantindo maior segurança, organização e padronização, e viabilizando uma avaliação e contabilização da produção extensionistas com qualidade.

2.3.3 A Sistematização dos dados da Extensão Universitária

Em parceria com o Ministério da Educação (MEC), o Fórum de Pró-Reitores de Extensão (FORPROEX) instituiu a Política Nacional de Extensão, e publicou o Plano Nacional de Extensão em 1999. No XV Encontro Nacional do Fórum de Pró-Reitores de Extensão, foi formado um Grupo Técnico Sistema de Dados e Informações e a Rede Nacional de Extensão (RENEX), no intuito de implementar e consolidar Avaliação da Extensão Universitária Brasileira. Essa parceria produziu o Relatório Final, que indicava que os trabalhos de extensão geravam um quantitativo bastante considerável de dados e informações que necessitavam ser organizados, estudados e interpretados. Era necessário saber sobre: quantitativo de envolvidos com extensão (professores, técnicos administrativos e alunos), público atingido, as principais ações de extensão. Além disso, quantas pessoas interagem com a extensão em determinado período, que parcerias estavam envolvidas e quais eram os aportes financeiros. Assim, foi construído o documento de orientação para a sistematização e registro das ações de extensão definindo-se os dados básicos de identificação para programas, projetos e outras atividades de extensão, com apresentação de proposta de uniformização para áreas temáticas e indicativas para linhas programáticas, para uso nacional (FORPROEX, 1999).

Anteriormente, tais informações, ao serem buscadas, eram encontradas, mas não estavam disponíveis em um formato que permitisse uma avaliação pormenorizada e padronizada quanto à denominação e classificação. Desta forma, a padronização se destacaria como uma maneira de se identificar similaridades das definições, de processos e diretrizes para se constituir um banco de dados visível nacionalmente, ressaltando suas peculiaridades regionais validando, conseqüentemente, o reconhecimento político, a definição de diretrizes comuns à instituição universitária (FORPROEX, 2007).

As exigências com relação à sistematização dos dados tornaram-se necessárias, inclusive como uma forma de oferecer indicadores confiáveis. Então, em 2003, algumas IES

começaram a adotar o Sistema SIEXBRASIL, atendendo as orientações do INEP/MEC¹, que passou a requerer informações minuciosas referentes à produção extensionista por meio de planilhas específicas para a Extensão Universitária e informações anuais.

O SIEXBRASIL era um aplicativo *web* que foi adaptado e atualizado do Sistema de Informação da Extensão da UFMG, com a finalidade de atender à demanda de registro das atividades de extensão desenvolvidas nas Universidades participantes do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), com o objetivo de padronizar, nacionalmente, a terminologia aplicada no registro de ações de extensão e criar um cadastro único da Extensão Universitária no Brasil (FORPROEX, 2007).

Em 2006, objetivando uma segurança com a preservação histórica de dados, procederam-se reestruturações no sistema de informação do SIEXBRASIL e, a partir de 2007, iniciou-se o processo desse novo projeto proposto à SESU/MEC, que deveria permitir não somente o registro das ações, como também o envio eletrônico das ações pelo coordenador, avaliação, monitoramento das unidades envolvidas e geração de relatórios das ações realizadas e de indicadores de avaliação com a finalidade de modernizar e divulgar a Extensão Universitária nacionalmente (FORPROEX, 2007). Contudo, esse sistema começou a demonstrar-se insuficiente, devido à grande quantidade de armazenamento de dados e problemas técnicos recorrentes, aliados à dificuldade em administrar as especificidades de cada universidade. Pelo aumento da demanda, tornou-se necessário um novo sistema (TERTO, 2013).

Em parceria como o FORPPROEX, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob a coordenação do MEC, desenvolveu, entre 2006 e 2007, o SIGProj (PEREIRA, SCHENA, 2011, p.03):

O SIGProj se originou do Sistema de Informação em Extensão Universitária (SIEX) desenvolvido em parceria do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX) e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Seu foco principal é atender a demanda de registro, gestão, monitoramento e avaliação *online* de ações de extensão. Visa agilizar o processo de envio de projetos por meio da Internet, parecer técnico, acompanhando e monitorando as atividades da proposta durante as fases de planejamento, execução e avaliação. Tem como objetivo principal contribuir para democratizar todas as informações para a comunidade universitária e a sociedade provendo transparência pública (SIGPROJ, 2015, site oficial).

¹ O INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) é uma “autarquia federal vinculada ao MEC com o objetivo de produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral”. (BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. MEC. 2011, site oficial).

O SIGProj é um software livre, com linguagem de programação PHP e banco de dados PostgreSQL, cuja consulta é aberta ao público em geral (PEREIRA, SCHENA, 2011). Todas as universidades federais podem ter acesso ao SIGProj, mas não têm a obrigatoriedade em utilizá-lo, ou seguir seus padrões de preenchimento estipulados. Podem ajustar seu uso conforme suas necessidades e demandas, desde que se orientem pelas diretrizes de extensão (Interação Dialógica, Interdisciplinaridade/interprofissionalidade, Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão, Impacto na Formação do Estudante, Impacto e Transformação Social).

É importante destacar que a utilização do SIGProj permite não apenas o armazenamento de informações e de formalização dos registros, mas também e, principalmente, é uma ferramenta de suporte à gestão da extensão.

Vale ressaltar que algumas universidades optam por outros modelos de sistemas de gestão da informação ou têm a intenção de desenvolver seu próprio sistema, como forma de possuir uma ferramenta de gestão mais adequada às suas realidades.

Com a finalidade de verificar o quantitativo de instituições que utilizam diferentes formas de acompanhamento das ações extensionistas, seja pelo SIGProj, manualmente ou por outro sistema de informação, foi realizado um levantamento no período de abril a junho de 2015. A busca pelas instituições respondentes deu-se de três formas: através de formulário *online* no Google, enviado às 78 instituições elencadas no site da RENEX², com resposta de 18 delas; por pesquisa nos sites das instituições (4 sites); e através de levantamento no próprio site do SIGProj das instituições com editais abertos em seu banco de dados (que não haviam respondido ao questionário – 10 instituições). Nessa junção de informações obteve-se resposta de 30 instituições de ensino superior, com seguinte resultado:

- Acompanhamento manual das ações de Extensão: 10 %;
- Por sistema próprio: 36,7%;
- Pelo SIGProj: 53,3%.

Estudos em outras universidades (Pereira e Schena, 2011; Paiva, 2012; Terto, 2013; Terto e Duarte, 2014; Buvnich e Amorim, 2013) revelam essa diversificação na forma de sistematizarem e cadastrarem suas ações de extensão, onde utilizam, por vezes, o uso parcial do SIGProj, uma parte *online* (registro) e outra manualmente (gestão), ou mesmo usam outros sistemas de maneira complementar ao SIGProj. Isso implica a necessidade de se conhecer as

² A Rede Nacional de Extensão, RENEX, iniciativa do FORPROEX, mantém cadastro atualizado das instituições integrantes, divulga ações extensionistas universitárias e coordena o Sistema Nacional de Informações de Extensão, no site: <http://www.renex.org.br/>.

diferentes formas de uso da tecnologia na prática dessas instituições, bem como realizar a pesquisa no contexto da UFPE.

Pereira e Schena (2011), em seus estudos, fazem uma Análise Descritiva do Sistema Gestor de Projetos (SGPj) da PROEX da UNIOESTE e verificam que se trata de um sistema excessivamente mecanizado, que sobrecarrega os recursos humanos envolvidos, além de não disponibilizar encaminhamentos de propostas via *Web*, sugerindo a concepção de um sistema de informações novo, seguindo os moldes do SIGProj.

Paiva (2012) faz uma análise da percepção da qualidade do Sistema de Extensão - SIEx da Universidade de Brasília (UnB), a partir da visão de seus usuários, por meio do instrumento de pesquisa SERVQUAL, cujo resultado indicou que o SIEx não atende às expectativas quanto à qualidade, recomendando mudanças no *layout* e aparência do sistema, revisão da tecnologia e treinamento da equipe envolvida.

Terto (2013) realizou pesquisa sobre os usuários do Sistema de Informação da Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais (SIEX/UFMG), cujo objetivo geral era investigar as práticas informacionais dos usuários desse sistema, seus aspectos comportamentais quanto à motivação e percepções, e os aspectos operacionais do sistema. Nesse estudo verificou-se que o sistema de informação da Extensão da UFMG supera suas funções básicas, e que os usuários têm uma percepção positiva sobre o mesmo quanto à sua usabilidade. Além disso, sugere a realização de orientações, treinamentos e formulação de estratégias para a melhoria de sua gestão.

Outro trabalho de relevância foi realizado na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) por Buvnich e Amorim (2013, p.27) sobre o desenvolvimento de um sistema adicional de indicadores para o monitoramento e avaliação das ações de extensão da UFPB, cuja tecnologia (a DevInfo) possibilita “a inclusão de marcos e indicadores institucionais e geográficos (distritos, municípios, estados)”. O estudo ressalta que o desenvolvimento desse sistema pode ser utilizado como complementar ao SIGProj, por apoiar a gestão contribuindo com mais indicadores e com a divulgação das ações de extensão universitária.

Esses estudos reforçam a importância em realizar a presente pesquisa na esfera da UFPE, a qual adota o SIGProj, sistema utilizado por uma quantidade considerável de instituições de ensino, o qual pode ser fortalecido através de uma posterior articulação entre as instituições usuárias, no intuito de sugerir e viabilizar implementações importantes, a fim de torná-lo cada vez mais capacitado a atender as demandas das IES.

2.3.4 Transição SIEXBRASIL/SIGProj na UFPE

A Universidade Federal de Pernambuco, de acordo com Melo (2011), encontra-se, com relação às suas práticas extensionistas, em processo de transição, com visão mais crítica e reforçadora das diretrizes do FORPROEX. Atualmente, o modelo gerencial da Extensão da UFPE está estruturado de acordo com o PDI 2014/2018 e com o PEI 2013/2027, cujo papel é atender às demandas sociais a partir do diálogo entre a comunidade universitária e a sociedade, promovendo o desenvolvimento social, cultural e econômico por meio do planejamento e execução de atividades de extensão. A avaliação dessas ações é realizada por meio de indicadores construídos a partir da experiência em extensão das universidades públicas brasileiras e consensuadas no Fórum de Pró-Reitorias de Extensão das Instituições Públicas da Educação Superior Brasileira (UFPE, 2015).

Por conta disso, a Extensão da UFPE tem primado por uma administração profissional e transparente quanto aos indicadores de desempenho, aliados ao seu compromisso social (Melo, 2011). Num cenário marcado pela flexibilidade e adaptabilidade que a gestão administrativa deva possuir, a Extensão da UFPE tem buscado mecanismos mais adequados para seu atual desempenho. E um dos mecanismos que podem viabilizar a realização de seus objetivos é a utilização de um Sistema de Gestão da Informação adequado às suas demandas e expectativas.

Em 2004, a Pró-Reitoria de Extensão da UFPE começou a adotar o SIEXBRASIL, realizando os registros das ações de extensão da UFPE por meio de sua equipe de técnicos lotados nas antigas Coordenações, da seguinte maneira (ver organograma em anexo):

- Coordenação de Serviços (CGS): realização dos registros de eventos;
- Coordenação de Formação Contínua (CFC): realização dos registros de cursos;
- Coordenação de Programas e Projetos (CDS): realização dos registros de programas , projetos e prestação de serviços.

Dessa maneira, as ações de todos os centros, departamentos, órgãos e núcleos da UFPE eram registradas na própria Pró-Reitoria de Extensão, através de formulário preenchido em papel, protocolado e enviado à PROEXT (UFPE, 2009).

Em 2009, foi criado o Setor de Registro e Monitoramento, fazendo parte da Coordenação de Gestão da Extensão (CGE), anteriormente denominada de Coordenação de Programas e Projetos (CDS). Esse setor centralizou o cadastramento de todos os registros das ações, como forma de facilitar e padronizar a contabilização da produção extensionista da UFPE , que antes era realizada mediante construção de tabelas no Word e planilhas no Excel,

em arquivos separados. Havia uma indisponibilidade de realização de relatórios *online* e de consulta pública dos dados pelo sistema SIEXBRASIL, devido à obsolescência do mesmo, sendo utilizado apenas para registro das ações.

Ainda em 2009, após o XXV Encontro Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, realizado na Paraíba, influenciada por outras universidades e pela precariedade do banco de dados do SIEXBRASIL, a Pró-Reitoria de Extensão da UFPE resolveu optar pela adoção do Sistema de Gestão da Informação SIGProj, que já estava sendo utilizada por algumas IES desde 2007 e havia sido adotado pelo MEC.

Até o primeiro semestre de 2010, os registros das ações de extensão da UFPE eram realizados no Sistema SIEXBRASIL e, no segundo semestre de 2010, iniciou-se o uso do SIGProj (novo sistema de informação gerencial) para um primeiro treinamento dos coordenadores setoriais de extensão (em 25/10/2010), que seriam multiplicadores da PROEXT, e da equipe gestora, que realizaria orientações por telefone, e-mail, tutoriais e treinamento sistemático para a demanda de usuários do SIGProj.

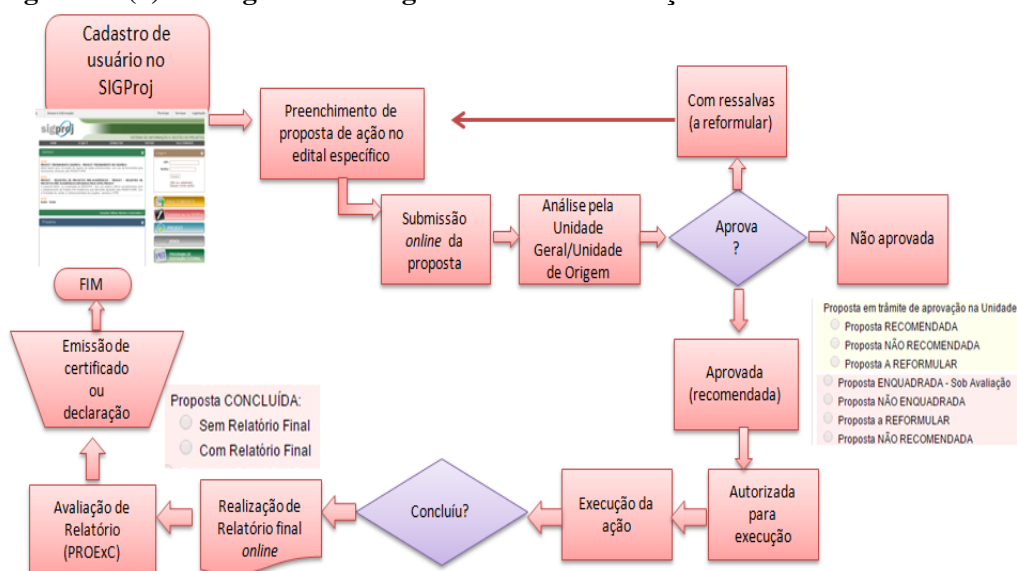
Até o final do segundo semestre de 2010, os dois sistemas seriam utilizados concomitantemente para conclusão de ações já registradas no SIEXBRASIL e início de novos registros no sistema mais recente, o SIGProj. Em 2011, todas as ações seriam registradas, analisadas, acompanhadas e contabilizadas *online* por meio do SIGProj.

O Manual da Extensão da UFPE (2011) indica que a PROEXT começou a realizar as devidas orientações sobre a modificação dos sistemas e a forma de registro e trâmites administrativos nesse mesmo ano:

A PROEXT, até 2010, utilizou para registro das ações **O Sistema Nacional de Extensão – SIEXBRASIL**. A partir de 2011, o Registro passou a ser realizado, diretamente na internet, pelo Sistema **SIGProj**, sistema este adotado pelo MEC e pelas Instituições Federais de Ensino Superior. O **SIGProj** opera apenas por meio de editais. Assim sendo, a PROEXT adotará para TODAS as atividades extensionistas o cadastro por Editais; tanto para os editais anuais de bolsa e/ou recursos (BEX), Apoio e Publicações, quanto para apenas REGISTRO. Neste caso, as atividades extensionistas (cursos, programas, projetos, serviços, eventos) serão cadastradas no **Edital de Fluxo Contínuo**, o qual permanecerá disponível até a data limite indicada na tela inicial. O uso do sistema **SIGProj** representa um avanço e uma inovação nos procedimentos de submissão de propostas a editais e registro de ações, pois com o preenchimento “*online*” pelo coordenador da atividade, pretende-se agilizar e facilitar os trâmites administrativos atualmente utilizados, além de permitir à equipe de gestão da PROEXT informações gerenciais mais atualizadas (UFPE, 2011, p.03)

Atualmente, todas as submissões de propostas e relatórios seguem seus trâmites de maneira digital. Eventualmente, utiliza-se de procedimentos no formato antigo, somente para as ações que foram realizadas antes da adoção do SIGProj. Na figura 06, observa-se o atual fluxograma dos trâmites *online* das atividades de extensão.

Figura 06 (2): Fluxograma de Registro e trâmites de ação extensionista na PROExC



Fonte: elaboração Própria

Segundo Melo (2010, p.56), a estrutura administrativa da UFPE passou por várias denominações: PROACIC (Pró-Reitoria para Assuntos Culturais e Intercâmbio Científico); PROECIC (Pró-Reitoria de Extensão Cultural e Intercâmbio Científico); PROEXT (Pró-Reitoria de Extensão) e a partir de 2015, como PROExC (Pró-Reitoria de Extensão e Cultura).

Melo (2010, p. 60) acrescenta que a atual estrutura organizacional da Extensão da UFPE é constituída pela Câmara de Extensão (instância deliberativa superior); por um colegiado de Direção (integrado pela Pró-Reitoria; pela Diretoria de Extensão Acadêmica – DEA e Diretoria de Extensão Cultural – DEC) e por um Colegiado Gerencial, composto pelas:

- Coordenação de Gestão Organizacional (CGO);
- Coordenação de Gestão da Extensão (CGE);
- Coordenação Gestão da Informação (CGI);
- PROIDOSO (Programa do Idoso);
- Coordenadoria do Ensino de Ciências do Nordeste – CECINE;
- Memorial de Engenharia;

- Memorial da Medicina Pernambuco – MMP.

Fazem parte da rede extensionista:

- As Coordenações Setoriais de Extensão, ligadas diretamente às Diretorias dos Centros;
- Os Representantes Setoriais em cada Departamento e;
- Os Representantes Setoriais de Extensão, localizados nos Órgãos Suplementares.

De acordo com a Resolução Nº 9/2007, a PROExC é responsável pelas questões administrativas e pela gestão política e institucional da extensão da UFPE, cuja competência é articular, coordenar, orientar e apoiar as unidades promotoras na realização e divulgação das ações extensionistas, juntamente com a colaboração das Coordenações Setoriais de Extensão. A Câmara de Extensão “aprova normas e procedimentos no seu âmbito de atuação, estabelece políticas, diretrizes, estratégias específicas e planos de ação, acompanha e produz sistemas de avaliação da produção extensionista da Universidade”. As unidades acadêmicas da UFPE têm as Coordenações Setoriais de Extensão, que contam, no mínimo, com um coordenador e um secretário e possui, dentre suas atribuições, analisar as propostas para a realização das ações extensionistas e intermediar as demandas da Pró-Reitoria de Extensão junto às unidades executoras, em consonância com a política geral de extensão universitária.

A CGE é a coordenação responsável pelo gerenciamento geral das atividades que são cadastradas no Sistema SIGProj e pelo acompanhamento do trâmites *online*, mais especificamente a Divisão de Registro e Monitoramento, contando com a participação dos coordenadores e representantes setoriais nas análises das propostas que são submetidas nos Editais de Fluxo contínuo. Conta também com os avaliadores *Ad hocs* para análise das propostas submetidas ao Edital PIBEX, o qual disponibiliza recursos e bolsas para programas e projetos (UFPE, 2012).

Além desses dois editais, considerados os de maior demanda, são lançados editais adicionais de publicação de livros, de apoio a eventos, dentre outros, que variam nos critérios de submissão, na maneira de análise e oferecimento de recursos, conforme exigências específicas de cada, ressaltando que, para ser considerada registrada, a proposta deverá conter um número de protocolo gerado automaticamente pelo SIGProj. Todas as propostas que são recomendadas e posteriormente executadas têm a obrigatoriedade em realizar seus relatórios finais *online* (UFPE, 2011).

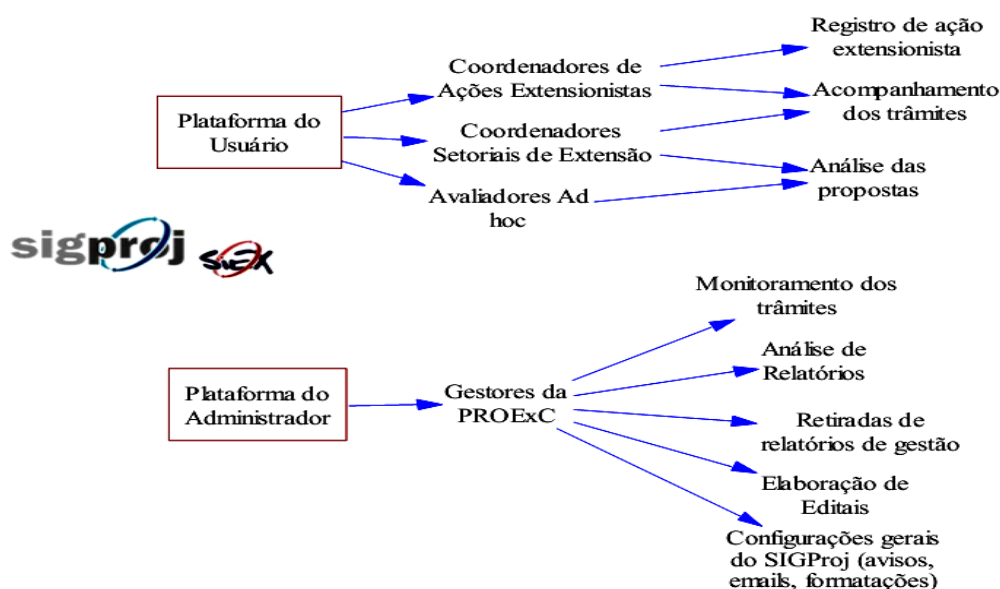
A PROEXT – Pró-reitoria de Extensão apoia as ações contempladas em seus editais internos, que podem ser eventuais ou em fluxo contínuo. As ações submetidas a editais com recursos financeiros envolvidos são avaliadas, em primeiro momento, pela coordenação setorial do centro acadêmico ao qual

pertença o coordenador da ação. O monitoramento e avaliação das ações de extensão é feito com apoio do Sistema de Informação e Gestão de Projetos (SIGProj), uma ferramenta do Ministério da Educação. (UFPE, 2015)

De acordo com levantamento realizado em outubro de 2015, o SIGProj/UFPE armazena, em seu banco de dados, 60 editais da UFPE e 03 do MEC/UFPE, estando cadastrados (enquadrados ou não): 1.693 projetos, 137 programas, 645 cursos, 957 eventos, 36 prestações de serviços, 78 produções e publicações e 102 produtos e 1.058 trabalhos para eventos, perfazendo 3.749 submissões de propostas, e ainda um quantitativo de 2.140 relatórios submetidos (enquadrados ou não para análise). Estão, dessa maneira, armazenados no banco de dados do SIGProj, aproximadamente 7.000 registros, entre propostas e relatórios.

A figura 07 indica as funções e atividades que passaram a ser realizadas *online* nas plataformas de usuário³ e de administrador⁴ do SIGProj:

Figura 07 (2) : Funções e atividades realizadas *online* nas plataformas do SIGProj



Fonte: elaboração própria

Todas as ações de extensão nas modalidades programas, projetos, cursos, eventos e serviços são regulamentadas pela Resolução 9/2007 do Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão (CCEPE).

³ no endereço: <http://sigproj1.mec.gov.br/>

⁴ no endereço: <http://sigproj1.mec.gov.br/admin>

3 Hipóteses sobre a adoção do SIGProj

3.1 Visão Geral sobre o Processo de Apropriação

A presente pesquisa aborda aspectos da adoção e apropriação do SIGProj e tem como foco a investigação sobre o que essa ferramenta tecnológica digital pode ter proporcionado quanto a mudanças significativas na gestão da Extensão da UFPE.

A princípio, supõe-se que houve uma mudança do tipo incremental (Silva, 1999) ocasionada por fatores internos e externos que conduziram a Pró-Reitoria de Extensão da UFPE a adotar o SIGProj como alternativa em substituição ao Sistema SIEXBRASIL. Esse processo indica a existência de atitudes positivas e negativas dos indivíduos frente a mudanças, tais como: resistência, pessimismo, entusiasmo, bem como, um possível desenvolvimento de novas competências e aprendizagens.

Duas lentes teóricas, a Teoria da Mediação Cognitiva e a Sociomaterialidade, contribuem para a compreensão desse processo, proporcionando possíveis respostas quanto às diferentes práticas de trabalho, que podem estar acontecendo em decorrência da interação dos diversos agentes extensionistas com o SIGProj.

De uma maneira geral, percebe-se que tarefas realizadas no ambiente de trabalho têm tido cada vez mais auxílio tecnológico como forma de suprir as demandas de seus executores. Em seu ambiente de trabalho, o indivíduo tem interagido com diversos tipos de hardware, software, navegação pelas redes, busca de informações, comunicações por e-mails, chats, grupos virtuais, incorporando, dessa maneira, uma infinidade de conceitos sofisticados, como por exemplo: “digital/analógico”, “interatividade”, “interface”, “redes”, “hipertexto”, “website”, “spam”, “chat” e afins (DE SOUZA, 2014).

Não é diferente o contexto da Extensão da UFPE. Ela, como um todo, e especificamente, a PROExC tem-se movimentado no sentido de proporcionar maior familiaridade no uso de ferramentas que tem adotado em suas práticas.

Assim, por meio da Teoria da Mediação Cognitiva, tem-se a possibilidade de achar algumas respostas para as diferentes formas práticas que têm sido utilizadas nesse âmbito. Para essa teoria, os indivíduos podem se utilizar de uma forma mais evoluída de mediação

cognitiva, denominada Hiperultura, a qual pode viabilizar o uso de mecanismos tecnológicos como estruturas extracerebrais (SOUZA, 2004).

Através da Teoria da Mediação Cognitiva, pode-se supor que uma ferramenta tecnológica digital, como por exemplo, o SIGProj, funciona como uma estrutura extracerebral que auxilia o processamento de dados. Percebe-se que existe tanto a possibilidade de a ferramenta ser um mecanismo transformador da cognição do usuário como, para seu uso, ser necessário uma aptidão prévia, proveniente do nível de hiperultura que o indivíduo já possua. Ou seja, se o indivíduo tem internalizada a forma hiperultural de pensar, isso irá facilitá-lo a usar a ferramenta tecnológica como também, em sentido inverso, o uso da ferramenta tecnológica poderá modificar sua forma de pensar e agir. Isso ocorre porque há, de acordo com a TMC, o estabelecimento de uma relação de duas vias: enquanto a mente influencia a tecnologia, a tecnologia influencia a mente, o que reforça a existência de uma relação recíproca entre agente humano e agente material.

Nesse processo, a Teoria da Mediação Cognitiva vem dar respaldo ao entendimento sobre o que a hiperultura proporciona, no sentido de explicar que o nível de conhecimento prévio dos extensionistas interfere em sua adaptação ao novo modelo de gestão, auxiliada pela ferramenta digital SIGProj, identificando os diferentes níveis de hiperultura e relacionando-os às diversas formas de atuação no uso da ferramenta.

Através da abordagem da sociomaterialidade (Orlikowski, 2000), pode-se identificar diferentes formas de utilização da ferramenta SIGProj, uma vez que irá depender de como os agentes humanos (extensionistas) e agente material (SIGProj) irão se constituir mutuamente.

A premissa é que houve uma inovação tecnológica no contexto da Gestão da Extensão da UFPE, que só vai traduzir-se em benefícios caso tenha acarretado mudanças nas práticas de trabalho.

Busca-se verificar se essas mudanças estão acontecendo, quais as “forças” que estão envolvidas, que as favorecem ou não, se estão acontecendo resistências e persistências nas formas antigas de executar as tarefas, se são influenciadas por aspectos culturais, dentre outros fatores. Provavelmente, diferentes formas de adoção do SIGProj estão acontecendo na prática nos diferentes âmbitos da Extensão da UFPE.

Das três formas de adoção que podem ser identificadas através da pesquisa e, sob a lente da Sociomaterialidade, estão: as adoções por Inércia, por Aplicação ou por Mudança propriamente dita. A Inércia poderia ser identificada ao perceber que os indivíduos (extensionistas) estão, em suas práticas, apresentando uso limitado do SIGProj, não havendo alteração no *status quo*, ou seja, sem consequências estruturais, tecnológicas e processuais.

Um exemplo prévio seria o de que, alguns gestores, que poderiam utilizar-se do SIGProj, estejam optando por analisar as informações gerenciais através de sistemas manuais.

Outra forma de adoção (por Aplicação) poderia ser identificada, por exemplo, pela presença de práticas colaborativas de uma pequena parte dos gestores, podendo-se supor como consequências processuais e estruturais, um aumento da eficiência na comunicação, ganhos individuais no trabalho com reforço e melhora do *status quo*.

Outra maneira, hipoteticamente possível, poderia acontecer pela mudança propriamente dita. A exemplo, a mudança poderia estar acontecendo inicialmente num loco mais específico, de forma mais substancial, onde ocorrem as decisões estratégicas e o monitoramento e contabilização das atividades de extensão (na CGE), podendo-se supor que houve alterações consideráveis no fluxo de procedimentos, e até mudanças na estrutura, proporcionando uma nova maneira de pensar a gestão como algo mais participativo e qualitativo, abrindo-se oportunidades para uma melhor comunicação entre seus agentes de mudança, e conseqüente melhora na execução de tarefas.

Assim, a identificação desses aspectos implica posteriores decisões quanto à realização de treinamentos, orientações, realização de tutoriais, a fim de viabilizar maior interação com a ferramenta, permitindo experiências prévias para seu uso posterior mais produtivo.

3.2 Hipóteses

Ao considerar o contexto do presente estudo e realizar algumas deduções lógicas apoiadas nessas duas lentes teóricas, podem-se propor algumas hipóteses que, consideradas como formulações provisórias e conjecturas, poderão ser confirmadas ou não no decorrer do processo de pesquisa.

De acordo com Lakatos (2003, p.242)

A hipótese é um enunciado geral de relações entre variáveis (fatos, fenômenos), formulado com solução provisória para determinado problema, apresentando caráter explicativo ou preditivo, compatível com o conhecimento científico (coerência externa) e revelando consistência lógica (concorrência interna), sendo passível de verificação empírica em suas conseqüências.

A autora esclarece ainda que

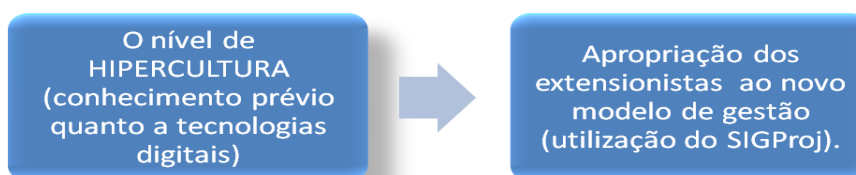
Podem-se extrair hipóteses, por dedução lógica, do contexto de uma teoria, isto é, de suas proposições gerais é possível chegar a uma hipótese que

afirma uma sucessão de eventos (fatos, fenômenos) ou a correlação entre eles, em determinado contexto (LAKATOS, 2003, p. 133).

Gressler (2004) contribui com um sentido amplo do que vem a ser problema e hipótese, informando que ambos são pontes de ligação entre teoria e prática, funcionando como instrumentos que concatenam as referências teóricas à realidade que o pesquisador irá investigar. Mediante esses esclarecimentos conceituais, pode se propor as seguintes hipóteses:

- H1 - O nível de Hiperultura medido por indicadores de Souza (2004) terá efeito positivo sobre a utilização do SIGProj pelos gestores da extensão da UFPE.

Figura 08 (3) – Primeira Hipótese



Fonte: elaboração própria

- H2 – A utilização de diferentes tipos de adoção do SIGProj identificadas pelo modelo de Orlikowski (2000) estabelece diferentes Tecnologias-na-prática pelos gestores da extensão da UFPE.

Figura 09 (3) – Segunda Hipótese



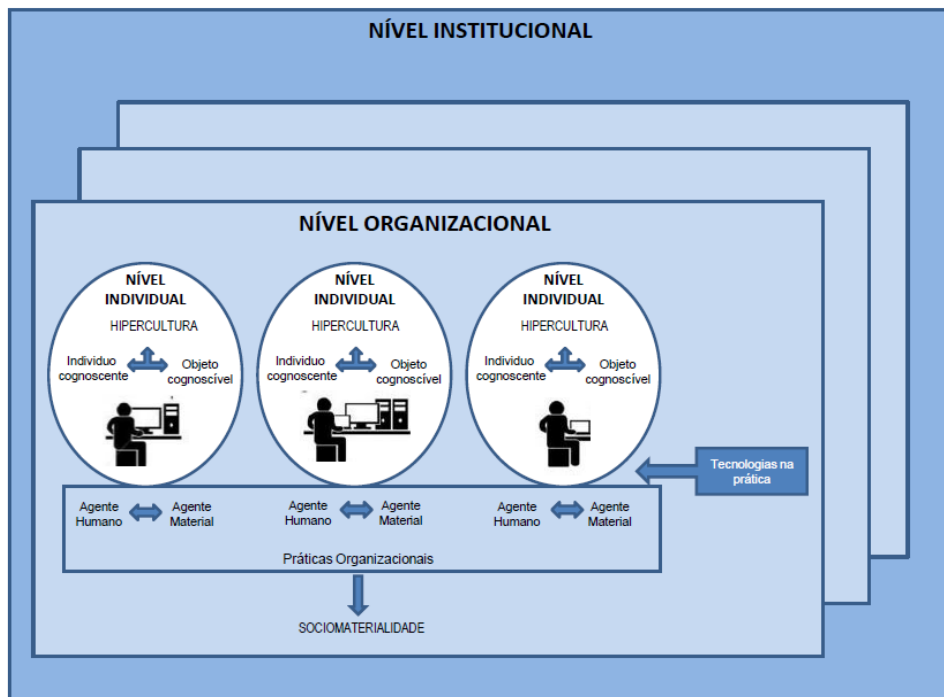
Fonte: elaboração própria

Da primeira hipótese pode-se entender que, sendo o SIGProj uma ferramenta digital, espera-se que pessoas com maior facilidade em utilizar uma tecnologia, ou seja, com maior nível de hiperultura, aceitem mais a nova forma e a utilizem com mais eficiência e eficácia, além de ter maior facilidade em transitar para outra ferramenta.

Da segunda hipótese, apreende-se que, as formas variadas dos gestores extensionistas interagirem com a tecnologia SIGProj, dadas as condições que lhes são apresentadas, irá implicar determinadas práticas com essa ferramenta tecnológica nos ambientes de trabalho da Extensão da UFPE.

A propositura de utilização dessas duas lentes teóricas visa buscar uma complementação entre ambas, esclarecendo que a pesquisa tem a TMC como teoria que aborda a relação entre o nível individual e organizacional e que a sociomaterialidade é uma abordagem a qual toma como foco o nível organizacional e o nível institucional. Sendo assim, ao concatenar as duas lentes tem-se o estudo das mudanças nas práticas organizacionais por meio de um entendimento da existência da tríade indivíduo-organização-instituição. Dessa forma, supõe-se que o nível individual (hipercultura) repercute nas práticas organizacionais que, por sua vez, repercutem no nível institucional. O intuito é ressaltar a existência de uma via de mão dupla, pois, em algum momento, o organizacional e o institucional, guardadas as devidas proporções, poderão sofrer influência do individual, visto que, o nível de hipercultura pode ser condicionante potencial na execução de tarefas que envolvem a tecnologia digital e, assim, estabelece essa ponte e influencia a prática dentro da organização. Então, o que se busca, primeiramente, é entender as mudanças na prática organizacional permeando as bases individuais, ou seja, pela análise da influência da hipercultura em seu ambiente de trabalho ao utilizar-se de ferramentas tecnológicas e, assim, constituir a relação mútua entre agente humano e agente material e estabelecer tecnologias na prática observáveis nas práticas organizacionais. A figura 10 esquematiza a relação e complementaridade das duas lentes teóricas:

Figura 10 (3) – Complementaridade das duas lentes teóricas



Fonte: elaboração própria

4. Método

4.1 Caracterização da Pesquisa

Nesta pesquisa foi utilizada a técnica de método quantitativo em seus procedimentos. Esse método é considerado apropriado “tanto para medir opiniões, atitudes e preferências como comportamentos” (MORESI, 2003, p.64). Foi uma pesquisa de campo porque, “como o próprio nome indica, tem a fonte de dados no próprio campo em que ocorrem os fenômenos” (TOZONI-REIS, 2009, p.28). Em atendimento aos objetivos geral e específicos que abordam aspectos do processo de adoção de um Sistema de Informação Gerencial (SIGProj) ocorrido na Extensão da UFPE, a pesquisa foi descritiva, como também explicativa, devido à necessidade em esclarecer sobre os fatores desencadeantes do fenômeno explicitado anteriormente (VERGARA 2007).

De acordo com Neves (1996) e Portela (2004), uma pesquisa pode ter preocupação com o diagnóstico de um fenômeno e também com as relações entre seus elementos, ou seja, pode compreendê-lo, descrevê-lo, explicá-lo e ainda se utilizar de instrumentais estatísticos para a classificação, interpretação e análise de dados.

4.2 População e Amostra

A população alvo foi de gestores extensionistas da UFPE (docentes e técnicos administrativos), levando em consideração o período de implantação e utilização do SIGProj, no período de 2010 até 2016. Para essa pesquisa, considerou-se como gestor, o extensionista que administra sua própria atividade de extensão enquanto coordenador de projetos, cursos, eventos, programas, assim como, no papel de gestor de ações de extensão de um centro, unidade, órgão ou da Pró-reitoria de Extensão da UFPE.

Como a população é pequena, se considerou dois tipos de amostras (a1 e a2), conforme a Tabela 01. A primeira amostra (a1) foi quase-exaustiva; composta pelos Gestores da Pró-reitoria de Extensão e Cultura, pelos Coordenadores (e ex-coordenadores) Setoriais de Extensão e/ou seus secretários e pelos Representantes de Extensão dos órgãos suplementares da UFPE, todos que são responsáveis pela análise e acompanhamento das propostas de ações

extensionistas registradas no SIGProj . A segunda amostra (a2) constituiu-se pelos coordenadores de ações de extensão registradas no Sistema SIGProj no período especificado, sendo considerada uma amostra não-probabilística limitada pela conveniência, buscando-se obter a maior amostra possível com total equivalente ou superior a 10% da amostra, o que foi considerado satisfatório.

De acordo com Oliveira (2001) uma amostragem não probabilística acontece mediante seleção dos elementos a partir de critérios do pesquisador ou do entrevistador no campo. A amostra pode ser escolhida por conveniência (acidentais), por julgamento (intencionais) ou por quotas (proporcionais). Quando o critério é por conveniência é comum que os elementos sejam escolhidos por serem mais acessíveis. Por conseguinte, foi considerada não-aleatória. Para essa autora, algumas situações específicas podem ser consideradas para a escolha de uma amostragem não probabilística. Uma delas baseia-se na impossibilidade em ser realizada por sorteio, ou por se tratar de uma população homogênea, sendo capaz de trazer razoabilidade em seus resultados.

O quantitativo da segunda amostra foi estimado mediante relatório prévio das ações registradas de todos os editais válidos da UFPE no banco de dados do SIGProj, identificando os seus coordenadores (sem repetições) num total de 1.113 registros. Assim, o quantitativo mínimo a atingir dessa amostra corresponderia a 10% do total, ou seja, a 111 registros. Na Tabela 01, especifica-se esquematicamente a estimativa da população e da amostra de gestores extensionistas no âmbito da UFPE.

Tabela 01 (4) – Quantitativo aproximado da População de Gestores Extensionistas na UFPE e tipo da amostra

Descrição da população de gestores	Quant.	Amostras (a1 e a2)
Gestores lotados na PROExC (gestão estratégica)	20	Quase-exaustiva (a1)
Coordenadores Setoriais de Extensão (gestão estratégica)	12	Quase-exaustiva (a1)
Representantes de Extensão dos Órgãos Suplementares	6	Quase-exaustiva (a1)
Coordenadores de ações extensionistas (gestão tática)	1.113	Por Conveniência (a2 =10%)

Fonte: SIGProj, em 07/10/2015 e site PROExC e Manual de Extensão 2013.

Para esclarecimento, a UFPE possui atualmente um quantitativo de 12 Coordenações Setoriais de Extensão (referentes aos 12 centros) e 06 órgãos suplementares. Além desse quantitativo especificado, estimou-se um quantitativo aproximado de 20 gestores da Pró-Reitoria de Extensão.

4.3 Materiais e Instrumentos

Para a pesquisa de campo foi utilizado instrumento do tipo questionário que, conforme Moresi (2003), se diferencia da entrevista por ser respondido por escrito e sem a presença do pesquisador. Esse instrumento foi composto por perguntas pré-elaboradas, dispostas em sequência sistemática que permitiram a análise do tema à luz da Teoria da Mediação Cognitiva e da Sociomaterialidade.

O instrumento contou com três seções com 40 questões no total:

- Perfil Sociodemográfico, Vida Profissional e Relação Institucional: contou com 10 questões a respeito de dados pessoais, escolaridade, atividade profissional;
- Perfil de Hipercultura: conteve 10 questões que abordaram sobre as relações dos sujeitos com as Tecnologias de informação e comunicação (TICs), incluindo uso da tecnologia em suas práticas de trabalho;
- O SIGProj na Extensão da UFPE: conteve 20 questões sobre seu uso, avaliação de seus impactos, transição do SIEXBRASIL para o SIGProj, conhecimento técnico sobre o SIGProj, domínio, adaptação, interação, percepções, atitudes e opiniões sobre o SIGProj, bem como, o ambiente de trabalho decorrente do processo de adoção e implantação desse Sistema de Gestão (SIGProj).

4.4 Procedimentos

A coleta de dados foi realizada através de aplicação dos questionários às duas amostras, os quais foram enviados por meio eletrônico (e-mail) em formulário disponibilizado *on-line* e elaborado no *google forms*. O instrumento foi dividido em três seções, perfazendo um total de 40 questões acerca do perfil sociodemográfico, perfil profissional, de hipercultura e a adoção do SIGProj pela Extensão da UFPE.

Os emails foram enviados aos Gestores da Pró-reitoria de Extensão e Cultura, Coordenadores (e ex-coordenadores) Setoriais de Extensão, aos representantes dos órgãos suplementares da UFPE, aos coordenadores de ações de extensão e, quando necessário, aos seus secretários.

Realizou-se o envio de convite por email, esclarecendo a importância da participação do respondente, que seria contributiva para o alcance de informações relevantes para a análise posterior dos dados, bem como um meio de futuras melhorias no SIGProj e na gestão da

Extensão. O convite visou reduzir a possibilidade de vieses na pesquisa, buscando-se meios para abranger uma variedade de respondentes com perfis e opiniões diversificados.

As respostas obtidas no questionário permitiram identificar tanto os aspectos abordados pela Sociomaterialidade, como aspectos de Hipercultura, fundamentada pela Teoria da Mediação (em seção específica do questionário).

Os questionários foram enviados pela pesquisadora e respondidos pelos extensionistas no período de 13/12/2015 a 02/03/2016. Assim, conseguiu-se atingir um total de 173 respostas com aproveitamento acima de 85% devido a informações incompletas que foram desconsideradas.

4.5 Análise dos dados

Nesta etapa fez-se a interpretação e análise dos dados obtidos na coleta, guiados pela lente teórica da Sociomaterialidade (Orlikowski) e pela Teoria da Mediação Cognitiva (Souza) com o propósito de atender aos objetivos da pesquisa, comparar e confrontar dados e provas, a fim de confirmar ou rejeitar os seus pressupostos.

A partir dos dados obtidos dos questionários, com auxílio do aplicativo Excel 2007, foram realizadas análises estatísticas descritivas do perfil dos respondentes (sociodemográfico, institucional, hipercultural e extensionista), bem como, sobre a utilização do SIGProj e resultados de sua adoção. Além disso, foram realizadas estatísticas inferenciais, com uso do software *Statsoft Statistica* (versão 12.5) para testes de hipóteses; análises de confiabilidade para determinar a consistência de indicadores; cálculo de coeficientes de correlação para avaliar o grau de associação entre variáveis; regressões lineares; avaliações multivariadas, com resultados expressos nos formatos de gráficos, tabelas e diagramas, na intenção de realizar cruzamento de dados importantes no estabelecimento das conclusões.

A fim de superar algumas desvantagens que a análise estatística tradicional venha, porventura, proporcionar como limitações, foi proposto, na estatística inferencial, o uso de análises escalonares multidimensionais (Roazzi & Dias, 2001). De acordo com Roazzi (1995 *apud* BECKER et al, 2001, p.575).

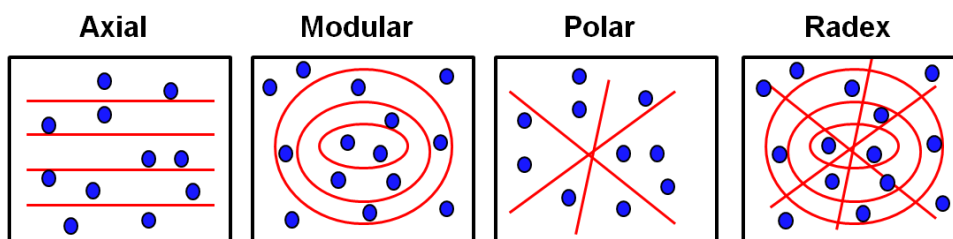
o uso de análises multidimensionais não-métricas baseia-se em processos de categorização, permitindo que se conheça a emergência de sistemas conceituais e sua relação com o processo de categorização, já que este procedimento possibilita que se convertam distâncias e similaridades psicológicas em distâncias euclidianas.

Essa análise de dados permitiu a utilização da técnica do SSA (Smallest Space Analysis – Análise do menor espaço ou Similarity Structure Analysis- análise da estrutura de similaridades), cujo tratamento estatístico é realizado através da expressão gráfica de correlações ou frequência de coocorrências, onde cada item ou variável é representado graficamente por um ponto numa projeção multidimensional com proximidades ou distanciamentos que podem revelar as relações da variável representada com as demais, dispostas no diagrama (BECKER ET AL, 2001).

Essas relações de similaridades entre os elementos formam regiões de contiguidade, onde os resultados podem ser interpretados à luz da Teoria das Facetas que, segundo Costa Filho; Oliveira; Yokoyama (2016) pode ser utilizada para identificar diferentes conceitos presentes na pesquisa e oriundos da literatura ou das explorações *in loco*.

De acordo com Bilsky (2003) a Teoria das Facetas é um procedimento de pesquisa, no qual se viabiliza a expressão de suposições teóricas, permitindo a validação de hipóteses. Ou seja, nessa forma de análise, tem-se que as similaridades (proximidade dos elementos) podem demonstrar junções específicas, determinando facetas, as quais representam categorias conceituais que podem assumir configurações de acordo com a figura 11:

Figura 11 (5) – Tipos de partição das facetas



Na presente pesquisa, as variáveis e indicadores oriundos e criados a partir do questionário foram representados no diagrama de escalonamento multidimensional, utilizando a técnica do SSA, no qual foi particionado em facetas, em que, cada uma delas representou uma categoria conceitual, que foi analisada quanto a sua relação com as demais, bem como quanto ao seu papel na estruturação do espaço multidimensional (BILSKY,2003).

5 Resultados

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa quantitativa, ou seja, a aplicação da estatística descritiva (Seções 5.1 a 5.6), bem como, as inferências decorrentes das comparações, cruzamentos e combinações dos dados que foram obtidos a partir das respostas dos questionários por meio da estatística multivariada (Seção 5.7). As discussões a respeito desses resultados serão especificadas no Capítulo 6.

5.1 Perfil Sociodemográfico

Dos 173 extensionistas respondentes, 108 são do sexo feminino (62,4%) e 65 do sexo masculino (38,5%). A média de idade foi de 46,0 anos (DP=9,69), variando individualmente dos 25,5 até os 67,1 anos.

Quanto ao estado civil, 22,5% são solteiros, 52,6% casados, 11,6% separado ou divorciado, 1,7% viúvo e 11,6% em união informal.

Com relação à filhos, 62,4% declaram possuir e 37,6% não possuem. A minoria possui 05 filhos (0,6% , aproximadamente).

A maioria dos extensionistas que são docentes tem como maior nível de instrução o doutorado (83,8%), seguido do mestrado (16,2%). Dentre os extensionistas que são técnicos administrativos 56,0% possuem mestrado, 36,0% especialização, 1,0% doutorado e 1,0% nível médio. O percentual nulo (0%) para a graduação justifica-se pelo fato dos respondentes ou não terem apenas graduação, sendo ela um pré-requisito para os níveis maiores, ou pelo respondente apenas possuir até o nível médio.

A maior parte dos respondentes, tem formação na área de Ciências Sociais e/ou Humanas (57,8%), seguido da área de Ciências Biológicas e/ou Saúde com 37,0% , Ciências Exatas, Tecnologia e/ou Matemática (19,1%) e Artes Visuais , musicais ou dramáticas (9,8%), onde o menor percentual é da área de Ciências Agrárias (2,3%) e ainda, 11,0% declaram formação em outra área.

5.2 Perfil Institucional

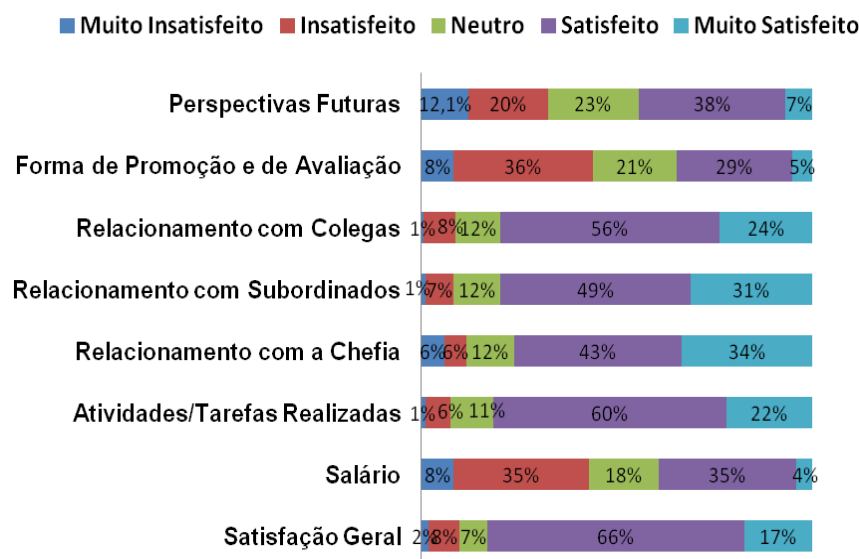
Houve predomínio de extensionistas que são docentes (85,5%), em que o restante percentual de 14,5% é formada por técnicos administrativos.

As unidades de lotação (centros/órgãos/núcleos) foram representadas percentualmente por: CCS (16,8%); CAC (15,6%); CE (9,8%); CAV (9,2%); PROExC (9,2%); CAA (8,1%); CTG (7,5); CCB (6,9%); CCSA (5,8%); CFCH (4,6%); CCJ (2,9%); CAp (1,2%); HC (0,6%); NTI (0,6%); NTVRU (0,6%); NUSP (0,6%). O CIn e o CCEN não estão sendo representados em decorrência da ausência de respondentes.

Quanto às horas semanais efetivas de dedicação ao trabalho a média foi de 43,1 horas semanais (DP=10,26), variando individualmente de 10 até 80 horas semanais.

Quanto aos aspectos especificados na Figura 12, percebe-se que a maioria dos sujeitos consideram-se satisfeitos (Satisfação Geral = 66,0%). Contudo, faz-se um destaque aos itens “forma de promoção e de avaliação de desempenho” e “salário”, cujos percentuais de 44,0% e 43,0%, respectivamente, indicam insatisfação.

Figura 12 (5) - Gráfico dos Níveis de satisfação e relacionamento no trabalho



Fonte: Dados da pesquisa de campo

Em referência ao que é esperado no trabalho, quanto ao atendimento de metas e objetivos, pode-se perceber que a maioria se enquadra dentro (38,7%) ou acima das expectativas (56,6%), sendo constatado um baixo percentual de respondentes que se considera abaixo das expectativas (4,7%).

5.3 Perfil Hiper-cultural

O Perfil Hiper-cultural pode ser compreendido analisando-se uso regular de computadores, aplicativos, ferramentas de busca, de redes sociais, dentre outros, nos diversos ambientes de atuação dos extensionistas pesquisados. E as tabelas 02, 03 e 04 apresentam informações sobre esse uso:

Tabela 02 (5) – Informações estatísticas sobre uso de computadores e internet

		Em casa	No trabalho	Em outro lugar
Computador de mesa	Não	46,2%	9,2%	71,1%
	Sim, compartilhado.	16,2%	32,9%	12,7%
	Sim, uso próprio.	34,7%	57,2%	6,9%
Notebook/laptop	Não	5,8%	43,4%	68,2%
	Sim, compartilhado.	6,9%	16,2%	11,0%
	Sim, uso próprio.	85,5%	36,4%	14,5%
Tablet	Não	54,3%	78,0%	90,2%
	Sim, compartilhado.	8,1%	4,6%	0,6%
	Sim, uso próprio.	35,8%	16,2%	5,8%
Internet	Não	0,0%	2,3%	33,5%
	Sim, compartilhado.	36,4%	70,5%	39,9%
	Sim, uso próprio.	63,6%	27,2%	26,6%

Fonte: dados da pesquisa de campo

Dos 173 respondentes, de acordo com a Tabela 02, verificou-se que a maior parte dos extensionistas usa computador e internet há 18,3 anos (D.P= 2,9), variando de 5 a 20 anos de utilização, com moda (acima da média) de 20 anos. O uso de celular comum é realizado por 29,4% e de *Smartphone*, por 86,1%. O uso do computador de mesa no ambiente de trabalho é realizado de forma não compartilhada por 57,2%, assim como, 85,5% utilizam-se de notebook e 35,8% de *tablet* em casa para uso próprio. Cerca de 70,0% usa a internet de forma compartilhada no ambiente de trabalho e 63,6% em casa de forma não compartilhada.

Tabela 03 (5) – Atividades ao computador regularmente

Preparar documentos no editor de textos	99,40%
Fazer contas com planilha eletrônica	61,2%
Preparar apresentações (ex: <i>PowerPoint</i>).	97,6%
Fotografia digital, tratamento de imagens e/ou desenho.	54,3%
Uso de sistemas corporativos	12,7%
Jogos simples	15,0%
Jogos complexos	3,4%
Outros tipos de software	64,1%

Fonte: dados da pesquisa de campo

Quanto às atividades regulares ao computador, a Tabela 03 indica que a grande maioria dos respondentes (99,4%) usa editores de texto (ex. Word), 97,6% preparam

apresentações em aplicativos como o PowerPoint e 61,2% fazem uso de planilhas eletrônicas como o Excel. E ainda, 64,1% referem usar outros softwares.

Tabela 04 (5) – Atividades na Internet regularmente

Uso do e-mail.	100%
Pesquisas e buscas (ex: usando o Google).	100%
Criação e/ou manutenção de Websites.	19,6%
Escrever/atualizar Blogs.	17,3%
Bate-papo online.	48,5%
Jogos online do tipo "tiroteio"	2,8%
Jogos online tipo "RPG"	3,4%
Sites de relacionamento (Ex.: Facebook)	71,6%
Twitter	7,5%
Assistir ou baixar vídeos	75,7%
Ouvir ou baixar música	61,2%
Baixar software.	58,3%

Fonte: dados da pesquisa de campo

Quanto ao uso regular da internet, a Tabela 04 indica que 100% dos respondentes usam email e 100% fazem buscas e pesquisas por meio de aplicativos, como o *Google*. Dentre esses, 71,6% usam sites de relacionamento como o *Facebook*, 61,2% ouvem ou baixam música e 58,3 fazem *downloads* de softwares.

5.4 Perfil como Extensionista

Os extensionistas podem atuar na extensão da UFPE (na plataforma SIGProj) em uma ou várias funções. De acordo com a Tabela 05, observou-se a seguinte distribuição:

Tabela 05 (5): Distribuição funcional na Extensão da UFPE.

Funções desempenhadas (no SIGProj)	Fração	N
Administrador do SIGProj	6,7%	163
Gestor da Pro-Reitoria	6,4%	173
Coordenador Setorial	8,7%	173
Coordenador de ação	80,9%	173
Avaliador Ad hoc	59,0%	173
Participante de equipe	87,3%	173
Outro	28,3%	173

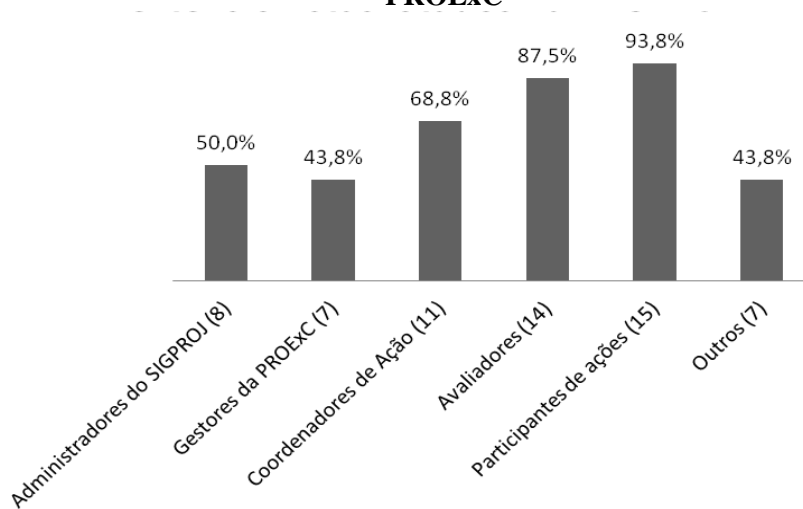
Fonte: Dados da pesquisa de campo

É importante destacar que um mesmo extensionista pode desempenhar uma função ou várias, nas diferentes atividades ligadas à extensão da UFPE. Assim, verificou-se que, em

média, os sujeitos exerciam 2,9 funções (DP=1,27), variando individualmente de 0 a 6. Apenas 11,6% exerciam somente uma função ou menos e 60,1% exerciam dois ou três funções, além de 28,4% exercer quatro funções ou mais.

Dos 16 indivíduos que declararam lotação na PROExC (9,2%) verificou-se, dentre esses, quais as funções referem desempenhar concomitantemente, conforme a Figura 13:

Figura 13 (5) - Gráfico das funções(no SIGProj) dos extensionistas lotados na PROExC



Fonte: Dados da pesquisa de campo

Quanto ao perfil extensionista, em média, os sujeitos da pesquisa atuam na Extensão há 7,8 anos (DP=6,67), variando individualmente de 0 a 28 anos e fazem uso do SIGProj; em média, há 3,58 anos (DP=1,90), variando individualmente de 0 a 8 anos. Para a análise do tempo de atuação no SIGProj foram considerados 164 respondentes, devido ao descarte de 09 respostas (02 em branco e 07, avaliadas como *outliers*). Foram considerados sete (07) *outliers* devido ao tipo de resposta dada, que considerou um tempo de uso do SIGProj superior a oito (08) anos, o que não condiz com o ano de início da adoção e implantação da ferramenta na UFPE (a partir de 2010).

5.5 Utilização do SIGProj na Extensão da UFPE

5.5.1 Módulos utilizados

A Tabela 06 indica os principais módulos utilizados pelos extensionistas, levando em consideração as funções desempenhadas na extensão, ora enquanto usuários, ora enquanto gestores ou ainda, como consultores:

Tabela 06 (5) : Uso dos módulos do SIGProj

Atuação como	Módulos	Administrador do SIGProj	Gestor da Pro-Reitoria	Coordenador Setorial	Coordenador de ação
Gestor do Sistema	1. Monitoramento das ações de extensão da sua unidade;	63,60%	63,60%	53,30%	não se aplica
	2. Avaliação de ações de extensão/ Elaboração de pareceres;	90,90%	81,80%	86,70%	não se aplica
	3. Retiradas de relatórios de gestão;	72,70%	54,50%	46,70%	não se aplica
	4. Configurações do sistema.	63,60%	54,50%	não se aplica	não se aplica
Usuário do Sistema	1. Registro de ação de extensão;	100,00%	81,80%	100,00%	97,10%
	2. Acompanhamento de suas propostas.	100,00%	90,90%	86,70%	85,00%
Consultor no Sistema	1. Consultoria <i>ad-hoc</i>	81,80%	90,90%	86,70%	42,90%

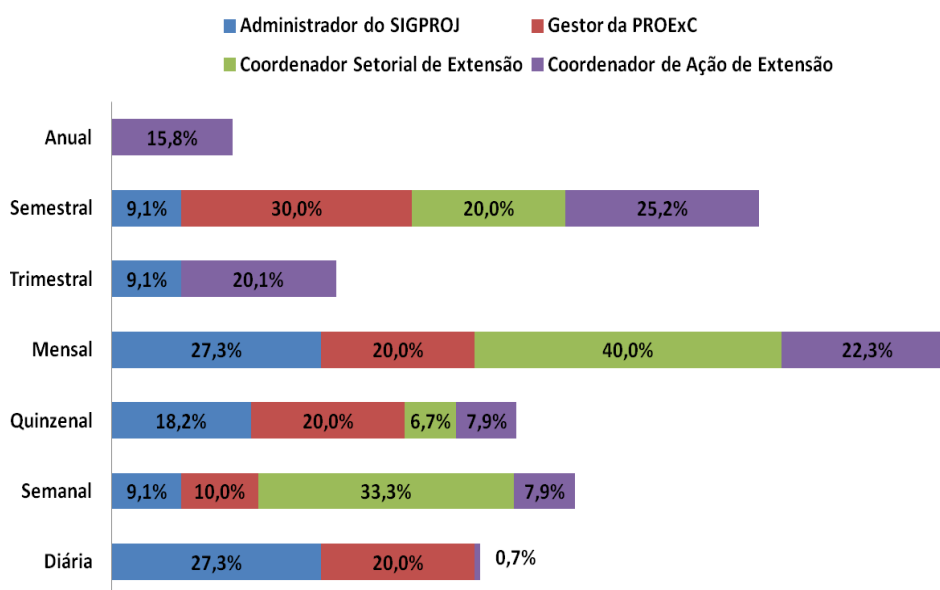
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Nos achados dessa pesquisa, identificou-se que o módulo de maior utilização pelos extensionistas é o destinado a fazer o registro das ações de extensão, perfazendo um total de 95,1% de uma amostra de 173 respondentes. Dentre esses respondentes, 83,4% fazem acompanhamento da situação das propostas (como usuário); 33,7% fazem monitoramento das propostas (como gestores); 46,6% realizam avaliação de ações de extensão/elaboração de pareceres; 44,2% praticam ações de consultoria *Ad hoc*; 25,8% fazem retiradas de relatórios gerais de gestão; 24,5% configuram o sistema SIGProj e 12,3% utilizam outros módulos.

5.5.2 Frequência de uso do SIGProj

Quanto à frequência de uso do SIGProj, houve uma variabilidade de utilização, onde o percentual maior se refere ao uso semestral do sistema (26,6%). A utilização mensal demonstrou percentual de 21,9%, seguida da trimestral 19,5%, e da anual com 13,6%. A utilização diária foi a menos expressiva (3,0%) sucedida pelo uso semanal (7,1%) e quinzenal (8,3%). Verificando a frequência de uso do SIGProj relacionada a cada função desempenhada na extensão, obteve-se como resultado a Figura 14:

Figura 14(5) - Gráfico de frequência de uso relacionado à função do extensionista



Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observou-se que o uso diário do SIGProj é realizado em sua grande maioria pelos seus administradores (27,3%) e gestores da PROExC (20,0%), não sendo uma ferramenta de uso diário dos coordenadores setoriais de extensão. Os coordenadores setoriais de extensão, em sua grande maioria, declararam fazer mais uso mensal (40,0%) e semanal (33,3%). Os coordenadores de ação de extensão fazem maior uso semestral (25,2%), mensal (22,3%) ou anualmente (15,8%). Poucos deles fazem uso diário (0,7%) da ferramenta digital.

5.5.3 Opções Extras

O uso da ferramenta digital SIGProj implica, ainda, o acesso ao ambiente virtual para utilização de opções extras oferecidas pelo sistema, tais como emails, consultas nacionais, informes e links externos.

Tabela 07 (5): Opções extras de uso do SIGProj

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre	N	Média	DP
E-mail	72,7%	13,9%	9,1%	1,8%	2,4%	165	0,47	0,91
Leitura de Informes	23,7%	25,4%	35,5%	11,8%	3,6%	169	1,46	1,08
Links Externos	51,5%	26,9%	13,8%	5,4%	2,4%	167	0,80	1,02
Consulta Nacional	44,0%	28,6%	16,1%	8,9%	2,4%	168	0,97	1,08

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observou-se, na Tabela 07, uma baixa utilização dessas opções, principalmente no que se refere ao uso de emails, onde 72,7% dos respondentes indicam nunca usá-lo. Vale ressaltar que 76,3% realizam a leitura de informes, sendo 35,5% desse total, de uma forma ocasional. Contudo, é importante indicar que, além da maior parte não usar o e-mail, não acessam links externos (51,5%) nem fazem consulta nacional (44%) pelo SIGProj.

5.5.4 Acesso de outros ao SIGProj

Quanto à permissividade de acesso da conta pessoal para utilização por outras pessoas, percebeu-se que a maior parte dos extensionistas não permite acesso de outrem (63,0%) ao SIGProj. Dentre os 37,0% que permitem, 2,9% delegam a outra pessoa o uso da conta na maior parte do tempo. Além disso, observou-se que as pessoas a quem o extensionista fornece o acesso à sua conta pessoal estão relacionadas em maior percentual à esfera do ambiente de trabalho, de maneira equilibrada para alunos de graduação e pós-graduação (15% para ambos) e para servidores da UFPE (14,5%). Pequena parcela dos extensionistas oferece acesso a amigos, familiares e outros, correspondendo ao somatório percentual de 5,2%.

5.5.5 SIGProj e outras atividades

Quanto à relação do SIGProj com outras atividades desempenhadas no trabalho e/ou com outras tecnologias, alguns extensionistas acham que o SIGProj influencia ou é influenciado. Para 48,6% dos extensionistas, o uso de outras tecnologias tem efeito sobre o uso do SIGProj e para 28,9% o uso do SIGProj influencia a utilização de outros sistemas digitais. Para 45% dos extensionistas, suas outras atividades no trabalho facilitam o uso do SIGProj.

5.5.6 Adaptação

Quanto ao nível de adaptação por parte dos usuários do SIGProj, 28,3% ainda encontra-se em adaptação; 35,3% acharam que a adaptação foi razoável; 27,7% tiveram uma adaptação normal e 8,7% se adaptaram rapidamente.

5.5.7 Domínio

No que se refere ao domínio no uso do SIGProj, 31,4% dos extensionistas possuem um bom domínio; e 5,2% apresentam ótimo domínio. Contudo, 45,9% dos extensionistas consideram que possuem domínio razoável e 16,4% possuem domínio de ruim a péssimo.

5.5.8 Uso Remoto

Por se tratar de uma tecnologia digital, o SIGProj pode ser utilizado fora do ambiente de trabalho, o que permite ao extensionista realizar os trâmites de suas ações por uso remoto. Diante disso, observou-se que 73,4% dos extensionistas fazem acesso remoto em suas casas; 41,0% em outro local da UFPE; 21% em outros ambientes externos e 18,5% quando viaja.

5.5.9 Auxílios no uso do SIGProj

Com a finalidade em se obter ou oferecer uma maior familiaridade no uso do SIGProj, existem mecanismos de auxílio adotados pelos gestores e demais extensionistas da UFPE, conforme a Tabela 08.

Tabela 08 (5): Formas de auxílio no uso do SIGProj

	Não vivenciei	Obtive auxílio	Prestei auxílio	Obtive e prestei auxílio	N	Média	DP
A) Treinamento	70,6%	19,4%	1,3%	8,8%	160	0,48	0,31
B) Tutorial online	80,1%	15,5%	1,9%	2,5%	161	0,27	0,37
C) Tutorial no SiGProj	63,1%	30,6%	2,5%	3,8%	160	0,47	0,29
D) Orientação presencial	51,5%	33,7%	4,3%	10,4%	163	0,74	0,22
E) Por telefone	50,9%	38,0%	2,5%	8,6%	163	0,69	0,23
F) Por email	60,5%	29,9%	1,9%	7,6%	157	0,57	0,27
G) Autoajuda do SiGProj	54,7%	39,6%	1,3%	4,4%	159	0,55	0,26
H) Com soluções Anteriores	80,1%	13,5%	2,6%	3,8%	156	0,30	0,37
I) Com soluções Alternativas	80,3%	13,4%	1,3%	5,1%	157	0,31	0,37

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Percebeu-se que, em média, a maioria (acima de 65,7%) declara não ter vivenciado essas formas de auxílio disponíveis. Uma pequena parcela declara prestar auxílio (2,2%), bem como, 5,1% tanto presta auxílio como também o obtém. Observa-se que o mecanismo de auxílio mais usado e praticado é através do telefone (49,1%), seguido da orientação presencial (48,5%) realizada pelos servidores da PROExC, bem como da autoajuda presente no formulário online (45,3%). Cerca de 40% dos extensionistas fazem uso dos tutoriais do próprio SIGProj, sendo 19,9% por tutorial online, e 39,5% através do recebimento dos mesmos por e-mail, mediante solicitações. Dentre a amostra, 19,9% buscam soluções que já utilizaram anteriormente e 19,7% com alternativas paliativas diante de alguma dificuldade imediata. É importante destacar que a PROExC disponibiliza agendamentos para a realização de treinamentos a grupos e que 29,4% dos respondentes já usufruíram desse mecanismo.

5.6 Processo de adoção do SIGProj

5.6.1 Transição entre o SIEXBRASIL e o SIGProj

O SIGProj, é o sistema de informação gerencial (descentralizado e virtual) adotado pela UFPE desde 2010. Ele, a princípio, foi adotado em substituição ao SIEXBRASIL, usado anteriormente pela PROExC como sistema de registro de ações. A Tabela 09 indica os percentuais de percepção dos extensionistas:

Tabela 09 (5) : Comparação entre os trâmites processuais do SIGProj e do SIEXBRASIL

Pior	Equivalente	Melhor	Não conheci o SIEXBRASIL	N	Média	DP
1,7%	5,2%	8,7%	84,4%	173	2,76	0,63

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Percebe-se que a maioria não vivenciou a transição entre os trâmites processuais dos dois sistemas e, dos que vivenciaram, a maioria considerou melhor (8,7%):

5.6.2 Celeridade nos procedimentos

Para alguns respondentes, o SIGProj não foi entendido como um facilitador na execução dos procedimentos descentralizados e virtuais, sendo considerado como um fator impeditivo (38,7%). Contudo, uma parcela correspondente a 37,0% acha, contrariamente, que

o SIGProj é um fator positivo, que faz com que o processo seja mais rápido. Para 24,3%, o SIGProj não faz muita diferença quanto à celeridade dos trâmites processuais referentes às ações de extensão.

5.6.3 Condução do Processo de migração entre sistemas

Quanto à condução do processo de migração do SIEXBRASIL para o SIGProj, a maioria dos extensionistas a considerou razoável (45,9%). Já 34,4% entendeu que foi boa, 4,9% achou ótima, 11,5% ruim e 3,3% péssima.

5.6.4 Percepção de Ganhos

A Tabela 10 informa sobre a percepção que os extensionistas possuem com relação a ganhos obtidos após a adoção do SIGProj tanto para si como para os outros, inclusive a UFPE como um todo.

Tabela 10 (5) - Percepção sobre mudanças após a adoção ao SIGProj

	Perdas	Nenhuma	Ganhos	N	M	DP
Para você	2,8%	48,3%	49,0%	143	2,46	0,55
Para os demais extensionistas	3,6%	45,3%	51,1%	137	2,47	0,57
Para a PROExC/Gestores	0%	37,5%	62,5%	136	2,63	0,48
Para a UFPE	0%	32,8%	67,2%	137	2,67	0,47

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observou-se, de acordo com a Tabela 10, que os extensionistas percebem que a adesão ao SIGProj trouxe ganhos para a UFPE (67,2%), para a PROExC e seus gestores (62,5%). Contudo, a percepção de ganhos para si próprio (49,0%) e para os demais extensionistas (51,1%) está quase em equilíbrio com a percepção daqueles que acham que não houve nenhuma mudança para si e para os demais extensionistas (48,3% e 45,3%, respectivamente). Há um pequeno percentual (6,4%) que percebe haver perdas com relação à adoção do SIGProj.

5.6.5 Desafios na implantação

Dentre dez desafios elencados que foram pontuados numa escala de 10 a 1 (de acordo com o nível decrescente de importância), faz-se destaque aos três maiores desafios que são: a burocracia da máquina pública, a cultura da Administração Pública/UFPE e os recursos financeiros escassos, conforme a Tabela 11:

Tabela 11 (5) – Percepção sobre maiores desafios enfrentados

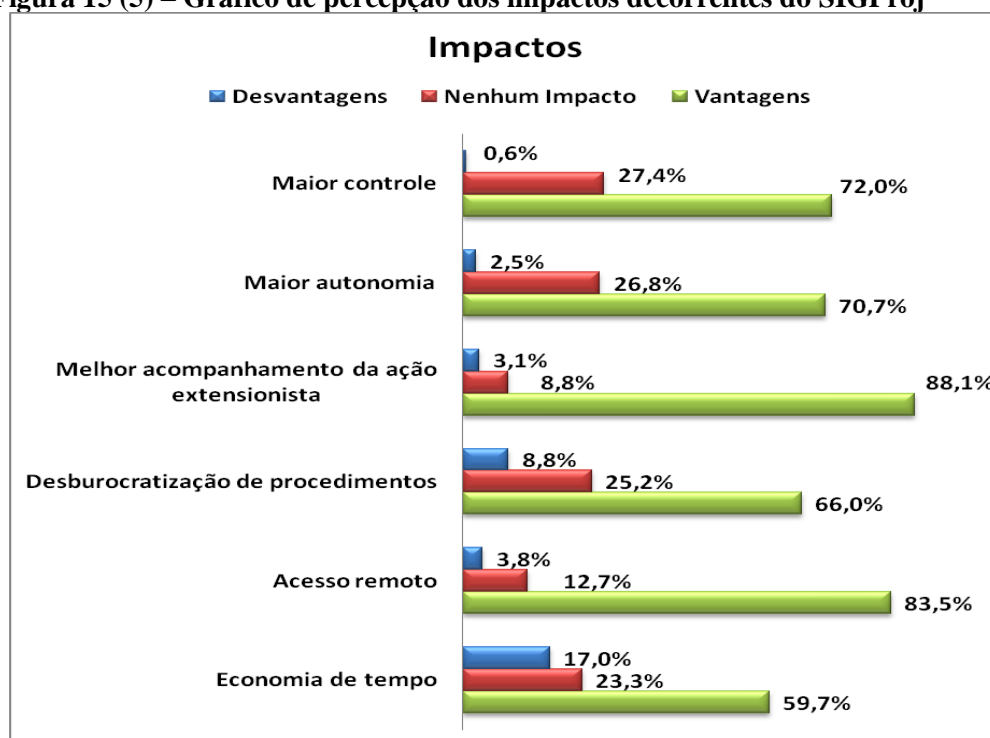
Desafios na implantação do SIGProj	M	DP	N
A burocracia da máquina pública/UFPE/PROEXC	7,58	2,40	152
A cultura da Administração Pública/UFPE	7,17	2,38	152
Recursos financeiros escassos	6,90	3,17	152
A resistência dos usuários extensionistas à mudança	6,47	2,65	150
O comprometimento dos centros/departamentos/núcleos/órgãos	6,44	2,78	151
A adaptação dos antigos extensionistas	6,39	3,10	153
A resistência dos gestores extensionistas à mudança	6,31	2,56	151
O comprometimento da Pró-reitoria de Extensão e Cultura	6,13	3,19	151
A adaptação dos novos extensionistas	5,91	3,09	150
Mudanças/troca de gestores	5,72	2,66	151

Fonte: Dados da pesquisa de campo

5.6.6 Impactos do SIGProj

A Figura 15 indica percentuais sobre a percepção de vantagens e desvantagens que impactaram determinados envolvidos na adoção do SIGProj:

Figura 15 (5) – Gráfico de percepção dos impactos decorrentes do SIGProj



Fonte: Dados da pesquisa de campo

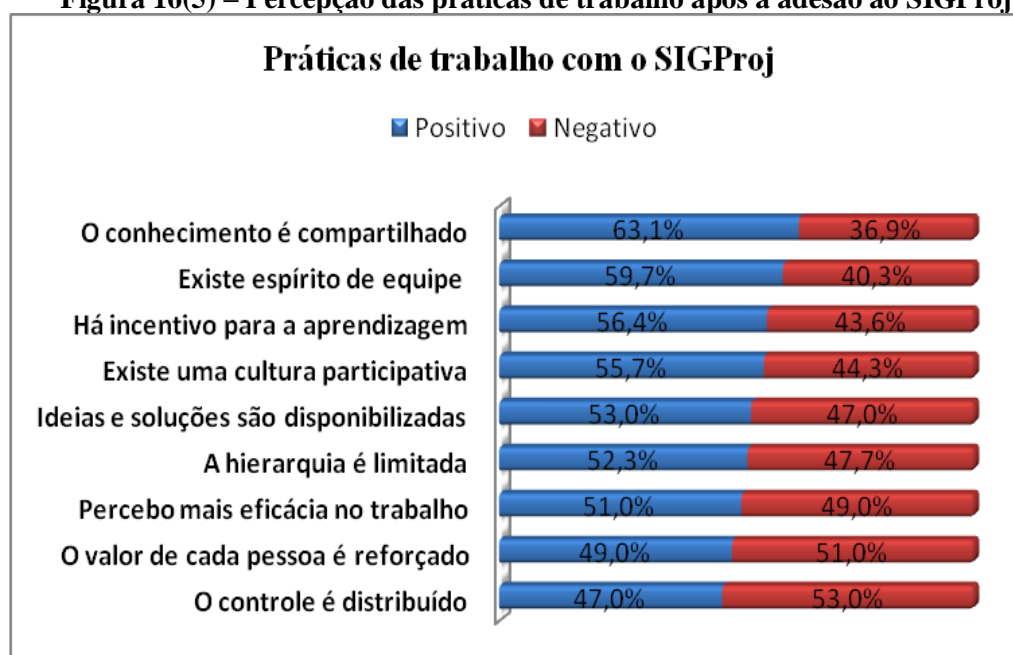
Conforme a Figura 15, a maioria dos extensionistas percebeu que os impactos que o SIGProj trouxe foram positivos e vantajosos, principalmente com relação ao melhor acompanhamento das ações de extensão (88,1%) e o acesso remoto que o sistema digital

proporciona (83,5%). Um percentual médio de respondentes (20,7%) declarou não ter percebido nenhum impacto por causa do SIGProj. A minoria declarou que os impactos trouxeram desvantagens.

5.6.7 Percepção das práticas de trabalho com o SIGProj

A Figura 16 informa sobre o clima percebido nas práticas de trabalho após a adoção do SIGProj:

Figura 16(5) – Percepção das práticas de trabalho após a adesão ao SIGProj



Fonte: Dados da pesquisa de campo

A percepção das práticas é predominantemente positiva, apesar de indicar, numa amostra de 149 extensionistas, certo equilíbrio entre as respostas positivas (média=54,1%) e negativas (45,9%). Maiores percentuais de resposta positiva foram identificados nos itens: ‘o conhecimento é compartilhado’ (63,1%), ‘existe espírito de equipe’ (59,7%) e ‘há incentivo para a aprendizagem’ (56,4%). As práticas referentes à ‘controle distribuído’ e ‘valorização de cada pessoa’ obtiveram percentuais maiores para a percepção de prática negativa, apesar de apresentar diferença máxima de 6,0% para os que as consideram positivas.

5.7 Estatísticas Multivariadas

5.7.1 Indicadores:

Com base na relação entre algumas variáveis, foram criados alguns indicadores a partir do questionário aplicado:

- Hipercultura (Q12 a Q20B);
- Módulos (24A, 24B, 24C, 24D;24E,24F, 24G,24H);
- Extras (Q26A, Q26B, Q26C e Q26D)
- Delegação (Q29A, Q29B, Q29C, Q29D e Q29E);
- Remoto (Q34A, Q34B, Q34C e Q34D);
- Ganhos (Q36A, Q36B, Q36C e Q36D);
- Auxílio-outros (Q37A, Q37D, Q37E, Q37F, Q37H e Q37I);
- Auxílio-auto (Q37B, Q37C e Q37G);
- Motivação (Q38A, Q38B, Q38C, Q38D, Q38E, Q38F, Q38G, Q38H, Q38I e Q38J);
- Impactos (Q39A, Q39B, Q39C, Q39D, Q39E e Q39F);
- Clima (Q39A, Q39B, Q39C, Q39D, Q39E, Q39F, Q39G, Q39H, Q39I e Q39J).

As variáveis: Frequência, Domínio, Rapidez e Adaptação também foram utilizadas nas estatísticas inferenciais. A Frequência representou a intensidade no uso estabelecido na prática dos usuários e gestores no uso do SIGProj. O Domínio foi o quanto o extensionista avalia sobre o conhecimento que possui no uso do SIGProj. Rapidez foi avaliação da percepção do quanto de celeridade o SIGProj trouxe para a realização das atividades de registro de ação, acompanhamento, alterações de propostas, execução ou correção de relatórios, pareceres e afins. E Adaptação foi o critério de julgamento do quão o extensionista se sente familiarizado com o uso do SIGProj.

Indicador de Hipercultura e demais Indicadores

O indicador de Hipercultura foi construído pela média de seis indicadores compostos pelas questões 12 a 20 do questionário, as quais abordam o uso regular da internet, as formas de acesso a hardwares e softwares, o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), considerando o tempo e a frequência de uso. A hipercultura engloba as recentes

habilidades, competências, conceitos, modos de agir, funcionalidades e mudanças socioculturais ligadas ao uso de computadores e da *Internet*.

A partir dos dados gerados, obteve-se o comportamento estatístico do indicador de Hipercultura, o qual foi multiplicado por 100, a fim de facilitar a compreensão com uma variabilidade de 0 a 100. Observou-se que o valor máximo de Hipercultura foi de 86,2 e o mínimo de 21,2. A média se situou em 56,3 (D.P=12,1) e a moda foi 52,8. Os 25% com menor indicador de Hipercultura atingiram uma pontuação de 49,7 (dispersão de 28,5) e os 25,0% com maior indicador de Hipercultura apresentaram pontuação de 63,8 com uma dispersão de 22,4. O nível de confiabilidade desse indicador alcançou 84% de consistência interna. A Tabela 12 descreve os demais indicadores e analisa a confiabilidade desses:

Tabela 12 (5) - Descrição e Análise de Confiabilidade dos indicadores utilizados.

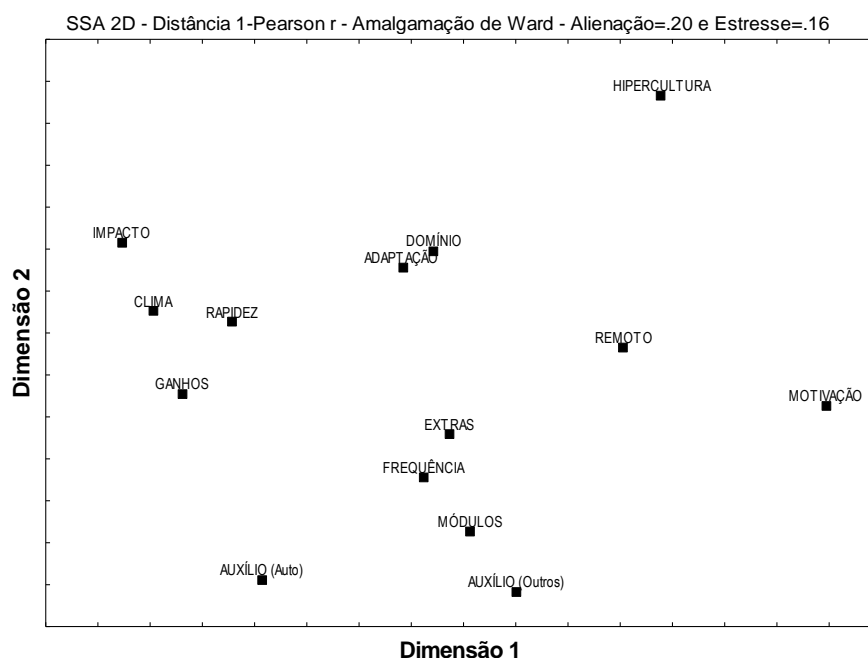
Indicador	Descrição	Alfa de Cronbach
MÓDULOS	Indicação de quais recursos básicos do SIGProj o extensionista se utiliza enquanto usuário e/ou gestor.	.81
EXTRAS	Uso de recursos adicionais do SIGProj relativos a e-mail, informes, links externos e consulta nacional.	.89
DELEGAÇÃO	Fornecimento de acesso ao SIGProj a servidor da UFPE, aluno, parente, amigo ou outra pessoa por parte do proprietário da conta pessoal.	.63
REMOTO	Uso do SIGProj em diferentes locais da UFPE, em casa, durante viagens e em ambiente externo.	.88
GANHOS	Percepção acerca de ganhos trazidos pelo SIGProj para si mesmo, demais extensionistas, gestores da PROEXT e para a UFPE.	.91
AUXÍLIO (Auto)	Iniciativa individual de autoajuda relativa ao uso do SIGProj através de buscas de tutorial online, tutorial no próprio sistema e autoajuda do próprio sistema.	.68
AUXÍLIO (Outros)	Mecanismos institucionais de ajuda por treinamentos, orientação presencial, telefone e e-mail, bem como, resgate de soluções anteriores decorrentes da experiência pessoal e mútua ou adoção de soluções alternativas no uso do SIGProj.	.82
MOTIVAÇÃO	O inverso dos desafios relativos a adaptação dos extensionistas, burocracia, cultura da administração pública, resistência dos gestores e extensionistas, troca de gestores, comprometimento institucional e disponibilidade de recursos financeiros.	.81
IMPACTOS-	Avaliação das vantagens do SIGProj em termos de economia de tempo, acesso remoto, desburocratização, acompanhamento de processos, autonomia e controle.	.79
CLIMA	Avaliação do ambiente de trabalho ao redor do SIGProj em termos de compartilhamento de conhecimento, valorização das pessoas, cultura participativa, controle distribuído, hierarquia, espírito de equipe, disponibilização de soluções, incentivo para aprendizagem e eficácia no trabalho.	.92

Fonte: Dados da pesquisa de campo

De acordo com a Tabela 12, os valores dos indicadores demonstram consistência interna consideravelmente satisfatória para a aplicação das análises multivariadas, pois estão superiores ao valor recomendado pela literatura, a qual preconiza um valor mínimo de $\alpha = .70$ para pesquisas preliminares, e de $\alpha = .60$ para pesquisas exploratórias (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007)

A partir desses indicadores que estão relacionados com diversas e diferentes formas de internalização do uso do SIGProj, foi criado um diagrama de Escalonamento Multidimensional (EMD) do tipo SSA (Smallest Space Analysis – Análise do menor espaço ou análise da estrutura de similaridades), a fim de compreender as relações de influência e/ou dependência entre as variáveis, através de suas proximidades ou distanciamentos no espaço multidimensional, conforme a Figura 17. De acordo com Bilsky (2003), os pontos representam as coordenadas que localizam cada variável em sua relação com as demais:

Figura 17(5) – Diagrama de Escalonamento Multidimensional (EMD)/SSA



Fonte: Dados da pesquisa de campo

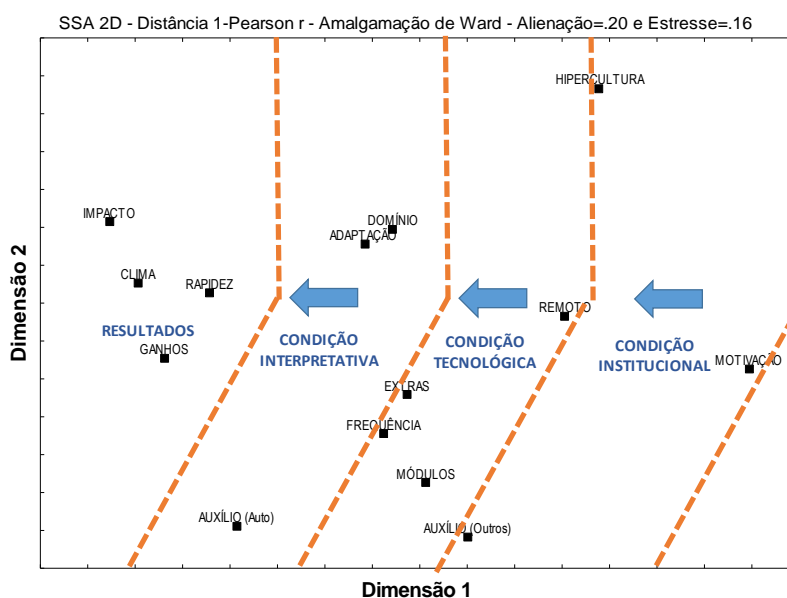
O Escalograma obtido mostrou-se estatisticamente aceitável (Alienação =.20 e Estresse = .16) e, mediante a análise multidimensional, foram delineadas facetas, as quais dividiram o espaço em regiões, posicionando os elementos (variáveis) de acordo com aspectos temáticos exclusivos que permitiram a nomeação desses construtos. De acordo com Bilsky (2003, p.360), “são as considerações teóricas que decidem sobre a utilidade e adequação de

uma solução multidimensional”. Por isso, optou-se por duas interpretações: uma AXIAL e uma RADEX, buscando relacionar esta primeira à perspectiva da Sociomaterialidade, bem como sugerir, no modelo *Radex*, relações diretas e indiretas entre os construtos.

5.7.2 Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade

Para denominar conceitualmente as facetas delimitadas nesse diagrama, seguiu-se o critério de utilizar a mesma nomenclatura categórica utilizada por Orlikowski (2000) quando explica sobre os elementos condicionantes que desencadeiam determinadas tecnologias-na-prática, elencadas em sua pesquisa (vide quadro 08, p.50). Ou seja, a proposta em manter as mesmas categorias decorreu da observância de analogias entre os elementos diagramados na presente análise com os aspectos temáticos e conceituais utilizados por ela na identificação de diferentes tipos de adoção da tecnologia a qual estudou. Na Figura 18, observam-se quatro regiões que compõem uma configuração espacial do tipo *axial*, e que se distinguem em: Condição Institucional, Condição Tecnológica, Condição Interpretativa e Resultados.

Figura 18(5) - Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade



Fonte: Dados da pesquisa de campo

Essas regiões e os itens que as compõem, conforme se observa na Figura 18, atribuem às facetas os seguintes significados:

Condição Institucional

Esse construto (faceta) pode ser entendido a partir da disposição de seus elementos que são determinantes da maneira como a UFPE e a sua Extensão influenciaram na adoção do SIGProj quanto à forma de auxílio oferecido, ao nível de hipercultura prévio dos extensionistas, bem como, a motivação institucional percebida. Esses elementos podem funcionar como mecanismos impulsionadores da apropriação.

A Motivação foi um indicador resultante da resposta inversa à questão 38 sobre DESAFIOS organizacionais vivenciados na microdinâmica institucional, decorrentes da implantação do SIGProj, tais como, cultura, resistências, disfunções burocráticas. Pode-se, então, entender que os desafios elencados nessa questão funcionaram como fatores que incentivam a inércia, assim como, contrariamente, a motivação é um fator impulsionador de mudança. Nessa lógica, o indicador MOTIVAÇÃO foi gerado multiplicando o indicador DESAFIOS por (-1).

A Hipercultura, por sua vez, trata-se de um indicador de habilidades adquiridas em decorrência da Era Digital que refletem o surgimento de novas práticas, influenciando novos modos de pensar e agir, demonstrados por traços hiperculturais que trazem consequências socioculturais positivas, inclusive no ambiente de trabalho.

O Auxílio (outros) pertence a esse construto por representar um mecanismo institucional de ajuda, presente no processo de adoção da ferramenta tecnológica digital, o SIGProj, no contexto da Extensão da UFPE. Dessa maneira, seus elementos estão assim especificados:

- Auxílio (outros) - questão 37 (itens A, D,E,F, H e I)
- Motivação (o contrário de Desafios - questão 38)
- Hipercultura (indicador gerado a partir das questões 12 a 20)

Esses elementos que constituem a Condição Institucional no Escalograma *Axial* estabelecem uma relação de ordem que influencia diretamente a Condição Tecnológica adjacente, ou seja, o Auxílio (outros), a Motivação e a Hipercultura possuem uma relação de proximidade com os elementos que compõem a Condição Tecnológica. Faz-se destaque das proximidades do Auxílio (outros) com os elementos: Extra, Frequência e Módulos; bem como, a proximidade de Motivação com o elemento Remoto.

Condição Tecnológica

Essa faceta pode ser entendida a partir da disposição de seus elementos, os quais abordam sobre mecanismos que viabilizam a prática de trabalho com o SIGProj. Nessa lógica, supõe-se que é disponibilizado no SIGProj diferentes Módulos básicos e opções extras da ferramenta, que podem ser utilizados pelos extensionistas em frequências diversas, de acordo com a sua necessidade de uso, bem como, a possibilidade de acesso remoto ao SIGProj. Dessa maneira, poderão existir para diferentes perfis, condições tecnológicas diferentes. O mapeamento dessa faceta contém os seguintes elementos:

- Módulos (questão 24)
- Frequência (questão 25)
- Extras (questão 26)
- Acesso Remoto (questão 34)

Esses elementos estabelecem uma relação de ordem que influencia diretamente a Condição Interpretativa adjacente.

Condição Interpretativa

Essa faceta pode ser entendida a partir de seus elementos dispostos no SSA, que são determinantes da maneira como a ferramenta SIGProj foi apropriada pelos extensionistas, os quais se utilizam dessa tecnologia em suas práticas organizacionais, revelando informações de suas percepções sobre o quanto possuem de conhecimento adquirido, envolvendo o Domínio e Adaptação à ferramenta, bem como, o Auxílio (auto), que é uma variável que representa a busca de competências por conta própria. Os elementos desse construto são:

- Domínio (questão 28)
- Adaptação (questão 32)
- Auxílio (auto) – questão 37 (itens B,C e G)

Essa é a condição que se encontra mais próxima e, por conseguinte, mais relacionada aos Resultados.

Resultados (consequências processuais, tecnológicas e estruturais)

É uma faceta que indica os fatores consequentes ao tipo de ‘tecnologia-na-prática’ adotada, considerando as condições prévias estabelecidas. Os resultados revelam respostas sobre quanto da apropriação do SIGProj trouxe de benefícios em maior ou menor grau nas esferas tecnológica, processual e estrutural, sendo formado pelos elementos:

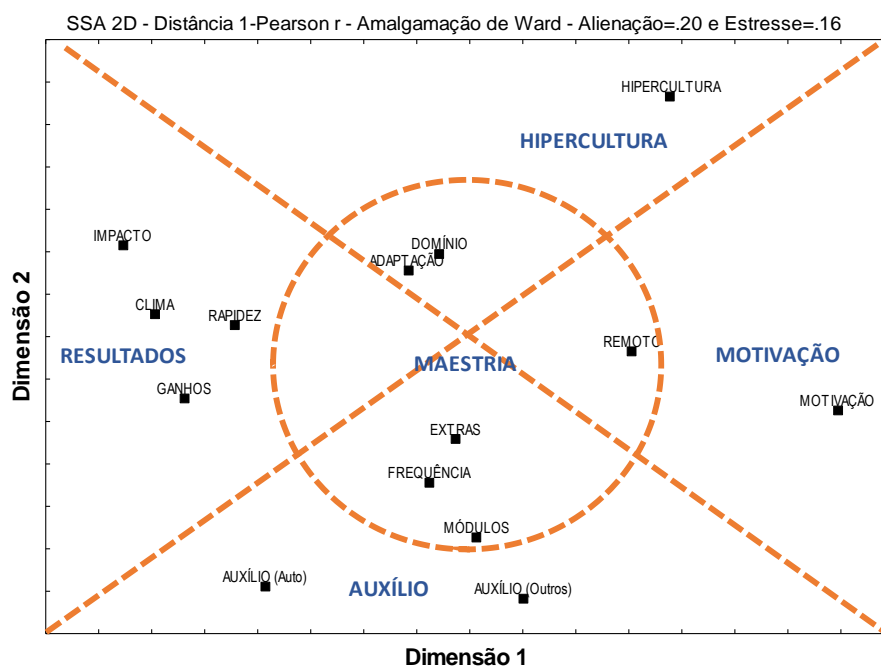
- Rapidez (questão 33)
- Ganhos (questão 36)
- Impactos (questão 39)
- Clima (questão 40).

Dessa maneira, a proposta de construção do Diagrama de Escalonamento Multidimensional (utilizando a técnica do SSA) seguida de sua partição em facetas, que assumiram uma configuração *Axial*, teve a finalidade de levantar evidências quantitativas das ideias de Orlikowski sobre a Sociomaterialidade no que tange os condicionantes envolvidos e seu poder de influência sobre os diferentes graus de apropriação ocorridos. Assim, o que Orlikowski, qualitativamente abordou inspirou a criação de variáveis e modelos que funcionaram como validadores quantitativos do que ela obteve qualitativamente em seus resultados de pesquisa.

Posteriormente, na seção 6.2.1, essas regiões (facetas) e seus respectivos itens serão discutidos.

5.7.3 Modelo RADEX do SSA :

A partir da configuração *Radex*, na Figura 19, pode se perceber uma relação de proximidades e distanciamentos entre as facetas que podem estar geograficamente opostas ou adjacentes, além de sugerir uma relação entre as mesmas. Essa partição permite visualizar de forma mais detalhada o mecanismo de apropriação, identificando elementos categóricos com relação de dependência e independência entre si

Figura 19(5) – Modelo *Radex* do SSA (bidimensional)

Fonte: Dados da pesquisa de campo

A configuração espacial das palavras, mais o item *Maestria*, mostra facetas não-ordenadas com uma partição espacial tipo *Radex*, com quatro regiões ou facetas polares bem distintas: Motivação, Hipercultura, Auxílio e Resultados, todas relacionadas com a faceta central do tipo modular denominada Maestria (hierarquicamente mais importante por apresentar relação direta com as demais).

A *Maestria* representa o uso e internalização da ferramenta digital e é composta pelos elementos de ordem mais objetiva que são: Módulos, Frequência, Extras e Remoto; e os de ordem mais subjetiva: Domínio e Adaptação. Todos esses elementos já foram definidos anteriormente, na Tabela 12, página 99.

A faceta *Motivação* leva o mesmo nome de seu único elemento (também já conceituado), tal como, *Hipercultura* e *Auxílio*, outrora definidos. Há de se destacar que a faceta *Auxílio* está representada pela junção de dois elementos, *Auxílio (auto)* e *Auxílio (outro)* na intenção de visualizar a existência de uma autoajuda (ex. buscar tutoriais) e uma ajuda de outros (ex. receber treinamentos).

Além disso, observa-se que a *Hipercultura*, a *Motivação* e o *Auxílio* não só promovem a *Maestria* como um todo, mas também esses três construtos promovem aspectos diferentes da *Maestria*. Pela relação de proximidade estabelecida pelas partições, vê-se que a *Hipercultura* favorece o Domínio e a Adaptação, assim como, a *Motivação* favorece o uso Remoto e, o

Auxílio influencia a utilização dos Módulos, a Frequência e os Extras. Desse modo, a junção desses construtos e seus elementos influenciam os Resultados.

A faceta Resultados irá, por sua vez, representar a junção dos elementos consequentes à adoção da ferramenta SIGProj, indicados pelos elementos de Impacto, Clima, Rapidez e Ganhos.

O entendimento desse escalograma, particionado em facetas do tipo *Radex*, pode ainda ser validado através de regressões lineares múltiplas que irão confirmar, ou não, as influências de umas sobre as outras.

5.7.4 Regressões Lineares Múltiplas do Modelo RADEX

Antes de realizar as regressões lineares múltiplas dos elementos presentes no modelo *Radex* expresso no SSA, buscou-se verificar o nível de confiabilidade dos construtos de Auxílio, Maestria e Resultados, expressos na Tabela 13:

Tabela 13 (5): Análise de confiabilidade dos construtos de AUXÍLIO, MAESTRIA e RESULTADOS.

Construto	Composição	Alfa de Cronbach
AUXÍLIO	Todos os de Auxílio (Auto) e Auxílio (Outros)	.83
MAESTRIA	Módulos, Frequência, Extras, Domínio, Adaptação e Remoto	.78
RESULTADOS	Rapidez, Impacto, Clima e Ganhos	.78

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Fez-se a análise de confiabilidade dos construtos através do cálculo do Alfa de Cronbach, e constatou-se a consistência interna dos dados de Auxílio ($\alpha = .83$), Maestria ($\alpha = .78$) e Resultados ($\alpha = .78$), os quais obtiveram índices satisfatórios com $\alpha > .70$.

A partir dessa averiguação pôde-se realizar, posteriormente, a primeira regressão linear múltipla, a fim de identificar a dependência do construto Resultado frente aos de Hipercultura, Motivação, Auxílio, e Maestria, mensurando-se a influência direta desses construtos em Resultados, conforme a Tabela 14:

Tabela 14(5): Regressão Linear Múltipla de RESULTADOS em função de HIPERCULTURA, MOTIVAÇÃO, AUXÍLIO e MAESTRIA (n=96).

R Múltiplo=.39, R ² =.15, R ² Ajustado =.12 F(4,91)=4.1365, p<.01			
Variável	Beta	Coefficiente	P
HIPERCULTURA	-0.03	-0.06	0.78
MOTIVAÇÃO	-0.09	-0.10	0.38
AUXÍLIO	0.03	0.03	0.76
MAESTRIA	0.39	0.56	<.01
Constante		0.43	<.01

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Teste de *Kolmogorov-Smirnov*:
d=.06714, p> .20
Durbin-Watson:
d=1.936
Teste de *White*:
LM=1.054, p=.90

Quando analisados conjuntamente, observou-se que apenas a Maestria tem correlação positiva estatisticamente significativa (p<.01) com Resultados.

Diante dessa análise prévia fez-se outra regressão linear múltipla para identificar se os indicadores de hipercultura, motivação e auxílio influenciam a Maestria, conforme esclarece a Tabela 15:

Tabela 15 (5) - Regressão Linear Múltipla de MAESTRIA em função de HIPERCULTURA, AUXÍLIO e MOTIVAÇÃO (n=116).

R Múltiplo=.50, R ² =.25, R ² Ajustado =.23 F(3,112)=12.703, p<.01			
Variável	Beta	Coefficiente	P*
HIPERCULTURA	0.21	0.33	0.01
MOTIVAÇÃO	0.22	0.18	0.02
AUXÍLIO	0.37	0.26	<.01
Constante		0.10	<.01

Teste de *Kolmogorov-Smirnov*:
d=.06091, p> .20
Durbin-Watson:
d=1.763
Teste de *White*:
LM=9.245, p=.03

* Corrigido para heteroscedasticidade via Modelo Linear Generalizado.

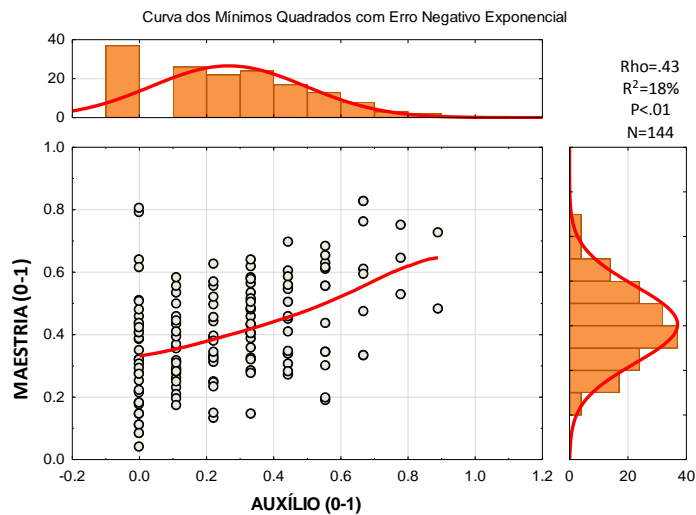
O resultado dessa regressão indicou que os três construtos (Hipercultura, Motivação e Auxílio) apresentam correlação positiva estatisticamente significativa (p< .01) com a Maestria. O coeficiente de determinação (R²= .25) indica que as variáveis independentes tem poder explicativo de 25,0% da variação da variável dependente (Maestria). Esses achados revelam que a Hipercultura, a Motivação e o Auxílio, apesar de não terem relação direta com os Resultados, podem interferir e promover a Maestria que, por sua vez, afeta diretamente os Resultados.

5.7.5 Condicionantes da Maestria

5.7.5.1 Maestria vs. Auxílio

Considerando o Auxílio como um dos condicionantes da Maestria, pode-se verificar sua relação estatística através do diagrama de dispersão da Figura 20:

Figura 20 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs. Auxílio



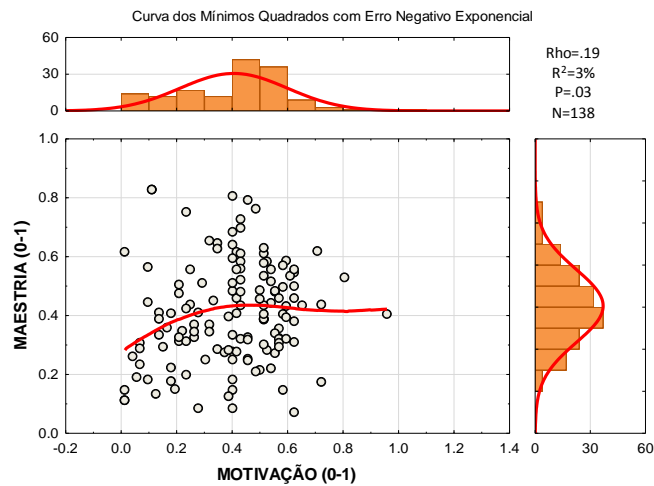
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Percebe-se, nesse diagrama, uma tendência crescente a qual indica que quanto maior for o Auxílio, maior será a Maestria. Essa percepção gráfica pode ser confirmada ao verificar numericamente a relação estatisticamente significativa ($p < .01$) e positiva do coeficiente de correlação de *Spearman* ($Rho = 0.43$), o qual indica, então, que o auxílio contribui para a Maestria, apesar de responder razoavelmente por cerca de 18,0% de sua variância (R^2).

5.7.5.2 Maestria vs. Motivação

A relação estatística entre Maestria e Motivação pode ser compreendida através do diagrama de dispersão da Figura 21:

Figura 21 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs. Motivação



Fonte: Dados da pesquisa de campo

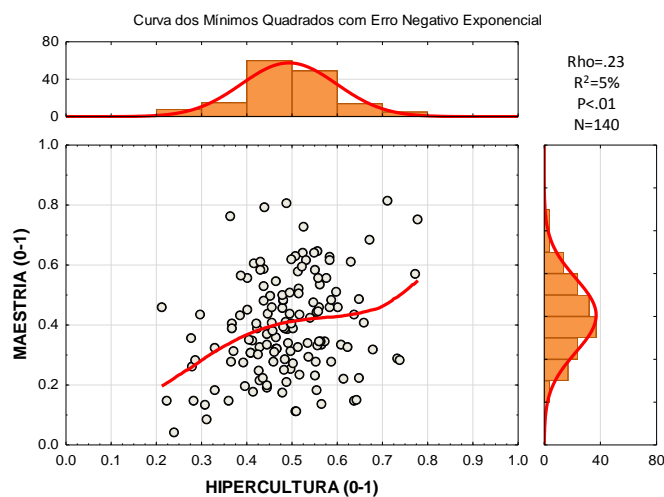
Nesse diagrama observa-se uma curva mais discreta e um menor coeficiente de correlação de *Spearman* (Rho=0.19) se comparado à correlação da Maestria com o Auxílio.

Pelo formato da curva demonstrada, pode-se entender que os fatores de motivação são importantes para a Maestria, contudo não são determinantes, o que quer dizer que tem pouco poder explicativo para a melhoria (variância) da Maestria (R²= 3,0%).

5.7.5.3 Maestria vs. Hipercultura

Pode-se verificar a relação estatística entre Maestria e Hipercultura através do diagrama de dispersão da Figura 22:

Figura 22 (5) Diagrama de dispersão Maestria vs Hipercultura



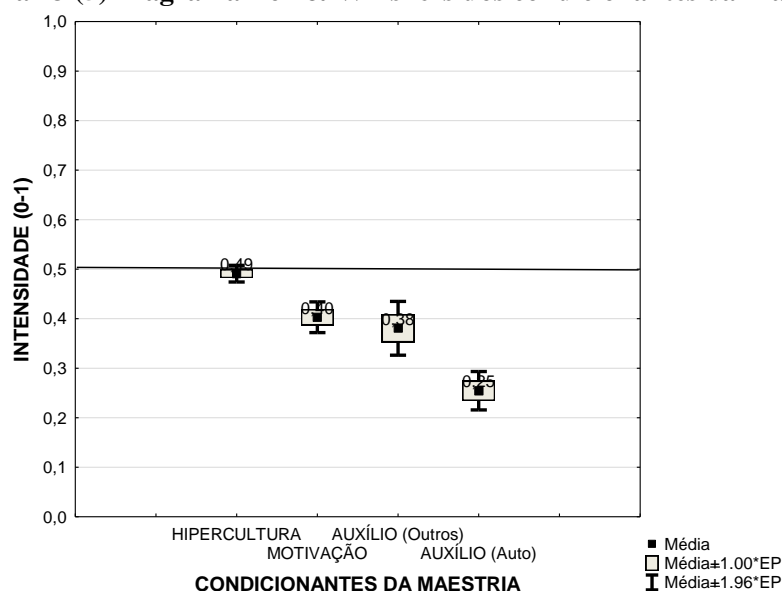
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Conforme a Figura 22, a curva da hipercultura apresenta uma tendência crescente, mostrando uma relação positiva estatisticamente significativa ($p < .01$), cujo coeficiente de correlação de *Spearman* é igual a 0.23, o que significa dizer que um maior nível de Hipercultura favorece uma maior Maestria. Vale ressaltar, que essa correlação responde a uma das hipóteses levantadas nesse trabalho, de que o nível de hipercultura influencia direta e positivamente a apropriação dos extensionistas (vide figura 08, p.78). Contudo, seu poder explicativo é baixo ($R^2=5,0\%$), existindo outros fatores adicionais que explicam a variância da Maestria.

5.7.5.4 Visão Geral dos condicionantes da Maestria

Ao observar os condicionantes da Maestria e suas relações positivas estatisticamente significativas, propõe-se por meio do diagrama de Box & Whiskers, da Figura 23, uma visão geral dos mesmos como uma forma comparativa de verificar a intensidade desses construtos:

Figura 23 (5) Diagrama Box & Whiskers dos condicionantes da Maestria



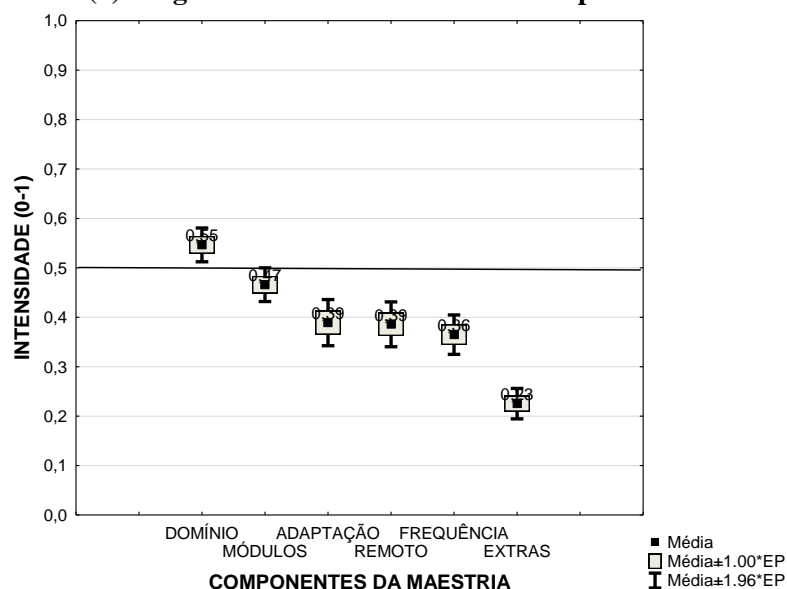
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Nesse diagrama observa-se que o auxílio (auto) e o auxílio (outros) são os mais baixos (0,35 e 0,38; respectivamente), seguidos da Motivação com intensidade de 0,40. Percebe-se que a Hipercultura é o único condicionante com índice próximo do esperado (0,49). Esses achados serão posteriormente discutidos na seção 6.2.2.3

5.7.5.5 Visão Geral dos componentes de Maestria

Ao buscar uma análise mais pormenorizada dos elementos constitutivos da Maestria, pode-se verificar através do diagrama de Box & Whiskers da Figura 24, quais deles estão mais comprometidos:

Figura 24 (5) Diagrama Box & Whiskers dos componentes da Maestria



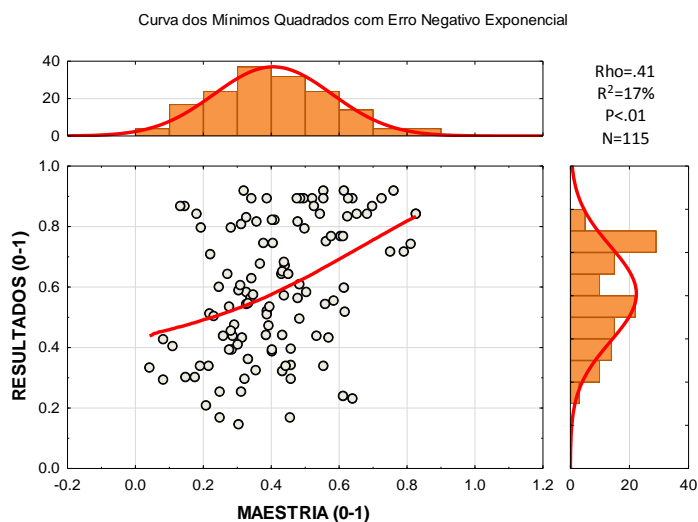
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observa-se que a maioria dos elementos que compõem a Maestria se encontram abaixo do esperado (Extras = 0,23; Frequência = 0,36; Remoto = 0,39; Adaptação= 0,39 e módulos= 0,47. Destaca-se o índice de domínio um pouco acima dos demais (0,55). Esses achados serão posteriormente discutidos na seção 6.2.2.4

5.7.6 Condicionante dos Resultados

5.7.6.1 Resultados vs. Maestria

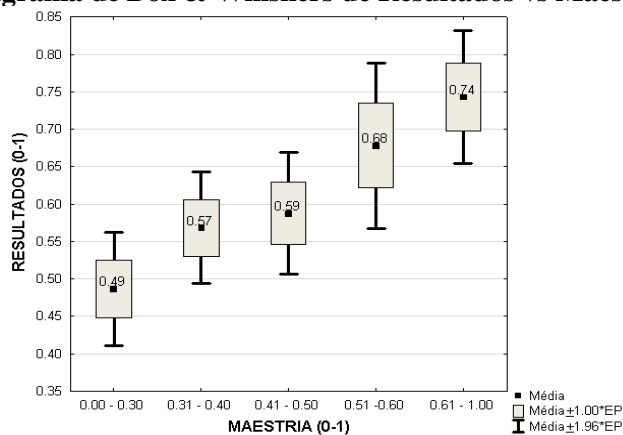
Os achados das regressões lineares múltipla identificaram que o único construto que tem relação direta com os Resultados é a Maestria. Diante desse resultado, optou-se por verificar graficamente, através do diagrama de dispersão da Figura 25, a relação estatística entre ambos.

Figura 25 (5) Diagrama de dispersão Resultados vs Maestria

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Considerando a relação estatística entre a Maestria e os Resultados, pode-se inferir que há uma disposição crescente (curva ascendente) indicando que quanto maior a Maestria por parte dos extensionistas, melhores são os Resultados. Essa relação é direta, positiva e estatisticamente significativa ($p < .01$), cujo coeficiente de correlação de *Spearman* ($Rho = 0.41$), responde ao nível relacional dos dois construtos. Infere-se, ainda, que o poder explicativo da Maestria é de $R^2 = 17,0\%$, sobre a variância dos Resultados.

Outra maneira de verificar essa relação está expressa no Diagrama de Box & Whiskers da Figura 26, cuja Maestria pode ser medida numa intensidade de 0 a 1, onde se percebe existir um aumento considerável dos Resultados em decorrência do aumento da mesma.

Figura 26 (5) Diagrama de Box & Whiskers de Resultados vs Maestria

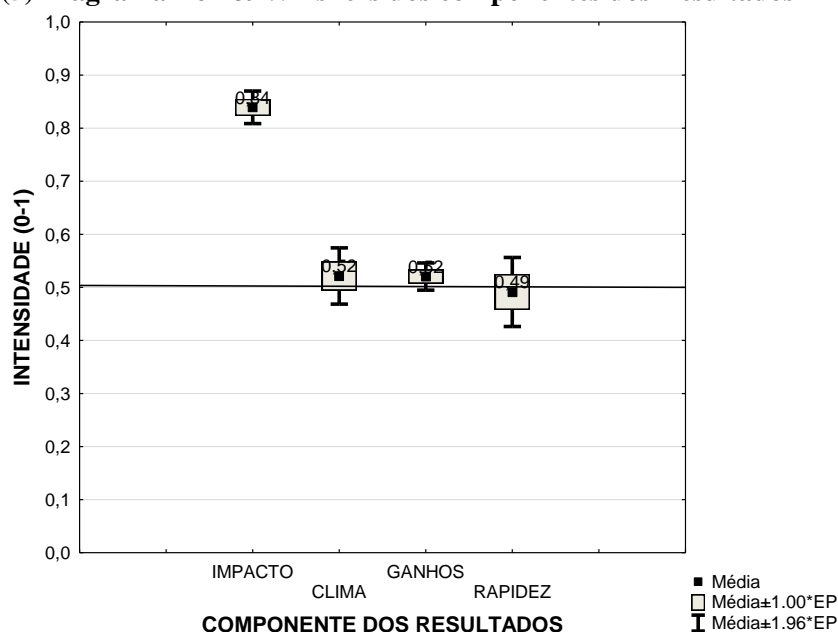
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observa-se, na figura 26, que um nível mínimo de Maestria (0,00 a 0,30) já implica numa resposta positiva dos Resultados (0,49), em que valores de Maestria acima de 0,50 indicam ascendência nos Resultados iguais ou maiores que 0,68.

5.7.6.2 Visão Geral dos componentes dos Resultados

Após considerar os achados que influenciam os Resultados, pode-se verificar de uma forma mais específica os seus elementos constitutivos de forma comparativa, identificando se os seus índices estão acima ou abaixo do esperado. A Figura 27 faz esse detalhamento:

Figura 27 (5) Diagrama Box & Whiskers dos componentes dos Resultados

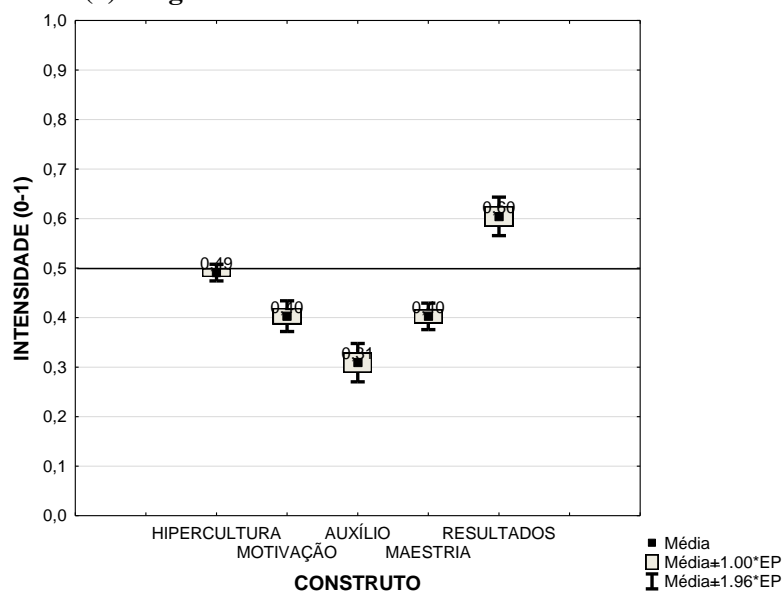


O que se observa na Figura 27, é que, mesmo havendo índices regulares para Clima, Ganhos e Rapidez, os quais estão inferiores a 0,6, o construto Impacto é percebido como satisfatório, alcançando 0,84, o que pode estar funcionando como um impulsionador dos Resultados como um todo. Esses achados serão posteriormente discutidos na seção 6.2.2.6.

5.7.6.3 Visão Geral dos Construtos do SSA Radex

A Figura 28 proporciona uma visão geral de todos os construtos presentes no SSA *Radex*, outrora descritos. Essa configuração adicional permite ter uma ideia da intensidade de cada um, quantificada no diagrama:

Figura 28 (5) Diagrama Box & Whiskers dos Construtos do SSA Radex



Fonte: Dados da pesquisa de campo

Observa-se que dos três construtos condicionantes da Maestria, a Hipercultura encontra-se em maior intensidade (0,49) seguida da Motivação (0,40) e por último do Auxílio (0,31). Vê-se, inclusive, que a Maestria assume uma intensidade mediana desses três, o que pode representar que, por ser influenciada por esses construtos, assume o valor médio de 0,40. Já o posicionamento de Resultados no diagrama revela um achado interessante por estar acima dos demais (0,60) e ser um construto que sofre influência indireta da Hipercultura, da Motivação e do Auxílio, bem como, influência direta da Maestria, parecendo apresentar um índice “inflado” se comparado aos demais.

Resultados Gerais das Análises Multivariadas

A partir das estatísticas multivariadas foi possível organizar uma tabela explicativa dos resultados gerais, informando sobre quais técnicas foram utilizadas para atender aos objetivos que foram propostos. A tabela 16, fornece uma visão sintetizada das inferências:

Tabela 16(5) Resultados Gerais das Análises Multivariadas de acordo com os objetivos:

Objetivo A: Averiguar o grau da Apropriação do SIGPROJ	
Técnica utilizada	Inferências
Diagrama Box & Whiskers dos Componentes da Maestria (Fig. 24, p.114)	Todos os elementos da Maestria, exceto Domínio (0,55) , estão abaixo da intensidade média
Diagrama Box & Whiskers de Todos os construtos (Fig.28, p. 117)	A Maestria (apropriação) apresenta intensidade abaixo da média (0,40)
Objetivo B: Aferir efeitos dos condicionantes da Apropriação e dos Resultados	
Técnica utilizada	Inferências
Regressões Lineares Múltiplas (Tabelas 14 e 15, p.110)	Maestria tem correlação positiva estatisticamente significativa com Resultados Hiperultura, Motivação e Auxílio apresentam correlação positiva estatisticamente significativa com a Maestria.
Diagrama de dispersão Maestria vs. Auxílio (Fig.20, p. 111)	Auxílio tem mais poder explicativo (18%) da variância de Maestria que os demais.
Diagrama de dispersão Maestria vs. Hiperultura (Fig.22, p. 112)	Nível satisfatório de Hiperultura favorece Maestria
Diagrama de dispersão Maestria vs. Motivação (Fig.21, p. 112)	Motivação Institucional incentiva (inicialmente) a Maestria
Diagramas de dispersão de Resultados vs. Maestria (Fig.26, p. 115)	A Maestria tem um poder explicativo (17%) da variância dos resultados bastante significativo.
Objetivo C: Avaliar os Resultados do uso do SIGProj	
Técnica utilizada	Inferências
Diagrama Box & Whiskers dos Componentes de Resultados (Fig.27, p. 116)	Todos os elementos de Resultados estão medianos , exceto Impacto (0,84)
Diagrama Box & Whiskers dos construtos do SSA <i>Radex</i> (Fig.28, p. 117)	Resultados apresenta intensidade acima da média (0,60)
Objetivo D: Esboçar Modelo Científico dos mecanismos e processos envolvidos no fenômeno	
Técnica utilizada:	
Diagrama de Escalonamento Multidimensional (EMD)/SSA + Teoria das Facetas:	
Resultados	Esboços
Modelo <i>Axial</i> do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade (Fig.18, p.104)	Modelo Científico 1 (Fig.30, p.137)
Modelo <i>Radex</i> do SSA (Fig.19, p.108)	Modelo Científico 2 + Mapa Conceitual Relacional dos indicadores (Fig.31 e 32, p.138 e 148)

Fonte: Dados da pesquisa de campo

A tabela 16 permitiu, de forma resumida, verificar a relação entre os construtos e variáveis, suas correlações, e suas intensidades, as quais sugerem discussões detalhadas à respeito. Outras técnicas visaram oferecer informações complementares do fenômeno, tais como as relações entre os papéis exercidos pelos extensionistas e os aspectos gerais da adoção do SIGProj e ainda, os benefícios e prejuízos da Delegação, especificados nas seções 5.7.7 e 5.7.8.

5.7.7 Papéis exercidos vs. Aspectos da adoção do SIGproj

A Tabela 17 foi proposta com a finalidade de verificar se o somatório de papéis exercidos pelo extensionista tem correlação com os aspectos envolvidos na adoção do SIGProj e no que isso se traduz em resultados alcançados.

Tabela 17 (5): Correlação entre o número de papéis exercidos no sistema extensionista e diferentes aspectos do processo de adoção do SigProj.

Variável		Correlação de Spearman c/ N° de Papéis				
		Rho	R ²	p	N	
Condicionantes da Maestria	Hipercultura	0.06	0.3%	0.48	151	
	Auxílio	Outros	0.38	14.7%	<.01	155
		Auto	0.25	6.4%	<.01	154
	Motivação	0.08	0.6%	0.35	148	
Componentes da Maestria	Módulos	0.49	23.6%	<.01	173	
	Frequência	0.31	9.3%	<.01	169	
	Extras	0.30	9.3%	<.01	164	
	Domínio	0.16	2.4%	0.04	172	
	Adaptação	0.20	3.8%	0.01	173	
	Remoto	0.14	2.1%	0.06	173	
Componentes dos Resultados	Ganhos	0.27	7.4%	<.01	135	
	Impactos	0.15	2.2%	0.06	154	
	Clima	0.03	0.1%	0.71	149	
	Rapidez	0.09	0.8%	0.24	173	

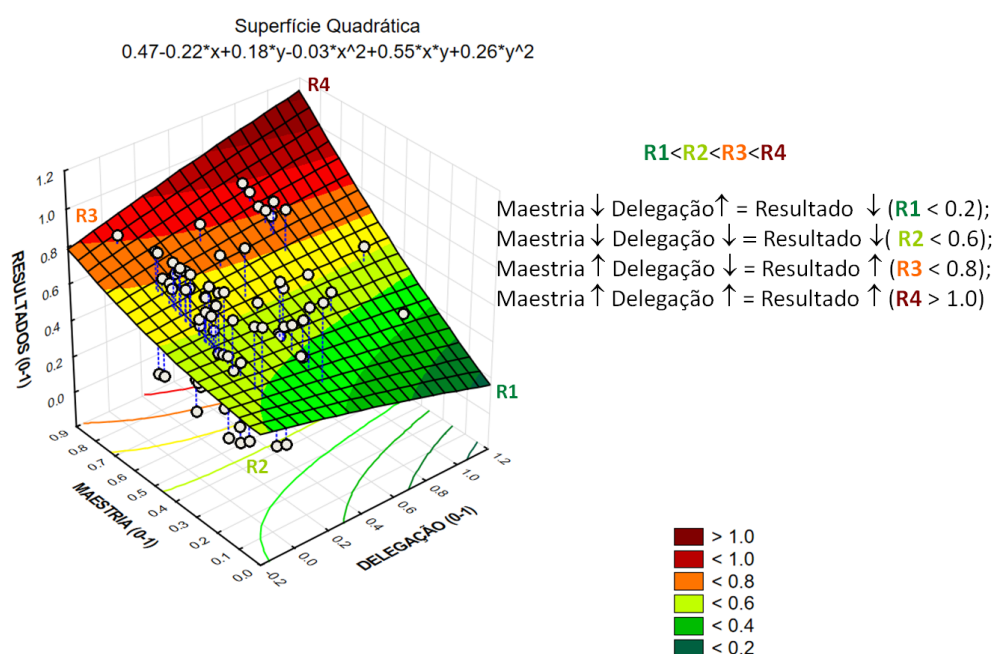
Fonte: Dados da pesquisa de campo

Infere-se existir correlação significativa estatisticamente positiva para dois dos condicionantes da Maestria, o Auxílio-auto; ($p < .0.1$; $Rho = 0.25$; $R^2 = 6.4\%$) e o Auxílio-outros ($p < .0.1$; $Rho = 0.38$; $R^2 = 14.7\%$), bem como, para a maioria dos componentes da Maestria, onde apenas Remoto é marginalmente significativo ($Rho = 0.14$; $R^2 = 2.1\%$; $p = 0.06$; $N = 173$). Percebe-se, dentre esses, que o elemento Módulos pode ter sua variância explicada em 24,0% pela quantidade de papéis exercidos e que, o único componente de Resultados que tem relação positiva estatisticamente significativa é Ganhos ($Rho = 0.27$; $R^2 = 7.4\%$; $p < .01$; $N = 135$), apesar de existir correlação marginalmente significativa de Impactos com a quantidade de papéis ($Rho = 0.15$; $R^2 = 2.2\%$; $p = 0.06$; $N = 154$).

5.7.8 Os benefícios e prejuízos da Delegação

O gráfico 3D da Figura 29 indica a variação dos resultados mediante a relação entre Maestria e Delegação, buscando-se verificar se o ato de delegar o uso da ferramenta SIGProj pode trazer prejuízo ou benefício aos Resultados, tendo como condição ter ou não ter Maestria.

Figura 29 (5) Gráfico 3D de Delegação vs Maestria vs Resultados



Fonte: Dados da pesquisa de campo

A partir desse gráfico, considerando apenas os resultados obtidos nas extremidades do traçado 3D, pode-se inferir que o pior Resultado obtido, $R1 < 0.2$ acontece quando o extensionista não possui Maestria e delega o uso para alguém. Também é pouco satisfatório o Resultado $R2 < 0.6$, cuja Maestria é baixa e não há delegação. Um bom resultado começa a ser obtido quando o indivíduo vai adquirindo a Maestria e não delega o uso do SIGProj ($R3 < 0.8$). Mas um resultado que surpreende é que existe uma melhora bastante considerável nos resultados $R4 > 1.0$, quando existe muita Maestria e o indivíduo delega. A discussão desses achados será realizada posteriormente na seção 6.2.

6 Discussão

6.1 Discussão referente às estatísticas descritivas

6.1.1 Caracterização dos Perfis

O perfil do extensionista identificado nos achados da pesquisa reflete, em parte, os critérios adotados na determinação da amostra. Ao observar que a maioria percentual dos extensionistas respondentes era do sexo feminino (62,4%), constatou-se que tal fato tende a estar relacionado, primeiramente, pela seleção da amostra ter sido realizada pelo levantamento das ações registradas no SIGProj, onde cerca de 65% das ações possuem extensionistas do sexo feminino como coordenadoras de ação. Além disso, pelo fato do perfil dos gestores lotados na PROExC serem de maioria feminina, e os coordenadores setoriais de extensão (atuais) terem predominância também do sexo feminino de aproximadamente 80%.

Quanto ao maior nível de instrução, existe um alto percentual de extensionistas que possui doutorado, em decorrência da maioria dos respondentes serem docentes (85.5%), ou seja, tem-se 83.8% dos docentes com doutorado e o restante com mestrado. Observa-se ainda, quanto ao nível de instrução, que o percentual de técnicos administrativos (14.5%) possui nível acima do exigido para o seu cargo, o que demonstra alta qualificação formal para a execução de suas funções, em que 56.0% dos técnicos extensionistas possuem mestrado e 36.0% especialização. Esse resultado reflete a política de incentivo à qualificação adotada pela instituição que acarreta o impulsionamento à procura por níveis mais altos de instrução formal.

Quanto à área de formação percebe-se na distribuição de frequência uma maior tendência para as áreas de Ciências Sociais e/ou Humanas (57,8%) e Ciências Biológicas e/ou Saúde (37,0%) por refletir a existência de mais projetos de extensão registrados nessas áreas.

Os centros que tiveram maior representatividade de respondentes foram o Centro de Ciências da Saúde (CCS) com 16.8%, e o Centro de Artes e Comunicação (CAC) com 15.6%. Além de o CCS ser considerado pela gestão como eminentemente extensionista, devido ao alto índice de submissão de propostas e aprovação em projetos de extensão (Melo, 2011), é

também o centro que possui maior número de docentes da UFPE - 20.0%, de acordo como o anuário da PROPLAN (2014). Aqueles que não obtiveram percentual de respondentes foram o CIn e o CCEN, o que pode ser justificado pela pouca quantidade de ações registradas por docentes e técnicos vinculados a esses centros, cujos perfis estão predominantemente associados à pesquisa que extensão.

De acordo com Melo (2011), apesar dos docentes compreenderem que uma das funções da extensão é articular-se com a pesquisa e o ensino, percebe-se que no momento de operacionalizar as ações como extensionistas, muitas não são reconhecidas como tal, não havendo sua sistematização e o seu registro, o que acarreta sua não institucionalização e, conseqüentemente, a desvalorização da dimensão da extensão na indissociabilidade proposta.

Quanto ao Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), apesar desse possuir pouco percentual de respondentes (0.6%), esse núcleo apresenta um alto percentual de ações registradas por ano (fonte de dados do SIGProj 2016). Isso é justificado em decorrência dessas ações do NTI serem oferecidas em variedade e constância semestral e anual, tais como cursos em módulos básicos e avançados, ministrados por diferentes membros de equipe, contudo, coordenados pelos mesmos responsáveis, sendo esses últimos os que responderam à presente pesquisa.

Quanto ao Tempo de atuação na Extensão, vale ressaltar que houve uma distribuição proporcional abrangendo desde extensionistas novatos até aqueles com muito tempo de atividades na extensão, variando de 0 a 28 anos, com média de 7.8 anos (DP=6.67).

No que se refere há quanto tempo o extensionista utiliza-se da ferramenta SIGProj, houve também uma distribuição equilibrada de 0 a 8 anos (DP=1.90). Vale ressaltar que a extensão da UFPE considera a sua implantação iniciada em 2010 e que o SIGProj surgiu e começou a ser utilizado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (sua desenvolvedora) em 2005 e pelas outras IES a partir de 2007. Assim, houve uso dessa ferramenta por parte de alguns extensionistas da UFPE, em âmbito nacional através do MEC que disponibilizou seu Edital MEC PROEXT 2009 nessa plataforma, orientando os proponentes de todas as IES que utilizassem o SIGProj para submissão de suas propostas.

Provavelmente, os respondentes que declararam tempo superior a sete anos foram aqueles que utilizaram o SIGProj antes mesmo dele ser implantado na UFPE.

No questionário da presente pesquisa também foram verificadas as funções que poderiam ser atribuídas aos extensionistas ao executarem, avaliarem ou gerirem as atividades que acontecem na extensão da UFPE (questão 21). Nos resultados verificou-se que um mesmo extensionista poderia desempenhar uma função ou várias, nas diferentes atividades

ligadas à extensão da UFPE. Isso quer dizer que, em determinada atividade ele poderia ser participante ou coordenador, como também ser um avaliador de outra ação que não participasse, assim como, ter a função de gerir informações sobre as ações extensionistas de determinados editais, fazendo acompanhamentos, análises, contabilização, levantamentos, etc.

Nos achados do presente estudo, houve variação de 0 a 6 funções e a maioria dos respondentes (60,1%) considerou exercer duas a três funções. Dentre esses, 6,7% gerenciavam a plataforma de administração do SIGProj e 6,4% eram gestores da PROExC, o que pode sugerir tratar-se praticamente dos mesmos respondentes, os quais poderiam atuar nessas duas funções concomitantemente. O percentual de administradores do SIGProj considerado, resulta de uma amostra de 163 respondentes, pois para desempenhar determinada função seria necessário também ter marcado “sim” em uma das seguintes condições: ser lotado na PROExC, ser gestor da Pro-reitoria de extensão, ou ter permissão de acesso da plataforma administrativa enquanto coordenador setorial de extensão ou ainda, gestor em outra instância mediante permissão. Diante dessas exigências foram desconsideradas 10 respostas, as quais não condiziam com os critérios especificados. Pode-se destacar também o pequeno percentual (8,7%) de coordenadores setoriais de extensão, o que condiz com o quantitativo de um (01) coordenador de extensão para cada um dos doze (12) centros da UFPE e de alguns órgãos ou núcleos, perfazendo um total de 15 respondentes da amostra quase-exaustiva dos 18 estimados.

Nos resultados apresentados pelos 16 respondentes lotados na PROExC, buscou-se identificar as funções que estes desempenham na plataforma SIGProj, onde se observou que 50% se consideram administradores do SIGProj, 43,8% gestores, 68,8% coordenadores de ação, 87,5% avaliadores *Ad hocs*, 93,8% como participantes de ações e 43,8% outros. A PROExC possui uma equipe reduzida a qual trata diretamente da Administração do SIGProj e do monitoramento das ações de Extensão registradas. Isso se confirma ao verificar que apenas metade ou menos dos respondentes lotados na PROExC indicam atuar nessas funções. Em contrapartida, altos percentuais foram encontrados para funções que são características do papel de usuário, como as funções de coordenadores de ações e participantes, revelando ainda, percentual alto na função de avaliadores *Ad hoc*. Nessa microdinâmica, observa-se, então, pouca atuação nas atividades administrativas e de gestão dentro da plataforma.

6.1.2 Perfil Hiper-cultural

A Hiper-cultural é um indicador de que habilidades adquiridas em decorrência da Era Digital refletem o surgimento de novas práticas sociais, influenciando novos modos de agir, demonstrados por traços hiper-culturais presentes nos indivíduos.

Diante disso, a investigação do uso de tecnologias avançadas de informações e comunicação, associando-se o uso de hardwares, softwares, internet, dentre outras tecnologias traz informações substanciais da hiper-cultural e sua influência no ambiente organizacional no qual o indivíduo está inserido.

A presente pesquisa verificou que o Perfil de hiper-cultural dos extensionistas indica bastante vivência destes no ambiente tecnológico, pois o tempo médio de utilização de computador e internet foi de 18,3 anos, com a maioria acima da média (moda: 20 anos). Constatou-se que a maioria (86,1%) usa *smartphone*, se utiliza mais de computador de mesa no trabalho (57,2%) e, em casa, usa mais o notebook (85,5%). Quanto à internet, utiliza-se mais no trabalho (70,5%) do que em casa (63,6%). É importante destacar que os extensionistas usam extensivamente os softwares de edição de textos (99,4%) e ferramentas de apresentação (97,6%), o que é justificado pelo tipo de atividades desempenhadas pela maioria deles, que se utiliza desses aplicativos em seu exercício de docência, como por exemplo, para a preparação de materiais escritos para as aulas. Já o uso de planilhas eletrônicas (61,2%) pode ser justificado em decorrência de atividades de gestão, tanto por parte dos docentes como dos técnicos administrativos, os quais trabalham com contabilizações diversas. Destaque maior pode-se dar quanto ao uso de emails (100%) e pesquisas pela internet (100%), onde todos os respondentes declararam o uso intenso dos mesmos. Isso contribui para o entendimento de que “o uso intensivo do email pode sinalizar que este meio digital de comunicação está se tornando um documento mais formal” (LIMA, 2008, p.116). Outro aspecto envolve o uso de sites de relacionamento, tal como o Facebook (71,6%) que em alguns contextos da UFPE tem sido utilizado, inclusive, de maneira institucional.

Tudo isso pode representar uma tendência crescente em utilizar-se de formas mais rápidas e diferenciadas de disponibilização e divulgação de informações institucionais, o que indica uma necessidade de um nível de hiper-cultural cada vez maior para o uso diverso das tecnologias.

Para Lima (2008, pg. 108), a Hiper-cultural está centrada “na vivência dentro de um habitat, no qual as tecnologias existem, aparecem ou desaparecem com uma velocidade

entendida como natural”. E essa vivência pode permitir novas formas de interação no ambiente de trabalho.

6.1.3 Utilização do SIGProj pelos extensionistas

No ambiente virtual do SIGProj existem módulos utilizáveis pelos extensionistas que, ao desempenharem suas funções, podem se restringir ao uso básico e obrigatório até ao uso mais complexo, diversificado e opcional. Isso significa dizer que os extensionistas, enquanto gestores ou simples usuários podem optar por utilizar de forma recorrente um ou vários módulos. Isso pode ser verificado através dos resultados obtidos, onde o maior percentual de uso é para a realização de registro das ações extensionistas (95.1%). Há de se considerar que esse módulo é tido como o principal, justificando-se seu uso mais frequente pelo fato de que é, através dele, que uma ação é validada e institucionalizada. Ou seja, é mediante o registro de uma ação que o docente ou técnico tem a validação e contabilização de sua produção extensionista. E é a partir do registro de uma ação que se procede todas as outras práticas no ambiente virtual do SIGProj, seja de avaliação, acompanhamento, contabilização e gestão. Um considerável percentual é verificado também para o acompanhamento da situação das propostas (83,4%) que indica ser o procedimento subsequente ao registro que é realizado voluntariamente pelo usuário que deseja saber sobre os trâmites online de suas ações. Os demais módulos apresentam percentuais gerais inferiores a 50%, não por serem menos usados, mas por corresponder à parcela da amostra que atua como gestor do sistema e, que apresenta um quantitativo pequeno de profissionais que gerenciam a ferramenta (gestores da PROExC - 6.4% e coordenadores setoriais - 8.7%) se comparado com a quantidade de coordenadores de ações (80,9%) em seus papéis de usuários comuns.

Ao realizar um levantamento de acordo com cada função, os percentuais revelam que os administradores do SIGProj, gestores da PROExC e Coordenadores Setoriais usam muito mais a plataforma atuando como usuários do que propriamente como gestores, chegando, inclusive, a percentuais de 100%. Isso pode indicar que a ferramenta, em seu papel gerencial não está sendo utilizada por todos os gestores que poderiam usufruir espontaneamente desse instrumento para monitorar, avaliar e emitir relatórios gerenciais.

Observou-se que cerca de 53,3% dos coordenadores setoriais informam monitorar as ações de seu centro/unidade; 46,2% geram relatórios de acompanhamento e 86,7% elaboram pareceres. Esses percentuais estão consideravelmente abaixo do esperado, uma vez que essas atividades necessariamente estarão presentes em seu dia-a-dia por fazerem parte de suas

atribuições, conforme a resolução nº 9/2007, em seu artigo 13, inciso II e V. Talvez a justificativa dada seja a de que essas atividades estão ainda sendo realizadas fora do sistema, através de outros meios de acompanhamento e execução.

Comparativamente são os administradores da plataforma que elaboram mais pareceres (90,9%) assim como, são os que fazem mais retiradas de relatórios (72,7%).

É importante destacar, ainda, a função/módulo de consultoria *Ad hoc*, a qual pode ser executada por qualquer extensionista da UFPE que seja convidado (*online*) para avaliar propostas submetidas a determinados editais, ou convidados por outras instituições, que também usam o SIGProj. Esses consultores, através do banco de dados do SIGProj, podem emitir pareceres, pontuar propostas para rankings de notas ao analisá-las no SIGProj. Costumeiramente, a PROExC convida (*online*) os extensionistas da própria instituição e de outras IES para avaliarem propostas de ações. Por isso, o percentual de consultoria revela-se alto para os administradores do SIGProj (81.8%) ; para os gestores da PROExC (90.0%); para coordenadores setoriais (86,7%) e para os coordenadores de ações (42,9%).

De uma maneira geral, os achados refletem que o uso do sistema como um todo está bastante longe dos 100%.

Isso pode corroborar com o que Orlikowski (2000) denomina de INÉRCIA, em que se estabelece um reforço e preservação do *status quo*, ou seja, alguns gestores em vez de optarem pelo uso do SIGProj para retiradas de relatórios *online* e acompanhamentos gerenciais virtualmente, se utilizam de “formas antigas”, como por exemplo, a construção de tabelas no Word, digitação de relatórios e impressões de documentos.

Quanto à frequência de uso do SIGProj, por sua vez, esta pode estar sujeita a várias interpretações. Seu uso frequente ou esporádico pode estar relacionado com a função desempenhada na extensão, ou seja, dependendo da função que o extensionista desempenhe, fará uso em maior ou menor frequência do sistema. Como por exemplo, comparativamente, um gestor da PROExC tem maior probabilidade em usar o SIGProj diariamente ou semanalmente do que um coordenador de ação que precisará somente acessar o sistema para acompanhamento de suas próprias ações, o que pode ser feito semestralmente, e até mesmo anualmente. Pode-se deduzir ainda que, caso o extensionista tenha mais aceitação, mais familiaridade e mais necessidade de uso, irá utilizar a ferramenta com mais frequência. Nos resultados obtidos, o percentual geral maior foi da frequência semestral (26.6%), o que pode ser justificado pela maior quantidade de coordenadores de ações extensionistas que correspondem a 80.9% da amostra. Esses extensionistas, possuem projetos registrados em Editais que envolvem recursos (PIBEX), tornando obrigatória a realização de relatório

parciais (após seis meses de execução) e relatórios finais (no fim do segundo semestre do projeto). Como existe um quantitativo considerável de projetos registrados nesses editais, existe uma sazonalidade no uso do SIGProj que revela aumento de uso da plataforma na metade e no final do ano de vigência dessas ações. Verificou-se que o uso diário é menos expressivo (3.0%) porque é realizado para acompanhamento das situações das propostas e ações por parte dos gestores da PROExC e para a manutenção do funcionamento da ferramenta pelos administradores do SIGProj, os quais representam pequena parcela da amostra (6.4% e 6.7%, respectivamente).

De uma maneira geral, percebe-se que o uso mais frequente (diário) é realizado pelos Administradores do SIGProj (27,3%) e gestores da PROExC (20,0%), uma vez que, a ferramenta é utilizada por esses como instrumento de trabalho, o qual está inserido nos procedimentos rotineiros de monitoramento de todas as ações de extensão dos docentes e técnicos de todos os centros, órgãos e núcleos. O uso mensal é maior para os coordenadores Setoriais de Extensão (40,0%), assim como, o uso semanal (33,3%). São poucos os Coordenadores de ação que usam a ferramenta diariamente (0,7%), usando mais com frequência semestral (25,2%), sendo os únicos a usarem anualmente (15,8%). A distribuição variada das frequências, detalhadas na figura 14 (5), pg.91, também pode ser justificada pela possibilidade de registro de várias propostas de um mesmo usuário, a qualquer tempo e frequência, nos editais disponíveis que não envolvem recursos da UFPE e que podem permanecer abertos o ano inteiro na plataforma SIGProj.

Além do uso desses módulos especificados, os extensionistas podem utilizar outras opções extras do sistema. Existe, por exemplo, a caixa de mensagens, os avisos, a área de downloads com tutoriais e documentos, todos à disposição dos usuários e gestores. Esses extras são aquelas opções mais voltadas para formas diversas de comunicação e interação virtual assíncronas, que o sistema permite. Diante do resultado dos dados, observou-se que existe uma subutilização desses extras, onde 72.7% dos extensionistas nunca fizeram uso da caixa de e-mail do SIGProj, 51.5% nunca acessaram links, 44.0% nunca realizaram consulta nacional e 23.7% nunca fizeram leitura de informes.

De uma maneira geral, o que se percebe diante da utilização do SIGProj é que existem opções e finalidades diversas as quais podem ser adotadas obrigatoriamente ou espontaneamente pelos extensionistas em suas variadas funções e que, a maioria não tem usado de forma espontânea.

De acordo com Andrade (2000), uma ferramenta tecnológica, com é o caso do SIGProj, pode ter tanto um fim apenas de controle burocrático por parte da Extensão da

UFPE com controle logístico e gerencial, quanto ser uma ferramenta de comunicação, dinamizando o gerenciamento, mas sobretudo favorecendo a interação entre os envolvidos.

Contudo, ressalta-se que isso só pode ser viabilizado se houver uma compreensão de que a ferramenta SIGProj não deva ser considerada apenas como artefato tecnológico, ou seja, um recurso *per si*, mas um sistema de informação alternativa nas práticas de trabalho que podem suprir ou mesmo substituir os fluxos tradicionais de comunicação organizacional e troca de experiências.

A Plataforma SIGProj para ser acessada pelo usuário extensionista é necessário que se faça, primeiramente, um cadastro pessoal que permitirá a entrada em conta individual através do CPF e senha escolhida. A princípio, o acesso a essa conta deverá ser feito pessoalmente. Contudo, o extensionista que tem sua conta cadastrada, em algumas situações, fornece acesso a outrem, assumindo, por sua conta e risco, as alterações que, porventura, sejam realizadas na sua conta pessoal. Essa atitude de fornecimento a livre acesso de outra pessoa pode denotar uma certa resistência por parte do proprietário da conta do SIGProj em formalizar e legitimar as ações extensionistas que executa, deixando a cargo de um terceiro realizar a parte administrativa.

Sendo assim, observou-se que 37.0% permitem o acesso e, dentre esses, 2.9% delegam o uso na maior parte do tempo, principalmente para alunos de graduação e pós-graduação. A justificativa pode se apoiar desde a não familiaridade com o uso de sistemas informatizados até a falta de tempo em realizar as tarefas administrativas cabíveis. Sabe-se que o docente possui inúmeras atividades, sejam elas administrativas, de docência ou ensino que terminam o sobrecarregando.

Melo (2011), em sua pesquisa, revela que os coordenadores setoriais de extensão apontaram como dificultadores do exercício das atividades extensionistas o fato de os professores se sentirem assoberbados e precisarem ser polivalentes no seu cotidiano de ensino-pesquisa-extensão, realizando atividades burocráticas e sujeitos a diversas exigências de produtividade.

Mendonça et al (2012) contribui com o mesmo entendimento, acrescentando que o docente do ensino superior apresenta características diferentes aos demais pela necessidade de possuir outros saberes específicos, tais como o de gestão, onde precisam ter domínio dos processos administrativos e burocráticos e o tecnológico, que envolvem o domínio de técnicas disponíveis na organização por meio dos componentes cognitivo e funcional.

Cabe questionar se essa permissividade ao acesso é prejudicial ao favorecimento de uma maior familiaridade e interação com a tecnologia, pois se o extensionista escolhe privar-

se desse uso em detrimento de outras atividades que julga mais importante, estará alimentando, por outro lado, uma dependência, não se apropriando da tecnologia nem aproveitando, inclusive, de recursos como, por exemplo, seu acesso remoto, que quebra barreiras geográficas e temporais, muitas vezes considerados como entraves à celeridade e eficiência em suas atividades. Esse questionamento sobre ganhos e prejuízos da delegação foram pormenorizados após a construção de um gráfico 3D presente na Figura 29 (p.117) e serão discutidos na seção 6.2.2.9 dessa dissertação.

Verificou-se ainda, nos achados dessa pesquisa, que uma parcela dos extensionistas (45.0%) acredita que alguns tipos de atividades desempenhadas no ambiente de trabalho facilitam o uso do SIGProj e 48.6% acredita que o uso de outras tecnologias influencia esse uso, como por exemplo, se alguém já trabalha utilizando outro sistema informatizado, se já faz uso de softwares, ou planilhas, terá mais facilidade em detrimento de outros que não tem acesso profissionalmente a tecnologias similares. Por sua vez, 71.1% dos respondentes acham que o uso do SIGProj não incentiva a utilização de outros sistemas ou tecnologias digitais.

Sabe-se que um conhecimento tecnológico prévio pode viabilizar essa interação extensionista/SIGProj. Contudo, o SIGProj, talvez pela sua finalidade e usabilidade para aplicação e não para aprendizagem, não interfira substancialmente no uso de outras tecnologias.

A Teoria da Mediação Cognitiva pode fundamentar esses achados quando faz enfoque ao nível de hipercultura dos indivíduos. De acordo com diversos estudos sobre a T.M.C e, especificamente, a Hipercultura verificou-se que a exposição a dispositivos relacionados à tecnologia e, principalmente, as digitais, influencia e possibilita o surgimento de novas competências do profissional, que pode anteceder ou ser posterior à sua inserção no mercado de trabalho.

Quanto ao uso remoto que a tecnologia digital viabiliza, obteve-se um percentual satisfatório dos extensionistas que a praticam, ou seja, cerca de 73.4% fazem acesso em suas casas, 41% em outro local na própria UFPE e 18,5% quando viajam. Isso demonstra o quão importante é maximizar a apropriação da tecnologia, pois como já foi dito, permite uma maior flexibilidade de uso fora do âmbito de trabalho do extensionista.

Uma das maneiras de diminuir a resistência e proporcionar apropriação da tecnologia SIGProj são os mecanismos de auxílio adotados pelos gestores e demais extensionistas da UFPE, que tem por objetivo oferecer uma maior familiaridade no uso do SIGProj. A importância em verificar se, na prática, essas formas de auxílio estão sendo utilizadas e/ou fornecidas permitiu obter resultados que revelam um quadro insatisfatório, onde

pouquíssimos extensionistas usufruem desses auxílios. A maioria declarou não vivenciar nenhuma forma de auxílio. Dentre os que vivenciaram a obtenção de auxílio, 38.0% foram por telefone e 33.7% presencial. Nota-se, nessas duas situações, que existe uma maior valorização do auxílio entre agentes humanos (por telefone e presencial), o que pode revelar uma preferência no contato interpessoal, ou seja, a maneira mais tradicional de se obter ajuda.

No que se refere ao julgamento dos extensionistas quanto à própria adaptação ao SIGProj, 28.3% ainda estão em adaptação, possivelmente pelo fato de estarem há pouco tempo utilizando-o. Dentre os que já se adaptaram, 35.3% se adaptaram de maneira razoável 27,7% tiveram uma adaptação normal e 8,7% se adaptaram rapidamente. Possivelmente, os extensionistas que se adaptaram rapidamente são aqueles que precisam obrigatoriamente usar a ferramenta para suas atividades de trabalho, como por exemplo os administradores da plataforma que precisam quase diariamente acessá-la para fins de monitoramento e configurações. Percebe-se que menos de 40% se adaptaram de rápido a normal, o que revela estar abaixo do esperado.

Quanto a questão de apresentar domínio, ou não, no uso do SIGProj, percebe-se que somente 36,6% referem dominar satisfatoriamente, ou seja, tem domínio bom a ótimo. Para 17.4% dos extensionistas ainda não existe domínio (ruim a péssimo). E a maioria refere ter domínio razoável (45,9%). Um ótimo domínio pode ser justificado pelo tempo maior de uso, da frequência e/ou da função desempenhada, que leva o extensionista a interagir mais com a ferramenta, dando-lhe essa sensação psicológica. O contrário também se torna verdade: se a utilização é baixa a sensação de dominar a ferramenta é menor.

6.1.3 A Adoção e seus efeitos

Diante do processo de adoção do Sistema SIGProj, os extensionistas expressaram, nos resultados, suas percepções a respeito da transição do SIEXBRASIL para o SIGProj, quanto aos trâmites processuais, condução do processo de migração, celeridade processual, ganhos ou perdas com a adesão do sistema, assim como os desafios enfrentados na implantação.

Os trâmites processuais que antecederam o SIGProj eram feitos parcialmente de maneira física e virtual e por isso, vale ressaltar que, o SIEXBRASIL (sistema anterior) era usado exclusivamente pela equipe gestora da Pro-reitoria de Extensão, onde o registro das ações era feito de maneira centralizada, cabendo aos proponentes de ações extensionistas realizarem os trâmites físicos de preenchimento de formulários no papel, execução de

relatórios no Word e de formação e envio de processos, que eram recebidos fisicamente pela PROExC, a qual se responsabilizava pelo registro online de todas as ações no SIEXBRASIL de toda a UFPE.

Considerando esse aspecto, bem como o tempo de atuação dos respondentes dentro da Extensão, pode-se justificar o percentual de 84.4% declarar não ter conhecido os trâmites envolvidos no sistema antecessor ao SIGProj, tampouco conseguir compará-los aos do SIGProj. Contudo, dentre os que vivenciaram essa transição (15,6%), ao realizarem essa análise, percebeu-se que 8.7% indicam melhoria, 5.3% equivalência e 1.7% piora nos trâmites processuais ao se utilizar o SIGProj.

Sabe-se que a tecnologia virtual tem a finalidade de facilitar e tornar mais célere os trâmites da instituição. Contudo, uma descentralização de atividades pode implicar numa divisão maior de tarefas, em que algumas serão transferidas a pessoas que ainda não as realizavam, dando assim, um entendimento de maior demanda e, por isso, ter-se uma percepção de piora nos procedimentos.

Há de se considerar que a implantação de uma tecnologia virtual pode gerar novas tarefas, transferir antigas, como também melhorar vertiginosamente o tempo de circulação de processos virtuais, eliminando barreiras físicas e temporais. A exemplo, pode se destacar, que, anteriormente, os centros mais distantes da Universidade e a localização de seus *Campi* em Caruaru e Vitória de Santo Antão tiveram um ganho temporal nos deslocamentos de seus processos, que anteriormente, via malote, necessitavam de transporte terrestre para chegada a seu destino.

Por essa ótica, torna-se evidente o ganho procedimental que houve com a transição de um sistema centralizado e trâmite predominantemente físico (SIEXBRASIL) para outro distribuído e trâmite virtual (SIGProj). No entanto, para alguns respondentes, o SiGProj não foi percebido como um facilitador, sendo considerado como um fator impeditivo (38,7%), talvez em decorrência do surgimento de novas atividades envolvendo procedimentos virtuais com o SIGProj que não existiam com o uso do SIEXBRASIL.

Assim, os resultados indicaram que, para uma parcela de 37,0%, o SIGProj é um fator positivo, que faz com que o processo seja mais rápido. Já para 24,3%, o SIGProj não faz muita diferença quanto à celeridade dos trâmites processuais.

Esse entendimento parcial de não melhoria dos trâmites é divergente ao que foi indicado nos estudos de Cappi (2006); Lapolli (2003) e Teles e De Amorim (2013), quando enfatizam que os sistemas de informação possuem um papel importante na execução de

tarefas no ambiente de trabalho por alcançarem lugares distantes, reduzirem tempo e reorganizarem fluxos de tarefas com melhoria no trabalho.

A adoção e implantação do SIGProj exigiu, por parte dos gestores, tomadas de decisões e inserção de novos procedimentos, orientações e conduções do processo de migração. Para a maioria dos extensionistas essa condução se deu de maneira razoável (45.9%), 34.4% a achou boa, e 4.9% ótima. Contudo, alguns perceberam uma condução ruim (11.5%) ou péssima (3.3%).

Considera-se, portanto, que a maioria entende como positiva essa condução. E a resposta predominantemente positiva pode ser justificada em decorrência de um trabalho prévio por parte dos gestores da PROExC, que se preocuparam em prover os extensionistas de informações e de trocas comunicativas, deixando-os cientes da nova adoção, através de meios de comunicação, como por exemplo, através da ASCOM⁵; do site da PROExC; de despachos informativos e instrutivos dentro dos processos protocolados fisicamente; em reuniões entre gestores e coordenadores setoriais de extensão; treinamentos de gestores e usuários; dentre outras estratégias.

De acordo com Andrade e Falk (2001), em situações onde se adota uma nova tecnologia há evidências de ajustes estruturais e mudanças que vão estabelecer novas formas de execução de tarefas que implicam novas relações dos indivíduos com suas atividades, promovendo mudança nas pessoas.

Para os extensionistas respondentes houve a percepção de ganhos maiores para a UFPE (67.2%), seguido de ganhos para a PROExC e seus gestores (62.5%). Quanto a percepção de ganhos individuais, houve um equilíbrio percentual entre os que consideraram haver ganhos para si (49.0%) e os que acharam que não houve mudanças positivas para si (48.3%). Quanto a percepção sobre os ganhos de outros extensionistas, houve uma percepção quase similar (nenhum ganho – 45.3% ; ganhos – 51.1%). Esses resultados podem ser justificados pela compreensão por parte dos extensionistas de que o SIGProj por ser um sistema de gestão, traz maior proveito à instituição do que aos seus usuários individualmente.

Observou-se que os maiores desafios na implantação elencados pelos extensionistas são a burocracia da máquina pública (Média=7.58 e DP=2.40); a cultura da Administração Pública (Média=7.17 e DP=2,38) e os recursos financeiros escassos (Média= 6.90 e DP=3,17).

⁵ https://www.ufpe.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=47305:sigproj-abre-processos-de-inscricao-para-docentes-da-ufpe&catid=38&Itemid=72#.UgEs_v_i0t4.twitter

Ao considerar que um dos desafios enfrentados na implantação do SIGProj é a burocracia da máquina pública, percebe-se que a preocupação dos extensionistas pode ser o de não tornar o uso do SIGProj apenas como um mecanismo de controle, pois se o propósito for unicamente a rotinização de procedimentos e a padronização de processos, estará sendo utilizado somente para a manutenção de uma estrutura já existente, refletindo, possivelmente, uma inércia.

Em contrapartida, se o uso do SIGProj tiver como finalidade descentralizar, facilitar o fluxo de comunicação de uma estrutura espacialmente dispersa e complexa que é a universidade, então o SIGProj será considerado um integrador, dirimindo limitações geográficas, bem como, focando-se numa perspectiva de integração organizacional, cabendo a seus gestores incentivar seus extensionistas a utilizarem-se da tecnologia SIGProj como meio de socialização, o que viabilizará não somente o atendimento dos objetivos administrativos, como também os objetivos profissionais.

Pode-se justificar essa preocupação lembrando os estudos de Klumb (2013); Klumb e Hoffman (2013) que informam sobre a limitação ocasionada por aspectos burocráticos revelando que, ao predominarem nas organizações públicas, oferecem resistências às mudanças e dificultam potenciais inovações que, na maioria das vezes, são incrementais.

Estudos de Domingos e Neiva (2014) também referem essa preocupação ao concluírem que a maioria das instituições públicas são geridas sob estritas regras com prevalência do sistema burocrático, sendo isso um entrave à ocorrência de processos de mudança, o que leva os indivíduos a não perceberem alterações ao longo do tempo.

Outro desafio amplamente considerado é a cultura organizacional da UFPE, que pode acarretar uma resistência à mudança, evitando uma maior interação e familiaridade no uso do SIGProj impedindo, assim, a qualificação de seus usuários. É uma dificuldade (desafio) que pode decorrer da cultura centralizadora que, costumeiramente, é fonte de poder e vai de encontro a uma cultura de disseminação de informações. Pode-se retomar o posicionamento de Leonardi (2009) ao abordar sobre a resistência das pessoas a novas tecnologias, em que o não querer aprender a usá-la pode advir da ideia de que se irá abalar as relações de poder da instituição decorrentes da redistribuição de papéis e responsabilidades.

Além disso, pode-se perceber como “dificultador”, já identificado por Melo (2011, p.135), “o fator cultural, introjetado pelos docentes”, que é “a ideia de que a extensão é uma atividade menor, um apêndice com pouco significado em meio às atividades acadêmicas”. Essa ideia desqualifica a extensão, onde muitas ações que se enquadrariam nela, não tem seu reconhecimento e deixam de ser sistematizadas e institucionalizadas, inclusive por “docentes

antigos” que não “incorporaram ao seu cotidiano a necessidade de registrar as ações desenvolvidas” (MELO, 2011, P.135).

O terceiro desafio pontuado foi o dos recursos financeiros escassos; e pode-se dizer que esse aspecto é um dos grandes fatores que muitas vezes distanciam os gestores de seus objetivos pretendidos.

De acordo com Andrade (2000), na esfera pública, existe uma dependência em se definir estratégias de informatização que esbarram nessa falta de recursos financeiros, mesmo existindo estratégias de caráter planejado.

A própria adoção de uma ferramenta tecnológica que atenda à realidade da universidade envolve um planejamento financeiro e operacional que muitas vezes é inviabilizado em decorrência da priorização de recursos para outras atividades, o que acarreta medidas contingenciais, substitutivas àquelas almejadas. A exemplo disso, foi a referida adoção do SIGProj, que aconteceu após uma tentativa antecedente e frustrada em se desenvolver um sistema próprio pela UFPE (o SIGAEXT), numa parceria da PROExC com o NTI. Contudo, não houve andamento dessa proposta, o que coube à PROExC buscar outros meios viáveis que não demandassem recursos expressivos, adotando um software livre, utilizado, inclusive pelo MEC, o SIGProj (MELO, 2011).

Além disso, por ser um aspecto relevante, apontado de forma recorrente como um entrave no contexto diversificado de uma IES, os recursos financeiros escassos, ao serem mencionados na esfera da extensão da UFPE, indicam muitas preocupações, e dentre essas, existe a tentativa de favorecer uma política de extensão mais abrangente, visando à ampliação do número de editais internos e externos com fomento de agências e órgãos federais (Melo, 2011), o que pode ser um fator estimulante à produtividade extensionista.

Para a maioria dos extensionistas o SIGProj trouxe impacto positivo quanto a um melhor acompanhamento das ações extensionistas (88.1%), quanto à facilidade do acesso remoto (83.5%), além de um maior controle (72.0%) e mais autonomia dos extensionistas (70.7%), bem como, mais economia de tempo (59.7%).

Ao revelarem que o SIGProj trouxe mais vantagens que desvantagens em sua adoção, percebe-se que houve uma tendência à boa receptividade por parte dos extensionistas e que essa receptividade gerou resultados satisfatórios, apesar de não indicar uma mudança transformadora e sim incrementadora, com permanência dos valores organizacionais pré-estabelecidos aliados a uma melhoria perceptível nos processos de trabalho (ORLIKOWSKI, 2000).

Diante da percepção dos extensionistas quanto as suas práticas de trabalho no uso do

SIGProj, observou-se de uma maneira geral que, após a adoção do SIGProj, percebeu-se uma prática positiva de compartilhamento de conhecimentos (63,2%), aliada a um espírito de equipe (59,7%), com incentivo da aprendizagem (56,4%).

Possivelmente, essa percepção dos extensionistas pode ser justificada pelas novas formas de atuação da equipe gestora da PROExC, no sentido de estabelecer novas formas comunicativas, mais diretas e mais rápidas, presenciais ou virtuais, com os coordenadores setoriais de extensão e demais usuários, no que tange conteúdos informativos e instrucionais quanto ao uso da ferramenta tecnológica, bem como, com orientações sobre o surgimento de novas práticas decorrentes dessa adoção e ainda, com reforço de orientações adicionais sobre diretrizes, conceitos e regulamentos sobre extensão, valorizando a atuação recorrente do docente e técnico nas possíveis práticas extensionistas.

Em contrapartida, há de se considerar que houve também, por parte de uma parcela dos extensionistas, uma rejeição da nova forma de fazer a extensão com um controle maior dos resultados através de maiores exigências quanto à realização de registros sistemáticos das ações extensionistas executadas, bem como seu acompanhamento, o que pode ter gerado a percepção de maior controle dos gestores no sentido de valorizar mais a identificação e validação institucional das ações de extensão praticadas pelos docentes e técnicos administrativos.

6.2 Discussão referente às estatísticas multivariadas

6.2.1 Modelo Axial do SSA sob a ótica da Sociomaterialidade

No presente estudo foram identificados elementos condicionantes que desencadearam determinadas tecnologias-na-prática, ocorridas no contexto da Extensão da UFPE, de forma similar àquela estudada por Orlikowski (2000), conforme o quadro 08, p.50. Em decorrência dessa similaridade, optou-se por criar categorias de mesma nomenclatura e a disposição espacial dos elementos do escalograma possibilitou uma configuração *Axial* que assumiu o seguinte entendimento:

No mapeamento desses elementos foi realizada uma subdivisão do SSA em quatro facetas (Condições Institucionais, Tecnológicas, Interpretativas e Resultados) com a finalidade de usar uma nomenclatura semelhante e permitir uma concatenação conceitual já explorada por Orlikowski (2000). Conforme já explanado, sua pesquisa aborda sobre fatores

condicionantes que incentivam determinadas ‘tecnologias-na-prática’, as quais são instituídas numa prática de trabalho e relacionadas com as consequências encontradas. Essa abordagem leva em consideração um processo em que há diferentes formas de apropriação da tecnologia, as quais determinam possíveis mudanças processuais, tecnológicas e/ou estruturais que vão indicar se houve inércia, aplicação ou mudança propriamente dita. É justificável, então, a realização dessas partições com as mesmas denominações em virtude desses aspectos serem também visualizados no contexto estudado.

O gráfico de percepção Axial, de acordo com Bilsky (2003), possui a característica da sucessão linear cujos elementos se apresentam em facetas paralelas numa relação de ordem, onde a Condição Institucional influencia a Condição Tecnológica, que influencia a Condição Interpretativa, que por sua vez, influencia diretamente os Resultados.

Entende-se, assim, que a Motivação é considerada uma Condição Institucional abrangente e diversificada que permeia situações tanto subjetivas quanto objetivas (cultura, recursos, resistência, comprometimento) e que, aliadas à Hipercultura e ao Auxílio de outros (de ordem objetiva), podem ou não impulsionar atitudes de uso prático da ferramenta (de ordem objetiva) por meio de Condições Tecnológicas disponíveis (Módulos, Frequência, Extras e Remoto). A Hipercultura é o elemento sociocultural da instituição representado pelas habilidades lógicas de seus integrantes com as tecnologias digitais, o que pode influir diretamente num maior ou menor uso do SIGProj. Por isso, que ela se encontra perto da fronteira da Condição Tecnológica.

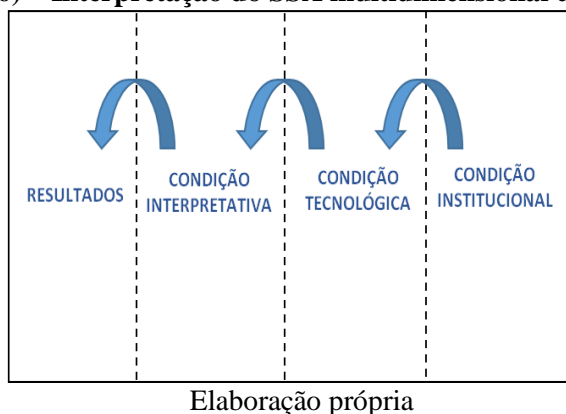
O uso maior ou menor dos condicionantes tecnológicos, que se mostraram muito próximos e relacionados entre si, podem propiciar uma sensação psicológica de maior ou menor Domínio e Adaptação, considerados como Condições Interpretativas, juntamente com o Auxílio (auto), todos de ordem subjetiva, os quais estão diretamente ligados aos Resultados.

Na faceta Resultados, Clima, Rapidez e Ganhos estão mais próximos dos elementos mais subjetivos (de Domínio e Adaptação) do que o Impacto, que mesmo sendo de ordem subjetiva, está mais ligado aos efeitos mais concretos que a tecnologia acarreta.

Observa-se então, uma relação mútua entre elementos subjetivos e objetivos, característicos de uma dinâmica interativa entre o social e o material, claramente envolvidos no processo de implantação do SIGProj.

Dessa maneira, a disposição dos construtos no Escalograma Axial pode confirmar quantitativamente a ótica da Sociomaterialidade, estabelecendo adicionalmente um sentido de ordem entre as condições presentes na dinâmica organizacional. Assim, na Figura 30, é possível realizar um esboço de modelo científico baseado nessas análises:

Figura 30 (6) – Interpretação do SSA multidimensional do tipo AXIAL



Através dessa figura pode-se perceber a dinâmica analisada e sugerir, teoricamente, a existência de uma arquitetura das estruturas sociomateriais presente nas relações diretas e indiretas, de proximidades e distanciamentos, entre os condicionantes e os resultados, conforme preconizado por Orlikowski (2000). Essa configuração forneceu vantagens para se compreender como o processo de implantação do SIGProj tem acontecido, pois é indicativo de que, dependendo das condições que foram oferecidas, houve diferentes práticas de trabalho que acarretaram diferentes resultados.

6.2.2 Modelo RADEX do SSA e condicionantes

Ao observar o Escalograma da Figura 19 p. 105 numa perspectiva geral, observou-se que o construto MAESTRIA localiza-se no centro da projeção, onde os demais se espalham ao seu redor em diferentes distâncias, possibilitando a determinação de seus limites categóricos. Essa configuração de facetas colocou como foco principal o construto Maestria, o qual representa todos os elementos que revelam o processo de internalização da ferramenta digital.

Pode-se dizer que Maestria é o construto que representa a percepção do extensionista sobre o quanto domina no uso do SIGProj e do quão adaptado se encontra diante dessa adoção. Assim, os elementos Domínio e Adaptação são determinantes nos resultados obtidos.

Os demais construtos (Motivação, Hipercultura, Auxílio) representam as condições para que essa mudança se estabeleça positivamente e o construto Resultados representa a consequência da relação desses construtos.

O construto Auxílio é interpretado como uma junção de variáveis que indicam uma prática incentivadora ao maior conhecimento do SIGProj através de treinamentos, uso de tutoriais, autoajuda que podem acarretar uma maior apropriação.

Os construtos Motivação, Hipercultura, Auxílio já foram conceituados anteriormente e indicam que, enquanto independentes, podem em associação, exercerem uma forte influência na Maestria, a qual atua diretamente nos Resultados proporcionando uma adoção positiva da ferramenta digital *online*.

Pode-se entender dessa análise que, a mudança decorrente da adoção do SIGProj, deu-se mediante junção de fatores independentes (Hipercultura, Motivação e Auxílio) que influenciaram positivamente esse processo. O elemento Motivação trouxe a superação de desafios aliando-se ao Auxílio e à Hipercultura.

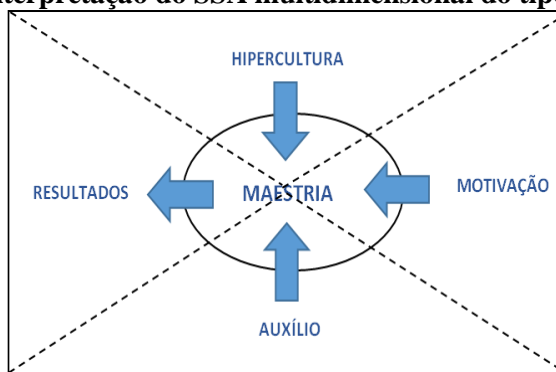
Assim, através das relações de similaridades e distanciamentos entre as variáveis e construtos que o escalograma dispôs juntamente com as partições da configuração Radex proposta, pôde-se interpretar que o início do processo deu-se, primeiramente, com a superação de desafios, evitando a inércia e trazendo motivação para a adoção do sistema.

Além disso, por se tratar da adoção de uma ferramenta digital, a Hipercultura teve papel importante, juntamente com os Auxílios que, ao serem colocados em prática, puderam levar a uma apropriação (Maestria), representando maior domínio e adaptação à ferramenta, o que gerou um resultado positivo.

Assim, o resultado alcançado se refletiu em maior rapidez, melhor clima, ganhos e impacto positivo para a Gestão da Extensão.

Diante da descrição desse processo, pôde-se realizar um segundo esboço de modelo científico oriundo da interpretação do SSA Multidimensional do tipo RADEX, conforme a Figura 31:

Figura 31 (6) – Interpretação do SSA multidimensional do tipo RADEX



Elaboração própria

Na Figura 31, observa-se pela indicação das setas que a Maestria é influenciada pela Motivação, pelo Auxílio e pela Hiperultura, e por sua vez, influencia os Resultados. Pode-se supor que para cada construto existe uma relação de influência que pode ser determinante ou não para o construto que lhe é dependente. Dessa forma, regressões lineares podem favorecer a identificação, ou não, de dependências entre esses construtos.

6.2.2.1 Regressões Lineares Múltiplas

A partir das Regressões Lineares Múltiplas pôde-se confirmar essa interpretação do SSA do tipo RADEX. Assim, pelas relações estatisticamente comprovadas, identificaram-se as influências diretas ou indiretas entre os construtos. Na primeira regressão não houve correlação direta de Resultados com Motivação, Auxílio, Hiperultura, mostrando somente dependência direta para com a Maestria ($p < .01$ e $Rho = 0.56$). Na segunda regressão verificou-se que a Maestria é que possui relação de dependência com a Motivação ($p = 0.02$ $Rho = 0.18$), com o Auxílio ($p < .01$ e $Rho = 0.26$) e com a Hiperultura ($p = 0.01$ e $Rho = 0.33$).

Assim, observa-se e confirma-se que a Maestria está condicionada a três construtos pesquisados: o Auxílio, a Motivação e a Hiperultura. E que a Maestria, por sua vez, influencia os elementos presentes nos Resultados.

6.2.2.2 Diagramas de dispersão dos Condicionantes da Maestria

As correlações da Maestria foram também analisadas em separado, a fim de excluir a influencia de um condicionante sobre o outro e foram expressas graficamente através de diagramas de dispersão.

Nesses diagramas de dispersão, houve maior destaque à relação da Maestria com o Auxílio, por apresentar um coeficiente de correlação mais representativo ($Rho = .43$, $p < .01$, $N = 144$). E ainda por entender que o Auxílio tem um papel chave, o que quer dizer, por exemplo, que os extensionistas que tiveram treinamento com o SIGProj, e obtiveram auxílio por telefone, por e-mail, por tutoriais, têm mais chance de internalizarem a ferramenta tecnológica em pauta.

A Hiperultura, por sua vez, teve um papel preponderante que se justifica pelo fato do extensionista estar interagindo com uma tecnologia digital, e estar se utilizando de diferenciadas representações mentais, esquemas lógicos mais complexos e novas

competências que viabilizam com mais facilidade o domínio do SIGProj (SOUZA, 2004; SOUZA ET AL, 2012).

Há de se considerar que pessoas que trabalham em instituições de ensino Superior ao exercerem funções gerenciais, administrativas, envolvendo componentes analíticos de relatórios, atividades sofisticadas, raciocínios lógicos, possuem a necessidade de um nível satisfatório de Hiperultura precedente, a fim de executar com eficiência suas atividades.

E os achados dessa pesquisa confirmam tanto a existência de um nível de Hiperultura satisfatório dos Extensionistas (Média = 56,3; D.P=12,1; Moda= 52,8), como também a existência de correlação estatisticamente significativa e positiva da Hiperultura com a Maestria (Rho=.23; $p < .01$; N=140). Isso sugere que o nível de Hiperultura dos extensionistas favorece a apropriação por se encontrar acima do nível esperado para a população pernambucana com Média= 37,0; DP= 22,9; Min= 3,00 e Máx= 98,0 (SOUZA, 2012).

Ao tratar dos aspectos da Motivação Institucional, observou-se que a sua correlação com a Maestria é significativa e estatisticamente positiva (Rho= .19; $p = .03$, N=138), apesar de pouco poder explicativo ($R^2 = 5\%$). Isso leva a supor que a instituição poderia, mas não cria muitas alternativas para que a Motivação Institucional aconteça.

6.2.2.3 Visão Geral dos condicionantes da Maestria

Dentre os três condicionantes, o Auxílio (auto e outros) foi o que mostrou intensidade pior ($< 0,40$) se comparado à Motivação (0,40) e a Hiperultura (0,49). Ressalta-se que a intensidade da Hiperultura pode ser considerada satisfatória, conforme verificado anteriormente.

Dessa maneira, o diagrama da Figura 22 revela que os condicionantes que incidem na Maestria estão ruins acarretando pouco estímulo a um aumento da mesma, que se verificaria caso seus componentes também tivessem apresentado índices satisfatórios, o que não se percebeu ao observar seus comportamentos estatísticos abaixo do esperado.

6.2.2.4 Visão Geral dos componentes de Maestria

Observou-se que nenhum dos componentes ultrapassou a 0,50 de intensidade, exceto Domínio que alcançou 0,55. Percebe-se um espaço considerável para crescimento, em que a Maestria está aquém e tem muito a melhorar. Os percentuais abaixo de 0,50 são indicativos de

subutilização da ferramenta tecnológica.

O componente Extra apresentou o pior percentual de intensidade (0,23). Esse resultado pode ser justificado pelo critério de importância e obrigatoriedade de uso, já que por ser uma opção adicional apresenta pouca exploração por parte dos extensionistas. Sua importância pode ser ressaltada caso se queira identificar os indivíduos que a usam como algo costumeiro por já possuírem um nível alto de utilização da plataforma, o que levaria a supor que esses indivíduos possuem maior Maestria.

O elemento Módulos não está sendo utilizado satisfatoriamente (0,47) e a Adaptação está abaixo do esperado (0,39), assim também como a Frequência (0,36). A utilização da ferramenta através do acesso Remoto também apresenta uma intensidade média abaixo do esperado (0,39). Contudo vale ressaltar, que na estatística descritiva o uso remoto do SIGProj, em ambiente doméstico apresentou um alto percentual (73,4%), o que demonstra que a característica principal da ferramenta digital *online* está sendo considerada e valorizada pelos extensionistas no sentido de proporcionar seu uso fora do ambiente de trabalho. Contudo, a média geral de seu uso em outros ambientes, ainda se mostra abaixo do que se pode alcançar.

Comparativamente, o Domínio foi o elemento que atingiu melhor intensidade. Isso pode ser justificado por ser entendido como um aspecto subjetivo que não se reporta à prática propriamente dita, mas sim, a impressão psicológica que o extensionista possui sobre o que potencialmente consegue, ou não, realizar com a ferramenta. Além dessa explicação, a intensidade diferenciada do Domínio pode ser justificada pelo efeito da relação de maior proximidade que possui com a Hipercultura, conforme analisado no Escalograma da Figura 19 p. 104, a qual também apresenta um nível de intensidade satisfatório que pode estar repercutindo no índice de Domínio.

De maneira geral, percebe-se existir muito espaço para uma maior utilização e apropriação dessa tecnologia, mas mesmo que a maioria esteja abaixo de 50%, há de se considerar que esses níveis não são alarmantes, e que, na verdade, estão indicando que seus mecanismos incentivadores não estão funcionando como poderiam estar.

6.2.2.5 Condicionante dos Resultados

A Maestria, composta pelos elementos Domínio, Adaptação, Remoto, Módulos, Frequência e Extras representa o único condicionante, dentre os construtos criados nessa pesquisa, que interfere diretamente nos Resultados, conforme especificado nas regressões

lineares múltiplas ($Rho=0.56$, $p<.01$).

Em conformidade com esse achado, o diagrama de dispersão da Figura 25 revela uma relação estatisticamente significativa e positiva ($Rho= .41$; $R^2=17\%$; $p<.01$; $N= 115$).

Ao observar a curva em ascendência dessa correlação pode-se considerar que o construto Maestria tem a possibilidade de explicar cerca de 17% da variância dos Resultados e trata-se de um percentual de efeito substancial e apreciável que podem alavancar os índices resultantes dessa influência. Em conformidade com as abordagens teóricas, a pesquisa foca-se no efeito que essa apropriação pode estabelecer e, em decorrência disso, vale ressaltar que uma intervenção direta nesse aspecto (Maestria) favorece a proposta de melhoria na Gestão da Extensão decorrente da adoção da ferramenta tecnológica digital (o SIGProj).

6.2.2.6 Componentes dos Resultados

Na Figura 27, p. 113, os componentes dos Resultados são medidos numa escala de intensidade de 0 a 1 e o elemento que se mostrou mais diferenciado foi o Impacto. Os demais obtiveram estatisticamente o mesmo índice (aproximadamente 0,50).

O fato de o componente Impacto estar indicando intensidade de 0,84 é bastante positivo e pode sugerir um maior juízo de valor se comparado aos demais, tal como pode ter ocorrido com o Domínio, um dos componentes da Maestria. Como o Impacto envolve a percepção de aspectos mais concretos que o SIGProj proporcionou de vantagens (mais controle, mais autonomia, menos vícios burocráticos, economia de tempo e uso remoto), pode ser que haja um senso maior por estar mais ligado aos efeitos mais “visíveis” que a tecnologia proporciona, ao passo que, quando se pergunta sobre Clima, Rapidez e Ganhos, o aspecto humano é incluído na análise e são indagações onde é necessário revelar a percepção de si e dos outros, o que pode estar sendo percebido aquém da realidade. Isso corrobora com o resultado estatístico descritivo sobre ganhos, onde a sensação de ganhos para si é menor que a sensação de ganhos para a Instituição.

6.2.2.7 Visão Geral dos Construtos do SSA Radex

A visão geral dos construtos, outrora representados no Escalograma do tipo Radex e dispostos no Diagrama da Figura 28, p.114, mostra a disposição de suas intensidades numa escala de 0 a 1, onde se observa que todos, com exceção dos Resultados (0,60), encontram-se

abaixo da metade. Conforme analisado anteriormente, dentre os três elementos considerados independentes entre si (Hipercultura, Motivação e Auxílio), a Hipercultura apresenta índice dentro do esperado (0,49), a Motivação abaixo (0,40) e o Auxílio em situação pior (0,31), o qual é o mais preocupante porque indica o quanto tem sido subutilizado nas práticas de trabalho. É sabido que esse achado termina por interferir no nível de apropriação (Maestria) que está muito baixo (0,40). Isso sugere que, mesmo que a Hipercultura esteja num nível condizente, somente ela não consegue alavancar os Resultados, ou seja, esse poderia estar acima de 0,60, caso o Auxílio e a Motivação institucional tivessem sido mecanismos eficazes. É como se os Resultados estivessem sendo “puxados para baixo” pela baixa intensidade desses fatores.

Em contrapartida, considerando que ‘Resultados’ está com intensidade acima dos demais, entende-se que o Impacto exerceu impulsionamento desse índice, uma vez que é um de seus componentes e sua intensidade revela-se também maior que a dos demais elementos.

6.2.2.8 Papéis exercidos vs. Aspectos da adoção do SIGproj

Conforme foi verificado na estatística descritiva, existe uma sobreposição de funções (atividades) exercidas pelos extensionistas, o que reflete na diversidade de papéis desempenhados dentro da plataforma SIGProj. Assim, um mesmo extensionista pode exercer até seis papéis. Ressalta-se que 88,5% exercem dois ou mais. Essa realidade torna inviável diferenciar o efeito específico de cada papel nesse estudo, inclusive difícil de avaliar separadamente o nível de apropriação (Maestria) de cada grupo, bem como, o resultado percebido no desempenho de cada papel.

Contudo, algumas considerações podem ser feitas quanto ao somatório de papéis executados pelo extensionista e a sua correlação com os níveis de Maestria e de Resultados.

Na tabela 167 (p.116), pôde-se inferir que o fato do extensionista desempenhar mais papéis faz com que o mesmo utilize-se de mais Auxílios (auto e de outros), tanto para oferecer como receber (correlações estatisticamente positivas). Além de que, desempenhar mais papéis demanda mais responsabilidade com o trabalho e com as pessoas, e isso envolve relação mais direta com diferentes tipos de ajuda.

Exercer mais papéis não interfere na Motivação institucional e muito menos na Hipercultura, ou seja, não possuem correlação. Entende-se que esses elementos não estão sobre o poder direto do indivíduo da forma como o Auxílio está, sendo a Motivação e a

Hipercultura de ordem institucional.

Cumprir mais papéis implica em utilizar-se de mais Módulos ($p<.0.1$; $Rho=0.49$; $R^2=23.6\%$) com uma maior Frequência ($p<.0.1$; $Rho=0.31$; $R^2=9.3\%$), além de ter mais possibilidade em usar as opções Extras da ferramenta ($p<.0.1$; $Rho=0.30$; $R^2=9.3\%$). Isso faz com que haja uma percepção maior em ter mais Domínio que os demais ($p<.0.1$; $Rho=0.16$; $R^2=2.4\%$) e se sentir com mais adaptação ($p<.0.1$; $Rho=0.20$; $R^2=3.8\%$). Contudo, desempenhar mais papéis tem pouca relação com o uso remoto da ferramenta (marginalmente significativo).

E quanto aos Resultados, parece que desempenhar vários papéis não afeta o Clima organizacional, nem tampouco melhora a Rapidez da execução de atividades (não possuem correlação). O que o desempenho de mais papéis pode interferir positivamente será na sensação de Ganhos ($Rho=0.27$; $R^2=7.4\%$; $p<.01$), havendo pouca relação com os Impactos percebidos (marginalmente significativo).

De uma maneira geral existe uma aquisição considerável em Maestria ao se desempenhar mais papéis dentro da plataforma do SIGProj. Isso significa que o indivíduo se apropria mais da tecnologia pesquisada quando desempenha mais funções dentro dela.

6.2.2.9 A influência da Maestria e da Delegação nos Resultados

A partir do gráfico 3D presente na Figura 29 (p.117) pôde-se obter resultados curiosos quanto ao ato de delegar o uso da ferramenta SIGProj, podendo indicar processos de transferência de tarefas ou de conhecimentos. Assim, inferiu-se que:

- a) Não ter Maestria não é bom para os Resultados e é pior quando se delega, pois parece ser somente uma atitude de transferência de atividades a outras pessoas;
- b) Não ter Maestria e não delegar traz uma discreta melhora no resultado, talvez por indicar que o extensionista está em processo de apropriação e o fato de não delegar está o incentivando a conhecer a ferramenta que ainda não domina.
- c) Ter Maestria e não delegar traz bons Resultados naturalmente, mas o que surpreende é que:
- d) Muita Maestria aliada à Delegação traz ótimos Resultados.

O que pode entender desses resultados é que o primordial é ter Maestria, mas que quando o indivíduo já é dotado dela o suficiente, o fato de delegar não traz problemas, pelo

contrário, traz bons resultados, talvez pelo fato de estar participando de uma ação construtiva de compartilhamento do seu saber. Delegar, nesse caso, é positivo.

Em contrapartida, se o indivíduo delega sem ter Maestria parece ser apenas uma forma de ‘terceirizar’ sua tarefa em usar o SIGProj. Nesse caso, delegar é negativo.

Diante disso, pode-se indicar ao extensionista que a delegação é válida quando ele perceber que já tem Maestria suficiente e que, somente assim, sua ação de delegar é dissipadora de conhecimento e não de apenas transferência de tarefas com SIGProj.

6.3 Discussão referente às perspectivas teóricas

Os resultados obtidos por meio da estatística descritiva e inferencial permitiram averiguar o grau de apropriação do SIGProj e os resultados de sua adoção, considerando os pressupostos da Sociomaterialidade de Orlikowski (2000) e da Teoria da Mediação Cognitiva acerca da Hiperultura.

No contexto onde o SIGProj foi inserido (Extensão da UFPE), verificou-se a existência de condicionantes que podem funcionar ora como limitadores, ora como impulsionadores, a depender da forma de adoção da tecnologia.

Assim, inferiu-se que a motivação institucional (ausência de inércia) pode juntamente a outros condicionantes institucionais, tais como o nível de Hiperultura prévio dos extensionistas e o auxílio institucional oferecido, influenciar as condições tecnológicas e interpretativas. E estas, representadas, respectivamente, pelos níveis de utilização da ferramenta e pela percepção de domínio e adaptabilidade podem determinar resultados satisfatórios ou insatisfatórios, decorrentes dos graus diferenciados de apropriação do SIGProj pelos extensionistas.

Assim, observou-se a existência de uma lógica interativa entre as características do artefato tecnológico (SIGProj), do agente humano (o extensionista) e do contexto institucional (a Extensão da UFPE), que determinaram diferentes tipos de apropriação: as que preservaram, substituíram, combinaram, ampliaram, contrastaram ou negaram as estruturas fornecidas pela tecnologia SIGProj (ORLIKOWSKI, 2000).

Dessa maneira, ao especificar o quanto o SIGProj foi apropriado, verificou-se sobre o quanto os extensionistas deram sentido ao mesmo quanto ao seu domínio e adaptabilidade, variando de limitado a competente (ORLIKOWSKI, 2000). E, além disso, alguns detalhes foram verificados sobre o quanto havia de condições tecnológicas disponíveis na prática do

extensionista (frequência, módulos utilizados, acesso remoto, extras) e qual contexto institucional estava inserido (hierárquico, individualístico, competitivo, colaborativo, participativo ou cooperativo).

A partir do entendimento sobre as condições disponíveis, teve-se a compreensão dos Resultados e das formas de adoção estabelecidas com alteração ou permanência do *status quo*.

Pela lente da Sociomaterialidade, fez-se uma análise de como a estrutura tecnológica (SIGProj) tem sido estabelecida no contexto da extensão da UFPE, verificando a intensidade de sua utilização nas diferentes funções de trabalho.

A partir do que foi evidenciado através das variedades de respostas quanto à apropriação da ferramenta SIGProj, o que se percebe é que, por vezes, identifica-se uma Inércia, por haver um uso limitado e superficial da ferramenta por parte de alguns extensionistas, incluindo alguns gestores da PROExC que ainda não se apropriaram dela ou até mesmo nunca a utilizam no desempenho de seu trabalho. Em contrapartida, existem também aqueles que buscaram, desde cedo, engajarem-se nas novas maneiras de executar seus trabalhos por meio dessa ferramenta tecnológica digital, participando de treinamentos, esclarecendo dúvidas, compartilhando ideias para uma melhor utilização de acordo com a realidade organizacional da extensão da UFPE, atuando de forma colaborativa, o que pode ser identificado por Orlikowski como o tipo de adoção denominada de Aplicação, onde se observou tanto consequências processuais como tecnológicas que implicaram num reforço e melhora do *status quo*. E ainda, mesmo havendo uma mobilização de uma pequena parcela de gestores, no sentido de promover um uso extensivo dessa tecnologia, almejando que ela faça parte de um sistema social maior (Orlikowski, 2000), há de se considerar que o âmbito em que é utilizada, apresenta uma condição institucional limitada pela burocracia, característica da Administração Pública, com a existência de resistências relacionadas à cultura, valores, que não são permissivas à existência de uma mudança radical, preservando-se o *status quo* estrutural da instituição.

Pode-se assim dizer que, através da lente prática da Sociomaterialidade, o SIGProj é um recurso potencial que só se torna verdadeiramente um recurso após seu uso recorrente, e que esse uso pode ser variado, dependendo dos níveis de apropriação de seus agentes num dado contexto, o que irá influenciar e determinar características estruturantes da extensão da UFPE.

Além disso, ao compreender o SIGProj como um recurso que é ligado às práticas recorrentes dos extensionistas, permitiu-se também mensurar a existência de resistências a

mudanças nas práticas organizacionais, envolvendo cultura, clima, valores, interação, dentre outros aspectos.

A Sociomaterialidade pôde, então, explicar que não existe (pre)visibilidade nos resultados da apropriação do SIGProj, assim como em outras tecnologias digitais já estudadas por Orlikowski (2000), pois não existe o controle prévio sobre como os extensionistas irão usá-lo, não podendo antecipar as consequências diante de seu uso na prática e ao longo do tempo, sendo então, destacada a importância em realizar intervenções de ordem investigativa ou prática sobre essas interações.

Assim, o SIGProj não pode ser visto como de grande valor por si só, ou ter sua utilidade desmerecida. Seu valor só existirá quando for utilizado nas múltiplas formas pelos extensionistas em suas práticas de trabalho numa relação cognoscitiva; relação essa que também é influenciada pela Hiperultura presente na realidade institucional da Extensão da UFPE, onde foi verificado através de medidas desse indicador a sua correlação com o processo de apropriação dos extensionistas.

Dessa maneira, conclui-se que a mudança ocorrida não se restringe apenas ao SIGProj em si e sua adoção, mas também à forma como tem sido utilizado nos contextos diferenciados da extensão da UFPE, implicando não apenas no gerenciamento da tecnologia *per se*, mas numa mudança processual que reporta novos conhecimentos, novas interações que geram novas práticas e novas interpretações.

Por isso, como considerações principais, percebe-se que os gestores da PROExC não podem centrar-se somente no que o SIGProj oferece, nem unicamente na sua adoção, mas na compreensão das práticas cotidianas dos usuários extensionistas, havendo um entendimento e contribuição mútua por parte de todos que fazem parte da Extensão da UFPE.

Acredita-se, então, que a perspectiva proposta por Orlikowski (2000) foi reforçada pelos resultados dessa pesquisa, no sentido de identificar os condicionantes e os diferentes níveis de apropriação que interferem nos resultados e consequências da adoção de uma tecnologia digital.

Do mesmo modo, verificou-se que a pesquisa corrobora com resultados de pesquisas anteriores sobre Hiperultura, as quais identificaram “uma tendência geral de quanto maior a experiência com a tecnologia, mais intensa a relação com ela” (Souza, 2004, p. 226), o que reafirma ser a Hiperultura “um novo conjunto de conhecimentos, valores e práticas socioculturais estruturados ao redor das novas tecnologias da informação e da comunicação” (SOUZA, 2004, p. 241).

6.4 Considerações sobre os achados

Foram considerados achados oriundos da utilização das técnicas do SSA que tomaram como base a Teoria das Facetas. Além disso, ao utilizar outras técnicas decorrentes de análises multivariadas, tais como: Regressões Lineares Múltiplas, análises de correlações, levando em consideração os enfoques da Teoria da Mediação Cognitiva e da Sociomaterialidade, foi possível, no presente trabalho, a identificação de construtos e de suas relações de influência e causalidade.

Esses construtos e suas relações puderam ser expressos através de esboços de modelos científicos, permitindo ainda a construção de um mapa conceitual, conforme a Figura 32, integrando os referidos elementos das diferentes abordagens e revelando uma conjunção empírica permissiva de um maior entendimento do fenômeno estudado, que expressa a dinâmica entre as estruturas:

Figura 32 (6) Mapa Conceitual Relacional dos indicadores



Elaboração própria

No mapa conceitual, infere-se que as instituições em processo de adoção de ferramentas tecnológicas digitais engendram mecanismos que promovem a apropriação dessa tecnologia. São mecanismos que envolvem habilidades lógicas complexas precedentes (representações mentais sofisticadas cujas vantagens cognitivas facilitam a aquisição de conhecimentos), bem como, mecanismos institucionais impulsionadores ou refreadores de propostas de mudanças decorrentes da inovação tecnológica traduzidos em aspectos motivacionais e auxiliares da aquisição de conhecimentos necessários à apropriação tecnológica (Maestria), a qual funciona como elemento gerador de resultados refletidos em clima organizacional, ganhos institucionais e percepção de vantagens e desvantagens decorrentes da implantação da tecnologia adotada.

A criação de dois esboços de modelos científicos permitiu abordar o fenômeno da apropriação de uma tecnologia digital adotada na Extensão da UFPE, considerando a conexão entre as teorias e os dados, com o objetivo de oferecer explicações e informações acerca do

objeto de estudo e com a função de criar uma estrutura representativa de alguns aspectos envolvidos, permitindo explorar a Sociomaterialidade e a Teoria da Mediação Cognitiva através de situações concretas.

Utilizar-se de teorias e de modelos científicos permitiu respaldar a presente pesquisa com noções sobre o que uma teoria e um modelo oferecem quanto a diferentes formas de abrangências. Se por um lado, as teorias científicas oferecem

“explicações de fenômenos, partindo de casos particulares, até chegar a generalizações, explicar regularidades e suas exceções, prever resultados mais precisos que leis individuais e identificar propriedades inerentes à natureza de seu objeto de estudo (Batista, Salvi e Lucas, p.04, 2011)”

por outro lado, os modelos funcionam como estruturas de características mais circunscritas, os quais viabilizam a aplicabilidade dos princípios gerais das teorias em diferentes casos (BATISTA, SALVI E LUCAS, 2011).

O presente estudo procurou usar as abordagens da Teoria da Mediação Cognitiva e da Sociomaterialidade de Orlikowski (2000) para guiar uma investigação empírica acerca da apropriação de uma ferramenta tecnológica digital *online* denominada SIGProj, onde a partir de questionamentos esclarecidos por 173 indivíduos atuantes na extensão Universitária da UFPE, surgiram resultados, indicando que:

- O Sistema SIGProj representa uma ferramenta digital incremental no processo de melhorias da Gestão da Extensão da UFPE;
- Os mecanismos que envolvem uma variedade de apropriações da ferramenta digital, quais sejam: condicionantes institucionais, tecnológicos e interpretativos podem favorecer (ou não) melhores resultados institucionais, refletidos em clima organizacional, ganhos, celeridade e impactos organizacionais.
- As estruturas sociomateriais decorrentes da adoção de tecnologias digitais e influenciadas pela Hiperultura têm a capacidade de alavancar substancialmente o desenvolvimento de competências cognitivas traduzidas em apropriações no âmbito organizacional, podendo ter papel bastante relevante no planejamento e gestão estratégica das organizações;
- Nas iniciativas de Gestão da Informação, devem ser levados em consideração processos que envolvem aspectos socioculturais e cognitivos inerentes ao funcionamento das pessoas como fenômenos influentes nos resultados organizacionais.

Dessa maneira, em termos científicos e acadêmicos, os achados obtidos confirmam as expectativas oriundas da aplicação da TMC às organizações em termos da Hiperultura produzir importantes impactos cognitivos com repercussões na apropriação, além de corroborar com as previsões baseadas na Sociomaterialidade de Orlikowski, no que se refere à introdução de tecnologias digitais que favorecem a emergência de estruturas, as quais condicionam bons ou maus resultados por meio de processos operatórios socioculturais. Isso constitui uma importante expansão da Teoria da Mediação Cognitiva a partir da qual a noção de Hiperultura pode ser aplicada também a organizações e não apenas a indivíduos.

Esses achados sugerem uma confirmação de que a adoção de ferramentas tecnológicas digitais no ambiente institucional está relacionada com aspectos que abrangem ajustes na estrutura, aplicações da tecnologia em procedimentos administrativos, treinamentos, envolvimento de aspectos culturais, valorativos e práticos que coadunam numa Estrutura Sociomaterial de natureza Hiperultural.

7 Considerações finais

Este capítulo apresenta algumas considerações provenientes de questionamentos acerca dos objetivos gerais e específicos que foram propostos nesse estudo, bem como as limitações dos métodos e técnicas escolhidas e as recomendações para pesquisas futuras.

Através de análises estatísticas descritivas e inferenciais, foi possível responder a pergunta de pesquisa e atender aos objetivos do estudo, que versaram sobre a ocorrência da apropriação de uma nova ferramenta tecnológica digital (o SIGProj) na UFPE, baseando-se nos pressupostos da Teoria da Mediação Cognitiva e na perspectiva da Sociomaterialidade.

Averiguou-se o grau de apropriação do SIGProj na Extensão da UFPE. Avaliou-se as implicações e impactos disso nas atividades de gestão de extensão da UFPE, e ainda, foram aferidos os efeitos potenciais dos elementos que condicionaram tanto a apropriação, quanto os resultados, além de permitir um esboço de dois modelos científicos decorrentes da identificação de mecanismos e processos estudados à luz das perspectivas teóricas utilizadas.

A estatística descritiva permitiu analisar o perfil dos respondentes desde características mais gerais, como as sociodemográficas, até as mais específicas, como o perfil hipercultural dos indivíduos, transitando pelo perfil institucional e, mais precisamente, pelo perfil do extensionista propriamente dito, que corresponde à amostra selecionada dentro do contexto estudado (a Extensão da UFPE). Além disso, a estatística descritiva permitiu agregar informações mais pormenorizadas a respeito do fenômeno de apropriação investigado em decorrência da adoção do SIGProj, Sistema de informação gerencial escolhido pela extensão da UFPE, cuja utilização tem a finalidade tanto de dinamizar procedimentos, incentivar uma maior celeridade nos processos administrativos, como também, proporcionar novas formas de comunicação e interações sociais decorrentes da adoção de uma tecnologia digital. A mensuração do quanto a ferramenta é utilizada; sua frequência de uso; módulos utilizados; opções extras; acesso compartilhado, bem como, o quanto houve de adaptação e domínio do SIGProj por parte dos extensionistas, permitiu confirmar ou contestar os pressupostos teóricos da TMC e da Sociomaterialidade acerca da interação do indivíduo com a tecnologia digital, proporcionando uma maior clareza sobre os níveis de apropriação e sobre os resultados identificados, no que tange a impactos; ganhos, e ainda, a percepção sobre fatores desafiadores/motivadores na implantação, condições oferecidas e consequências nas práticas de trabalho.

Já a estatística inferencial, permitiu além calcular os níveis de confiabilidade dos indicadores e suas variáveis, realizar correlações entre os elementos, verificar as influências de uns sobre outros, suas independências, bem como, o uso de diagramas multidimensionais, os quais viabilizaram uma compreensão geral dos elementos e conceitos envolvidos e relacionados geograficamente, compreendidos mais claramente através da utilização de facetas que proporcionaram uma forma visualmente clara de analisar esses fenômenos.

A utilização de abordagens diferenciadas e ainda pouco utilizadas em estudos organizacionais, não focada apenas em características tecnológicas do artefato ou somente nas reações do agente humano, permitiram concluir que existem diferentes práticas de trabalho decorrentes da interação entre agente tecnológico e agente humano, bem como, influências hiperculturais que são preponderantes na (re)estruturação de um contexto organizacional.

Ao analisar o perfil do extensionista em relação a sua prática, houve a confirmação de que existem diferentes níveis de hipercultura e que essa influência é estatisticamente positiva e relevante.

Aliada à hipercultura, existem outras influências, tais como, as regulações institucionais, normas, cultura, que motivam ou desaceleram a viabilização de uma proposta de inovação através da inserção de uma tecnologia digital numa microdinâmica organizacional. Como também, existem mecanismos auxiliares que, junto às outras influências, trazem como consequência a apropriação.

Com os achados desse estudo, foi possível ter uma visão sobre a Gestão da Extensão e perceber que ainda há muito que se fazer para a melhoria de resultados e que, a atuação dos extensionistas quanto a orientações, treinamentos, trocas de conhecimentos é um mecanismo influente na apropriação e conseqüentemente nos resultados, tal como os efeitos da Hipercultura e dos mecanismos institucionais.

Sendo assim, a pesquisa traz respostas satisfatórias sobre a proposição da adoção de uma ferramenta tecnológica digital, indicando que o processo vai além da escolha de um artefato tecnológico, e é algo que vislumbra não apenas uma nova proposta gerencial, mas também, uma nova forma de comunicação e interação.

7.1 Limitações da pesquisa

Apesar da obtenção de análises satisfatórias na presente pesquisa, algumas limitações surgiram no decorrer do estudo, pois fatores positivos e negativos irão sempre permear

naturalmente qualquer tipo de abordagem, dado que não há um esgotamento de possibilidades e maneiras de entender os fenômenos presentes em um contexto.

A utilização de abordagens relativamente recentes, mesmo sendo desafiadoras e ofertadoras de uma nova ótica sobre o contexto pesquisado, trazem limitações quanto à diversidade de autores e quantidade de publicações científicas que dão embasamento à pesquisa.

Outras limitações dizem respeito ao tamanho variado da amostra, uma vez que, isso ocasiona diferentes graus de precisão para cada análise, sendo ideal que o tamanho da amostra seja igual para todas as variáveis e construtos, apesar dos próprios cálculos estatísticos serem ajustadores de possíveis distorções.

Mesmo concentrando-se apenas em uma organização, a pesquisa possui amostra representativa e dá sustentação empírica aos trabalhos de Orlikowski (2000) e Souza (2004).

Outra limitação que, costumeiramente, é presente nos mestrados profissionais é o tempo reduzido para a execução da pesquisa, inviabilizando, por vezes, a intenção de um maior aprofundamento sobre o campo de estudo. A junção e complementação entre métodos, permitindo triangulações, requerem mais tempo e necessita de mais conhecimento e esforço na aplicabilidade de técnicas por parte do pesquisador.

É importante ressaltar que, teve-se o cuidado e a consciência em realizar a pesquisa sem vieses que interferissem nesses resultados, sendo isso também, um fator motivador na aplicabilidade do questionário *online*, como uma forma mais distanciada e de menor interferência da pesquisadora.

Por conta dessas limitações explanadas e demais considerações, são propostas recomendações para posteriores estudos.

7.2 Recomendações para estudos futuros

Diante dos resultados e limitações expostas podem ser recomendadas propostas de estudos, as quais permitam:

- Pesquisar outros contextos da mesma instituição (UFPE), embasando-se nas mesmas lentes teóricas utilizadas;
- Observar a realidade em outros ambientes institucionais de educação, a fim de verificar resultados semelhantes ou divergentes aos encontrados nessa pesquisa;
- Ampliar o estudo para outros sistemas de gestão e outras microdinâmicas;

- Pesquisar comparativamente a utilização de diferentes sistemas numa mesma IES;
- Pesquisar comparativamente outras Instituições de ensino Superior usuárias do mesmo sistema (SIGProj), bem como, de outros Sistemas de Gestão da Extensão;

Dessa maneira, observa-se que existe um cunho colaborativo dessa pesquisa no sentido de ampliar conhecimentos na área, a fim de proporcionar a gestores uma avaliação de fatores influentes no processo de adoção e implantação de ferramentas tecnológicas.

8 Recomendações técnicas e gerenciais

Ao finalizar uma dissertação de mestrado profissional é necessário que a pesquisadora também proporcione em seu conteúdo informações que possam contribuir, pelo menos, para a instituição que foi seu objeto de estudo.

Como se pôde perceber, sob as perspectivas da Sociomaterialidade (Orlikowski, 2000) e da Teoria da Mediação Cognitiva (Souza, 2004), o estudo enfatizou a relevância da ação de todos os participantes na produção de resultados organizacionais. Dessa maneira, verificou-se que as intervenções organizacionais podem ser mais efetivas ao considerar as informações sobre as microdinâmicas estudadas, para, diante dessa visão mais clara do processo, realizar tomadas de decisões com embasamento teórico-prático.

A presente pesquisa revela, então, que nessas práticas de trabalho, ainda é necessário maior percepção de que o uso de uma ferramenta tecnológica, como o SIGProj, além de servir para a melhoria do gerenciamento e oferecimento de serviços mais eficientes por parte da extensão, é também uma forma de evidenciar e disseminar as atividades desenvolvidas pelos extensionistas que, gradualmente, vem sendo valorizadas no âmbito de toda a UFPE.

Recomendações à Equipe Técnica da PROExC:

- Dentre os condicionantes da Apropriação (Maestria), é o Auxílio que deve ser dada mais atenção e reforço, através de treinamentos, tutoriais, esclarecimentos por email, telefonemas, atendimento presencial. Primeiro, por ser o que está mais abaixo das expectativas. Segundo, porque é o que tem mais relação estatística com a Maestria e; terceiro, por ser ele, o construto que está mais sobre o controle dos Gestores da Extensão.
- Destacar a importância da aceitação da tecnologia como um meio viabilizador de melhorias da gestão, não somente nos procedimentos usuais e obrigatórios, mas como um novo meio de comunicação, interação e articulação entre os envolvidos em atividades de extensão. Essa ação vem corroborar com o entendimento de Teles e De Amorim (2013) sobre a necessidade de vínculo interativo entre a tecnologia e o seus atores sociais como potencializador na implantação de um sistema sem maiores resistências.
- Conscientizar os extensionistas que sua ação de delegar o uso do SIGProj somente será positiva se for uma atitude dissipadora de conhecimento.

Recomendações aos Gestores da Extensão (PROExC e Setoriais):

- Incentivar o uso mais substancial da Ferramenta Tecnológica de Gestão (SIGProj), aproveitando suas finalidades analíticas
- Estimular e propiciar maior interação entre os proponentes de ações de extensão e coordenadores setoriais da própria unidade, para um diálogo mais direto, proporcionando maior compartilhamento de experiências, ciência das demandas específicas, da necessidade de melhoria na sistematização das atividades de extensão, como forma de seu fortalecimento em cada centro ou unidade, bem como institucionalmente;
- Mobilizar a equipe gestora no sentido de simplificar procedimentos burocráticos ou demasiadamente padronizados que uma ferramenta nacional, previamente configurada, possa impor, criando soluções alternativas, a fim de atender a realidade da Extensão da UFPE;
- Juntamente ao FORPROEX e outras IES que usam o SIGProj, articular o fortalecimento desse Sistema de Gestão através da criação de um grupo nacional promotor de melhorias e novas formas de manutenção e ou reconfigurações do Sistema para proporcionar novas opções, além de proporcionar a adaptação da mesma à realidade de cada Instituição.
- Analisar a viabilidade em permanecer a utilização dessa ferramenta nacional em detrimento de outra ferramenta local que possa ser criada e implantada;

Recomendações a gestores de outros contextos da UFPE:

- Inserir no Treinamento de Integração de Novos Docentes e Técnicos Administrativos, palestras e oficinas sobre a utilização do SIGProj e de outros sistemas de informação utilizados na Instituição.
- Verificar o potencial do SIGProj nas outras plataformas disponíveis ('Ensino', 'Pesquisa' e 'Estudante'), como uma proposta de unificar de forma robusta a sistematização, ou mesmo sugerir e implantar uma melhor proposta unificadora dessas esferas.

Ressalta-se que as recomendações aqui propostas refletem o contexto estudado sem, contudo, descartar a possibilidade de contribuir para que outras instituições avaliem a similaridade e acatem sugestões ou aplicações às suas realidades em particular.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Davi Gomes de; FALK, James Anthony. Eficácia de sistemas de informação e percepção de mudança organizacional: um estudo de caso. **Revista de administração contemporânea**, v. 5, n. 3, p. 53-84, 2001. Link: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-6552001000300004>> acesso em: Acesso: 31 mai 2015.

ANDRADE, Jackeline Amantino de. **Adoção de Rede Eletrônica no Setor Público**: uma análise de casos do Setor da Saúde. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração. Porto Alegre, RS. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/10183/2317>> Acesso em: 14 abr 2015.

BECKER, Maria Alice d'Avila et al. Estudo exploratório da conceitualização de criatividade em estudantes universitários. **Psicologia: Reflexão e crítica**, v. 14, n. 3, p. 571-579, 2001.

BILHIM, João. Mudança organizacional. In: **Gestão da mudança**: explorando o comportamento organizacional/ Jorge Nascimento Rodrigues, Leandro Vieira e Silvia Generali da Costa, organizadores. – São Paulo: Atlas, 2010.

BILSKY, Wolfgang. A teoria das facetas: noções básicas. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 3, p. 357-365, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/epsic/v8n3/19957.pdf>> Acesso:11 Jun 2016.

BIO, Sérgio Rodrigues. Sistema de Informação: um enfoque gerencial; o enfoque sistêmico na gestão em busca dos resultados em tecnologia da informação orientada pela visão sistêmica e de resultados. 235 p. 2 ed. São Paulo: atlas, 2008.

BRAGA, Ana Carolina Simões, DE DOMENICO, Silvia Márcia Russi. **Mudança Organizacional**: Trade Off entre o Desempenho Logístico e o Capital Humano. In: EnANPAD, 37, Setembro, 2013, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_EPQ1276.pdf> Acesso:16 Nov 2014.

BRANDÃO, Soraya Monteiro; BRUNO-FARIA, Maria de Fátima. Inovação no setor público: análise da produção científica em periódicos nacionais e internacionais da área de administração. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 1, p. 227-248, 2013. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7319/5808>>

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **SIGProj – Sistema de Informação e Gestão de Projetos**. Disponível em: <<http://sigproj1.mec.gov.br/?goTo=what&plataforma=5>>. Acesso em: 04/12/2014.

BOTELHO, Louise de Lira Roedel et al. **Revisão Bibliométrica sobre Mudança Organizacional e Aprendizagem Gerencial em uma Organização Intensiva em Conhecimento**. In: EnANPAD, 35, Setembro, 2011, Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EOR13.pdf>> último acesso: 16 Nov 2014.

BRUNO-FARIA, M.F. . Criatividade, Inovação e Mudança Organizacional. In: Suzana Maria Valle Lima. (Org.). **Mudança Organizacional: Teoria e gestão**. 1ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003, v. , p. 111-142.

BUVINICH, M. J. R.; AMORIM, J. M. Sistema de indicadores para o monitoramento e avaliação das ações de extensão: o caso da Universidade Federal da Paraíba. **Revista Ciência em Extensão**. v. 9, n.1, p.9-34, 2013. Disponível em: <http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/viewFile/721/802> Acesso em: 18 Nov. 2014.

CAPPI, João. Impacto da evolução tecnológica da informação na mudança organizacional e no comportamento dos indivíduos. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3334> . Acesso em: 14 de abril de 2015.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. vol. I. trad. Roneide Venâncio Majer. 8ª edição, rev. e ampl. São Paulo, Paz e Terra, 2005. Disponível em: <https://perguntasapo.files.wordpress.com/2011/02/castells_1999_parte1_cap1.pdf> Acesso em: 01 ago. 2015.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**. n. 24, set-dez. 2003, p. 5-15

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, p. 280-323, 2007.

COSTA FILHO, Lourival; OLIVEIRA, Isabela Fernandes; YOKOYAMA, Sílvia Akemi. A QUALIDADE PERCEBIDA EM CENAS DO COMÉRCIO VAREJISTA DO CENTRO DE CARUARU. Blucher Design Proceedings, v. 2, n. 7, p. 541-552, 2016. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2016/AMB06-2.pdf>. Acesso em: junho 2016.

COUTINHO, Marcelo James Vasconcelos. Administração pública voltada para o cidadão: quadro teórico-conceitual. **Revista do Serviço Público**, v. 51, n. 3, p. 40-73, 2000. Disponível em :<<http://www.bresserpereira.org.br/Documents/MARE/Terceiros-Papers/00-Coutinho51%283%29.pdf>> último acesso em 26 jul 2015.

COUTO-DE-SOUZA, Cristina Lyra; PINTO, Mario Couto Soares. Mudança organizacional em uma empresa familiar brasileira. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 3, p. 609-634, 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n3/05.pdf>>. Acesso em: 16 jun 2015.

CROCETTI, Zeno Soares. Gestão, Globalização e Território Usado. **CaderNAU**, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: < <http://www.seer.furg.br/cnau/article/view/4752> > Acesso em: 15 de agosto 2015.

DA SILVA THIESEN, Juarez. Mediação tecnológica/pedagógica: diferentes perspectivas sobre um mesmo conceito. **Congresso Iberoamericano de Educación**, Buenos Ayres. República argentina setembro de 2010. Disponível em: <http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/RLE3211_Thiesen.pdf>. Acesso em: 15 Nov.2015.

DE FREITAS, H. M. R., CORSO, K. B., & MARTENS, C. D. P. ARIEL BEHR. **Visões Imbricadas: Tempo, Espaço e Sociomaterialidade como Perspectivas de um “Território Virtual”** . XV Seminário em Administração (SEMEAD). Outubro 2012. ISSN 2177-3866. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gianti/files/artigos/2012/artigo_semead_ariel_behr.pdf> acesso em: 11 jan de 2015.

BATISTA, I. L; SALVI, R. F.; LUCAS, L. B.; **Modelos Científicos e suas relações com a Epistemologia da Ciência e a Educação científica**. Atas do ENPEC, Campinas. 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viii/enpec/resumos/R1554-2.pdf>.> Acesso em: jul 2016.

DE MELO NETO, José Francisco. Extensão Universitária: bases ontológicas. **Extensão universitária: diálogos populares**, p. 13, 2002.

DE SOUZA, Monica Gomes Teixeira Campello et al. A Era Digital e a Propensão ao Homicídio: A Hipercultura Enquanto Oposição à Cultura da Honra. **Revista Amazônica**, LAPESAM/GMPEPE/UFAM/CNPq/EDUA ISSN 1983-3415 (versão impressa) - ISSN 2318-8774 (versão digital). Ano7, Vol XIII, número 1, 2014, Jan-Jun, pág. 209-227. Disponível em <<http://www.researchgate.net/publication/274698186>> . Acesso em 10 out, 2015.

DE SOUZA WOLFF, Jeferson Fernando. **Qual a mudança na estrutura cognitiva de estudantes após o uso de simulações computacionais?** Uma investigação da relação entre representações computacionais internalizadas e aprendizagem significativa de conceitos no campo das colisões mecânicas em física. Tese de Doutorado. Universidade Luterana do Brasil. Canoas. 2015.

DE OLIVEIRA, Samir Adamoglu; SEGATTO, Andréa Paula. Transferência de Tecnologia e conhecimentos a lente estruturacionista: Uma Integração Temática. **RAE-eletrônica**, v. 8, n. 2, Art. 8, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v8n2/v8n2a03.pdf>>. Acesso em 12 jan. 2015.

DOLCI, Décio Bittencourt. Teorizando as práticas dos métodos ágeis no desenvolvimento de software visando ao processo de inovação das empresas. **TPA-Teoria e Prática em Administração**, v. 1, n. 1, p. pp. 74-96, 2011. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/download/15415>> . Acesso em 01 ago. 2015.

DOMINGOS, Sérgio Gabriel; NEIVA, Elaine Rabelo. Percepção dos Funcionários sobre Mudanças Transacionais e Transformacionais em uma Organização Pública/Employee Perception on Transactional and Transformational Changes in a Public Organization. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 2, p. 118, 2014. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/periodicos/arg_pdf/a_1452.pdf>. Acesso em: junho 2015.

DRUCKER, Peter Ferdinand. O melhor de Peter Drucker: a sociedade - Exame. NBL Editora, 2001.

DURANT, Michael W.; CCE, CPA. Managing Organizational Change. **Credit Research Foundation Press, Columbia**, 1999. Disponível em: <<http://www.crfonline.org/orc/pdf/ref4.pdf>> . Acesso em 22 ago. 2015.

FALQUETO, Júnia Maria, FARIAS, Josivania. A trajetória e a funcionalidade da universidade pública brasileira. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, v. 6, n.1, p. 22-41, janeiro/2013.

FELDMAN, M. S., and W. J. ORLIKOWSKI. "Theorizing Practice and Practicing Theory." **Organization Science** 22 (2011): 1240-1253. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1721.1/66516>>. Acesso em: 11 jan. 2015.

FÉLIX, Dorinda. **Impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na Mudança Organizacional: O Caso da Implementação de um ERP**. 2012.99f. Dissertação (Mestrado em Gestão Estratégica de Recursos Humanos) - IPS - Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Ciências Empresariais. Setúbal, Portugal. Disponível em: <<http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/4550>> acesso em: 18 jun.2015.

FERREIRA, Vicente da Rocha Soares, et al. "Inovação no Setor Público Federal no Brasil na Perspectiva da Inovação em Serviços." **RAI: revista de administração e inovação** 12.4 (2015): 99-118. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/973/97343228006.pdf>>

FORPROEX - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Relatório do Grupo de Trabalho Sistema de Dados e Informações e RENEX**. CORRÊA, Edison José (org.). Belo Horizonte, UFMG, 1999, 18p. Disponível em:<<http://www.renex.org.br/documentos/Relatorio-final-Grupo-Tecnico-1999.pdf>>.

_____- Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Extensão Universitária: organização e sistematização**. CORRÊA, Edison José (Org.). Coordenação Nacional do FORPROEX.- Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. .ISBN: 978-85-85002-91-6.

_____- Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, 2012. Disponível em: <<http://www.renex.org.br/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>> Acesso em: 18 nov.2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo. Atlas. 2010.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. 2 ed.rev. atual. São Paulo: Loyola, 2004. 300p.

GUIMARÃES, Tomás de Aquino et al. Explorando o construto organização de aprendizagem no setor público: uma análise em órgão do Poder Executivo Federal brasileiro. **Organizações e Sociedade**. v. 10, n. 27, p. 111-125, mai./ago. 2003. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/1069>>. Acesso em: 18 out. 2015.

JEZINE, Edineide Mesquita. A Crise da Universidade e o compromisso social da extensão universitária. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB.2006

KLUMB, Rosangela; HOFFMANN, Micheline Gaia. **INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: O CASO DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SANTA CATARINA**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.uninove.br/xmlui/handle/123456789/579>>

KLUMB, Rosangela. **Inovação no Setor Público**: proposição para a intensificação da capacidade de inovação do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Universidade do Estado de Santa Catarina Florianópolis, Santa Catarina. Disponível em:<http://www.tede.udesc.br/tde_arquivos/4/TDE-2013-12-19T103736Z-1640/Publico/114350.pdf> Acesso em: jan 2016.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**/Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. Ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LAPOLLI, **Implantação de Sistemas de Informações Gerenciais em ambientes educacionais**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85927/193965.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 06 mai 2015.

LAUDON, Kenneth. **Sistemas de informação gerenciais**. 9ed - São Paulo: Person Prentice Hall, 2010.

LEONARDI, Paul M. Digital materiality? How artifacts without matter, matter. **First Monday**, [S.l.], Jun. 2010. ISSN 13960466. doi:10.5210/fm.v15i6.3036. Disponível em: <<http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3036>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

LEONARDI, Paul M. Theoretical foundations for the study of sociomateriality. **Information and Organization**, v. 23, n. 2, p. 59-76 April, 2013. doi:10.1016/j.infoandorg.2013.02.002. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471772713000067>. Acesso em: 16 ago. 2015.

LEONARDI, Paul M. Why Do People Reject New Technologies and Stymie Organizational Changes of which They Are in Favor? Exploring misalignments between social interactions and materiality,” **Human Communication Research**, volume 35, number 3, pp. 407–441. 2009. Disponível em: <<http://www.tmp.ucsb.edu/files/leonardi/publications/reject.pdf>> acesso em: 04 mar 2015.

LEONARDI, Paul M. When Flexible Routines Meet Flexible Technologies: Affordance, Constraint, and the Imbrication of Human and Material Agencies. **MIS Quarterly Vol. 35 No. 1 pp. 147-167/March 2011**. Disponível em: <http://web.stanford.edu/group/WTO/cgi-bin/wp/wp-content/uploads/2014/pub_old/Leonardi%202011b.pdf> acesso em: 04 mar 2015.

LEONARDI, P. M., & BARLEY, S. R. Materiality and change: Challenges to building better theory about technology and organizing. **Information and Organization**, 18, 159–176. 2008. Disponível em: <http://web.stanford.edu/group/WTO/cgi-bin/wp/wp-content/uploads/2014/pub_old/barley_leonardi_2008.pdf> acesso em: 04 mar 2015.

LIMA, D. B. **O desempenho de profissionais da consultoria organizacional e a relação com a intensidade no uso da tecnologia da informação e da comunicação**. 177 f. Dissertação (mestrado em administração), 2008. Curso de Administração, CCSA, UFPE, Recife. 2008.

LIMA, D. H. ; VARGAS, E. R. . O estado da arte sobre inovação no setor público: como estudos em inovação em serviços podem contribuir?. In: **XXXIV ENANPAD**, 2010, Rio de Janeiro. Anais do XXXIV Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Curitiba : ANPAD, 2010. v. 1. p. 1-15. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/apb2076.pdf>>

LIMA, D. H. ; VARGAS, E. R. . Estudos internacionais sobre inovação no setor público: como a teoria da inovação em serviços pode contribuir?. **Revista de Administração Pública**, v. 46, p. 385-401, 2012. Disponível em: <<https://acessoseguro.tcu.gov.br/porta1/pls/porta1/docs/2493592.PDF>>

LIMA, Suzana M.V., BRESSAN, Cynthia L. Mudança Organizacional: uma introdução. In: **Mudança Organizacional: Teoria e Gestão**. Suzana Maria Valle Lima (Org.). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. 348 p.

MATTOS, Lissandra Kerppers. **As Mudanças Organizacionais e seus Gestores nas Empresas na Era da Informação**. 2002. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10438/3671>> Acesso em: 17 Jun 2014.

MELO, Jowania Rosas de. **O compromisso social da UFPE na extensão universitária**. Ed Universitária da UFPE, 2011.

MORAES, C. R. B.; FADEL, B. Cultura organizacional em cenários de mudança. **Revista de Ciência da Informação**. Artigo 4, v.8, n.1. Fev 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev07/Art_04.htm>. Acesso em: 15 nov 2014.

MOREIRA, Marco Antonio. **A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área** (Vergnaud's conceptual field theory, science education, and research in this area). Investigações em ensino de ciências, v. 7, n. 1, p. 7-29, 2002. Disponível em:< http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID80/v7_n1_a2002.pdf>. Acesso em: 15 Nov. 2015.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>> Acesso: 19 Nov 2014.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes; VASCONCELOS, Isabella Gouveia de. Teoria geral da administração. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Mudança Organizacional: Teoria e Gestão. Suzana Maria Valle Lima (Org.). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. 348 p.

NEIVA, E.R. et al. **Contexto e Atitudes na Mudança Organizacional**: um estudo realizado em quatro organizações brasileiras. In: EnANPAD, 36, Setembro, 2012, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EOR1836.pdf> Acesso: 16 Nov 2014.

NEIVA, E.R., RAMOS, L.D. **Contexto de mudança organizacional**: sua influência sobre a aprendizagem, as redes sociais e as competências aprendidas no trabalho. In: EnANPAD, 37, Setembro, 2013, Rio de Janeiro. Disponível em:<
http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_EOR1970.pdf> Acesso: 16 Nov 2014.

NEVES, José Luiz. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v.1, n 3, 2º sem.,1996. Disponível em:<<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/C03-art06.pdf>> Acesso em: 16 Nov 2014.

NUNES, Christina. A avaliação como instrumento de gestão de programas: um estudo do processo de implementação do Programa de Incentivo Acadêmico na UFPE. In: **Gestão Pública**: práticas e desafios.Sylvana Maria Brandão de Aguiar, Alfredo Moraes (org.). – Recife: Bagaço, Editora Universitária – UFPE, 2010.484 p.:v.4: II.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. - 2ed. - São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Andréia Neiva et al. O que se discute sobre Inovação no Setor Público Brasileiro: Análise do período entre 2000 (pós LRF) e 2014. **Revista de Estudos Sociais**, v.

17, n. 35, p. 216-237, 2015. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5298074>>

OLIVEIRA, T.M.V. de. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração on line**, v. 2, n. 3, 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm> Acesso em: 07 nov. 2015.

ORLIKOWSKI, Wanda J. CASE tools as organizational change: Investigating incremental and radical changes in systems development. **MIS quarterly**, p. 309-340, 1993. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/249774?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 10 fev 2015.

ORLIKOWSKI, Wanda J. Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations. **Organization science**, v. 11, n. 4, p. 404-428, 2000. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.11.4.404.14600>> Acesso em: 10 fev 2015.

PADILHA, Valquiria. **Emoções substanciais**: Repensar o trabalho emocional a partir da sociomaterialidade. 2013. Disponível em: <http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT26/GT26_PadilhaV.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2015.

PAIVA, Liliane do Nascimento de. **Análise da Qualidade em Serviços na Universidade de Brasília**: A percepção dos usuários do Sistema de Extensão – SIEEx – Brasília, 2012. xx f. : il. Monografia (especialização) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2012.

PEREIRA, J. R. F. C. R. ; SCHENA, M. L. R. . Análise Descritiva do Sistema Gestor de Projetos (SGPJ) da PROEX Pró-Reitoria de Extensão da Unioeste. In: **X Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel**, 2011, Cascavel. p. 1-13. Disponível: <[http://cac-
php.unioeste.br/eventos/xseminarioccsa/anais2011/Administracao/ANALISE_DESCRITIVA
_DO_SISTEMA_GESTOR_DE_PROJETOS_SGPJ_DA_PROEX_PRO-
REITORIA_DE_EXTENSAO_DA_UNIOESTE.pdf](http://cac-
php.unioeste.br/eventos/xseminarioccsa/anais2011/Administracao/ANALISE_DESCRITIVA
_DO_SISTEMA_GESTOR_DE_PROJETOS_SGPJ_DA_PROEX_PRO-
REITORIA_DE_EXTENSAO_DA_UNIOESTE.pdf)> Acesso em: 23 abr 2015.

PORTELA, G.L. (2004) **Abordagens teórico-metodológicas**. Projeto de Pesquisa no Ensino de Letras para o Curso de Formação de professores da UEFS. Disponível em: <[http://www.uefs.br/disciplinas/ let 318 /abordagens metodológicas.rtf](http://www.uefs.br/disciplinas/let318/abordagens%20metodologicas.rtf)> acesso em 13 nov.

REIS, L. B. ; SOARES, M. T. C. ; MOTTA, R.F. ; VIVAS, D. ; PASSOS,FB. ; COUTO DA SILVA, LR.. Extensão: Avaliar para Integrar. In: **XI Congresso Iberoamericano de Extensión Universitaria**: integración, extensión, docencia e investigación para la inclusión y cohesión social. Santa Fé - Argentina: Universidad Nacional del Litoral, 2011. p. 161-152. Disponível em:

<http://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/archivos/ponencias/mesa2/extensao-avaliar-para-integr.pdf>. Acesso em: 13 jun de 2015.

ROAZZI, A. & Dias, M.G.B.B. (2001). Teoria das facetas e avaliação na pesquisa social transcultural: Explorações no estudo do juízo moral. Em Conselho Regional de Psicologia Região PB/RN (Ed.) A diversidade da avaliação psicológica: Considerações teóricas e práticas (pp. 157-190). João Pessoa: Ideia. Disponível em: <http://www.academia.edu/11370242/Teoria_das_facetas_e_avalia%C3%A7%C3%A3o_na_pesquisa_social_transcultural_Explora%C3%A7%C3%B5es_no_estudo_do_ju%C3%ADzo_moral> Acesso em: junho 2016.

ROBBINS, Stephen. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

ROCHA, Juliano Rodrigues; DE ANDRADE NETO, Agostinho Serrano. **Um Estudo de Caso Exploratório sobre a Internalização de Conceitos sobre Eletrostática**: A influência da Hipercultura e Mediação Digital. RENOTE, v. 11, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44709>> . Acesso em : 18 out 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de - A universidade no século XXI: para uma universidade nova. Coimbra: Almedina, 2008. 260 p. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10316/12122>> Acesso em: 09 ago 2015.

SANTOS, Marcel de Souza. **Gestão da mudança organizacional**: uma revisão teórica. 2014. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial). Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10438/11826> > Acesso em: 18 jun 2015.

SANTOS, Moreno Becker. **Gestão da mudança: a unificação da área de serviços a pessoas da Braskem no Rio Grande do Sul**. 2010. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/29592>>. Acesso em 20 out 2015.

SCOTT, Susan V. and Wanda J. ORLIKOWSKI. "Entanglements in Practice: Performing Anonymity Through Social Media." MIS Quarterly 38.3 (2014): 873-893. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1721.1/91237>> Acesso em : 23 out 2015.

SERRANO, Agostinho; DE SOUZA WOLFF, Jeferson Fernando. **A Influência das Simulações no Aprendizado de Colisões Mecânicas em Física**. ACTA SCIENTIAE, v.16, n.4, 2014. Disponível em: < <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1269/1018>>. Acesso em: 18 out 2015.

SÍVERES, Luiz. **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem**. (Organizador) , Brasília: Liber Livro, 2013. 272 p. 17 cm. ISBN: 978-85-7963-089-7.

SOUZA, B.C. **A Teoria da Mediação Cognitiva: Os Impactos Cognitivos da Hiper cultura e da Mediação Digital.** 281 f. Tese (Doutorado em Psicologia cognitiva). Departamento de Psicologia. Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, CFCH, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

SOUZA, Eloisio Moulin de. Metodologias e analíticas qualitativas em pesquisa organizacional. [recurso eletrônico] : uma abordagem teórico-conceitual / Eloisio Moulin de Souza (org.). - Dados eletrônicos. - Vitória : EDUFES, 2014. 296 p. : il. Disponível em <<http://www.unihorizontes.br/fnh/wp-content/uploads/2014/09/Metodologias-e-anal%C3%ADticas-qualitativas-em-pesquisa-organizacional-uma-abordagem-te%C3%B3rico-conceitual.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2015.

SOUZA, F. A.; LULA, A. M.; MOURA, A. L.; SOUZA, B. C. **O Papel da Hiper cultura na Atividade de Consultoria:** um Estudo com Consultores na Região Metropolitana do Recife. In: EnANPAD 2012, 2012, Rio de Janeiro. Anais do EnAnpad 2012. Rio de Janeiro: Anpad, 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_GPR223.pdf> Último acesso: 20 Fev 2014.

SOUZA, Flavia R.; MELHADO, Silvio Burratino. A importância do sistema de informação para a gestão das empresas de projeto. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v.3, n.1, p.121-139, 2008. Disponível em: <<http://www.iau.usp.br/gestaodeprojetos/index.php/gestaodeprojetos/article/view/57>> acesso: 04 nov 2014.

TELES Bárbara Anastácia Wagner; DE AMORIM, Michelle Ribeiro Lage. Gestão de Mudança: superando dificuldades na implantação dos Sistemas de Informação nas organizações. **FOCO: Revista de Administração da Faculdade Novo Milênio.** Vol.6. Nº 1, Novembro de 2013. Disponível em: <http://www.novomilenio.br/periodicos/index.php/foco/article/view/52> Acesso: 04 Nov, 2014.

TENÓRIO, Fernando Guilherme et al. Implicações das mudanças tecnológicas para a administração pública brasileira: o caso Ministério da Fazenda. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 2, n. 2, p. 01-73, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v2n2/v2n2a11>> Acesso: 01 ago.2015.

TEÓFILO, Romero Batista; DE FREITAS, Lucia Santana. **O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão.** IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET). Resende, Rio de, p. 1-12, 2007. Disponível em:<http://www.aedb.br/seget/artigos07/652_SEGET%20roro.pdf> acesso: 04 Nov 2014.

TERTO, Ana Luisa de Vasconcelos. **A extensão universitária e o Sistema de Informação da Extensão (SIEX/UFMG)** : um estudo de usuários a partir de uma perspectiva compreensiva. 2013. 110 f. : enc. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

TERTO, A.L.V.; DUARTE, A.B.S. A prática informacional dos usuários de um sistema de informação a partir de uma perspectiva compreensiva. **Biblios: Revista electrónica de bibliotecologia**. ISSN-e 1562-4730, N°. 54, 2014. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4995438>>. Acesso em: 17 out.2015

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. Pierre Bourdieu: A teoria na prática. **Rev. Adm. Pública**[online]. 2006, vol.40, n.1, pp. 27-53. ISSN 0034-7612. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122006000100003>>. Acesso em: 15 Jan 2015.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da Pesquisa**. 2ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

TREVISAN, Robson; DE ANDRADE NETO, Agostinho Serrano. **A Utilização de Ferramentas Hiperculturais no Ensino de Mecânica Quântica**: Investigação do Aprendizado de Representações, Drivers e Conceitos Quânticos. **RENOTE**, v. 12, n. 2. 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/53521/0>> Acesso em : 18 out 2015.

TOFFLER, A. A quarta onda. São Paulo: **Revista Exame**, edição, v. 766, n. 09, 2002. Disponível em:< <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/766/noticias/a-quarta-onda-m0052568>> Acesso em: 27 maio. 2015.

TUSHMAN, Michael L.; ANDERSON, Philip. Technological discontinuities and organizational environments. **Administrative science quarterly**, Vol. 31, No. 3 p. 439-465, 1986. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2392832>>. Acesso em 22 ago 2015.

ULMER, Galadrielle; PALLUD, Jessie. **Understanding Usages and Affordances of Enterprise Social Networks: A Sociomaterial Perspective**. 2014. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1221&context=amcis2014>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

UFPE. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. **Manual de Extensão da UFPE**. 2013. Disponível em:https://www.ufpe.br/proexc/images/manual%20de%20extenso_revisado%204_7_2013.pdf f> Acesso em: 17 outubro 2015.

_____. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. **Manual de Extensão da UFPE**. 2011. Disponível em:< <https://www.ufpe.br/proexc/images/documentos/manual-extensao-2011.pdf>>. Acesso em: 17 outubro 2015.

_____. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. **Procedimentos para registro de uma Ação Extensionista**. 2012. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/proexc/images/documentos/procedimentospararegistro-2012.pdf>>. Acesso em: 17 outubro 2015.

_____. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. **Procedimentos para registro de uma Ação Extensionista**. 2009. Disponível em:

<http://www.passavante.pro.br/cronograma/procedimentos_acao_extensionista.pdf>. Acesso em: 17 outubro 2015.

_____. Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. **Atribuições da Coordenação de Gestão da Extensão** - CGE. 2009. Disponível em:<<https://www.ufpe.br/proexc/images/documentos/equipe-organograma/atribuicoes%20cge.pdf>>. Acesso em: 17 outubro 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Plano de Desenvolvimento Institucional** (PDI – 2014-2018). 2015. Disponível em : <https://www.ufpe.br/proplan/images/pdf/pdi_14_18_of.pdf> Acesso em: 05 set. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Plano Estratégico Institucional** (PEI 2013-2027). 2013. Disponível em: <https://www.ufpe.br/proplan/images/pdf/pei13_27_.pdf>. Acesso em: 05 set. 2015.

VALADÃO, José de Arimatéia Dias; ANDRADE, Jackeline Amantino; CORDEIRO NETO, José Raimundo. Abordagens sociotécnicas e os estudos em tecnologia social. **Revista Pretexto**, v. 15, n. 1, p. 44-61, 2014. Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/viewFile/1391/pdf_3> Acesso em: 11 jan 2015.

VERGARA Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 9ed. - São Paulo: Editora Atlas, 2007.

WOOD JR, T. **Mudança organizacional**: aprofundando temas atuais em administração de empresas. (coordenador), São Paulo, Atlas, 1995.

APÊNDICE A - Questionário

(E-mail convite)

Prezado(a) Extensionista da UFPE,

Sou Servidora da UFPE/PROExC e mestranda em Administração pela UFPE, sob a orientação do Prof. Dr. Bruno Campello de Souza. Gostaríamos de contar com a sua participação no presente estudo.

Ao preenchimento do questionário não há respostas certas ou erradas e, não há necessidade de consultar qualquer documento. A unidade de análise é a Extensão da UFPE e deseja-se apenas, ter sua percepção como gestor extensionista.

Vale ressaltar que sua cooperação é voluntária, sendo os dados utilizados exclusivamente para fins da pesquisa. Os principais resultados encontrados serão analisados e consolidados sem qualquer identificação do respondente.

Além de possibilitar estudos acadêmicos, o Programa de Mestrado profissional em Administração (MPAdm) tem como requisito e objetivo a sugestão de intervenções específicas no campo, que será disponibilizada por meio de relatório executivo aos participantes da pesquisa. Por isso, sua participação é fundamental.

Agradecemos a sua contribuição e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

QUESTIONÁRIO

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

01) Sexo: (0) Feminino (1) Masculino

02) Nascimento: ____/____/____

03) Maior Nível de Instrução Obtido:

- (0) Nível médio
- (1) Nível Superior
- (2) Especialização
- (3) Mestrado
- (4) Doutorado

04) Qual a maior formação que você tem em:

- | | | |
|------------------------|-------------------|---------------|
| (0) Nenhuma | (1) Curso Técnico | (2) Graduação |
| (3) Especialização/MBA | (4) Mestrado | (5) Doutorado |

- | | |
|--|-----|
| A) Ciências Exatas, Tecnologia e/ou Matemática | () |
| B) Ciências Biológicas e/ou Saúde | () |
| C) Ciências Sociais e/ou Humanas | () |
| D) Ciências Agrárias e/ou Rurais | () |
| E) Artes Visuais, Musicais ou Dramáticas | () |
| F) Outras | () |

05) Estado civil:

- (0) Solteiro
- (1) Casado
- (2) Separado/Divorciado
- (3) Viúvo
- (4) União Informal

06) Quantos filhos você tem? _____

07) Tipicamente, quantas horas por semana você efetivamente dedica ao seu trabalho? _____

08) Na UFPE ,

A) Qual seu vínculo principal : (docente, discente, técnico administrativo)

B) E sua Lotação:

- | | |
|---|-----|
| A) Centro Acadêmico de Vitória – CAV | () |
| B) Centro Acadêmico do Agreste – CAA | () |
| C) Centro de Artes e Comunicação – CAC | () |
| D) Centro de Ciências Biológicas – CCB | () |
| E) Centro de Ciências da Saúde – CCS | () |
| F) Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN | () |
| G) Centro de Ciências Jurídicas – CCJ | () |
| H) Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA | () |
| I) Centro de Educação – CE | () |
| J) Centro de Filosofia e Ciências Humanas – CFCH | () |
| K) Centro de Informática – cin. | () |
| L) Centro de Tecnologia e Geociências – CTG | () |
| M) Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROExC | () |
| N) Outro: _____ | () |

09) Usando a escala abaixo, como você avalia o seu atual trabalho/ocupação em termos de:

(0) Muito Insatisfeito (1) Insatisfeito (2) Neutro (3) Satisfeito (4) Muito Satisfeito

- A) Satisfação Geral ()
 B) Salário ()
 C) Atividades e Tarefas Realizadas ()
 D) Relacionamento com a Chefia ()
 E) Relacionamento com Subordinados ()
 F) Relacionamento com os Colegas ()
 G) Forma de Promoção e da Avaliação de Desempenho ()
 H) Satisfação com as Perspectivas Futuras ()

10) Em relação ao que é esperado de você no trabalho, ou seja, metas, objetivos, cotas e afins, ultimamente você tem ficado:

- (0) Muito abaixo das expectativas.
 (1) Um pouco abaixo das expectativas.
 (2) Mais ou menos dentro das expectativas.
 (3) Um pouco acima das expectativas.
 (4) Muito acima das expectativas.

HIPERCULTURA

11) Há quanto tempo você usa computadores e Internet de modo regular?

- (01) Não uso. (06) De 02 a 03 anos. (11) De 07 a 08 anos. (16) De 12 a 13 anos.
 (02) Até 06 meses. (07) De 03 a 04 anos. (12) De 08 a 09 anos. (17) De 13 a 14 anos.
 (03) De 06 a 12 meses. (08) De 04 a 05 anos. (13) De 09 a 10 anos. (18) De 14 a 15 anos.
 (04) De 12 a 18 meses. (09) De 05 a 06 anos. (14) De 10 a 11 anos. (19) De 15 a 16 anos.
 (05) De 18 a 24 meses. (10) De 06 a 07 anos. (15) De 11 a 12 anos. (20) Mais de 16 anos.

A seguir responda as perguntas 12, 13, 14 e 17 conforme a escala abaixo:

(0) Não (1) Sim, que compartilho com outros. (2) Sim, para uso próprio.

12) Você tem acesso a um computador de mesa (desktop)?

- A) Em casa ()
 B) No trabalho ()
 C) Em outro lugar ()

13) Você tem acesso a um notebook/laptop?

- A) Em casa ()
 B) No trabalho ()
 C) Em outro lugar ()

14) Você tem acesso a um computador tipo tablet?

- A) Em casa ()
 B) No trabalho ()
 C) Em outro lugar ()

15) Você tem um celular do tipo comum?

- (0) Não (1) Sim

16) Você tem um celular tipo *smartphone*, com recursos avançados?

- (0) Não (1) Sim

17) Você tem acesso à Internet?

- A) Em casa ()
 B) No trabalho ()
 C) Em outro lugar ()
 D) Via Celular ()

18) Indique se você realiza ou não as seguintes atividades ao computador regularmente:

- | | | |
|--|---------|---------|
| A) Preparar documentos no editor de textos (ex: Word). | (1) Sim | (0) Não |
| B) Fazer contas com planilha eletrônica (ex: Excel). | (1) Sim | (0) Não |
| C) Preparar apresentações (ex: Powerpoint). | (1) Sim | (0) Não |
| D) Fotografia digital, tratamento de imagens e/ou desenho. | (1) Sim | (0) Não |
| E) Uso de sistemas corporativos (ex: SAP, ERP, etc.). | (1) Sim | (0) Não |
| F) Jogos simples (ex: Tetris, Paciência) | (1) Sim | (0) Não |
| G) Jogos complexos sem ser pela Internet. (ex: Oblivion) | (1) Sim | (0) Não |
| H) Outros tipos de software | (1) Sim | (0) Não |

19) Indique se você realiza ou não as seguintes atividades na Internet regularmente:

- | | | |
|--|---------|---------|
| A) Uso do e-mail. | (1) Sim | (0) Não |
| B) Pesquisas e buscas (ex: usando o Google). | (1) Sim | (0) Não |
| C) Criação e/ou manutenção de Websites. | (1) Sim | (0) Não |
| D) Escrever/atualizar Blogs. | (1) Sim | (0) Não |
| E) Bate-papo online. | (1) Sim | (0) Não |
| F) Jogos online do tipo "tiroteio" (ex: Counterstrike) | (1) Sim | (0) Não |
| G) Jogos online tipo "RPG" (ex: Warcraft) | (1) Sim | (0) Não |

- H) Sites de relacionamento (Ex.: Facebook) (1) Sim (0) Não
 I) Twitter (1) Sim (0) Não
 J) Assistir ou baixar vídeos (1) Sim (0) Não
 K) Ouvir ou baixar música (1) Sim (0) Não
 L) Baixar software. (1) Sim (0) Não

20) Com que frequência você:

(0) Nunca (1) Raramente (2) Ocasionalmente (3) Frequentemente (4) Sempre

A) Percebe semelhanças entre o modo como funcionam as coisas do dia a dia e o modo funcionam certas tecnologias digitais (computador, Internet, etc.). _____

B) Usa, nas atividades do dia-a-dia palavras, expressões e modos de dizer oriundos da Informática (ex: deletar, linkar, clicar, conectar, processar, interativo). _____

O SIGProj NA EXTENSÃO DA UFPE

21) Em relação à Extensão na UFPE, você é (ou já foi):

- A) Administrador do SIGProj - plataforma de administração (1) Sim (0) Não
 B) Gestor da Pro-Reitoria de Extensão e Cultura (1) Sim (0) Não
 C) Coordenador Setorial de Extensão (1) Sim (0) Não
 D) Coordenador de ação de extensão (1) Sim (0) Não
 E) Avaliador Ad Hoc de ações de extensão (1) Sim (0) Não
 F) Participante de equipe de ação de extensão (1) Sim (0) Não
 G) Outro (1) Sim (0) Não

22) Há quantos meses/anos atua na extensão da UFPE? _____

(Coloque “0” se for menos de seis meses)

23) Há quantos meses/anos utiliza o SIGProj/Plataforma de Extensão? _____

(Coloque “0” se for menos de seis meses)

24) Você utiliza o SIGProj/ Plataforma de Extensão nos módulos de:

- A) Registro de ação de extensão (1) Sim (0) Não
 B) Acompanhamento da situação das propostas (como usuário) (1) Sim (0) Não
 C) Monitoramento das propostas (como gestor) (1) Sim (0) Não
 D) Avaliação de ações de extensão/Elaboração de pareceres (1) Sim (0) Não
 E) Ações de consultor *ad-hoc* (1) Sim (0) Não
 F) Retiradas de relatórios gerais de gestão (1) Sim (0) Não
 G) Configurações do sistema (editais, avisos, formatações) (1) Sim (0) Não
 H) Outro (1) Sim (0) Não

25) Com que frequência usa o SiGProj:

- (0) Diária
- (1) Semanal
- (2) Quinzenal
- (3) Mensal
- (4) Trimestral
- (5) Semestral
- (6) Anual

26) No SiGProj você, pessoalmente, usa:

(0) Nunca (1) Raramente (2) Ocasionalmente (3) Frequentemente (4) Sempre

- A) E-mail ()
- B) Leitura de Informes ()
- C) *Links* Externos ()
- D) Consulta Nacional ()

27) Em relação ao SiGProj, você tem alguém a quem você fornece acesso para que lhe auxilie no uso do sistema?

- (0) Não
- (1) Sim, ocasionalmente.
- (2) Sim, frequentemente.
- (3) Sim, e é essa pessoa quem usa o sistema na maior parte do tempo.

28) Como você avalia o seu domínio do uso do SIGProj?

(0) Péssimo (1) Ruim (2) Razoável (3) Bom (4) Ótimo

29) A quem você fornece acesso para uso do SiGProj?

- A) Servidor da UFPE (1) Sim (0) Não
- B) Aluno de Pós-graduação (1) Sim (0) Não
- C) Aluno de Graduação (1) Sim (0) Não
- D) Amigo ou Familiar (1) Sim (0) Não
- E Outra pessoa (1) Sim (0) Não

30) Você observa que:

(1) Sim (0) Não

- A) As atividades que desempenha no trabalho proporcionam maior facilidade com o SiGProj.()
- B) O uso do SIGProj incentiva a utilização de outros sistemas ou tecnologias digitais.()
- C) O uso de outras tecnologias digitais incentiva a utilização do SIGProj.()

31) Como você compara os trâmites processuais através do atual SIGProj com os do sistema anterior, o SIEXBRASIL?

- (0) É pior.
- (1) É equivalente.
- (2) É melhor.
- (3) Não conheci os trâmites processuais com o SIEXBRASIL.

32) Como julga ter sido seu período de adaptação ao SiGProj

- (0) Ainda em adaptação
- (1) Razoável
- (2) Normal
- (3) Rápido

33) Quanto ao tempo necessário para realizar as atividades de registro de ação, acompanhamento, alterações de propostas, execução ou correção de relatórios, pareceres e afins, você acha que o SIGProj:

- (1) Faz com que o processo todo demore mais.
- (2) Não faz muita diferença.
- (3) Faz com que o processo todo seja mais rápido.

34) Utiliza o SiGProj fora do seu local de trabalho?

- | | | |
|------------------------|---------|---------|
| A) Outro local na UFPE | (1) Sim | (0) Não |
| B) Casa | (1) Sim | (0) Não |
| C) Quando viajo | (1) Sim | (0) Não |
| D) Ambiente externo | (1) Sim | (0) Não |

35) Como você avalia a condução do processo de migração do SIEXBRASIL para o SIGProj na UFPE? (a resposta não é obrigatória caso não tenha vivenciado a migração)

- (0) Péssima (1) Ruim (2) Razoável (3) Boa (4) Ótima

36) Que mudanças a adesão ao SIGProj trouxe?

- | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|
| A) Para você | (1) Perdas | (2) Nenhuma | (3) Ganhos |
| B) Para os demais extensionistas | (1) Perdas | (2) Nenhuma | (3) Ganhos |
| C) Para a PROExC/Gestores | (1) Perdas | (2) Nenhuma | (3) Ganhos |
| D) Para a UFPE | (1) Perdas | (2) Nenhuma | (3) Ganhos |

37) Que formas de auxílio foram vivenciados no uso do SIGProj:

- (0) Não vivenciei (1) Obtive auxílio (2) Prestei auxílio (3) Obtive e prestei auxílio

- | | |
|------------------------|-----|
| A) Treinamento | () |
| B) Tutorial online | () |
| C) Tutorial no SiGProj | () |

- D) Orientação presencial ()
- E) Por telefone ()
- F) Por email ()
- G) Autoajuda do SiGProj ()
- H) Com soluções Anteriores ()
- I) Com soluções Alternativas ()

38) Quais os principais **desafios** para a utilização do SIGProj como sistema de gestão?

Enumere de 10 a 1, por ordem de importância e sem repetir a pontuação (10 é o mais importante, 9 é o segundo mais importante...1 é o menos importante).

- A) A adaptação dos antigos extensionistas ()
- B) A adaptação dos novos extensionistas ()
- C) A burocracia da máquina pública/UFPE/PROEXC ()
- D) A cultura da Administração Pública/UFPE ()
- E) A resistência dos gestores extensionistas à mudança ()
- F) A resistência dos usuários extensionistas à mudança ()
- G) Mudanças/troca de gestores ()
- H) O comprometimento dos centros/departamentos/núcleos/órgãos ()
- I) O comprometimento da Pró-reitoria de Extensão e Cultura ()
- J) Recursos financeiros escassos ()

39) Quais os impactos da utilização do SIGProj como sistema de gestão:

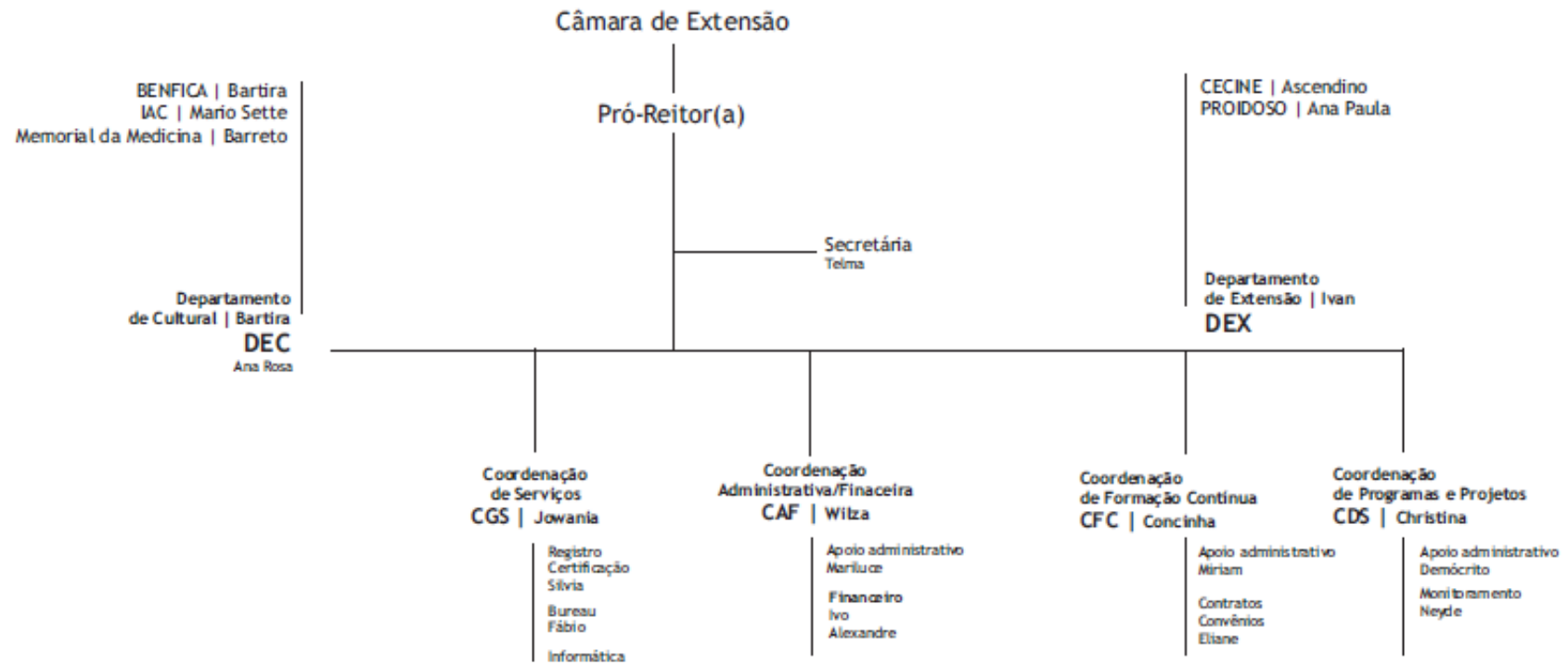
- | (0) Desvantagens | (1) Nenhum Impacto | (2) Vantagens |
|---|--------------------|---------------|
| Economia de tempo | | () |
| Acesso remoto | | () |
| Desburocratização de procedimentos | | () |
| Acompanhamento de todo o processo da ação extensionista | | () |
| Maior autonomia | | () |
| Maior controle | | () |

40) Como analisa o ambiente de trabalho onde utiliza o SIGProj:

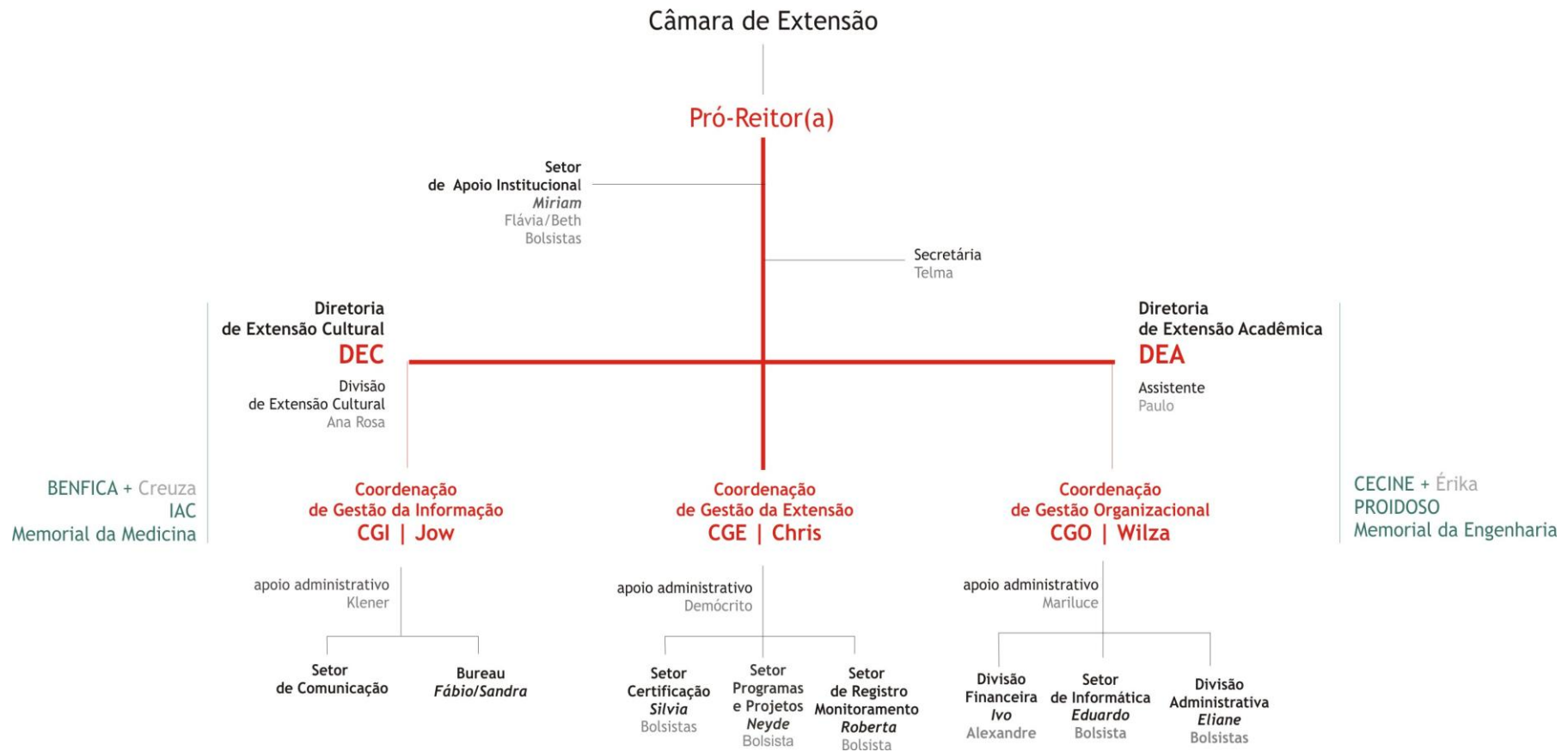
- | | | |
|---|---------|---------|
| A) O conhecimento é compartilhado | (1) Sim | (0) Não |
| B) O valor de cada pessoa é reforçado | (1) Sim | (0) Não |
| C) Existe uma cultura participativa | (1) Sim | (0) Não |
| D) O controle é distribuído | (1) Sim | (0) Não |
| E) A hierarquia é limitada | (1) Sim | (0) Não |
| F) A hierarquia é incentivada | (1) Sim | (0) Não |
| G) Existe espírito de equipe | (1) Sim | (0) Não |
| H) Ideias e soluções são disponibilizadas | (1) Sim | (0) Não |
| I) Percebo mais eficácia no trabalho | (1) Sim | (0) Não |
| J) Há incentivo para a aprendizagem | (1) Sim | (0) Não |

ANEXO A – Organogramas

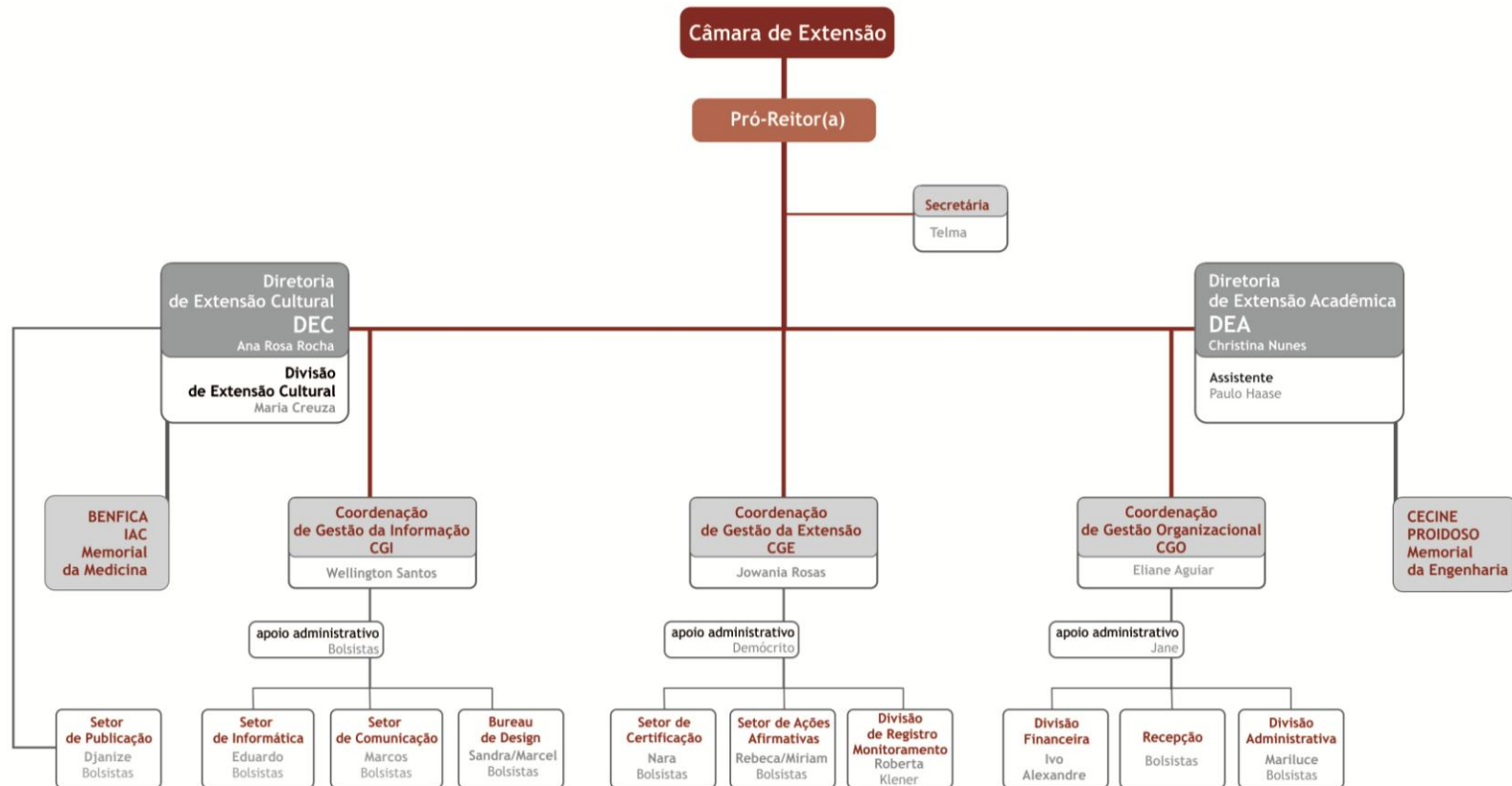
Organograma da PROEXT até 2009



Organogramas da PROEXT em 2010



Organogramas da PROEXT em 2012



ANEXO B – Resolução N° 9/2007



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº 9/2007

EMENTA: Dispõe sobre as atividades de extensão e dá outras providências.

O **CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da Universidade Federal de Pernambuco, no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 25, alínea a, do estatuto da Universidade,

RESOLVE:

CAPÍTULO I
DAS DIRETRIZES GERAIS

Art. 1º - Compete à extensão na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entendida como atividade acadêmica articulada com o ensino e a pesquisa, promover a relação transformadora e integradora entre a Universidade e a Sociedade.

Art. 2º - São modalidades de ação extensionista da UFPE:

- I.** Programas;
- II.** Projetos;
- III.** Cursos de extensão;
- IV.** Eventos;
- V.** Serviços.

Parágrafo único. Considera-se como produto das ações de extensão, publicações e outros produtos acadêmicos, tais como: livro, capítulo de livro, anais, manual, cartilha, jornal, revista, artigo, folder, relatório técnico, filme, vídeo, CD, DVD, programa de rádio, programa de TV, aplicativo para computador, jogo educativo, produto artístico, desportivo e outros.

Art. 3º - Programa é um conjunto de macro atividades extensionistas integradas às políticas institucionais por um objetivo comum, orçamento, cronograma e processo de avaliação definidos, com execução de médio e longo prazo.

Art. 4º - Projetos de extensão são conjuntos de ações processuais e contínuas de caráter educativo, social, desportivo, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo definido e prazo determinado.

1º - Projetos de extensão poderão ser contemplados com bolsas, sendo submetidos a processo de seleção e regulamentado por edital específico, viabilizando a participação de alunos, sob orientação de professor e/ou técnico-administrativo de nível superior.

2º - Projetos de extensão que envolvam, em paralelo, atividades de pesquisa com animais e seres humanos deverão ser submetidos à análise do Comitê de Ética, conforme Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Art. 5º - Cursos de extensão são conjuntos articulados de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presencial, à distância, ou ainda a combinação dessas metodologias; planejados e organizados de maneira sistemática, com corpo docente, carga horária e processo de avaliação definidos.

1.1º - Os cursos de extensão provenientes de contratos ou convênios referentes à prestação de serviço reger-se-ão pela Resolução 05/2005, do Conselho Universitário.

2.2º - Os cursos, para que sejam reconhecidos como atividade acadêmica e extensionista, não poderão ter carga horária inferior a 20 horas, sendo concedidos certificados aos participantes com frequência mínima de 75% das atividades.

3.3º - Os cursos só poderão ser objeto de divulgação após serem registrados na PROEXT.

4. 4º - São considerados Cursos de Extensão os Cursos de Atualização e Aperfeiçoamento, entendidos como:

- **Curso de atualização** - visa ampliar os conhecimentos, habilidades ou técnicas em uma área do conhecimento, com carga horária entre 20 horas e 179 horas;
- **Curso de aperfeiçoamento** - visa aprofundar habilidades e técnicas em uma área do conhecimento, com carga horária mínima de 180 horas.

Art. 6º - Eventos são ações de interesse acadêmico, de cunho educativo, tecnológico, social, científico, artístico-cultural, esportivo, entre outras manifestações, que objetivem o desenvolvimento, a ampliação e a divulgação de conhecimentos produzidos ou reconhecidos pela UFPE.

Art. 7º - Serviços são atividades de interesse acadêmico com caráter permanente ou eventual que compreendam a execução ou a participação em tarefas profissionais fundamentadas em técnicas e habilidades das áreas específicas de conhecimento da Universidade.

A) 1º - Os serviços serão classificados nos seguintes grupos:

- **Serviço eventual:** consultoria, assessoria e curadoria;
- **Assistência à saúde humana:** consultas ambulatoriais, consultas de emergência, internações clínicas, exames laboratoriais, outros exames complementares, cirurgias e outros atendimentos;
- **Assistência à saúde animal:** consultas ambulatoriais, internações clínicas e cirurgias;
- **Laudos:** laudos técnicos, revisão, tradução e exame de proficiência;
- **Assistência jurídica e judicial:** consultoria e Orientação judicial à população de baixa renda e organizações não-governamentais; defensoria pública de pessoas de baixa renda; atividades judiciais em convênio com o poder público;

- **Atendimento ao público em espaços de cultura, desportos, ciência e tecnologia:** museus, espaços culturais e desportivos, espaços de ciência e tecnologia e cines-clubes.

1 2º - Os serviços que integram o campo de prática de apoio ao ensino durante o calendário acadêmico deverão registrar apenas a carga horária referente à ação de extensão, diferenciando-a da carga horária de ensino.

2 3º - Os serviços poderão ser remunerados e, neste caso, deverão atender também a Resolução 05/2005, do Conselho Universitário.

CAPÍTULO II DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA EXTENSÃO

Art. 8º - A estrutura administrativa da extensão na Universidade Federal de Pernambuco é constituída pelos seguintes órgãos:

- Câmara de Extensão;
- Pró-Reitoria de Extensão; Coordenações Setoriais de Extensão.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º - As ações extensionistas serão promovidas pelos departamentos, colegiados de cursos, conselhos departamentais e órgãos suplementares.

1. 1º - Excepcionalmente, as unidades de caráter administrativo/executivo (Pró-Reitorias, Centros e Coordenações) poderão propor e realizar ações extensionistas.

2.2º - Diretórios Acadêmicos e outras representações estudantis poderão propor e realizar ações extensionistas desde que sob a responsabilidade de um professor e/ou técnico-administrativo de nível superior, e cumpridas as demais exigências desta resolução.

Art. 10 - É de responsabilidade dos órgãos colegiados, institucionalizados nos Centros Acadêmicos e Órgãos Suplementares, a aprovação e a avaliação de propostas e relatórios das ações extensionistas.

Parágrafo único - As propostas para a realização de ações extensionistas e seus relatórios finais devem também obter a análise da documentação institucional pela coordenação setorial de extensão ou, no seu impedimento, do representante da Diretoria de Extensão, da PROEXT.

Art. 11 - Cabe à Câmara de Extensão, regulamentada pelo artigo 8º do Regimento do CCEPE, aprovar normas e procedimentos no seu âmbito de atuação, estabelecer políticas, diretrizes, estratégias específicas e planos de ação, bem como acompanhar e produzir sistemas de avaliação da produção extensionista da Universidade.

Parágrafo único – A Câmara de Extensão é constituída pelo Pró-Reitor de Extensão, como Presidente, cinco (5) membros do Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão, um (1)

representante do corpo discente de graduação e um (1) Assessor, indicado pelo Reitor e homologado pelo Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão(CCEPE).

Art. 12 - Cabe à Pró-Reitoria de Extensão articular, coordenar, orientar e apoiar as unidades promotoras na realização e divulgação das ações extensionistas, bem como registrar propostas, relatórios e certificados.

Art. 13 - Cabe às Coordenações Setoriais de Extensão:

- I.** Articular, apoiar, coordenar, divulgar e avaliar as ações extensionistas no seu âmbito de atuação;
- II.** Analisar as propostas para a realização das ações extensionistas e seus respectivos relatórios em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Câmara e/ou Centro;
- III.** Intermediar as demandas da Pró-Reitoria de Extensão junto às unidades executoras e vice-versa;
 - IV.** Elaborar anualmente Plano de Trabalho de Extensão da sua unidade, aprovar no Conselho Departamental respectivo e apresentá-lo à Câmara de Extensão na última reunião do ano anterior ao período da sua execução;
 - V.** Apresentar à Câmara de Extensão ao final de cada ano, relatório das ações desenvolvidas, sob sua responsabilidade, com vistas à avaliação institucional da extensão;
 - VI.** Comparecer, sempre que houver convocação, às reuniões do Conselho Departamental do respectivo Centro para prestar informações e assessoramento sobre assuntos de extensão.

Parágrafo único - A Coordenação Setorial de Extensão é constituída por um(a) coordenador(a), um(a) vice-coordenador(a) e pelos representantes dos departamentos.

Art. 14 - Cabe aos Representantes Setoriais de Extensão:

- I.** Atuar como um elo entre a Coordenação Setorial de Extensão e o seu departamento ou órgão de origem e vice-versa;
- II.** Promover a divulgação das atividades de extensão no seu departamento, incentivando a participação do docente, do técnico e dos alunos nos eventos em pauta;
- III.** Comparecer, sempre que convocado, às reuniões da Coordenação Setorial de Extensão do seu Centro.

Art. 15 - Cabe aos alunos e aos bolsistas de projetos e programas envolvidos em ações extensionistas desenvolver as atividades previstas no plano de trabalho estabelecido e também a elaboração de relatórios.

Art. 16 - Cabe aos orientadores responsáveis por ações extensionistas planejar, coordenar, divulgar, mobilizar e gerir recursos, realizar, prestar contas e apresentar relatório às instâncias universitárias pertinentes ao seu Centro e/ou Órgão Suplementar de vinculação.

Parágrafo único - Os servidores aposentados poderão ser orientadores das ações de extensão, desde que aprovada sua indicação nas instâncias pertinentes.

Art. 17 - As unidades promotoras de atividades e programas de extensão poderão captar recursos externos, buscar apoio e assessoramento das fundações conveniadas para efetuar o gerenciamento e a prestação de contas dos recursos sob sua responsabilidade, desde que atendam aos instrumentos legais desta Universidade.

CAPÍTULO IV DOS REGISTROS E CERTIFICADOS

Art. 18 - Todas as ações extensionistas, após aprovação nos órgãos colegiados das instâncias promotoras, devem ser encaminhadas pela coordenação setorial de extensão à Pró-Reitoria de Extensão para registro, antes de sua execução, visando fornecer dados necessários à avaliação da UFPE e à divulgação de sua produção acadêmica.

- § **1º** - Serão consideradas ações de extensão aquelas registradas na Pró-Reitoria de Extensão para efeito de emissão de certificados aos instrutores e de inclusão no relatório de atividades docentes, bem como de progressão funcional e de eventual remuneração nos termos vigentes na Universidade.
- § **2º** - As atividades extensionistas de caráter permanente e as que ultrapassam o período de um ano deverão gerar relatórios anuais.
- § **3º** - A Pró-Reitoria de Extensão fornecerá os instrumentos necessários para a elaboração de propostas e relatórios.

Art. 19 - Os certificados serão emitidos pela Pró-Reitoria de Extensão após aprovação do relatório pelo departamento, órgão suplementar ou outra instância colegiada responsável institucionalmente pelas atividades extensionistas e deverão ser assinados pelo Pró-Reitor e pelo coordenador da atividade.

- § **1º** - Os certificados obedecerão ao padrão instituído pela Universidade.
- § **2º** - O certificado será conferido ao participante que, além de se submeter à obrigatoriedade de presença constante no Art. 5º § 2º, alcançar os níveis mínimos de aproveitamento estabelecidos e divulgados pelo coordenador, e aferidos através dos procedimentos de avaliação previstos para a atividade.

§ **3º** - O registro dos certificados será feito a partir de relação encaminhada pela unidade organizadora em formulário próprio, no qual constarão: nome da atividade, caracterização, carga horária, relação dos alunos envolvidos e forma de participação, assinalando a origem dos mesmos (aluno de graduação, bolsista e não-bolsista, aluno de pós-graduação, aluno de outra universidade, docente, técnico-administrativo, comunidade externa).

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

Página 6 de 6

Art. 20 - Atividades autônomas ou desenvolvidas por força de vínculo empregatício com outras instituições, além da UFPE, não serão consideradas ações de extensão.

Art. 21 - Nos casos de cursos, eventos e projetos de extensão não provenientes de contratos e convênios, e que haja captação de recursos, a taxa de 5% (cinco por cento) da receita bruta auferida deverá ser recolhida ao Fundo de Extensão da PROEXT, para apoio às atividades extensionistas.

Art. 22 - Os casos omissos serão decididos pela Câmara de Extensão.

Art. 23 - Esta resolução será avaliada no período de 2 (dois) anos, visando ao aprimoramento e ajustes de acordo com os objetivos da PROEXT.

Art. 24 - Esta resolução entra em vigor na data de sua aprovação, ficando revogadas as Normas e Resoluções anteriores sobre a matéria.

APROVADA NA TERCEIRA (3ª) SESSÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO-CCEPE, REALIZADA NO DIA 04 DE JULHO DE 2007.