

UNIVERSIDAD DE GRANADA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR**



TESIS DOCTORAL

**"LAS COMPETENCIAS Y NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PROFESORES Y
ALUMNOS: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de
Cabinda, Angola"**

Autor

Fernão Osório Afonso

Granada, 2017

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Fernão Osório Afonso
ISBN: 978-84-9163-584-0
URI: <http://hdl.handle.net/10481/48473>

UNIVERSIDADE DE GRANADA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR



"LAS COMPETENCIAS Y NECESIDADES TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PROFESORES Y ALUMNOS: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de Cabinda, Angola."

Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Granada para a obtenção do grau de Doutor em Ciências da Educação

Director

Dr. António Moreno Ortiz

Autor

Fernão Osório Afonso

Granada, 2017

Agradecimentos

Agradecimento profundo direcciono à Deus que tem me conduzido para o alcance dos meus objectivos na carreira formativa e profissional até atingir esta fase.

Em seguida aos meus pais Afonso Cassua Mulombo e Bebiana Queta, meus primeiros companheiros e conselheiros que ainda têm servido motivo de força de força e elevada auto-estima face aos desafios diversos.

À Maria de Fátima I. Gomes, minha companheira de vida cujo apoio incansável me tem servido de vigor para a reflexão.

Aos meus filhos Gerson Calebe Cabinda Afonso, Haziél Osório Gomes Afonso, Elzeário Andemar Afonso que são o meu viveiro.

Aos meus irmãos, amigos e colegas de luta pelo apoio e encorajamento.

Ao Dr. António Moreno Ortiz pelo acompanhamento tutorial com que se dedicou nesta tese.

Às Doutoras Natália Campos, Maria Caceres Pilar pela sua contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

A todos que de forma directa ou indirecta contribuíram na concretização desta obra científica.

Muito obrigado!

Índice de conteúdo

<u>1 PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</u>	15
1.1 CONCEPTUALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	15
1.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	16
1.3 TECNOLOGIA EDUCATIVA: CONCEITO, SURGIMENTO E SEQUÊNCIA DO SEU DESENVOLVIMENTO	18
1.4 O CONTEXTO HISTÓRICO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA	20
1.5 DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCATIVA	23
1.6 POLÍTICAS REFLEXIVAS E FUNCIONALIDADE DA TECNOLOGIA EDUCATIVA	24
1.6.1 A POLÍTICA EDUCATIVA TECNOLÓGICA DO ESTADO	25
1.6.2 A POLÍTICA ADMINISTRATIVA TECNOLÓGICA DA ESCOLA.....	26
<u>2 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCATIVO ESCOLAR</u>	31
2.1 IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	31
2.2 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO MEDIADORES DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	36
2.3 PRINCIPAIS FACTORES INFLUENCIADORES DO USO E DESENVOLVIMENTO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NAS ESCOLAS	41
2.4 O RECURSO HUMANO E A FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	42
2.5 AS INFRA-ESTRUTURAS.....	43
2.6 A GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS	44
2.7 A DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	46
2.8 PANORAMA DA OPERACIONALIDADE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM ANGOLA	47
2.8.1 RETRATO DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÃO FACE A USO DAS TIC EM ANGOLA	51
2.8.2 ESFORÇO DO GOVERNO ANGOLANO NO DESENVOLVIMENTO DAS TIC NO CONTEXTO ACTUAL	55
2.9 PANORAMA DA FUNCIONALIDADE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NO CONTEXTO EDUCATIVO ANGOLANO	59
<u>3 AS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES NA PERSPECTIVA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</u>	63
3.1 CONCEITO DE COMPETÊNCIA.....	63
3.2 AS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS EM RELAÇÃO AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	64
3.3 PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS NA PROFISSÃO DOS PROFESSORES	65
3.4 AS COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS E ORGANIZACIONAIS COMO FACTORES FUNDAMENTAIS NO DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL NA ERA DAS TIC.....	68
3.5 COMPETÊNCIA EM TIC PARA PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA UNESCO.....	70
3.5.1 ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA	73
3.5.2 O DOMÍNIO DAS FERRAMENTAS BÁSICAS DAS TIC.....	75
3.5.3 ALFABETIZAÇÃO DIGITAL	78
3.5.4 O APROFUNDAMENTO DO CONHECIMENTO E AS COMPETÊNCIAS AOS PROFESSORES EM TIC	79
3.5.5 A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO E AS COMPETÊNCIAS AOS PROFESSORES EM TIC.....	81
3.6 O CONTEXTO DE ANGOLA NAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES EM TIC	82

<u>4 AS NECESSIDADES DOS PROFESSORES E DOS ALUNOS DIANTE DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO</u>	85
4.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS	85
4.2 PRINCÍPIOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	88
4.3 A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES	90
4.4 FINALIDADES DA FORMAÇÃO INICIAL	91
4.5 A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS PROFESSORES.....	92
4.6 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO DE ANGOLA	94
4.6.1 SUBSISTEMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	95
4.6.2 OBJECTIVOS DO SUBSISTEMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	97
4.7 CARACTERIZANDO A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM ANGOLA.....	97
4.8 CONTEXTUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES	101
4.8.1 O CARÁCTER DO DESENVOLVIMENTO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA	103
4.8.2 O ÂMBITO DA RESPONSABILIZAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA	104
4.9 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ESPAÇO INTERNACIONAL	104
4.9.1 O ESPAÇO EUROPEU	104
4.9.2 O ESPAÇO AMERICANO.....	110
4.10 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO ACTUAL DE ANGOLA.....	112
4.11 A NECESSIDADE DOS MEIOS TECNOLÓGICOS	113
4.11.1 OS MEIOS TECNOLÓGICOS E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DO SEU USO	115
4.11.2 CONSEQUÊNCIAS DA AUSÊNCIA DOS MEIOS TECNOLÓGICOS	116
<u>5 A UTILIDADE PEDAGÓGICA DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS</u>	118
5.1 A ORIENTAÇÃO DA APRENDIZAGEM E OS MEIOS TECNOLÓGICOS	118
5.2 OS INSTRUMENTOS DAS TIC COMO OBJECTOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	121
5.2.1 FERRAMENTAS DE HARDWARE	121
5.2.2 OS TIPOS DE SOFTWARE EDUCATIVO E SEU USO.....	122
5.2.3 A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES NO ENSINO.....	124
5.2.4 A NECESSIDADE DE DOMÍNIO DIDÁCTICO-PEDAGÓGICO E DO DOMÍNIO TECNOLÓGICO DIGITAL	128
<u>6 ANÁLISE CONTEXTUAL DO CAMPO DE PESQUISA</u>	129
6.1 CONTEXTO HISTÓRICO E FÍSICO-AMBIENTAL	129
6.2 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO E CULTURAL	131
6.3 ENQUADRAMENTO EDUCACIONAL E TECNOLÓGICO.....	132
6.4 RETRATO DAS ESCOLAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA PROVÍNCIA DE CABINDA	134
6.4.1 ESCOLAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CABINDA E DO BELIZE.....	134
6.4.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CABINDA	135
6.4.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO BELIZE	136
6.4.4 ESCOLA DE PROFESSORES DO FUTURO DE CABINDA.....	137
<u>7 DESENHO E METODOLOGIA DA PESQUISA</u>	141
7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO	141
7.2 OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO	144
7.3 METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	145
7.3.1 METODOLOGIA UTILIZADA.....	147
7.3.2 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO E DA AMOSTRA	148
7.4 DESCRIÇÃO DO ESTUDO	152
7.5 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	153

7.5.1	INSTRUMENTOS QUANTITATIVOS	153
7.5.2	INSTRUMENTOS QUALITATIVOS: ENTREVISTAS.....	155
7.5.3	VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA	156
8	<u>APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS</u>	158
8.1	ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVOS.....	158
8.1.1	QUESTIONÁRIO AOS PROFESSORES	160
8.1.2	QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS.....	173
8.2	ANÁLISE DE RESULTADOS FACE AOS OBJECTIVOS	188
8.2.1	OBJECTIVO GERAL 1: CONHECER O PERFIL DE COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES E ALUNOS DA REGIÃO DE CABINDA NO DOMÍNIO DAS TIC	188
8.2.2	OBJECTIVO GERAL 2: CARACTERIZAR AS POLÍTICAS DO DESENVOLVIMENTO DAS TIC NA REGIÃO DE CABINDA EM TERMOS DE MEIOS E PROGRAMAS DE FORMAÇÃO	198
8.2.3	OBJECTIVO GERAL 3: DETERMINAR AS NECESSIDADES DE FORMAÇÃO E MEIO TIC DESTAS COMUNIDADES EDUCATIVAS	214
8.3	ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS	218
8.3.1	APRESENTAÇÃO DA ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS	218
9	<u>CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS.....</u>	226
9.1	CONCLUSÕES GERAIS	226
9.2	CONCLUSÕES ESPECÍFICAS	227
9.3	FUTURAS LINHAS DE PESQUISA	234
9.4	PROPOSTAS DE MELHORAMENTO.....	234
10	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	236

Índice de tabelas

Tabela 1:Tragectória de práticas tecnológicas segundo diversos autores.....	22
Tabela 2:Representação histórica dos meios de ensino	120
Tabela 3 Objectivos da pesquisa.....	144
Tabela 4 Distribuição da população de estudo	150
Tabela 5 Distribuição da amostra	152
Tabela 6:Representação dos pareceres de análise dos Expert sobre os instrumentos de pesquisa.....	157
Tabela 7: Estatística de consistência intena.....	160
Tabela 8 Frequências: Género do informante.....	160
Tabela 9: Idade do informante	161
Tabela 10: Frequências: Grau académico do informante	161
Tabela 11: Estatística de consistência interna: Grupo I – Domínio das TIC.....	163
Tabela 12 Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo I – Domínio das TIC.....	163
Tabela 13 Frequências: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação	164
Tabela 14Estatísticas: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação	164
Tabela 15Estatísticas de consistência interna: Grupo II - TIC no âmbito da prática pedagógica	165
Tabela 16 Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - TIC no âmbito da prática pedagógica	166
Tabela 17 frequências: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica	166
Tabela 18Estatísticas: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica	167
Tabela 19: Estatísticas de consistência interna: Grupo III- Formação dos Professores em TIC.....	167
Tabela 20: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo III- Formação dos Professores em TIC	168

Tabela 21:Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC	169
Tabela 22:Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC	169
Tabela 23:Estatística de consistência interna: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores.....	170
Tabela 24:Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores.....	170
Tabela 25:Frequências: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores.....	171
Tabela 26:Estatísticas: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores.....	171
Tabela 27:Frequências: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.....	172
Tabela 28:Estatísticas: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.....	173
Tabela 29:Estatísticas de consistência interna	174
Tabela 30:Frequências: Género do informante.....	174
Tabela 31:Tabela de frequências: Idade do informante.....	175
Tabela 32:Frequências: Ocupação profissional dos paisGráfico de frequências: Ocupação profissional dos pais.....	175
Tabela 33:Tabela de frequências: Classe que frequenta o informante	176
Tabela 34:Estatísticas de consistência interna: Grupo I - Domínio no Uso das TIC....	177
Tabela 35:Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo I - Domínio no Uso das TIC	177
Tabela 36Frequências: Grupo I- Domínio no uso das TIC.....	178
Tabela 37:Estatísticas: Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	178
Tabela 38:Estatísticas de consistência interna: Grupo II - Acesso às TIC na escola....	180
Tabela 39:Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - Acesso às TIC na escola.....	180
Tabela 40:Frequências: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola.....	180
Tabela 41:Estatísticas: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola.....	181
Tabela 42:Frequências: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola.....	182

Tabela 43: Estatísticas: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola	182
Tabela 44: Frequências: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC	183
Tabela 45: Estatísticas: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC	184
Tabela 46: Estatísticas de consistência interna: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores.....	185
Tabela 47: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores	185
Tabela 48: Tabela de frequências: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	186
Tabela 49: Estatísticas: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	186
Tabela 50: Análise de resultados face ao objectivo 1.1 relativo aos professores. Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.1.....	188
Tabela 51: Análise de resultados face ao objectivo 1.1 relativo aos professores. Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	189
Tabela 52: Análise de dados face ao objectivo 1.1 - Frequências : Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO.....	189
Tabela 53: Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos- Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	191
Tabela 54: Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos-Frequências: Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	192
Tabela 55: Análise de resultados face ao objectivo 1.2. Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.2	194
Tabela 56: Análise de resultados face ao objectivo 1.2 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC.....	194
Tabela 57: Análise de resultados face ao objectivo 1.2 relativo aos professores. Frequências: Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC.	195

Tabela 58:Análise de resultado face ao objectivo 1.3 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica	196
Tabela 59:Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Frequências: Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica.....	197
Tabela 60:Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores	199
Tabela 61:Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores- Frequências: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores.....	200
Tabela 62:Análise de resultados face ao objectivo 2.1- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola (relativo aos alunos)	201
Tabela 63:Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos aluno- Tabela de frequências: Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola	202
Tabela 64:Análise dos resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Formação dos Professores	204
Tabela 65:Análise de resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC	205
Tabela 66:Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.....	207
Tabela 67:Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Frequências: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.	208
Tabela 68:Análise de resultados face ao objectivo 2.3- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola (relativo aos alunos).....	209
Tabela 69:Análise de resultados face ao objectivo2.3 relativo aos alunos. Frequências: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola	210

Tabela 70: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos.- Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Formação na disciplina das TIC...	212
Tabela 71: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos. Frequências: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC.....	213
Tabela 72: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos. - Gráfico de opiniões: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC	213
Tabela 73: Análise de resultados face ao objectivo 3.1 relativo aos professores - Frequências: Grupo I.1 Identificar as necessidades dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	215
Tabela 74: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos aluno. -Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação.....	216
Tabela 75: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos alunos- Frequências Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	217
Tabela 76: Transcrição de resultados da entrevista. Questões 1 e 2. Nível de conhecimentos (professores e alunos) no âmbito das TIC	219
Tabela 77: Transcrição de resultado da entrevista. Questões 3,4 e 5. Utilização das TIC na escola.....	220
Tabela 78: Transcrição de resultados da entrevista. Questões 6 e 7. Formação dos professores em TIC.....	221
Tabela 79: Transcrição de resultados da entrevista . Questão 8. A disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos	222
Tabela 80: Transcrição de resultados de entrevista. Questão 9. Identificação das necessidades a nível da formação em TIC.....	223
Tabela 81: Transcrição de resultados de entrevista. Questão 10. Obstáculos ao desenvolvimento das TIC na Escola.....	224

Índice de Figuras

Figura 1 Pilares estruturais da tecnologia educativa.....	23
Figura 2: Gráfico de frequências: Género do informante	161
Figura 3: Gráfico de Frequências: Idade do informante	161
Figura 4: Gráfico de Frequências: Grau académico do informante	162
Figura 5 Frequências: Tempo de serviço do informante	162
Figura 6: Gráfico de Frequências: Tempo de serviço do informante	162
Figura 7 Médias: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação	165
Figura 8-Gráfico de médias: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica	167
Figura 9 Gráfico de médias: Grupo III- Formação dos Professores em TIC.....	169
Figura 10:Gráfico de médias: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores.....	171
Figura 11:Gráfico de médias: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores	173
Figura 12:Gráfico de frequências: Género do informante	174
Figura 13:Gráfico de frequências: Idade do informante	175
Figura 14: Gráfico de frequências: Ocupação profissional dos pais	176
Figura 15:Gráfico de frequências: Classe que frequenta o informante	177
Figura 16:Gráfico de médias: Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	179
Figura 17:Gráfico de médias: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola.....	181
Figura 18:Gráfico de médias: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola:	182
Figura 19:Gráfico de médias: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC.....	184
Figura 20:Gráfico de médias: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	187
Figura 21:Análise de resultados face ao objectivo 1.1- Gráfico de opiniões: Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO.....	190

Figura 22:Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	192
Figura 23:Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Gráfico de opiniões: Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC.	195
Figura 24:Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Gráfico de opiniões: Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica.....	197
Figura 25:Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores.....	200
Figura 26:Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola	202
Figura 27: Análise de resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo III- Formação dos Professores em TIC	205
Figura 28:Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.	208
Figura 29:Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos alunos. Gráfico de opiniões: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola	210
Figura 30: Análise resultados face ao objectivo 3.1 relativo aos professores. -Gráfico de opiniões: Grupo I.1 Identificar as necessidades dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	215
Figura 31: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	217

Lista de abreviaturas e Acrónimos

ACS, MVCOMM, MULTITEL	-----	Companhias de Telecomunicações e Tecnologias de Informações provedores de serviços tecnológicos em Angola
ADPP	-----	Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo
Angop	-----	Agência de comunicação social Angola Press
CD-ROM	-----	Compact Disk-Read Only Memory
CNTI	-----	Centro Nacional de Tecnologias de Informação
DmM	-----	Determinação moderna de Métodos
DPE	-----	Direções Provinciais de Educação
DVD	-----	Digital Video Disk ou Digital Versatile Disk
EFP- Bz	-----	Escola de Formação de Professores do Belize
EFP- Cab	-----	Escola de Formação de Professores de Cabinda
EPF- Cab	-----	Escola de Professores do Futuro- Cabinda
IMNE	-----	Instituto Normal de Ciências de Educação
INACOM	-----	Instituto Nacional das Comunicações
INFQ	-----	Instituto Nacional de Formação de Quadros
Infrasat	-----	empresa central e gestora de infraestruturas de comunicação via satélite de Angola
ISUTIC	-----	Instituto Superior de Tecnologias de Informação e Comunicação
ITEL	-----	Instituto de Telecomunicações
LBSE	-----	Lei de Bases do Sistema de Educação
MAXNET	-----	Operadora fornecedora de serviços de internet Wimax em Angola
MED	-----	Ministério de Educação
Nexus	-----	Empresa de prestação de serviços de internet, Telecomunicações e Serviços
OGE	-----	Orçamento Geral do Estado
ONG	-----	Organização Não Governamental
PCs	-----	Computadores Pessoais
PNUD	-----	Programa das Nações unidas Para o Desenvolvimento

SISTEC----- designação institucional de um centro comercial e prestação de serviços (Soluções de Sistemas Tecnológicos)

SISTEC -----Sistema de Soluções Tecnológicas

SPE ----- Secretaria Provincial da Educação

SPSS----- Statiscal Package for the Social Sciences

SPTT ----- Secretaria Provincial dos Transportes e Telecomunicações

TIC ----- Tecnologia de Informação e Comunicação

Tvcabo -----Operadora de conteúdos e dados por cabo

UIT -----União Internacional das Telecomunicações

UIT-----União Internacional das Telecomunicações

UNESCO ----- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura

UNICEF--- United Nations Children´s Fund (Fundo nas Nações Unidas para a Infância)

UNITEL, MOVICEL ----- Companhias Operadoras da rede de telefonia móvel

URL----- Acrónimo de Uniform Resource Locator

WACS ----- West África Cable Submarine

WWW- ----- World Wide Web

Resumo

Este trabalho fundamenta-se num estudo das competências e necessidades tecnológicas de informação dos professores e alunos nas escolas de formação de professores. Fundamenta-se em três eixos principais que constituem os seus objetivos gerais tais como: Conhecer o perfil de competências dos professores e alunos da região de Cabinda no domínio das TIC; Caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação; Determinar as necessidades de formação e meio TIC destas comunidades educativas.

A base teórica é alicerçada em ideias conceptuais a volta de princípios e fundamentos das TIC, sua aplicação no contexto educativo escolar, competências profissionais dos professores numa perspectiva tecnológica de informação e comunicação, necessidades dos professores e dos alunos em torno das TIC, abordagem que se estende para a utilidade pedagógica dos recursos tecnológicos.

O estudo segue abordagens metodológicas quantitativa e qualitativa por se achar correspondente ao tipo de problema investigado. Porém, a abordagem predominante é a quantitativa. A recolha de dados foi feita em três escolas de formação de professores do nível secundário na província de Cabinda, Angola.

Os principais resultados obtidos provaram que tanto os professores quanto os alunos têm baixos perfis de competência em tecnologias de informação e comunicação no facto de maior parte destes não possuem habilidades satisfatórias; As políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação caracterizam-se de ineficientes na medida em que as escolas não se dispõem de meios tecnológicos e as política de formações tecnológicas para professores e para alunos pouco se adequam para um domínio tecnológico necessário; As necessidades de formação e de meios TIC são elevadas tanto para professores como para alunos motivadas pelo nível e formas precárias de acesso a formação e aos meios tecnológicos.

Palavras-chaves: Tecnologias de Informação e Comunicação, competências, necessidades, Professores, alunos

Abstract

This work is based on a study of the skills and technological requirements of information of teachers and students in schools of teachers training.

It is based on three main elements that constitute the general objectives such as: To know the profile of competences of teachers and students in the region of Cabinda in ICT; Characterize the policies of ICT development in the Cabinda region in terms of resources and training programs; Determine the training needs and means of ICT for teachers and students.

The theoretical basis is founded on conceptual ideas around principles and fundamentals of ICT, its implementation in education, vocational skills of teachers in a technological perspective of information and communication needs of teachers and students around ICT, approach that extends to the pedagogical usefulness of technological resources.

The study follows quantitative and qualitative methodological approach in fact of being appropriate to the type of problem investigated. However, the predominant approach is the quantitative analysis. Data collection was carried out in three schools of teachers training in the secondary level in the Province of Cabinda, Angola.

The main results obtained proved that both the teachers and the students have low profile of competence in Information and Communication Technologies in fact of most of them do not have satisfactory skills;

The policies of ICT development in Cabinda region in terms of resources and training programs are inefficient in fact of the schools do not have technological means and the policy of technological training for teachers and for students are little suited for a technological field required;

The training needs and ICT means are high for both teachers and students motivated by the level and forms of precarious access to training and technological means.

Key words: Information and Communication Technologies, skills, needs, teachers, students.

Introdução

Este trabalho foi concebido no âmbito das tecnologias de informação cujo foco geral é o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação na educação onde os sujeitos principais e interactivas são os professores e o alunos nas suas necessidades de domínio, acesso e utilização das tecnologias. A seguir os gestores como sujeitos essenciais no desenvolvimento tecnológico nas instituições educativas essencialmente escolas, através das suas políticas, decisões e empenho face a uma evidente funcionalidade das tecnologias nas escolas.

O trabalho fundamenta-se em três eixos principais sendo: perfil de competências dos professores e alunos no domínio das TIC; políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação; necessidades de formação e meio TIC das comunidades educativas professores e alunos.

Quanto a sua estrutura, está estruturado em duas partes principais, sendo o marco teórico e o marco empírico.

O marco teórico é composto por seis capítulos. No primeiro capítulo, “Princípios e Fundamentos das Tecnologias de Informação e Comunicação”, abordamos ideias conceptuais específicas de tecnologia, tecnologias de informação e comunicação, tecnologia educativa, seu surgimento e seu desenvolvimento sequencial numa base histórica. Abordamos ainda neste capítulo a aplicação da tecnologia educativa desde as políticas reflexivas e sua funcionalidade nos diversos contextos sociais e educativos.

No segundo capítulo, “Tecnologia de informação e comunicação no contexto educativo escolar”, fizemos uma incursão da importância destas tecnologias desde o sentido geral ao sentido restrito do contexto educacional no qual focalizamos a intervenção das tecnologias informações enquanto mediadores do ensinar e do aprender, foram ainda destacados principais factores influenciadores para o uso e desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas.

Neste conjunto foram realçados os recursos humanos e a formação tecnológica, as infraestruturas, gestão e organização do ambiente das Tecnologias de Informação e Comunicação assim como a disponibilidade dos recursos tecnológicos nas escolas. Na base disto, fez-se então uma abordagem panorâmica da operacionalidade das

Tecnologias de Informação e Comunicação no texto de Angola desde o ponto de vista geral ao ponto de vista da sua funcionalidade no contexto educativo.

No terceiro capítulo “As competências profissionais dos professores na perspectiva das tecnologias de informação e comunicação”, para além de ideias concepetuais em torno das competências, neste capítulo abordamos o enquadramento profissional das competências essencialmente em relação as tecnologias na educação, desde o ponto de vista individual ao ponto de vista organizacional enquanto factores de desenvolvimento educacional. Nesta conformidade, apresentamos neste capítulo alguns pontos de vista da concepção internacional de competência em TIC para professores na perspectiva da UNESCO. Finalmente neste capítulo, descrevemos o contexto angolano quanto as competências profissionais dos Professores em Tecnologias de Informação e Ccomunicação.

No quarto capítulo, “As necessidades dos professores e dos alunos diante das tecnologias de informação e comunicação”, fizemos uma incursão sobre a formação de professores e os desafios tecnológicos na qual essencialmente destacou-se os princípios de formação de professores, a formação inicial e a formação contínua dos professores na sua generalidade tendo se abordado igualmente as suas finalidades. Num olhar específico a realidade de Angola, caracterizou-se os dois eixos de formação, inicial e contínua na sua generalidade. De modo específico, abordou-se a formação de professores nas tecnologias de informação e comunicação tendo se partido desde uma visão internacional ao contexto angolano. Finalmente uma abordagem sobre os meios tecnológicos enquanto recursos essenciais nas escolas.

No quinto capítulo “A utilidade pedagógica dos recursos tecnológicos”, fizemos um enquadramento dos meios tecnológicos no contexto da orientação da aprendizagem, ou seja, a questão didáctica em articulação com os recursos tecnológicos.

O sexto capítulo “Análise contextual do campo de pesquisa”, fizemos uma caracterização do campo no qual desenvolvemos o estudo, desde os pontos de vistas geográfico, social, económico, cultural e educativo onde alguns dos essenciais destaques o desenvolvimento educacional e tecnológico nas escolas de formação de professores.

Depois de apresentarmos o marco teórico, a segunda parte marco empírico, no sétimo capítulo “Desenho e metodologia da pesquisa”, efectuamos um enquadramento e identificação do problema, descrevemos as razões que nos levaram a desenvolver a pesquisa, definimos os objectivos norteadores da pesquisa e a metodologia, caracterizamos a população de estudo e definimos a amostra, identificamos igualmente

os instrumentos de recolha de dados, e posteriormente descrevemos os procedimentos utilizados na recolha de dados e do seu tratamento.

No oitavo capítulo, “Apresentação, análise e discussão dos dados”, fizemos a análise dos dados recolhidos através dos instrumentos afins, aplicados conforme a amostra em estudo. Porém, uma aplicação de suma importância que materializa o estudo em causa desde a concepção às conclusões da pesquisa e futuras linhas de investigação.

Já no nono capítulo e último, “Conclusões e propostas de melhorias”, foram desenvolvidas neste capítulo, ideias conclusivas na base do problema, objetivos e instrumentos de pesquisa de dados definidos no capítulo sétimo. Em função destas conclusões, apresentamos algumas propostas de melhorias em torno do desenvolvimento das tecnologias de informação no contexto educativo e delineamos algumas linhas de pesquisa que ao nosso ver gostaríamos continuar a desenvolver posteriormente, e algumas estratégias pedagógicas que uma vez implementadas poderão favorecer o aperfeiçoamento das tecnologias de informação no contexto educativo tanto para os professores como para os alunos.

Apresentamos igualmente neste capítulo as referências bibliográficas que nortearam desenvolvimento teórico do estudo.

O trabalho termina com anexos os quais incluem instrumento de pesquisa e documentos de solicitação de acesso à pesquisa.

1 Princípios e fundamentos das tecnologias de informação e comunicação

Este capítulo aborda ideias conceptuais específicas de tecnologia, tecnologias de informação e comunicação, tecnologia educativa, seu surgimento e seu desenvolvimento sequencial numa base histórica. Aborda igualmente a aplicação da tecnologia educativa desde políticas dos diversos estratos sociais de gestão essencialmente o nível micro da gestão focalizando políticas reflexivas e sua funcionalidade nos diversos contextos sociais e educativos.

1.1 Conceptualização de tecnologia e tecnologia de informação e comunicação

O ser humano no seu desenvolvimento utilizou requisitos que através destes alcançou metas desejados. Estes requisitos constituem técnicas que segundo Colom (1986) podem ser habilidades ou ainda instrumentos capazes de facilitar a actividade a qual é aplicada.

Porém, qualquer meio, instrumento ou ainda aplicação no sentido de obtenção de um resultado é uma técnica.

Há que considerar que nenhuma única técnica por si só poder ser absolutamente confiada para surtir resultados significativos. A produção humana quer se trate industrial quer se trate manual está dependente de um conjunto de técnicas ou requisitos que possam a influenciar e esta técnica deve ser estudada. Nesta condição estaremos perante uma tecnologia.

Para Maia et al (2002, p.374) “a tecnologia é constituída pelos meios utilizados por uma organização de forma a conseguir atingir os fins que se propõe”.

Bertrand (2001, p. 89) considera a palavra tecnologia uma expressão no sentido geral. Trata-se porém, do conjunto de qualquer suporte para a execução de uma determinada acção, podendo ser: “recursos, ferramentas, instrumentos, aparelhagem, máquinas, procedimentos, métodos, de rotinas, como de programas, resultando todos de

aplicação sistemática de conhecimentos científicos e com o objectivo de resolver problemas práticos”

A procura de formas de aperfeiçoar a produção humana data desde séculos. A insatisfação dos resultados da produção e a necessidade de cada vez mais aumentar os efeitos, noutras vezes reduzir o esforço e produzir mais, motivou o estudo e a aplicação de técnicas cada vez mais aperfeiçoadas.

A ciência trouxe desafios eminentes sobre a técnica deixando para trás uma prática que limitadamente incide no procedimento e assume a técnica como um objecto do conhecimento, de reflexão teórica dando lugar à tecnologia.

Daí, então a diferenciação da técnica da tecnologia que conforme Colom (1986) enquanto a técnica é a aplicação da ciência, a tecnologia é a teoria da técnica.

Dito de outro modo, a técnica é a dimensão prática ou e a tecnologia é a dimensão teórica que envolve tanto o estudo da técnica como o conjunto de técnicas. As duas dimensões interrelacionam-se na resolução dos problemas pois não pode haver boa prática sem teoria tal como também a teoria sem prática fica sem efeito.

1.2 Tecnologias de Informação e Comunicação

Ao longo do desenvolvimento das necessidades do homem e da evolução tecnológica, a tecnologia foi associando-se à informação e conseqüentemente à comunicação fazendo uma interacção entre a tecnologia, a informação e a comunicação. No contexto actual o desenvolvimento da tecnologia associou-se estreitamente aos dois factores informação e comunicação. Nisto, a tecnologia deixou de ser limitadamente a simples mecanização técnica industrial de cujo objectivo a produção industrial passando a servir para outros campos de desenvolvimento como é o caso do campo da educação.

A tecnologia de informação e comunicação surge da associatividade dos mecanismos tecnológicos hardware e software à produção da informação, intermediação da comunicação, dinamização dos serviços de escritórios, de publicações, dos serviços de produção científica.

Segundo Nunes (2009) no seu conceito relativo às Tecnologias de Informação e Comunicação destaca alguns elementos chaves que podemos aqui distinguir: produtos,

serviços, recursos de hardware e software, equipamentos, aplicações que envolvem o hardware, sistemas software, comunicações, ferramentas, inteligência artificial, sistemas para escritório, sistemas de apoio a desenho e produção, sistemas de apoio a executivos e muito mais com a finalidade de recolher, armazenar, transferir e utilizar os dados.

Neves (2009, p.13) resume as tecnologias de informação nos vários factores que as integram sendo a “informática, a burótica, a telemática, o controlo e automação”. Já para Rezende (2008, p.44) as tecnologias de informação “são recursos tecnológicos e computacionais para guarda, geração e uso da informação e do conhecimento”.

No entanto, no nosso pressuposto, as tecnologias de informação e comunicação são o conjunto dos instrumentos computacionais, recursos digitais e de comunicação em rede, métodos e processos da sua aplicação para uma determinada finalidade. Porém, é este o conceito a ser adoptado para este trabalho de pesquisa que ora desenvolvemos.

As Tecnologias de Informação e Comunicação dividem-se em áreas de aplicação que compreendem o Computador que é o conjunto de dispositivos electrónicos que aceita os dados e instruções executa-os e apresenta os resultados; a Comunicação que é intervida pelos meios de comunicação por via das telecomunicações ou seja a telemática; o Controlo e Automação que é a transformação de um processo manual em automático. Nestas subdivisões abrangem os diferentes instrumentos subsequentes ou dependentes e similares dos instrumentos bases, os métodos assim como os serviços da mesma linhagem tecnológica.

Neste estudo privilegiamos aquela que mais influi no quotidiano académico e da comunicação que tem a ver então com o computador, os diversos softwares de índole educativo, a comunicação telemática assim como a aplicação de todos os recursos electrónicos que visem facilitar a veiculação da informação seja no âmbito local, no âmbito internacional como nos contextos de trabalho tais como os recursos de comunicação visual, audiovisual, interactiva e não interactiva que envolvem essencialmente, o computador e seus periféricos, DVD, e outros intervenientes como ambientes virtuais resultantes da produção informática como textos, jornais, revistas de disponibilidade digital, capazes também de influenciar o processo de ensino aprendizagem e pesquisa científica.

Sendo que no contexto actual o domínio da informação está associado ao domínio da comunicação e todos eles aos recursos computacionais, cada um de nós deve os dominar para a sua inserção no mundo da informação e comunicação digital. Esta é uma das razões essenciais de associarmos a tecnologia de informação á necessidades e competências dos professores como requisitos que os habilitam a utilizar uma variedade gama de recursos tecnológicos e comunicativos que permitem a sua fácil inserção no mundo digital.

No nosso pressuposto, um indivíduo possui competências nas tecnologias de informação quando é capaz de utilizar os recursos da informática, recursos digitais e de comunicação em rede, métodos e processos da sua aplicação, incorporando-os no seu quotidiano, seja no exercício pessoal ou laboral, através do tratamento, análise, armazenamento e partilha da informação de forma que as pessoas nelas envolvidas tenham acesso sem restrição de tempo e localização geográfica com finalidade de agregar valores às tomadas de decisão.

1.3 Tecnologia educativa: conceito, surgimento e sequência do seu desenvolvimento

A necessidade da comunidade escolar evoluir na concepção de sistemas educacionais e na aplicação do método com vista o alcance dos seus objectivos, joga o papel importante naquilo que se vai designar de tecnologia educativa. O foco principal desta tecnologia não é mais senão a actuação no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem principal os diversos modos de organizar e fazer funcionar ou orientar o ensino aprendizagem através da instrução. Vejamos alguns conceitos a volta da tecnologia educativa.

Uma definição proposta por Stolovitch e La Roque (1983) citados por Bertrand (2001, p. 90) esclarece da seguinte:

“A tecnologia da instrução propõe-se estudar a maneira de organizar o meio pedagógico, de dispor os métodos e os meios educativos ou instrutivos, de ordenar os conhecimentos, em suma, por que *design* há- de dispor a instrução para que o sujeito possa assimilar os conhecimentos novos com a maior eficácia possível. A tecnologia da instrução está concentrada na concepção sistémica da instrução”.

Outra definição no sentido mais lato, proposta por La Pointe (1990) igualmente citado por Bertrand (idem) dá conta o seguinte:

A tecnologia da educação é uma abordagem que consiste em aplicar os conhecimentos científicos e os dados racionais tratados pelo hemisfério esquerdo e os dados intuitivos tratados pelo direito, com o objectivo de desenvolver sistemas, (metodologias, técnicas e máquinas), susceptíveis de resolver práticas de aprendizagem, de ensino e de formação. (p. 90)

Nota-se na convergência de conceitos que a finalidade da tecnologia educativa recai essencialmente para processos de ensino e de aprendizagem, escolas como sistemas educacionais. Em alguns conceitos são focalizados os métodos, a prática educativa e o melhoramento da aprendizagem humana.

Dando que a tecnologia educativa envolve o conhecimento técnico, científico e as ferramentas, processos e materiais criados ou utilizados a partir de tal conhecimento, considera-se então que ela consiste numa solução elaborada podendo ser aplicada em situações-problema do contexto educativo em ocorrências semelhantes.

A nossa percepção e ponto de vista na base dos conceitos, remete-nos a considerar que a tecnologia educativa é um método científico educacional amplo que envolve a criação e organização de espaços e recursos, concepção de estratégias, desenvolvimento de comunicação, ideias e sua aplicação de modo adequado em torno do desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem no sentido de modificar uma situação a favor do alcance dos objectivos preconizados.

Logo, o fundamento da existência da tecnologia educativa prende-se com a necessidade de qualificar o ensino e a aprendizagem sendo os sujeitos principais o professor e o aluno.

A tecnologia educativa vem conhecendo na nossa actualidade contornos significativos passando a ser cada vez mais complexa e abrangente nos vários contextos educativos. O campo da tecnologia educativa é bastante vasto. Segundo Blanco & Silva (1989) envolve: o desenvolvimento dos métodos, estratégias e técnicas de ensino e aprendizagem, aplicação das teorias de ensino ao conhecimento, criação e exploração dos recursos tecnológicos de informação e comunicação, utilização de sistemas de gestão de recursos desde os humanos aos materiais ligados ao ensino-aprendizagem,

análise de sistemas educacionais para tomadas de decisões, utilização de sistemas de planificação e de avaliação em resolução dos problemas educativos.

O advento das tecnologias de informação criou um desenvolvimento exponencial na tecnologia educativa e esta por sua vez permitiu uma maior expansão no desenvolvimento da escola e do conhecimento. UNESCO (2009) fundamenta que as práticas educativas tradicionais por si só são insuficientes de formarem professores que possam formar alunos para sobreviverem os novos desafios do mercado de trabalho. Deve-se no entanto envolver no ensino métodos modernos que incluem as tecnologias de informação. Isto significa que a pedagogia do século actual associa o seu desenvolvimento às TICs e nesta base perspectiva-se as futuras inovações o que remete os professores ao domínio de tais tecnologias.

1.4 O contexto histórico da tecnologia educativa

Podemos situar que os primeiros focos do desenvolvimento da tecnologia educativa datam desde a antiguidade. Ainda na era dos sofistas as ideias do desenvolvimento da instrução já reinavam em torno do alcance dos seus objectivos. Embora se considere que tais feitos desenvolveram-se com um certo arcaísmo quando comparado com a nossa actualidade, a preocupação com o desenvolvimento humano através da educação foi a fonte do desenvolvimento da tecnologia educativa. O questionamento sobre que técnicas poderiam sustentar a produção e mensuração dos resultados educacionais, a quem tinha que se dirigir a educação, desenvolveram-se com uma certa visão de que tais preocupações eram uma forma de procurar alcançar resultados satisfatórios.

O homem foi desenvolvendo formas de conceptualização e reflexão no sentido de obter soluções nas suas acções. Assim o fazendo, ele estava desenvolvendo um saber técnico. Entre a ciência e a técnica, inicialmente conviviam de forma distanciada, mas passo a passo estes elementos foram encontrando um entrosamento funcional.

Segundo Colom (1986), o binómio ciência e técnica começaram a se entrosar nos finais do sec. XIII passando a ciência a buscar técnicas que poderiam sustentar o alcance dos objectivos científicos mas a aplicação da técnica é muito mais anterior do que isto.

A tecnologia educativa surge então como acção prática em auxílio do saber e fazer científicos educacionais na vertente de que o ensino ou a educação desenvolvida com o apoio da técnica daria resultados mais rápidos e satisfatórios.

Scholer (1983) considera que um movimento sofista terá sido o precursor da tecnologia educativa visto que foram os Sofistas que iniciaram as primeiras ideias de aproximação tecnológica do ensino por desenvolverem análise teórica e sistemática do que deveriam ensinar, como deveriam ensinar, em suma, estratégias pedagógicas rumo ao alcance dos seus intentos.

Nota-se que a preocupação com a aplicação de uma tecnologia apropriada em busca de resultados satisfatórios na orientação dos conhecimentos desde as simples ideias à própria prática deu origem a concepção e aplicações de técnicas educativas. Tal situação remete-nos no pensamento de que o desenvolvimento do pensamento técnico surge então de uma insatisfação de como o homem poderia alcançar resultados satisfatórios na sua actividade, neste caso excepcional a actividade educativa.

Desde já e de forma trajectória, vários autores desenvolveram ideias e práticas tecnológicas de vária índole até a nossa realidade. Desta maneira podemos então destacar alguns destes contribuintes e suas contribuições conforme apresentámo-los na seguinte tabela atendendo a sua sequência e evolução.

Sec.	Percursos	Aplicações
V. a. C	Sofistas -Atenas Sócrates, Santo T. de Aquino	Protagonizam o desenvolvimento do ensino sistemático a grupos, com base na retórica, dialéctica e gramática Atribuem importância a instrução grupal sintética e aos materiais e estratégias pedagógicas
V. a. C	Sócrates –Atenas	Aplicação do diálogo socrático na sua convivência com os jovens.
XII	S. Anselmo e Abelardo	Escolástica
XVII	Jonh Amos Comenius –Europa	-Método indutivo; antecipação a vários princípios modernos de aprendizagem - Atribuía grande importância às ilustrações em livros
XVIII	J. Jaques Rosseau	Desenvolveu a visão paidocéntrica segundo qual a criança ou o aluno é o centro da aprendizagem
XIX	Pestalozzi e Herbat	Defenderam a visão paidocéntrica e destacaram a importância dos meios e os métodos instrutivos

XIX	Dewey	Defende a educação baseada nas experiências
XIX	Maria Montessori	Método pedagógico baseado no manuseio de objectos e de actividades práticas que viria a desenvolver numa tecnologia lúdica
XIX	Lancaster – Inglaterra	Desenvolveu manuais e arranjo de classes, em função do ensino de massas
XIX	Pestalozzi (Suiça)	Psicologia do ensino; adaptação do ensino aos estados de evolução da criança
XIX	Froebel (Alemanha)	Princípios de educativos de actividade livre
XX	B.F. Skinner	Criou o modelo didáctico Ensino programado. Introduziu no ensino a máquina de ensinar cujo reflexo actual o computador
XX	Thorndike (USA)	Conexismo; desenvolvimento empírico-indutivo de uma ciência e de uma tecnologia de ensino
XX	Dewey (Nova York)	Pragmatismo educacional; Aplicação das ideias na resolução de problemas
XX	Montessori (Roma)	Adaptação à pessoa que aprende; ênfase à discriminação sensorial
XX	Burk (S. Francisco)	Ensino individualizado

Tabela 1: Trajectória de práticas tecnológicas segundo diversos autores

Neste percurso evolutivo da tecnologia educativa pode-se no entanto notar que em cada uma das etapas existiram aspectos tecnológicos de cariz educacional desde o pensamento à aplicação.

O percurso do desenvolvimento da tecnologia educativa tem um estreito acompanhamento com o desenvolvimento educacional e vem se tornando uma realidade com avanços significativos na nossa era graças a um percurso longo de ideias e desenvolvimento tecnológico em várias áreas do saber.

Ideias defensoras de maior parte de historiadores versados à tecnologia educativa situam a segunda metade dos anos sessenta e o início dos anos setenta como tempo de referência da tecnologia educativa modernizada que dá saída a nossa actualidade.

Vários investigadores dos quais citamos Scholer (1983) apontam Skinner como precursor da tecnologia educativa contemporânea através do seu artigo “The Science of Learning and the art of Teaching” publicado em 1954 tendo defendido o ensino programado.

Este pensador designado Burrhus Frederik Skinner, célebre psicólogo contemporâneo, defendeu a introdução de aparelhos mecânicos e eléctricos na instrução como reforço ao trabalho do professor e à aprendizagem do aluno.

1.5 Desenvolvimento e aplicação da Tecnologia educativa

Hoje em dia tal como Audy at. al (2005), a tecnologia está intrinsecamente relacionada com os sistemas de informação em qualquer organização, e é isto que a faz evoluir e se torna necessária a sua aplicação para a produção, no caso da educação, a produção do conhecimento.

A tecnologia é um sinónimo para solução que se pode aplicar a um problema ou a um conjunto deles. Este sinónimo transporta-se então para a educação para a que chamamos de tecnologia educacional.

Os pensadores da tecnologia educacional, diferenciam-na de outras aplicações tecnológicas, sendo a tecnologia educacional no seu conceito, constitui um paradigma complexo que envolve as Mídias, Mediação e Publicação como seus pilares estruturais.

Em nossa apreciação o conceito de Tecnologia Educacional difere de qualquer abordagem tecnológica, quer seja ela industrial, económica, ou de outro âmbito não educacional. Daí que representando-a ilustrativamente conforme a ideia acima apresentada reflecte então num esquema de três pilares estruturais: Mídias, Mediação e Publicações.

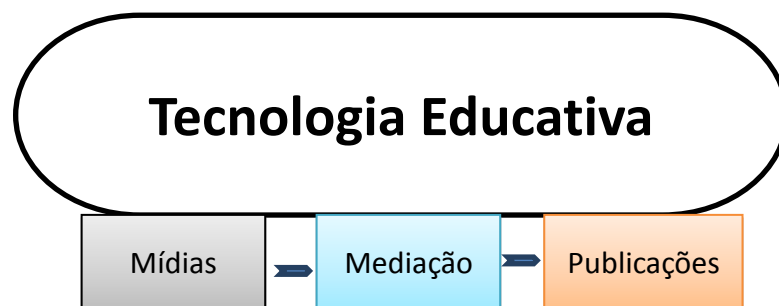


Figura 1 Pilares estruturais da tecnologia educativa

Descrevendo estes pilares de modo conceptual, compreende-se o seguinte:

Mídias- envolvem todos os equipamentos técnicos e tecnológicos envolventes no tratamento da informação desde a sua busca até a comunicação. Estes equipamentos são

referenciadamente os periféricos que sejam de entrada, saída e de armazenamento da informação.

Mediação – envolve a dinamização da informação com recurso aos mídias para que esta chegue aos destinatários, ou seja, aos consumidores, em perfeitas condições. Neste caso o professor é o mediador que facilitará a aprendizagem do aluno. É condição principal que a informação mediada pelo professor reflita então na aprendizagem do aluno. Por isso, por mais ricos sejam os recursos mediáticos se faltar a competência do mediador que neste caso é o professor, nada vale para melhor no processo ensino aprendizagem.

Publicações - envolvem a difusão da informação produzida pela mediação com recurso aos mídias para os consumidores. É referencial que por mais tecnologia alta se utilize, por mais tempo que se use em trabalhar com equipamentos tecnológicos (mídias) sofisticados, este esforço torna nulo se não houver divulgação da informação desde um nível restrito ao nível amplo, tal como Cabero (2007) citado por Osuna e Almenara (2013, p. 23) “estamos en un momento en que todos los fenómenos, tanto a nivel económico como social y cultural, han desejado de producirse localmente y adquieren transcendencia mundial”

De modo conjuntural de acordo com os pilares da tecnologia educativa, remetemos ao entendimento de que para o desenvolvimento tecnológico educacional, não basta a criação de infraestruturas com meios tecnológicos sofisticados mas sim, é necessário a preparação de mediadores, profissionais capazes de operar a tecnologia para que ela reflita num verdadeiro sentido educacional, e finalmente, é necessário que os profissionais não somente se limitem no ensino mas que sejam capazes de produzir informações através da investigação científica que possam ser divulgadas ao público consumidor.

1.6 Políticas reflexivas e funcionalidade da tecnologia educativa

As políticas que veiculam o funcionamento da tecnologia determinam a maneira como ela pode evoluir ou não desde o ponto de vista dos recursos materiais e humanos.

Tal como dito na secção anterior, uma das posições essenciais na tecnologia educativa é que os meios por si só não determinam resultados tão pior o discurso da sua

aplicação mas sim é necessário a evidenciação do discurso e a operacionalização dos meios por pessoas capazes de modo que possam reflectir na aprendizagem dos alunos. E uma vez operacionalizados os mídias pela mediação, a informação como resultado disto deve ser difundida. No entanto, a força motriz nesta perspectiva prende-se particularmente com a política educativa tecnológica do Estado e a política administrativa tecnológica da própria escola.

1.6.1 A política educativa tecnológica do Estado

A política educativa do estado tem um grande papel na definição do desenvolvimento da tecnologia educativa. A utilização das TIC na educação é uma questão de educação e inclusão social que carece promoção e aplicação devido a necessidade de cada cidadão desenvolver-se no conhecimento.

Castell (2011, p.37) deixou claro ao referir que “os computadores e os sistemas de comunicação e a descodificação e programação genética são todos amplificadores e extensões da mente humana” o que torna um conhecimento que cada um essencialmente através do investimento escolar deve possuir. Trata-se de uma necessidade comum de cada indivíduo no seu espaço. No entanto, há a necessidade incondicionado de acesso a política de acesso a este benefício depende como o estado define as políticas.

Em torno do necessário investimento ao acesso a tecnologia, a afirmação da OEI (2008) faz compreender que a maneira como se investe nas TIC define a sua utilização inclusive os resultados a se obter sendo que o grau de presença das TIC no projecto político das escolas influencia grandemente na organização que as escolas podem ter no uso das mesmas quando exemplifica o seguinte:

“Se por exemplo uma secretaria ou Ministério investe muito em infra-estrutura e disponibilidade de equipamentos, mas poucas escolas incluem TIC em seus projectos pedagógicos, serão necessárias medidas para adequar os esforços do órgão central e os esforços das escolas na incorporação das TIC como um factor aliado para enfrentar os desafios pedagógicos mais relevantes do ponto de vista da escola e do sistema. É necessário considerar a importância que cada sistema de ensino confere à tradução prática quotidiana da escola no projecto pedagógico (OEI, 2008 p.74)”.

Na mesma linha de ideias, Anadón (2011, p. 260) defende “a criação de estruturas flexíveis na organização; direcção dos recursos humanos; a cultura e a

liderança na organização”. Já Trathtemberg (2000) coloca em destaque: a formação de professores, a formação de gestores, a selecção de softwares adequados para o ensino e aprendizagem, a valorização das próprias TIC, o vínculo professor-aluno, a democratização do ensino, a motivação para a aprendizagem intervida pelas TIC. Finalmente (Amante, 2007) elenca um conjunto de factores que concorrem na integração exitosa da tecnologia no contexto educativo destacando a:

- a) “Localização e acesso aos equipamentos
- b) Aplicações Educativas
- c) Integração nas actividades curriculares
- d) Mediação do educador e dinâmicas sociais de colaboração
- e) Formação dos educadores/professores
- f) Gestores das escolas/ liderança
- g) Ligação com as famílias
- h) Assistência técnica de retaguarda”

Porém isto reflecte que os contextos sociais são determinantes nas tomadas de decisões para o desenvolvimento da tecnologia educativa. A valorização da importância do conhecimento motivado pelo computador é uma outra forma de inclusão por parte do estado cuja aplicabilidade se reflecte desde a maneira como concebe e estrutura o currículo diante com respeito as TIC à formação dos cidadãos para o seu uso.

Em suma, o desenvolvimento de sucesso da tecnologia educativa efectiva-se na base de conjunto de factores essenciais a se ter em conta da parte da entidade da superestrutura. Cabe ao Estado na maneira como valoriza o conhecimento para a classe e investe nele. Isto definirá os êxitos e os fracassos do seu desenvolvimento. Os professores são o factor central do desenvolvimento da tecnologia educativa desde a formação necessária para a operacionalização das TIC às condições para a materialização dos conhecimentos que adquirem e a sua valorização enquanto recursos.

1.6.2 A política administrativa tecnológica da escola

A tecnologia educativa é por um lado importantíssimo uma cultura da escola reflexiva, uma escola segundo Formosinho (2002) que tem que ter autonomia e responsabilidade situando-se numa escola inteligente com capacidade e flexibilidade de aplicar as mudanças e de adaptar-se a elas.

Isto implica que a escola ao ser reflexiva os seus professores devem igualmente ser reflexivos nas suas práticas e na adaptação às inovações envolvendo as tecnologias de informação no seu fazer diário.

Trata-se porém de uma transformação das instituições educativas em sociedades de informação posicionando a formação e a aprendizagem numa dinâmica e velocidade da era digital o que marcará diferença das eras anteriores do conhecimento.

Segundo Osuna e Almenara (2013, p. 25) trata-se de mudança de paradigmas que poderá distinguir positivamente a era moderna da era industrial em muitos aspectos dentre os quais os seguintes:

- a) “Transformación y velocidad de cambio
- b) Transformación de las concepciones del aprendizaje. Aprendizaje colaborativo y distribuido
- c) Formación del estudiante en nuevas competencias y capacidades
- d) Cambios en las estructuras organizativas
- e) La necesidad de configurar a rede de formación
- f) Movilidad virtual del estudiante
- g) Nuevos roles del professor”

A funcionalidade colaborativa é uma condição essencial na criação de um cenário tecnológico educativo sendo que o impacto da tecnologia educacional no desenvolvimento da educação depende da participação de todos num só processo. As políticas do estado como já referido, o papel das escolas como finalizadores das políticas do Estado, a participação integral dos professores como principais fazedores do ensino-aprendizagem nas escolas, a participação dos alunos como destinatários das ações do Estado, da escola e dos professores, a participação da comunidade e parceiros específicos. Estes são factores essenciais no desenvolvimento tecnológico educacional para que reflita positivamente na própria educação.

Sabe-se que a evolução tecnológica provoca mudanças profundas socioculturais nos homens mas para isso é necessário que as escolas se adequem nos espaços, na aquisição e viabilização dos equipamentos afins para que os acessos sejam facilitados sem nenhuma discriminação.

Diferente da aplicação da tecnologia nas empresas, às escolas deveria se conceber um plano prévio das condições necessárias, a criação de laboratórios informáticos com equipamentos suficientes e mantê-los funcionais; a preparação de profissionais capazes para o ensino e de técnicos para a assistência do equipamento.

Os laboratórios informáticos necessariamente devem atender à todos os consumidores da escola o corpo docente, discente, administrativos inclusive beneficiar o público externo com serviços extra especificados. Isto justifica-se no sentido de que a escola é uma instituição pública, social e educativa cuja função é de socializar, integrar a comunidade e seus participantes. Esta comunidade envolve os próprios alunos, os professores, os trabalhadores não docentes, os encarregados da educação e comunidade externa. Trata-se de uma tecnologia produtora de conhecimento para o seu consumo e não uma tecnologia presa nos laboratórios e gabinetes sem acesso ao consumidor.

A escola deve desenvolver a sua acção externa na base de que a comunicação é o factor primordial da sabedoria. Isto pode ser desenvolvido com a ajuda dos próprios alunos e professores. Os alunos quando manifestam o seu talento académico na comunidade fruto do trabalho da escola, a própria escola conquista prestígio e popularidade. Podemos similarmente enquadrar tais aplicações na ideia de Castells (2011, p. 36) naquilo que são e devem ser os benefícios da revolução tecnológica ao referir o seguinte:

“o que caracteriza a actual revolução tecnológica não é a centralidade do conhecimento mas a aplicação deste conhecimento e da informação na produção de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação num ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o seu uso”.

O benefício da revolução tecnológica é em grande medida a transformação cultural das pessoas nos seus espaços de uma cultura simplesmente tradicional para a moderna que se insere numa sociedade de conhecimento. Daí, que a escola não é somente um espaço de busca de títulos mas sim de busca de várias culturas, e por isso é e deve ser frequentada por pessoas diversas dentro da própria ordem da escola.

Se por um lado existem aquelas pessoas que possam frequentar a escola porque têm o nível que as permitem frequentá-la, também por um lado é possível que as demais pessoas a frequentem por outros motivos dentro da cultura académica. Sendo a escola centro do conhecimento, pode e devia desenvolver actividades educativas para a comunidade externa. Deve no entanto ter capacidade para isso. Assim estará a trabalhar na inclusão social educativa.

A amplitude da tecnologia educativa ascende à tecnologia digital como um instrumento pedagógico, sua construção deve permitir a interação entre o mundo da

informática e o mundo do conhecimento desenvolvido através do ensino e aprendizagem. Nisto, há que se considerar pilares fundamentais para o sucesso da sua implementação, funcionalidade e da sua aprendizagem os seguintes:

- Organização da estrutura física;
- Organização de um ambiente adaptado às tecnologias de informação;
- Participação administrativa da coordenação escolar;
- Participação administrativa dos professores;
- Contexto pedagógico correspondente à dinamização das tecnologias de informação;

Trata-se de uma gestão de conhecimento onde a tecnologia um elemento fundamental. A tecnologia deve-se desenvolver num espaço adequado devidamente gerido para o efeito. Um espaço, criativo, inteligente, mas ou menos espaçoso que possa acomodar seguramente os seus utentes, um espaço onde tanto os utentes da escola como a comunidade podem ser atendidos com um sistema de controlo e sistema de informação ligados a Internet adequados ao bem da escola e da comunidade. Este tipo de ambiente desenvolve a aprendizagem externa do aluno que de um outro modo não poderia adquirir.

Reflectindo os pilares da tecnologia educativa na base da sua funcionalidade para o bem da educação, Angola vive uma realidade que se distancia dos indicadores de sucesso acima referenciados que são os três pilares estruturais da tecnologia educativa: **Mídias, Mediação e Publicações**. Tudo se baseia na insuficiente capacidade sincronizada que se regista nestes pilares. Por outro lado, este distanciamento do país aos indicadores de sucesso para a tecnologia educativa, consiste na deficiente participação de todos no processo tecnológico e a deficiência do processo de envolvimento dos vários agentes pelos órgãos de tutela no processo do desenvolvimento tecnológico educacional principalmente a falta de formação de professores no domínio das TICs e a falta de condições infraestruturais associadas ao funcionamento tecnológico.

Estes factores inibidores do desenvolvimento da tecnologia educativa existem evidentemente e complementam-se ainda mais com a pouca consideração dos pilares fundamentais para o sucesso da aprendizagem da tecnologia nomeadamente: 1) a organização da estrutura física; 2) organização de um ambiente adaptado às tecnologias de informação 3) a participação administrativa da coordenação escolar; 4) participação

administrativa dos professores; 5) contexto pedagógico para a dinamização das TIC. Na nossa percepção, a pouca consideração e a falta de aplicabilidade dos pilares da tecnologia educativa para o sucesso da aprendizagem inviabiliza sincronizadamente o desenvolvimento de uma educação assente nos saberes necessários conforme os pilares da educação do século XXI delineados pela UNESCO.

2 Tecnologia de informação e comunicação no contexto educativo escolar

Este capítulo aborda as Tecnologia de informação e comunicação no âmbito da educação educativo escolar. Nela fizemos uma incursão da importância destas tecnologias desde o sentido geral ao sentido restrito do contexto educacional no qual focalizamos a intervenção das tecnologias informações enquanto mediadores do ensinar e do aprender. Foram ainda destacados principais factores influenciadores para o uso e desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas num contexto geral e no contexto particular da realidade do nosso campo de pesquisa.

Neste conjunto foram realçados os recursos humanos e a formação tecnológica, as infraestruturas, gestão e organização do ambiente das Tecnologias de Informação e Comunicação assim como a disponibilidade dos recursos tecnológicos nas escolas. Na base disto, fez-se então uma abordagem panorâmica da operacionalidade das Tecnologias de Informação e Comunicação no texto de Angola desde o ponto de vista geral ao ponto de vista da sua funcionalidade no contexto educativo.

2.1 Importância das Tecnologias de Informação e Comunicação

Na sociedade actual as TIC desempenham um papel fundamental em vários contextos e níveis do desenvolvimento humano desde o modo de viver das pessoas, os hábitos e costumes, a configuração de valores, as atitudes, os comportamentos sociais inclusive as formas de tomada de decisões.

A sociedade tem estado a conhecer uma das realidades exuberante nos vários sentidos da vida com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação. O facto simplificação no trabalho, rapidez de alcance dos resultados, multitarefas em tempo reduzido são remarcações desta importância.

A actual marcha para o desenvolvimento está maioritariamente vinculada as TIC que uma vez experimentando a sua vantagem nenhum sector de produção quer ficar atrás. Nota-se no entanto que tanto as empresas como os indivíduos singulares vivem um desconforto melancólico quando cerca de trinta minutos paralisam os serviços de comunicação tecnológica, quando as redes sociais deixam de emitir contactos entre

emissores e receptores, nos centros de produção, nos locais de controlo estratégicos, nas conferências em vídeo, no comércio enfim quando as operações bancárias ficam sem satisfazer as necessidades dos clientes etc.

Hoje em dia a produção está inteiramente ligada á tecnologia de informação sobretudo quando a necessidade da produção é beneficiar consumidores em grande escala e quando a transformação do meio ambiental do trabalho é uma necessidade urgente utilizando as Tecnologias de Informação. De um outro modo os mecanismos de controlo e administração do micro e macro espaços, a estratégia de expansão da informação órgãos de comunicação também dependem das TIC.

No entanto Maia et al. (2002, p.382) considera as Tecnologias de Informação e Comunicação “uma das variáveis que influenciam as características, o comportamento e a organização do meio ambiente onde elas são aplicadas”.

Nota-se que de forma simbiótica, as tecnologias actuam sobre as organizações e por sua vez as organizações actuam sobre as tecnologias criando ambientes produtivos e satisfatórios diminuindo até certo ponto o fardo laboral que se carrega na forma tradicional de trabalhar. Isto justifica por um lado que as TIC vieram para dinamizar as sociedades a fazer aquilo que não vinham fazendo fora delas e melhorar aquilo que já vinham fazendo.

Com o surgimento e desenvolvimento das TIC o mundo tornou-se numa aldeia global com as facilidades de comunicação e de transportes, as quais têm vindo a influenciar o desenvolvimento da tecnologia nesta era moderna.

As Tecnologias de Informação são por outra vertente, uma componente de materialização do facto liberdade de opinião e expressão do homem tal como pautado na Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) em 10 Dezembro de 1948, no seu Artigo 19 onde se afirma: “Todo indivíduo tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de sem interferência ter opiniões e de procurar receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras”.

Na era em que nos encontramos é importante referir que tanto a opinião, a expressão, a recepção e a transmissão de informações e ideias de que são parte da

liberdade referente nesta Declaração dos Direitos Humanos torna viável com o uso dos recursos tecnológicos. Os computadores e outros recursos afins são meios pelos quais se veicula hoje a informação através da Internet que passou a ser uma forma de os cidadãos usar graciosamente os seus direitos pelo usufruto dos seus serviços. Isto leva-nos ao entendimento de que a privação dos cidadãos do uso dos recursos tecnológicos é um contraste à declaração dos direitos humanos.

Para Montanari et al (2005) o mundo ficou sem fronteiras pela facilidade e rapidez de se comunicar entre pessoas em vários pontos do planeta, sendo os maiores intervenientes desta comunicação as tecnologias de informação como a telefonia, o fax e a Internet. As tecnologias de informação são parte do conjunto de ferramentas da globalização cujo progresso tem vindo a se expandir em todos os sectores de trabalho. Na base deste autor, a tecnologia de informação tem uma importância excepcional no nosso contexto actual e reflectem bastante no desenvolvimento dos povos quando aplicadas com o sentido de conhecimento e visão de transformação das condições sociais humanas e sentido de responsabilidade.

Dos grandes benefícios que as TIC providenciam no nosso contexto actual podemos então apontar alguns deles reconhecendo de que com o surgimento e desenvolvimento das TIC:

- a) O nível de difusão de informação aumentou significativamente e ganhou uma dinâmica completamente nova dando possibilidades de acesso e expressão a mais pessoas.
- b) Com o surgimento do ciberespaço a interacção entre as pessoas, empresas e instituições do inteiro aumentou e o mundo tornou cada vez mais num espaço de negócios.
- c) As TIC influenciaram e têm vindo a influenciar fundamentalmente na dinamização cultural, das actividades económicas das transacções comerciais e dos movimentos migratórios interregionais e internacionais.
- d) Com as TIC o nível de produção aumentou em vários sectores, surgiram novos empregos, novo conceito de produção e novos sectores de produção.

- e) As TIC passaram a ser um sector de criação de riqueza. Enriquecendo a nossa vida pessoal pois permitem-nos aceder a informações de todo o mundo em pouco espaço de tempo.
- f) As TIC dinamizaram e melhoraram cada vez mais o acesso e o uso dos meios e serviços de comunicação televisão, rádio, telefone (essencialmente a expansão da telefonia celular).
- g) As TIC permitiram o desenvolvimento de várias actividades ao mesmo tempo e num só espaço pois que reduziram as deslocações dos trabalhadores de um lugar para outro para a resolução de situação das empresas ou dos clientes.
- h) As transações bancárias passaram a ser cada vez mais flexíveis pela sua forma comunicativa facilitando que clientes de um continente tenham acesso aos serviços de um outro continente através de serviços em redes.
- i) Outra questão tem a ver com o crescimento da mobilidade social das pessoas. A presença das TIC ajuda em muitas sociedades a reduzir o isolamento geográfico e familiar e aproxima as famílias no convívio comum.
- j) Os níveis de escolaridades aumentaram significativamente com os estudos e pesquisas a distâncias permitindo que as pessoas ocupadas em situações de trabalho possam acrescer os seus estudos. Mais as TIC deram acesso a variedade de escolha de opções de cursos que em tempo real o aderente não encontra no ponto geográfico em que vive.
- k) As TIC surgem por um lado como outra alternativa de expressão. As pessoas que não podem se expor oralmente adquiriram poder de expressão utilizando a comunicação a distância. Além do mais enriquecem a vida dos cidadãos pois que eles além de terem acesso fácil à informação têm mais possibilidade de tomar parte nas decisões de governação e de expressar a sua opinião em fóruns de carácter público.
- l) As TIC contribuem significativamente no aumento da produção, diminuição de custos, aumento de qualidade e deram um avanço significativo na estratégia de trabalho como é o caso do teletrabalho.

Autores como Castells (2004) e Salter (2003) apontam as TIC como principais sectores de transformação de contextos sociais e cativadores da participação de diversos grupos sociais na governação. Uma destas práticas é a valorização dos meios de comunicação pelo seu papel significativo enquanto fonte de interpretação da realidade e interventor na criação da opinião pública.

Tal valorização como refere Castells (2004), tem que de qualquer modo ter base inicial na valorização das TIC:

A comunicação de valores e a mobilização em torno do sentido são fundamentais. Os movimentos culturais (entendidos como movimentos que têm como objectivo defender ou propor modos próprios de vida e sentido) constroem-se em torno de sistemas de comunicação – essencialmente a Internet e os meios de comunicação – porque esta é a principal via que estes movimentos encontram para chegar àquelas pessoas que podem eventualmente partilhar os seus valores, e a partir daqui actuar na consciência da sociedade no seu conjunto (p. 170).

A galáxia comunicativa da internet nas grandes metrópoles e nas grandes potências do mundo viabilizaram o exercício do desenvolvimento em todos os sectores visto que pelo acesso massivo da distribuição e recepção da informação grandes movimentos para a produção industrial são cada vez mais motivadas e presentes na contribuição com as suas ideias e estratégias, os movimentos da sociedade civil trabalham no sentido de apoio ao próprio Estado em como diminuir as assimetrias nacionais e até regionais. Tudo isto tem como ponto de partida os sistemas de informação sendo um dos quais a Internet pela sua capacidade de fluidez e rapidez de expandir a informação e pelos seus custos baixos tal como foi referido por Salter (2003):

The Internet can be seen as a foundational medium for civil society and the informal public sphere. The Internet enables social-movement groups and organizations to communicate, to generate information, and to distribute this information cheaply and effectively, allowing response and feedback, this is in large part because of its structure as a decentered, textual communications system, the content of which has traditionally been provided by users. (p. 129).

Mais do que a planificação, a organização social e política, a inovação das estratégias de produção nos vários sectores do desenvolvimento social, o apoio do desenvolvimento intelectual, a dinamização e modernização da maquinaria industrial, de transportação aérea, marítima e terrestre a tecnologia de informação têm vindo a influenciar o surgimento das cidades tecnológicas ou seja, as cidades inteligentes com uma dinâmica de controlo, organização e circulação bastante diferentes das cidades tradicionais, o processamento da informação tornou mais veloz e o seu armazenamento

tornou-se mais simples visto que grandes volumes de informações podem ser armazenados num computador e em pouco espaço de tempo, em suma o tratamento e gestão da informação está cada vez mais simplificado.

Pelo acima exposto compreendemos e corroboramos com a ideia de que as tecnologias de informação revestem uma enorme importância na influência do modo de vida de cada pessoa no seu contexto social e familiar. A falta de acesso às mesmas e a falta do seu domínio pelos cidadãos influencia a um novo tipo de pobreza social. Uma pobreza digital desemboca numa pobreza social.

2.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação como mediadores do processo de ensino-aprendizagem

No sector educativo, as Tecnologias de Informação e Comunicação são encaradas como uma alavanca no desenvolvimento do educacional.

A escola actual é um ambiente tecnológico moderno em complementaridade com as várias dinâmicas metodológicas no qual o domínio tecnológico uma condição primordial tanto para os que têm a responsabilidade de ensinar como para os que têm a necessidade de aprender. Quer dizer que o grande desenvolvimento da escola actual está ligado ao domínio e aplicabilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação tanto pelos seus professores como pelos seus educandos.

Refletindo a partir de Audy et al (2005), a tecnologia está intrinsecamente relacionada com os sistemas de informação em qualquer organização, e é isto que a faz evoluir e se torna necessária a sua aplicação para a produção, no caso da educação, a produção do conhecimento.

Porém, compreende-se com isto que os professores devem ter domínio no uso das ferramentas tecnológicas, e as escolas que têm a responsabilidade de formar os professores devem encarar seriamente o factor tecnológico e devem servir de uma forte alavanca para o progresso educacional e tecnológico.

Perrenoud (2000) destaca o domínio tecnológico como uma das principais competências necessárias para os educadores para o desenvolvimento das competências em educação no séc. XXI; Lagarto & Andrade (2010) referem o domínio das tecnologias de informação sendo uma condição indispensável na aprendizagem dos

alunos na escola do séc. XXI; ainda Jenassen (2007) considera os meios digitais, computadores e dispositivos afins ferramentas cognitivas auxiliares no processo ensino aprendizagem.

A aplicação das TIC na educação passou a ser no nosso ponto de vista um tesouro metodológico que veio enriquecer as variedades de opções metodológicas do professor, as alternativas de estudo e pesquisa dos estudantes, a metodologia de gestão e planificação nas instituições educativas, o aceleração da produção desde os sectores de alto nível aos sectores subordinados da educação tal como também a grande produção da literatura animação artística, etc.

Os processos educativos desde a sua planificação, gestão e desenvolvimento em salas de aulas em muitas sociedades são desenvolvidos com ajuda das TIC e os seus resultados são cada vez mais brilhantes tendo as TIC como instrumentos de apoio e um valor acrescentado ao desenvolvimento educacional da nossa actualidade.

Referenciando a Europa e a América são exemplos de espaços do desenvolvimento da educação através das tecnologias de informação e do desenvolvimento das tecnologias de informação na educação nos quais destacam-se a Alemanha Federal, a Dinamarca, a Holanda, Estados Unidos da América e outros pelo facto de desde cedo utilizarem os computadores em disciplina autónoma e pela sua experiência em desenvolver uma alfabetização informática.

A educação nestes países atingiu níveis altos de desenvolvimento graças ao seu investimento e a sua intervenção com as TIC. Neste processo dos sistemas educativos a educação tecnológica tem uma presença primordial dando novo alento tanto no ensino como na aprendizagem e nas novas perspectivas metodológicas e de alfabetização das gerações devido a própria dinâmica tecnológica com que o mundo concorre actualmente, quer nas profissões quer no mercado de trabalho.

Mais, acreditamos igualmente que além das TIC oferecerem tal dinâmica no processo ensino-aprendizagem também contribuem na gestão das instituições escolares como é caso da gestão pedagógica onde toda produção de documentação que favorece os seus consumidores (sobretudo professores e alunos) depende actualmente de uma produção na base da informática. Ainda no âmbito da gestão mesmo no sector da educação, é com base nas TIC que actualmente se dinamizam o controlo e justificação

financeira, o controlo e orientação dos recursos humanos e finalmente a facilidade da comunicação a distância.

A aplicação das tecnologias de informação na educação revolucionou a questão metodológica de ensino pois os recursos digitais influenciaram a massificação dos métodos de ensino e de estudos dando vantagens a cada um dos gestores, educadores e estudantes. O ensino a distância (e-learning) desenvolveu significativamente fazendo com que as pessoas estejam escolarizadas mesmo não se deslocando dos seus lugares habituais para longas distâncias. A organização e dinamização da documentação e dos resultados escolares já se fazem com mais flexibilidade e os métodos de orientação dos conhecimentos aos alunos tornaram cada vez mais modernos e abrangentes e coloca o aluno na autonomia da sua própria formação.

Uns destes exemplos são as plataformas educacionais nas várias instituições de ensino de vários países. Estas plataformas são ambientes virtuais colaborativos que servem para partilhar informações, documentos e conteúdos de formações. Servem de ajuda aos professores, alunos, pesquisadores, empresários e qualquer pessoa que deseje partilhar dados entre pessoas através da internet. Por assim ser, colocam os estudiosos e outros pesquisadores perto dos conteúdos sem grandes necessidades de recorrerem á bibliotecas físicas.

Na realidade as plataformas electrónicas chegam a ser mais abrangentes do que três ou mais professores na sala de aulas dando que elas são e podem ser acedidas por milhares de pessoas de diversos pontos do globo de uma só vez. Em outras palavras as plataformas educacionais permitem a educação e o ensino de um número elevado de pessoas de uma só vez mesmo estando em diferentes partes do globo.

Em conformidade com Jonassen, o ensino subordinado às ferramentas digitais designadas ferramentas cognitivas retira os alunos das limitações do saber assim como o professor das suas próprias limitações de conhecimentos pois elas são: “ferramentas informáticas adaptadas ou desenvolvidas para funcionarem como parceiros intelectuais do aluno de modo a estimular e facilitar o pensamento crítico e a aprendizagem de ordem superior. Elas ampliam o pensamento do aluno” (Jonassen 2007, p. 21).

A dicotomia que existe nestas tecnologias é a separação entre a importância e o domínio. Por ser esta tecnologia complexa, para se ter sucesso, cabe um certo domínio

de aplicação das diversas ferramentas pelo professor que orienta a aprendizagem e pelos alunos a serem orientados. Tal domínio deve estar na base do conhecimento da utilização e interacção no trabalho das ferramentas designadamente:

As bases de dados, as redes semânticas que são mapas conceptuais, as folhas de cálculo, os sistemas periciais, ferramentas de modelação de sistemas, micromundos, motores de busca de informação, ferramentas de representação visual, ferramentas de publicação de multimédia, ambientes de conversação em tempo real e conferências através do computador. Idem.

Nas sociedades tecnologicamente mais desenvolvidas nas quais Angola ainda se distancia, as tecnologias de informação e comunicação através de softwares educativos ocupam um espaço de relevância nos sistemas educativos passando a ser um factor obrigatório no desenvolvimento curricular no processo ensino aprendizagem. As modificações que se registam no desenvolvimento da educação noutras paragens mundiais são exemplos que Angola deve seguir mas na verdade a realidade tecnológica educativa está ainda além de servir a educação contrariamente da aplicação das tecnologias na educação nos outros países.

Há que se considerar nos dias de hoje nas vertentes profissional e académica que, tal como o bilinguismo é provedor de maiores oportunidades na aquisição, divulgação ou transmissão de informação, também o domínio da tecnologia de informação e comunicação dá acesso a muitas oportunidades de aquisição do saber. Na área do ensino aprendizagem associamos as tecnologias de informação às novas funções do professor nos dias de hoje como problematizador e facilitador que acompanha, assessoria, propõe, orienta o processo de aprendizagem autónoma, a resolução de problemas e o desenvolvimento das competências do aluno.

As tecnologias de informação em relação ao desenvolvimento das competências exigidas aos alunos, tal como o acesso às redes globais de computadores, ao correio electrónico, às bases de dados, às bibliotecas virtuais, às enciclopédias electrónicas através de CD-ROMs e de outros dispositivos de género, o acesso á outras ofertas de softwares adequados a uma aprendizagem, etc., assumem um papel relevante pois facilitam uma tarefa que vai ao encontro dos objectivos desejados satisfazendo o professor e o aluno na sua aplicação, tão-somente dependendo dos objectivos de cada um, da selecção dos próprios recursos em causa e da perícia da sua utilização.

Com a aplicação das tecnologias de informação em educação a orientação diversificada e dinamizada dos estudos tornou um facto de satisfação da necessidade educativa em torno da necessidade do desenvolvimento do raciocínio pessoal do aluno através de um exercício mental, fazer análises críticas e procurar soluções com o auxílio dos recursos da tecnologia de informação.

Na era em que nos encontramos, a tecnologia digital e a orientação do conhecimento perante a necessidade de aprendizagem são elementos inseparáveis. A simbiose entre a tecnologia digital e a orientação do conhecimento pelo professor em torno da satisfação da necessidade de aprendizagem do aluno, é especialmente destacada por Coelho et. al (2012) de originar novos comportamentos humanos no conhecimento desde as formas de ensinar às formas de aprender. São ainda destacadas por Osuna e Almenara (2013) de modificar os ambientes de ensino e aprendizagem para resultados de sucesso não anteriormente vividos.

Quando se desenvolve as TIC em simbiose com o factor educação escolar, coloca-se em paralelo de satisfação dois sujeitos implicados no processo ensino-aprendizagem, neste caso o professor e o aluno. Esta simbiose consiste em o professor utilizar os recursos tecnológicos na orientação do conhecimento cujas tarefas a serem orientadas encaminham igualmente o aluno ao uso dos recursos digitais. Há no entanto a interação de que a orientação das tarefas com conhecimento por parte do professor gera cada vez mais um nível de aprendizagem a partir da auto-reflexão na acção e através da resposta que surge da resolução da tarefa ou actividade pelo aluno.

Considera-se com extrema importância que o aluno que resolve a tarefa com recurso à tecnologia digital sob orientação do professor entra numa descoberta de um conhecimento tecnológico além do conhecimento da área científica em que tal tarefa se aplique. Daí, as tarefas enquanto experiências e situações orientadas pelo professor são factores chaves para favorecer o ensino e a aprendizagem. O professor ao lidar com estes recursos poderá sentir-se cada vez mais familiarizado com o conhecimento auxiliado pelos seus alunos.

Significa por outro lado que o professor que não se envolve praticamente nas tecnologias de informação orientando as suas ferramentas aos alunos em situação de trabalho e de aprendizagem, está cada vez mais longe de desenvolver em si mesmo um

domínio tecnologicamente digital pois a aprendizagem acontece reciprocamente enquanto se orienta, ou seja, acontece na interação de perguntas e respostas, acções entre o professor e o aluno.

Nota-se, no entanto, que as Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino são provedores de competências tanto ao professor como ao aluno, sendo o professor o mestre que regula metodologicamente a sua aplicação, a forma de interacção e transforma-as num recurso que auxilia os alunos na assimilação dos conteúdos em tratamento. Diante desta realidade os formadores mais atentos, dinâmicos e criativos, encontram mais facilidades e sentem-se mais facilitados em desenvolver o nível de responsabilidade nos seus alunos, em termos de aprendizagem, implementando a aprendizagem directiva. As TIC bem aplicadas pelo professor promovem eficientemente a aprendizagem interactiva e o multi-conhecimento. Tanto os alunos como os professores envolvidos nos recursos tecnológicos para o processo ensino-aprendizagem, podem ser mais produtores no desenvolvimento de trabalhos colaborativos e na aprendizagem grupal e ser possível de se transferir para a aprendizagem individual ao terem acesso aos recursos como a mídia e a internet.

2.3 Principais factores influenciadores do uso e desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas

A questão das TIC no que concerne a sua aplicação e desenvolvimento em educação em geral e nas escolas em particular, leva-nos a lembrar de que elas são ferramentas cuja integração nas escolas para o seu funcionamento adequado não acontece de forma isolada mas sim integra de outras áreas de influência tal como qualquer outro conhecimento.

Trata-se por outro lado de introduzir uma cultura técnica em instituições que nada estavam preparadas para a recepção e desenvolvimento da mesma o que pode por um lado inverso do positivo tornar uma ameaça na sua aplicação e decair na letargia do seu desenvolvimento.

Perante as questões do uso e do desenvolvimento das tecnologias de informação, Rezende (2008) destaca a importância do recurso humano, usuário como componente fundamental que irá intervir na funcionalidade das componentes hardware e software. Já Todd citado por Baptista (1998) aponta as infraestruturas sendo os materiais, a energia;

a informação; os processos técnicos; as ferramentas e seres humanos como factores indispensáveis no desenvolvimento da educação tecnológica.

Além destes factores, há que se considerar outros factores associados não menos importantes para a funcionalidade das TIC nas escolas. Porém, associamos aos factores já anteriormente ditos a gestão tecnológica, a formação tecnológica e disponibilidade dos recursos tecnológicos.

2.4 O recurso humano e a formação tecnológica

O uso e desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas dependem muito do nível de conhecimento dos utentes das escolas, da capacidade de disposição do equipamento e da sua dinamização no ensino face as diversas disciplinas do currículo.

Jonassen (2000) defende que não basta se instruir os alunos sobre os computadores nas suas componentes físicas ou ensiná-los a programar. Nesta nova era, é preciso desenvolver no ensino a literacia informática, ou seja, desenvolver nos alunos a capacidade de fazer algo produtivo com o computador, isto é, orientá-los a utilizar os computadores adquirindo competências e conhecimentos necessários para resolverem problemas envolvendo as tecnologias de informação. Na verdade é isto que faz a tecnologia na escola. Por um lado para os ambientes de trabalho ou mesmo para as sociedades onde o professor não dispõe de conhecimento das TIC, o factor instrução é primordial inicialmente para o próprio professor.

Levando em análise e consideração das ideias do autor em referência desde o conhecimento da importância, concepção, aplicação à atitude tecnológica digital, levamos ao conhecimento de que o domínio da tecnologia não se deve restringir à figura do professor ou do aluno mas sim o domínio comum. Todas as partes envolvidas no compromisso do desenvolvimento tecnológico devem ter uma preparação que lhes permita trabalhar o necessário para evitar maiores dificuldades no quotidiano laboral.

O professor por si só não deve ser o único conhecedor das tecnologias de informação situando-se isoladamente na escola como que estivesse numa ilha. É necessário o envolvimento de outros funcionários que possam ajudar a dinamização do uso geral das ferramentas digitais na escola. Com isto fará diferença na qual o professor se encarregue de aplicá-las ao ensino e investigação, os outros funcionários se

encarreguem da sua aplicação nos serviços administrativos e outros ainda se encarreguem da sua manutenção.

Na nossa realidade angolana lembramos que em muitas das nossas escolas a literacia tecnológica ainda não é um facto constatável uma vez que ainda temos muitos alunos e professores que somente ouvem falar de ferramentas tecnológicas sem a sua constatação tão pouco a sua prática. Outros ainda aprendem a informática sem a presença dos computadores. Nota-se que se em algumas escolas há quem razoavelmente domine as TICs, noutras escolas não há ninguém com tal domínio. Havendo um único indivíduo que domine estas tecnologias, logo é sobrecarregado com todas as necessidades pelos demais com pouco ou sem domínio. Isto compromete a produtividade qualquer sentido.

No entanto há que se considerar na base disto que o desenvolvimento da literacia tecnológica deve começar de base através da instrução da pessoa do professor e em seguida do aluno.

2.5 As infra-estruturas

A adequação das infra-estruturas às necessidades do desenvolvimento das TIC nas escolas é um dos factores que ainda interroga o uso destes valiosos recursos onde Angola consta nesta realidade.

Conforme Rezende (2008) a falta de infra-estrutura neste âmbito envolve a carência do equipamento, instalações eléctricas, mobiliários, salas apropriadas e outros recursos de segurança do equipamento e do ambiente tecnológico que devem assegurar todo o desenvolvimento tecnológico.

Esta carência pode influenciar negativamente no uso das TIC na escola pois ainda que alguns alunos possuam alguma condição pessoal e algumas vezes terem contacto com algumas ferramentas tecnológicas em casa são capazes de não desenvolver as competências necessárias nesta área devido a falta de interacção do seu conhecimento no seu contexto escolar ou por orientação do professor para o uso das diversas ferramentas.

A realidade que nos envolve no nosso contexto escolar de Angola converge exactamente com a falta de tais condições. As escolas são vulgarmente construídas fora do pensamento tecnológico pedagógico. No âmbito das TIC elas são desprovidas de

salas apropriadas para o seu funcionamento o que torna difícil a aplicação das tecnologias inclusive a sua adaptação. Com base no argumento de Rezende, torna uma necessidade imperiosa que as infra-estruturas escolares estejam adaptadas ao ambiente tecnológico, isto é, as escolas devem possuir espaços apropriados para os serviços tecnológicos para se adequar ao próprio uso das TIC.

2.6 A gestão e Organização do Ambiente das Tecnologias de Informação e comunicação nas escolas

A integração das TIC no ambiente escolar tem uma necessidade relevante pelo que a sua aplicação deve igualmente ser tratada com muita atenção. Esta aplicação requer apropriação dos instrumentos tecnológicos, conhecimento do potencial tecnológico, conhecimento claro do papel das TIC, disponibilidade pessoal para o sustento das variáveis situações de evolução tecnológica, responsabilidade na promoção do uso das TIC como componente de melhoramento e inovação do desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, requer ainda um sólido treinamento de gestores ao nível de responder as necessidades da dinâmica do funcionamento das Tecnologias de Informações e Comunicação.

Santos e Ramos (2009) referem que as organizações nas quais se supõem o desenvolvimento das TIC necessariamente devem desenvolver uma cultura tecnológica, a cultura tecnológica por sua vez requer uma cultura organizacional. Se as organizações não tiverem uma cultura de se organizar para a aplicação e gestão das TIC ou gestão tecnológica impossivelmente poderá se desenvolver tais tecnologias.

No entanto, não pode haver em nenhuma escola um ambiente tecnológico desenvolvido e dinâmico se não existirem gestores que se apliquem e se interessem nas TIC. No entanto, a construção de ambientes tecnológicos nas escolas é uma aplicação associada em grande medida à gestão institucional das escolas. A maneira como os gestores se interessam e se envolvem no uso das TIC influencia no seu desenvolvimento nas escolas.

Os gestores das escolas têm um relevante papel na implementação das TIC na vida escolar. Mas para que haja sucesso neste tipo de responsabilidade e desafio cabe-lhes então conviver com a tecnologia nos seus vários sentidos desde a promoção de um ensino e aprendizagem mediados pelas TIC, o envolvimento na busca de parceiros que

possam interagir na vida tecnológica da escola, o incentivo dos professores a utilizar as TIC, tanto a partir das condições organizadas na escola como a partir das condições da possibilidade dos próprios professores.

O exercício de gestão para o êxito da escola reflecte-se na abordagem de Perrenoud (2000, p.95) a qual uma participação da administração da escola incide em:

- 1- Elaborar, negociar um projecto da instituição
 - 2- Administrar os recursos da escola
 - 3- Coordenar, dirigir uma escola com todos os seus parceiros
 - 4- Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola a participação dos alunos.
- Se ninguém, nem do lado dos professores, nem do lado da autoridade escolar, visse o sentido desses funcionamentos, seria absurdo referir-se às competências correspondentes”.

Os órgãos de gestão das escolas devem um papel decisório na maneira como as escolas podem desenvolver. A maneira como é gerido e organizado o ambiente em que se pressupõe o desenvolvimento das TIC determina a qualidade do seu desenvolvimento.

Na teoria geral da administração, Fayol é um dos teóricos que identificou várias funções de uma organização as quais são da competência do gestor nas quais são destacadas a produção de bens e serviços que no âmbito da gestão escolar podemos situar o preparo técnico do trabalho da instituição, a formação do pessoal técnico, os laboratórios da instituição como é o caso das salas de informática e laboratórios das outras disciplinas, o cuidado do equipamento, materiais pedagógicos etc.

Vê-se que as Tecnologias de Informação nas escolas estão dentro das funções do gestor. A função técnica dos gestores passa a ser extensiva para uma área nova pois eles terão que desenvolver as suas acções não somente nos serviços burocráticos como na dinâmica do seu desenvolvimento. As TIC neste contexto adicionam-se como novas ferramentas nas responsabilidades do gestor escolar e na capacidade que lhes incumbe a de planeamento, liderança, iniciativa, criação de ambientes de reflexão desde o espaço-tempo ao clima e finalmente a capacidade de aplicação ou seja a experimentação.

As tecnologias de informação nas escolas por parte dos gestores vão exigir isso para o seu desenvolvimento, e a sua dinamização deverá ser feita à luz de que a gestão escolar é um espaço de mobilização das competências e do desenvolvimento das pessoas sobretudo nas suas profissões de modo que a participação destas contribua no alcance dos objectivos educacionais. Nas escolas quanto ao uso e desenvolvimento das

TIC a participação dos gestores é um factor preponderante. Se os gestores não conhecem a importância social das tecnologias de informação dificilmente podem se empenhar para a sua funcionalidade e o seu desenvolvimento na escola. Trata-se das tecnologias de informação uma área técnica que a sua funcionalidade não somente limita no uso mas sim se estende desde os recursos que elas dependem para o seu funcionamento à manutenção. Isto não depende do simples aluno tão pouco somente do professor mas sim da participação dos gestores.

No entanto os ambientes tecnológicos funcionais nas escolas estão estreitamente dependentes das situações já afloradas anteriormente e adicionado a estas é que os gestores devem liderar um processo de debate participativo e procurar inseri-lo de forma contextualizada no Projecto Político-Pedagógico da escola.

O gestor sensível a essas questões poderá, em conjunto com a política educacional da instituição, articular-se para garantir a formação continuada dos professores para o uso das TIC no desenvolvimento de suas actividades pedagógicas, contribuindo para a promoção de mudanças efectivas na escola que venham propiciar a construção colectiva e potencializar a aprendizagem dos estudantes com importantes implicações educativas e sociais.

Desse modo, o processo de construção de um sítio *Web* na escola pode se constituir simplesmente em reunir e publicar informações sobre a escola. No entanto, se bem utilizado, demandará a participação da comunidade escolar, agregando produções de professores e estudantes, além de projectos pedagógicos e comunitários. O envolvimento de todos poderá contribuir para a criação de uma cultura do uso das tecnologias tanto como fonte de informação quanto para a construção e socialização do conhecimento, assim como para a ampliação das relações entre os indivíduos e as instituições.

2.7 A disponibilidade dos recursos tecnológicos

Os níveis de produção em qualquer organização estão dependentes por um lado pela disponibilidade de recursos que a própria organização dispõe. Esta disposição poderá por outro lado influenciar o nível de aperfeiçoamento dos indivíduos ligados à

sua utilização. Este é um factor que abrange igualmente as escolas. É preciso que haja ferramenta tecnológica disponível nas escolas.

Osuna e Almenara (2013) a competência digital dos alunos e dos professores está na base de como estes se envolvem no uso dos meios tecnológicos existentes na escola. É claro que os meios tecnológicos podem ser encontrados e utilizados em lugar fora da escola mas o âmbito da sua utilização já distancia-se à concentração específica da escola.

Não se pode falar de uso e desenvolvimento das TIC nas escolas quando estas instituições estão desprovidas de recursos tecnológicos. A falta de computadores nalgumas escolas e noutras a insuficiência dos mesmos tendo em conta o universo de alunos, a falta de redes de internet e outros recursos afins são factores que mal influenciam o uso das TIC nas instituições escolares. Este fundamento cinge no facto de que o domínio de qualquer ferramenta prende-se com a sua presença diante de quem se deseja que a domine. Daí que os professores, os alunos e outras comunidades educativas em necessidade de domínio tecnológico impossivelmente poderão ter domínio se não lidarem interactivamente com tais ferramentas que nesse caso refer-se os meios tecnológicos.

A disponibilidade dos recursos tecnológicos abrange os factores anteriormente descritos pois tanto as infra-estruturas a gestão tecnológica e a formação tecnológica desembocam no factor recursos tecnológicos que são o produto final da sua aplicação. É este conjunto que se for bem considerado influencia positivamente o uso das TIC nas escolas.

2.8 Panorama da operacionalidade das Tecnologias de Informação e Comunicação em Angola

As Tecnologias de Informação e Comunicação em Angola constituem um início de uma nova era, uma nova prática e um novo desafio desde a classe política, investidores, académicos aos simples usuários.

Angola é um país com um desenvolvimento influenciado negativamente, em primeiro lugar pela realidade histórica da colonização marcada pela insuficiência de quadros qualificados para o desafio tecnológico e, em segundo lugar pela realidade da

intranquilidade política, ou seja a guerra civil que se viveu em todo o país durante longos anos, factor que afectou negativamente a sua economia, onde a maior parte do seu investimento era direccionada para o atendimento das situações básicas emergentes das populações e do país em geral especificamente na alimentação, na saúde e na defesa militar. Estes factores afectaram conseqüentemente o desenvolvimento social na sua generalidade.

Na sequência da guerra o país perdeu grande número de infraestruturas o que prejudicou a criação de outras, perdeu grande número de quadros (dentre os poucos vindos da era colonial) que podiam ponteciar o desenvolvimento educativo, industrial, social, económico e o surgimento de novos quadros.

Tal como Teta (2000), a menor quantidade de quadros que o país teve durante o sistema colonial e a destruição das infra-estruturas principais ao longo da guerra influenciaram o fraco desenvolvimento do país em várias vertentes.

Na verdade tais factores colocaram em retrocesso o desenvolvimento do país nos vários sectores dentre os quais o das tecnologias de informação e comunicação e colocaram em risco os planos de desenvolvimento avançado de outros desafios tecnológicos. Com o fim da guerra civil que teve lugar em 2002, o país tem uma nova viragem. Tem vindo a nascer para uma realidade de um novo desenvolvimento nas várias vertentes desde as infra-estruturas, os recursos humanos, assim como as diversas áreas de serviços inclusive a área tecnológica mas com passos ainda muito lentos.

O sector das TIC em Angola é gerido pelo Estado através do Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação que é o órgão da administração central do Estado encarregue pela execução de estratégias e políticas no domínio das telecomunicações e das tecnologias de informação, dos serviços postais assim como da meteorologia e geofísica, e também cabe a este órgão as políticas de expansão e desenvolvimento das TIC.

Sob o funcionamento deste Ministério existem duas instituições do estado que executam as políticas superiormente orientadas, estas instituições são:

- 1) O Centro Nacional de Tecnologias de Informação- CNTI que se encarrega pelo desenvolvimento das TIC em Angola na base das estratégias do estado.

2) O Instituto Nacional das Comunicações – INACOM que responde pela planificação, gestão e fiscalização do aspecto radioeléctrico, assegura a regulação e a monitorização da actividade de prestação de serviços em todo país.

As TICs em Angola são reguladas pela Lei de Bases das Telecomunicações. Nesta lei no Artigo nº4 do decreto n.º8/01, estão estatuidos os princípios orientadores para a utilização e implementação das TIC e da sociedade da informação em Angola. Destacam-se no entanto os princípios da infoinclusão, equidade social, coordenação, participação, neutralidade tecnológica, concorrência, universalidade e protecção do ambiente e ordenamento do território.

a) Princípio da Infoinclusão

O estado empenha-se na criação e promoção de condições que possibilitam o acesso de todos os cidadãos as TIC e aos serviços da sociedade da informação.

b) Princípio da Equidade Social

As TIC têm um papel essencial na promoção do bem-estar social geral. Da coesão territorial e da solidariedade, cooperação e aproximação entre o povo e a cultura angolana.

c) Princípio da Coordenação

A promoção dos objectivos de implementação e desenvolvimento das TIC e dos serviços da sociedade da informação em Angola implica a articulação permanente entre os órgãos e departamento ministeriais do executivo, bem como na coordenação entre os sectores público e privado.

d) Princípio da Participação

Os cidadãos têm o direito de participar activamente na definição, planeamento e prossecução dos objectivos subjacentes a implementação o desenvolvimento das TIC e da sociedade da informação e no acompanhamento e avaliação dos mesmos.

e) Princípio da Neutralidade tecnológica

As medidas de promoção das TIC e dos serviços da sociedade da informação devem ser tecnologicamente neutras, de modo a não imporem nem discriminarem a favor de determinada tecnologia.

f) Princípio da Concorrência

O estado assegura a definição, aplicação e fiscalização de um quadro legislativo que salvaguarda a livre concorrência e a iniciativa privada nos vários domínios das TIC e dos serviços da sociedade da informação.

g) Princípio da Universalidade

O estado deve assegurar a universalidade de acesso as TIC e aos serviços da sociedade da informação. Tendo em vista a satisfação de necessidades de comunicação da população, incluindo a disponibilidade de um serviço universal de comunicações, e das actividades económicas e sociais em todo o território nacional, tendo ainda em consideração as exigências de um desenvolvimento económico e social harmonioso e equilibrado e o aumento da solidariedade social e cultural.

h) Princípio da Protecção do Ambiente e do Ordenamento territorial

A implementação e desenvolvimento das TIC e da sociedade da informação garantem a protecção e promoção do ambiente, o desenvolvimento sustentável e harmonioso da sociedade angolana e o ordenamento do território.

Tendo em conta a realidade dos conceitos, enquadra-se o princípio de infoinclusão nesta pesquisa, visto que este princípio consiste na criação e promoção de condições que possibilitam o acesso a todos os cidadãos a esses recursos tecnológicos nas suas formações académicas.

Ainda conforme a Lei de Bases das Telecomunicações, é da incumbência do Ministério das Telecomunicações:

- 1) “Estabelecer as linhas estratégicas de desenvolvimento do Sistema Nacional de Telecomunicações, tal como salvaguardar os princípios de existência, disponibilidade, continuidade e qualidade de uma rede de telecomunicações de uso público robusta e fiável;

- 2) Incentivar à existência de uma Rede Básica de Telecomunicações, composta pelo sistema fixo de acesso de assinantes, rede de transmissão e nós de concentração, comutação ou processamento, quando afectos aos serviços básicos, assim como a expansão, desenvolvimento e autorização da sua exploração pelas entidades singulares.
- 3) Dinamizar a extensão dos serviços básicos às zonas rurais e remotas, por operadores públicos ou privados, através da prestação do serviço universal salvaguardado no quadro das condições de licenciamento;
- 4) Garantir o acesso de todas as pessoas e instituições públicas, a serviços de telecomunicações em condições de igualdade e continuidade, independentemente da sua localização geográfica e condição socioeconómica”.

2.8.1 Retrato dos serviços de telecomunicação face a uso das TIC em Angola

Em Angola tal como se pode constatar no quotidiano, o sector das telecomunicações e tecnologias de informação funciona com várias empresas prestadoras de serviços sendo umas para telefonia fixa, outras para a telefonia móvel e internet, outras para simplesmente internet, outras ainda para televisão e internet. Estas empresas são designadamente a Angola Telecom que é uma empresa que opera telefonia fixa e presta serviços de dados e internet; a Infrasat empresa que presta serviços de soluções de transmissões para o mercado empresarial, telefonia pública e televisão; Mercury Serviços de Telecomunicações é uma operadora de rede fixa que oferece dentre outros serviços de banda larga, acesso a Internet, conexão nacional e internacional; Nexus – Telecomunicações e Serviços empresa de prestação de serviços de internet; Tvcabo operadora de conteúdos e dados por cabo no país fornecendo em simultâneo televisão e internet com sinal totalmente digital, é a única no país com esta operacionalização.

As grandes empresas e únicas do país operadoras de telefonia móvel e Internet a UNITEL e a Movicel ambas de direito angolano operando Internet banda larga são. Existe no entanto operadoras que são simplesmente provedoras de Internet como é o caso da MAXNET, ACS, MVCOMM, MULTITEL, Net One esta última igualmente provedor de internet banda larga.

Na realidade, confrontado com a teoria dos princípios acima descritos, é que apesar da existência das operadoras tecnológicas igualmente referidos, as Tecnologias de Informação e Comunicação em Angola desenvolvem-se ainda com elevadíssimas dificuldades tanto na sua disponibilidade, expansão, aplicação, consumo assim como no seu aperfeiçoamento. As dificuldades do seu consumo vão desde o sector empresarial, sector académico à utilização singular pelo cidadão comum. As operadoras provedores de serviços das TIC tanto as do sector privado como as do sector público, ainda não chegam ao ponto de fornecerem serviços personalizados às populações e às outras empresas de cuja prestação de serviços depende essencialmente das TIC. Também, não possuem capacidade tecnológica suficientemente desenvolvida, seja no âmbito do equipamento (material) como no âmbito dos recursos humanos, para em pleno atender satisfatoriamente as necessidades dos seus clientes tanto em raios curtos como em raios longos de distância.

Podemos dizer com isto que a satisfação dos utilizadores das TIC em Angola é um facto espontâneo e não sistemático o que nos coloca numa realidade inversa dos princípios da infoinclusão, da equidade social e da participação estatuídos pelo governo sobre as tecnologias de informação.

Isto quer dizer que não é possível o cidadão comum contar satisfatoriamente com as os serviços das tecnologias de informação quando, como e onde ele os precise.

Segundo a análise do Secretário-geral da União Internacional das Telecomunicações (UIT) Hamadoun Touré em Maio de 2011 no que tange o desenvolvimento das TIC em Angola, o país registou, “em cerca de cinco anos, um avanço de sete para cinquenta por cento na sua prestação geral de serviços na área das TIC”¹. Reconheceu igualmente o nível de atraso que Angola ainda vive face as TIC e a baixa qualidade dos seus serviços, afirmando que “apesar dos muitos progressos registados desde 2007, o governo deve fazer ainda muito mais no sentido de melhorar a qualidade dos serviços”². Esta melhoria prende-se essencialmente com a criação de políticas que visam a redução tanto dos preços dos serviços e dos equipamentos tecnológicos como os meios de telecomunicação e comunicação.

¹ Informação tornada pública pela agência de notícias Angop

² Idem

Apesar que o discurso sobre as tecnologias de informação gire em torno do seu melhoramento a realidade prática ainda está longe de satisfazer as necessidades das populações. A realidade de Angola como um país em desenvolvimento, ainda não se pode falar de tecnologia de ponta ou massificação das Tecnologias de Informação e Comunicação por várias razões:

1. O nível de educação tecnológica da população ainda é relativamente baixo se comparado com o dos outros países que já deram avanços significativos no desenvolvimento das TIC.
2. Poucas pessoas têm acesso às tecnologias de informação com principal destaque para a utilização dos serviços da telemática e da informática;
3. Poucas pessoas dominam a informática básica e maioritariamente vivem nas cidades capitais e sobretudo do litoral;
4. Em vários sectores de trabalho, nas empresas públicas e privadas, ainda é notório desenvolvimento manual do trabalho de escritório no tratamento e conservação de dados assim como o uso de equipamentos mecânicos no tratamento da informação, como é o caso das máquinas de dactilografar ao contrário dos computadores;
5. O acesso a Internet ainda é bastante restrito beneficiando apenas um menor número de consumidores e sem qualidade aceitável.
6. Ainda existe pouco desenvolvimento das tecnologias de informação no sector académico como é o caso em tratamento no âmbito da formação de professores.

Os serviços das tecnologias de informação quase se desenvolvem em conflitos entre fornecedores e consumidores onde a maior franja da população em aflição são os consumidores que pouco ou nada encontram satisfações das suas necessidades.

No entanto, nota-se que o cenário do uso das tecnologias de informação tem características essencialmente antagónicas das quais podemos enumerar as seguintes:

1. A falta de recursos financeiros que correspondam as exigências tecnológicas por parte da população.

2. O nível elevado dos preços praticados pelos serviços das TIC e os elevados custos dos equipamentos tecnológicos que estão aquém das condições financeiras da população. (nota-se que os preços dos computadores apenas estão acessíveis para as pessoas de renda média e alta, ao contrário da realidade económica do país onde a população maioritariamente é da classe de renda baixa).
3. A falta de educação básica tecnológica na população das várias faixas etárias;
4. A deficiência do fornecimento da corrente eléctrica;
5. A baixa qualidade dos serviços de telecomunicações que são caracterizados por serem muito lentos no seu processamento, como no caso do acesso à Internet.
6. Os elevados preços praticados pelos serviços informáticos desde os centros de formação básica às agências de navegação na Internet, ou seja, os cyberes café.
7. Outro factor de realce é a pouca divulgação da importância das Tecnologias de Informação e Comunicação e a centralização da maioria dos seus serviços nas cidades capitais. A maioria dos serviços das Tecnologias de Informação e Comunicação está centralizada em Luanda, sendo a única província do país onde se pode falar da existência de um número significativo de utilizadores, onde a maior parte das infraestruturas de carácter comercial se situam e onde a população encontra maior oferta dos serviços tecnológicos, facilidades económicas e de trocas comerciais.

No entanto, a base das situações características das TIC acima expostas colocam grande parte das famílias no cepticismo aquando do uso das TIC preferindo em grande medida investir mais nas condições básicas de sobrevivência do que nas tecnologias de informação.

Os serviços das TIC em Angola são vistos como meramente comerciais, pois pouco satisfazem as necessidades dos consumidores. Muitas pessoas que passam pelos centros de formação informática não adquirem as competências suficientes para a aplicação e continuidade do uso da informática e da tecnologia de informação no seu quotidiano. Estes factores ao entrecruzarem-se com o nível de vida da população que é baixo, tornam as Tecnologias de Informação e Comunicação um tipo de serviço

somente para a elite, contrariando a necessidade de qualquer cidadão aderir ou ter acesso às mesmas.

2.8.2 Esforço do Governo angolano no desenvolvimento das TIC no contexto actual

O governo angolano tem envidado esforços desde que o país tornou-se independente até a era actual. Estes esforços são destacados em várias aplicações no sector das Telecomunicações e Tecnologias de Informação relançando políticas do desenvolvimento no sector das TIC.

Em 2001 o governo começou o projecto do desenvolvimento das TIC com a meta para o ano 2020. Tal como espelha o projecto das TIC no “Livro Branco das TIC” pelo Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação (2006), o desenvolvimento das TIC está perspectivado em três estágios que são a **reforma**, o **desenvolvimento** e a **liderança**.

1. O Estágio de Reforma está centrado na reabilitação das infraestruturas e no arranque da Sociedade da Informação em Angola de modo a adequar o sector das TIC aos “novos desafios de desenvolvimento social e tecnológico, com o delineamento claro do papel de cada actor (Estado, Regulador, Operadores e Usuários)”.

2. O estágio de Desenvolvimento está centrado no fortalecimento da estrutura do mercado e o desenvolvimento de novos conteúdos e serviços das TIC.

3. O estágio de Liderança tem como foco a futura “liderança regional e africana no domínio das TIC, criando um sector forte e coeso, gerador de emprego e de elevada contribuição socioeconómica para o país”.

Numa declaração feita em Genebra em Maio de 2012, o Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação renovando o compromisso anterior do desenvolvimento das TIC, deu a conhecer a definição de Programas Nacionais de Trabalho que agregam vários subprojectos nos seus planos de Acção para a Sociedade de Informação e da Governação Electrónica nos quais foram destacados essencialmente o desenvolvimento do sector das telecomunicações, programa legislativo para o sector das tecnologias de informação, o Programa de Formação em Tecnologias de Informação da Administração Pública, Programa Nacional de Inclusão Digital, Parque Científico-

Tecnológico de Angola, Programa Nacional de Implementação do PASI, Centro Nacional de Dados, Rede Privada do Governo.

No âmbito do desenvolvimento do sector das telecomunicações faz-se constar vários subprojectos nomeadamente:

1. Projecto nacional de fibra óptica;
2. Projecto do segundo ponto de ligação internacional submarina (WACS);
3. Projecto do terceiro ponto de ligação internacional Angola-Brasil;
4. Projecto subsaariano de comunicações através do satélite nacional; Normalização e migração para TDT;
5. Normalização e migração para as RNG.

No âmbito legislativo para o sector das tecnologias de informação faz-se constar a normalização do uso das TIC na qual se destacam:

1. Livro Branco das TIC;
2. Lei-quadro das Comunicações Electrónicas e dos Serviços da Sociedade da Informação;
3. Lei da Protecção de Dados;
4. Regulamento Geral das Comunicações Electrónicas;
5. Regulamento das Tecnologias e dos serviços da Sociedade da Informação;
6. Lei de Combate à Criminalidade no domínio das TIC

No âmbito da formação em TIC relacionada à administração pública o plano de acções contempla:

1. Capacitação profissional dos funcionários da Administração Pública;
2. Formação e capacitação de técnicos das TIC no âmbito do ISUTIC;
3. Formação e capacitação de técnicos em TIC no âmbito da Academia TIC – ITEL;
4. Plano Nacional de Tele-Ensino.

No âmbito da inclusão digital consta a construção da Rede Nacional de Mediatecas de Angola; o projecto do funcionamento do cartão electrónico internacional multibanco “Meu Kamba” e o projecto Angola Digital. De uma forma ou outra consta nestes projectos espaços ou centros de conservação de dados, apoio as empresas, desenvolvimento de projectos científico-académicos assim como a criação de plataformas digitais no sector da governação.

Como consequência do esforço do governo em materialização do projecto do desenvolvimento das TIC, podemos então destacar alguns dos principais avanços nomeadamente:

- 1- A introdução no currículo do ensino secundário do segundo ciclo da disciplina de informática com a aplicação na 10ª classe no âmbito da segunda reforma educativa implementada no ano 2002;
- 2- A formação de alguns quadros para o futuro funcionamento da rede tecnológica;
- 3- A criação nalgumas escolas do país de salas de informática com ou sem acesso a Internet;
- 4- A criação de mediatecas em algumas cidades capitais de algumas províncias;
- 5- Implantação da malha infra-estrutural em fibra óptica, feixes hertzianos e por satélite, em todo o País, com predominância nas capitais provinciais;
- 6- A digitalização dos serviços de identificação civil e dos serviços migratórios;
- 7- A proliferação em número significativo de provedores de Internet;
- 8- O surgimento do portal do governo e a dinamização de alguns serviços com interacção das TIC;
- 9- A construção do satélite e a perspectiva de colocá-lo em órbita no ano 2017.
- 10- A implementação dos cartões electrónicos multibanco tanto de âmbito nacional como de âmbito internacional

Segundo as estratégias do Governo o melhoramento das TIC em Angola ao nível mais moderno tem-se perspectivado como um facto a se tornar viável com a concretização da instalação do cabo submarino West África Cable Submarine (WACS)

que irá ligar a África do Sul com o Reino Unido ao longo da costa oeste de África numa perspectiva de interligar doze países africanos para além dos países Portugal, Reino Unido e Brasil. Também o melhoramento das TIC em Angola perspectiva-se com a aprovação de diplomas legais que poderão garantir e assegurar o funcionamento e a utilização das redes de comunicação.

Em terno do panorama já apresentado podemos perceber até certo ponto o esforço do governo angolano para o desenvolvimento das TIC.

Na realidade, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em qualquer sociedade está dependente das condições ou dos elementos que dão acesso às mesmas. Estes elementos são apontados por Todd citado por Baptista (1998) como sendo: materiais; energia; informação; processos técnicos; ferramentas e seres humanos.

Estes elementos não se consolidam apenas na sua projecção ou numa concepção ideológica. Porém o pragmatismo é um caminho mais evidente para a solução das situações.

No contexto de Angola, os elementos materiais designadamente as infra-estruturas, a energia eléctrica, o equipamento informático e tecnológico de base no âmbito de hardware e software são fundamentais para fomentar o uso das TIC e tem-se registado em falta. Em conexão disto é preciso a força humana, isto é, homens formados capazes de fornecer serviços tecnológicos de qualidade e servir com qualidade os consumidores, a viabilização da comunicação de forma inclusiva, a aplicação de preços razoáveis ao nível das condições financeiras da população. Os recursos físicos por si só não determinam a resolução da carência do conhecimento tecnológico das pessoas mas sim deve estar interligado com uma forte formação do homem capacitando-o a conviver com as infra-estrutura para o desenvolvimento, a utilizar os recursos informáticos e tecnológicos para o seu quotidiano são elementos indispensáveis para que o acesso da população às tecnologias de informação e comunicação se torne um facto.

A realidade da deficiência destes recursos espelha em grande parte o problema de Angola no que tange o desenvolvimento das TIC como serviços que devem estar acessíveis à população. Nota-se no entanto que o governo tem desenvolvido um esforço no que tange o desenvolvimento das TIC mas apesar disso a realidade ainda afasta o país de um desenvolvimento tecnológico na educação.

2.9 Panorama da funcionalidade das Tecnologias de Informação no contexto educativo Angolano

No contexto educativo angolano, a promoção das TIC no ensino é orientada pelo Decreto Presidencial nº 202-11 de 22 de Julho que aprova o regulamento das Tecnologias e dos serviços da sociedade de informação no qual os titulares dos departamentos ministeriais do sector da educação e ensino têm a responsabilidade da sua aplicação e desenvolvimento face a uma inclusão digital.

Embora se reconheça teoricamente a importância desta área de desenvolvimento e muitos dos educadores, educandos e encarregados se preocupem com o facto de que este desenvolvimento tecnológico seja uma facto na educação, porém, entre o dito e o feito, a realidade desta implementação é questionável na medida em que cada usuário das TIC o faz a sua sorte com ou sem condições pessoais.

Numa visão parcial da frequência dos internautas nos centros de navegação à Internet, dá-nos a ideia de que a maior parte da população que aflui aos serviços de Internet no nosso país é estudante, de baixa renda que, não obstante as suas condições económicas relativamente baixas em relação aos novos desafios das Tecnologias de Informação e Comunicação, se vê obrigada a utilizá-las, pelas necessidades académicas no âmbito da pesquisa científica e pela necessidade de comunicação.

O factor que circunscreve a aplicação das tecnologias de informação na educação em Angola vai desde indisponibilidade de computadores, assessorios informáticos e outros recursos tecnológicos associados nas escolas públicas, e por outro lado a insuficiência de tais recursos nalgumas escolas onde se dispõem.

A realidade tecnológica educativa do país, difere muito daquilo que podemos reflectir em Coelho et. al (2012) onde a concretização da sociedade de informação faz-se com o uso das tecnologias de informações. E estas por sua vez se aperfeiçoam com a presença de meios tecnológicos e da preparação virada à sua utilização adequada.

As constatações que reflectimos ainda que feitas de modo informal transmitem-nos a ideia de insuficiência por um lado e de inexistência por outro lado de equipamento informático, Internet em muitas escolas de formação de professores em realidades de diversas províncias.

Isto até certo ponto, pouco difere da realidade de outras províncias do país dando as reclamações dos professores relativamente as condições de trabalho. Noutros casos, em aulas de informática, tem se evidenciado que somente são os professores que dispõem de computadores pessoais para simplesmente ilustrarem as ferramentas do software aos seus alunos.

A realidade do apetrechamento das escolas em Angola transparece que elas são praticamente equipadas sem contar com os recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação de tal modo que os alunos não têm acesso aos computadores. A Internet apesar de ser um dos recursos essenciais nas TIC e consta dos programas de formação, os computadores nas escolas não têm conectividade.

Daí, muitos alunos como professores que não dominam esta ferramenta, somente se limitam em ouvir falar da Internet, sem nunca terem praticado ou constatado os seus serviços. Os alunos terminam os anos lectivos sem o conhecimento básico da informática que lhes possa ajudar a utilizar os recursos básicos das TIC.

A disciplina de informática nos currículos de ensino em Angola surge como consequência da segunda reforma educativa que se materializou no ano de 2002. No início da implementação da disciplina de informática nas escolas essencialmente as de formação de professores era ministrada como disciplina semestral passando mais tarde para disciplina anual e somente aplicada no ensino secundário do segundo ciclo vulgo ensino médio, e somente na 10ª classe.

Tal como dito a disciplina de TIC é leccionada num único ano lectivo da formação de professores independentemente da qualidade com que se ensina. Embora se trate de uma noção básica de informática, esta disciplina é leccionada de forma excessivamente teórica ou expositiva, ou seja, é leccionada com pouca prática em algumas escolas e sem prática noutras. Esta realidade agrava-se ainda com a falta de energia eléctrica regular, poucos computadores disponíveis, poucas salas de formação, a falta de formadores suficientes, factores que dificultam em grande parte o desenvolvimento das aulas, o comprimento dos programas e, conseqüentemente impossibilitam o aperfeiçoamento dos alunos nas TIC.

Nas escolas tanto públicas como privadas a disciplina de informática é leccionada por professores com alguns conhecimentos de informática na óptica de utilizador ou por

estudantes do curso de engenharia informática sem conhecimentos pedagógicos gerais ou específicos ou ainda sem suficiente domínio tecnológico para trabalhar com a mesma disciplina. O mesmo cenário tem continuidade no ensino superior onde igualmente as condições materiais informáticas são pouco organizadas para uma prática e assistência eficiente aos alunos.

Conforme as condições de trabalho na disciplina de informática no ensino secundário, transmite-se a ideia de que os alunos entram no ensino secundário de formação de professores sem conhecimento tecnológico- perfil de entrada, durante a formação não adquirem conhecimentos adequados para o seu domínio – perfil de permanência, e terminam o ciclo de formação igualmente sem conhecimento tecnológico adequado perfil de saída. É deste modo os alunos ingressam nas universidades. Porém, ingressam com grandes insuficiências e outros mesmo sem noções básicas de informática, isto é, devido a maneira parcial e teórica com que aprendem a disciplina no ciclo do ensino secundário.

Como a universidade também não consegue contrapor esta situação, logo os alunos terminam a formação superior do mesmo modo sem domínio ou com pouco domínio da informática o que tem frequentemente impossibilitado os alunos inclusive finalistas aplicarem as novas tecnologias na resolução dos seus problemas conforme as necessidades sobretudo académicas.

No entanto, pelo acima exposto dá-nos a visão de que tais factores tornam difícil e até mesmo impossível o domínio e o uso das tecnologias de informação. Logo, levamos em consideração que o desenvolvimento das TIC na educação em Angola ainda não é uma realidade essencialmente nas escolas.

Em síntese, o contexto educativo em Angola relativamente as TIC, caracteriza-se essencialmente pela falta de infraestruturas de apoio as TIC, falta de recursos tecnológicos e falta de recursos humanos capazes, sendo factores principais que dificultam o seu uso. Adicionado a isto está a ausência de uma gestão tecnológica eficiente.

Conforme esta realidade podemos ter a ideia de que se nas escolas dos centros urbanos se vive as dificuldades de falta de equipamento tecnológico informático já nas escolas do interior do país há a inexistência tanto dos recursos tecnológicos como dos

recursos humanos neste caso os professores essencialmente. No entanto, esta situação não somente impede o domínio das TIC pelos possíveis usuários como também a sua expansão nos vários espaços sociais do país.

Delors Jacques (2001) refere que numa sociedade em constante desenvolvimento, a educação num sentido abrangente e emergente educação surge como um processo de enriquecimento dos conhecimentos, o saber fazer, e também talvez em primeira instância a construção da própria pessoa, relacionamento entre indivíduos, grupos e nações.

O saber fazer tecnológico pode ser considerado uma saída importantíssima numa sociedade de informação como a actual no qual os governantes devem investir sem letargia. As políticas educativas do sec. XXI devem estar vinculadas ao conceito actual que conduza a bom destino os quatro pilares da educação diminuindo assim as desigualdades sociais desde o aprender e o saber tecnológico no qual o **aprender a conhecer** representa um adquirir de ferramentas da compreensão que se reverte em saber conhecer no qual a compreensão tecnológica, **aprender a fazer** reflecte uma capacidade de poder agir sobre o meio que lhe cerca na base da compreensão no pilar anterior revertendo-se em saber fazer tecnológico, **aprender a viver juntos** reflecte uma cooperação com os outros em situação de actividade a partir de um conhecimento tecnológico que possa permitir a colaboração revertendo-se assim num saber tecnológico cooperativo e finalmente **aprender a ser** que representa uma capacidade e flexibilidade de conviver nas diversas circunstâncias de socialização e de trabalho que no caso das tecnologias reverte num saber ser, elemento comportamental com o conhecimento e meios tecnológicos nas diversas circunstancias de trabalho.

3 As competências profissionais dos professores na perspectiva das tecnologias de informação e comunicação

Este capítulo aborda as competências profissionais dos professores numa perspectiva das tecnologias de informação e comunicação. Foram nele tratados ideias conceituais em torno das competências, enquadramento profissional das competências essencialmente em relação as tecnologias na educação, desde o ponto de vista individual ao ponto de vista organizacional enquanto factores de desenvolvimento educacional. Nesta conformidade, apresentamos ainda neste capítulo alguns pontos de vista da concepção internacional de competência em TIC para professores na perspectiva da UNESCO. Finalmente, descrevemos o contexto angolano quanto as competências profissionais dos Professores em Tecnologias de Informação e Comunicação numa reflexão baseada nas recomendações internacionais em torno desta área de conhecimento.

3.1 Conceito de competência

A palavra competência vem do Latim *competere* um verbo formado por Com + *peter*. *Com* significa “junto” e *peter* significa “buscar, procurar”.

Segundo esta etimologia, baseia no sentido de que é preciso buscar junto com os outros, procurar junto com os outros ou seja unir esforço para encontrar soluções e resoluções adequadas diante das situações problemas. Aquele que não quer e que não sabe buscar com os outros, unir-se aos outros e com eles buscar conhecimentos ou soluções é incompetente.

Classificando a variedade de competências, Almeida e Rebelo distinguem do seu conjunto a competência profissional sendo uma competência específica que incide com a “mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais necessários ao desempenho de atividades ou funções típicas, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho” (2011, p. 44).

Esta competência abarca quase todos outros níveis de competências específicas e tem fundamento na preparação do indivíduo para a sua inserção na vida profissional o

que lhe qualifica para um saber, saber fazer, saber ser, saber estar no contexto do exercício da profissão, e é neste nível de competências onde incluem a classe dos professores.

O conceito de Lichtenberger citado por Almeida e Rebelo (2011, p. 34) centra a ideia de competência nas actividades em situação profissional segundo o qual o exercício da competência é responsabilidade que se apoia em três elementos: a) os saberes que envolvem os conhecimentos e o saber-fazer que por sua vez constituem as bases da qualificação de qualquer indivíduo; b) o poder de fazer que é a capacidade com que o indivíduo executa uma determinada acção em função dos meios; c) a vontade de assumir a responsabilidade em função da confiança que se deposita no indivíduo sobre esta ou aquela actividade.

Na nossa perspectiva, a competência é o conjunto de comportamentos de excelência baseado na tomada de iniciativa, mobilização das inteligências teórica e prática e responsabilidade diante das situações individuais e profissionais do quotidiano em busca de resultados. Porém, é competente o indivíduo que é capaz de tomar iniciativas, mobilizar as inteligências teórica e prática e aplicar a sua responsabilidade como recursos sincronizados em busca de resultados perante as situações pessoais e profissionais no seu dia- a-dia. No entanto está perante a incompetência o indivíduo que não consegue mobilizar as inteligências teóricas e práticas adquiridas ao longo da vida e da formação e aplicar a responsabilidade para dar resposta as situações de fórum pessoal e profissional.

3.2 As competências profissionais em relação as tecnologias na educação

A educação, sector em que estão vinculados os docentes é vista como a empresa que deve promover as qualidades que concorrem nas competências dos mesmos desenvolvendo as já possuídas pelos professores e promover as que ainda estão em falta com especial destaque as que lhes possam enquadrar no mundo moderno como é o caso das tecnologias de informação que para além de numa parte serem meios para a execução de acções no seu contexto educativo são conhecimentos que uma vez articulados com as necessidades dinâmicas da sociedade conseguem transformar as dificuldades em resultados de produção.

Partindo do princípio de que a competência é uma componente principalmente prática que tem origem na componente teórica e termina nos resultados da acção desenvolvida em torno dos recursos, aos profissionais da educação exige-se um disto como qualidades indissociáveis sobretudo na classe dos professores na era em que a concorrência tecnológica é maior e a figura do professor tende permanecer na letargia do desenvolvimento tecnológico.

Perrenoud (2000) e Jardim (2010) ressaltam as competências como uma virtude profissional enquanto capacidade de mobilizar recursos, conhecimentos para dar resposta a uma determinada situação, as capacidades de seleccionar e aplicar conhecimentos e comportamentos em determinadas situações.

As competências enquanto necessidades da produção devem ser requisitos a se obter pelas organizações ou sectores de produção e pelos indivíduos que devem fazer a organização ou sector produzir.

A educação enquanto sector de transformação de recursos humanos deve no entanto reunir competências organizacionais adequadas que possam corresponder às exigências pontuais da educação no séc. XXI e ao mesmo tempo deve possuir profissionais competentes capazes de mobilizar ou recorrer a um conjunto de conhecimentos que envolve saberes, habilidades e informações para que com pertinência e eficácia possam resolver uma série de situações.

3.3 Principais competências necessárias na profissão dos professores

O advento do desenvolvimento económico e social que se vive no mundo actual trouxe consigo uma dinâmica e exigências onde o conhecimento, a competitividade, a capacidade de fazer e a dinâmica de produção exigem um enquadramento e qualificação com base no tipo de prestação que se faz em cada determinado sector de produção.

Nisto, por mais que o termo competência se torne generalista no desenvolvimento social, os discursos políticos, sociais e económicos no contexto actual da sociedade de produção pelas suas necessidades distinguem o tipo de competências e o seu direccionamento. Isto é, diferencia o tipo de competências necessárias para determinado sector de produção tendo em conta as próprias diversidades de produção e de prestação de serviços, o controlo da própria produção, o ajustamento entre a oferta e a procura de

emprego, a necessidade organizativa para permitir uma produção e prestação quantitativa e qualitativa.

A perspectiva educacional encara a competência como faculdade de reunir os recursos essenciais para com eles responder a situações problemas que o indivíduo enfrenta. Neste âmbito os professores são a base principal do desenvolvimento das competências.

Perrenoud (2000) um dos conceituados autores e defensor da abordagem por competência apresenta dez competências necessárias ao professor para o seu trabalho no séc. XXI as quais figuram:

- a. Conhecer e dirigir situações de aprendizagem; conhecer a disciplina e seus conteúdos.
- b. Administrar a progressão das actividades; conceber e administrar situações problemas.
- c. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; administrar a heterogeneidade da turma e fornecer apoio aos alunos com dificuldade.
- d. Envolver os alunos em sua aprendizagem e trabalho; suscitar o desejo de aprender, desenvolver a capacidade de auto – avaliação.
- e. Trabalhar em equipa; elaborar projetos em equipa e formar e renovar a equipe pedagógica favorecendo situações para o estabelecimento das relações úteis pessoais mais estreitas.
- f. Participar da administração da escola; elaborar e negociar um projecto da instituição; administrar recursos da escola; envolver os alunos (participação).
- g. Informar e envolver os pais; dirigir reuniões informações de debate; fazer entrevistas; envolver os pais na construção do saber.
- h. Utilizar novas tecnologias ou recursos tecnológicos no ensino

- i. Enfrentar os deveres e dilemas éticos; prevenir a violência na escola e fora dela e lutar contra os preconceitos e as discriminações sexuais, género, étnicas e sociais.
- j. Administrar sua própria formação contínua; saber explicitar as próprias práticas; projecto de formação comum com os colegas.

As competências necessárias ao professor entrecruzam-se com o perfil exigido para o ensino de hoje no qual graças a reunião destes requisitos fará com que o professor aproxime a um perfil profissional mais ou menos completo.

Paquay e Wagner citados por Mesquita (2011, p.24) apontaram seis paradigmas que situam a qualidade profissional do professor no ensino onde destacam que o professor deve ser culto, técnico, prático artesão, prático reflexivo, actor social, pessoa em auto desenvolvimento.

O referencial de competências profissionais como apresenta Mesquita (2011, p.25) demonstra um conjunto de saberes associados às referidas por Paquay e Wagner em volta do profissional do ensino. Neste referencial segundo as qualidades em foco compreende-se:

- a. Professor culto: aquele que reúne o domínio dos saberes disciplinares e interdisciplinares, saberes didácticos e epistemológicos.
- b. Técnico: aquele que é capaz de utilizar as técnicas diversas dentre elas as audiovisuais, põe em prática os saber-fazer técnicos e aplica regras formalizadas.
- c. Prático artesão: aquele que é capaz de utilizar rotinas e esquemas de acção e capaz de realizar as tarefas atribuídas aos professores segundo funções.
- d. Prático reflexivo: aquele que é capaz de reflectir sobre as suas práticas tendo em atenção os seus efeitos, capaz de produzir ferramentas inovadoras e assumindo-se como professor pesquisador.
- e. Actor social: aquele que é capaz de analisar os desafios antropossociais dos assuntos do dia-a-dia, capaz de implicar-se em projectos colectivos.

- f. Pessoa: aquele que se preocupa com o auto desenvolvimento, se envolve em projectos de evolução pessoal e interage em relação, comunicar e animar.

Mais do que isso todas as qualidades concorrentes às competências dos professores estão em torno das competências linguística, competência comunicativa, competências em ciências e tecnologia, competências de socialização, competências de criar e inovar como domínios essenciais para o professor em pleno século XXI.

3.4 As competências individuais e organizacionais como factores fundamentais no desenvolvimento educacional na era das TIC

As competências individuais são as capacidades do indivíduo que desenvolve as acções e as competências organizacionais são as capacidades organizacionais materiais e de gestão que a empresa dispõe para fazer funcionar a produção.

Isto corresponde a dois eixos sendo (1) o eixo das competências pessoais, (2) o eixo das competências organizacionais.

Segundo a análise de Almeida e Rebelo (2011) o primeiro eixo que é das competências individuais constitui os pré-requisitos que caracterizam a personalidade profissional do indivíduo e a sua natureza de actuação diante das situações que lhe envolve. Estas competências são formadas por aptidões, traços de personalidade, conhecimentos adquiridos ao longo da vida, iniciativas, criatividade, optimismo, autoestima.

As competências individuais são também em certos casos independentes à subprodutividade da organização/empresa uma vez que a produção do profissional em muitos casos depende muito das condições materiais e não materiais que a própria organização lhe dispõe para a produção.

O segundo eixo que é das competências ligadas à organização ou empresa, surgem de uma combinação entre as competências individuais e os factores organizacionais materiais e não materiais. Os factores organizacionais materiais têm a ver com os equipamentos e outros materiais constituintes como condições para a produção. Já os factores organizacionais não materiais têm a ver com a estrutura da empresa, sua cultura, normas e todo o conjunto de estatuto que rege o seu funcionamento.

Nas competências organizacionais destacamos o factor gestão no âmbito material e no âmbito não material como factor associativo e interligador entre as competências dos profissionais para a produção e as competências da organização face ao incentivo da produção requerida e no ponto de vista do desenvolvimento das organizações. Para que haja a produção requerida há no entanto que existir uma relação biunívoca entre as competências individuais e as competências organizacionais.

Na base da perspectiva dos dois eixos descritos por Almeida e Robelo, coloca-nos na reflexão de que os problemas da dificuldade da produtividade nas organizações dependem de dois factores principais. Têm a ver por um lado com a falta de competências individuais e por outro lado têm a ver com a falta de competências organizacionais.

Em todo o caso os factores da dificuldade de produção podem ser imputados por um lado à falta da formação de recursos humanos qualificados que podem corresponder às necessidades de um tipo de produção segundo as necessidades da organização e segundo as necessidades tecnológicas da sociedade com que o indivíduo deve estar envolvido para tal produção.

Noutro lado estes factores podem ser imputados à própria organização enquanto instituição como é o caso da falta de organização da empresa desde o seu estatuto, o regulamento, os critérios e descrição de trabalho, a organização e gestão dos seus recursos humanos; o facto de tais empresas não estarem preparadas com equipamentos ou meios materiais apropriados ou seja as condições tecnológicas para a produção e para dinamizar o método de produção no sentido de corresponder às exigências da era moderna e as condições económicas para permitir a estimulação do recurso humano; a deficiente política da empresa que não permite uma cultura organizacional virada para à seriedade e à acomodação laboral dos seus funcionários e do desenvolvimento pessoal e social dos mesmos na própria empresa em que se encontram inseridos.

Porém, se a presença das competências individuais não coincidir com a presença das competências organizacionais vice-versa, ainda que haja muitos profissionais e muitas organizações impossivelmente poderá existir produção.

Estes factores de discrepância entre às competências individuais e as competências organizacionais são comuns em várias organizações na nossa sociedade angolana. No caso do sector da educação existe o facto de haver em várias escolas professores capazes de trabalhar com os computadores e com a ferramenta tecnológica informática mas que não trabalham com estas ferramentas em prática porque as escolas não se dispõem das mesmas. Estes acabam trabalhando com a disciplina de informática de forma teórica. Ao contrário disto está o factor de haver noutras escolas salas apetrechadas com equipamentos informáticos, computadores e ferramentas tecnológicas afim, equipamento laboratorial de várias áreas do conhecimento mas não têm pessoal capaz de trabalhar com tal equipamento.

O sector da educação deve neste caso trabalhar para o equilíbrio entre as competências do próprio sector e as competências dos seus profissionais para o desenvolvimento tecnológico nas escolas se torne num facto. Não basta a disponibilidade do equipamento tecnológico nas escolas sem a presença de recurso humano preparado para fazer funcionar este mesmo equipamento como também não basta a presença de quadros capazes de fazer funcionar as TIC sem a presença de computadores.

3.5 Competência em TIC para professores na perspectiva da UNESCO

Em jeito de síntese, neste subcapítulo descrevemos reflexões em torno dos padrões de competências em TIC para professores na base da UNESCO, organização internacional das Nações Unidas ligada a educação ciência e cultura. A Organização aborda as TIC para a educação através de uma plataforma intersectorial focalizada no trabalho conjunto multisectorial, os sectores de ciências cujas abordagens focalizam o acesso, a inclusão, a equidade e a qualidade na educação.

Sua abordagem no ponto de vista do desenvolvimento social e educacional fundamenta no facto de que o desenvolvimento da educação de indivíduos nas várias vertentes sociais e da vida humana cuja materialização ocorre com base o processo docente educativo já não se faz somente com métodos limitados que não suscitem multi-conhecimentos e amplas reflexões tão pouco com métodos simplesmente tradicionais mas sim deve-se fazer com o envolvimento de métodos modernos que

incluem as tecnologias de informação, práticas educacionais que ofereçam aos futuros professores as habilidades necessárias para que possam preparar os seus alunos a adaptarem-se nas políticas actuais do trabalho.

Daí, Khan et. al (2008), célebres pensadores desta organização, defendem um ponto de vista pragmático na preparação de competências tecnológicas para os profissionais em ativo e para os professores de que:

Os programas de desenvolvimento de profissionais na actua e os programas de preparação dos futuros professores devem oferecer experiencias adequadas em tecnologia em todas as fases do treinamento. Os professores na actua precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio a tecnologia” (p. 1).

Face a necessidade do desenvolvimento tecnológico internacional, o programa da UNESCO de apoio ao desenvolvimento das TIC e educação está essencialmente virado nos aspectos tais como:

- a) A capacitação e acompanhamento de políticas públicas para o uso de tecnologias na educação, essencialmente nos domínios emergentes como é o caso da aprendizagem móvel.
- b) A garantia de que os professores possuam habilidades necessárias para poderem usar as TIC em toda a sua prática profissional através de ferramentas como orientadas nos Padrões de Competência em TIC para Professores.
- c) O apoio do uso e desenvolvimento de recursos e softwares educacionais multilingues em condições disponíveis aos seus usuários para o uso e reuso em autorização livre ou grátis.
- d) A promoção de TIC para a educação inclusiva abrangente a pessoas com deficiências e à igualdade de género.
- e) Recolha de dados estatísticos e desenvolvimento de indicadores relativamente ao uso de TIC na educação.
- f) Fornecer apoio às políticas públicas que possam garantir a aplicação efectiva do potencial de Tic por todo o sistema de educação.

A perspectiva da UNESCO considera as tecnologias de informação ferramentas de produtividade. Caso elas sejam aplicadas em ambientes educacionais qualificados poderão proporcionar aos alunos virtudes de se tornarem indivíduos de qualidade intelectual tecnológica e social. Como resposta destas virtudes os alunos terão a oportunidade de ser:

- a) Usuários qualificados das tecnologias da informação;
- b) Pessoas que buscam analisam e avaliam a informação;
- c) Solucionadores de problemas e tomadores de decisões;
- d) Usuarios criativos e efectivos de ferramentas de produtividade;
- e) Comunicadores, colaboradores, editores e produtores;
- f) Cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições.

No processo de escolarização a oportunidade de o aluno adquirir capacidades desenvolvidas em tecnologia depende essencialmente do professor principal agente ao seu comando. Se o professor estiver munido de competências para orientar tais tecnologias a probabilidade maior é de tornar os alunos competentes. Caso contrário, esta falta de domínio do professor afectará negativamente a competência necessária do aluno.

Isto quer dizer que o sucesso do professor no uso das TIC's determina o domínio do aluno visto que é o responsável em sala de aula, estabelecedor do ambiente e preparador das oportunidades de aprendizagem que possam facilitar o uso das tecnologias pelo aluno e aprender a comunicar.

Para isso, destaca-se a importância e a necessidade de os professores na sua totalidade serem dominadores das TIC ou seja indivíduos que sejam capazes de dar a possibilidade de domínio tecnológico aos alunos.

Porém, os padrões e recursos da UNESCO são claros e espelham directrizes específicas para o planeamento e treinamento dos professores com base nas suas necessidades e competências necessárias para o desempenho adequado do seu papel na formação de alunos com habilidades em utilizar as tecnologias de informação. Estas directrizes reflectem uma necessidade interligada ou seja uma correspondência entre o meio ambiente de aplicação das tecnologias e as necessidades cognitivas dos professores cuja orientação espelha da seguinte:

- a) Os professores em serviço precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidade de aprendizagem com apoio da tecnologia;
- b) Os professores devem estar preparados para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado;
- c) Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer;
- d) As escolas e salas de aula tanto presenciais quanto virtuais devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em TIC. Alguns destes recursos são as simulações interactivas em computação, os recursos educacionais digitais e abertos e as sofisticadas ferramentas de levantamento de dados e análise.

No entanto o desenvolvimento destas competências assenta-se em três grandes abordagens sendo: a alfabetização em tecnologia, o aprofundamento do conhecimento e a criação de conhecimentos.

3.5.1 Alfabetização tecnológica

A perspectiva da alfabetização tecnológica preocupa-se com a preparação de uma força de trabalho com capacidade de adoptar o conhecimento geral e as tecnologias de informação de modo a desenvolver e melhorar a produtividade económica social. Esta força de trabalho envolve então os alunos e cidadãos em geral. Um dos desafios para esta viabilidade é a disponibilidade de recursos qualificados para a formação dos indivíduos e que lhes permitam melhorar o conhecimento geral básico, o conhecimento nas tecnologias de informação.

Na perspectiva de alfabetização tecnológica as metas curriculares estão interligadas às habilidades docentes necessárias face a necessidade da sua funcionalidade tal como se podem apresentar da seguinte:

- 1) Conscientização política:

Esta perspectiva orienta para um entrosamento direto entre os programas de ensino a política educativa e as práticas em sala de aulas.

Para a operacionalização desta perspectiva é que os professores devem ser conhecedores das políticas educativas e ser capazes de agir com especificidade em como as práticas que ocorrem nas salas de aulas têm correspondências e apoiam a política definida.

A componente política da alfabetização tecnológica fundamenta-se na compreensão das TIC partindo do princípio de que os professores são partícipes activos do desenvolvimento e evolução constante das políticas de reforma educacional. E sendo eles desenvolvedores do processo educativo é preciso no entanto que se familiarizem com as políticas educacionais.

2) Conhecimento básico

A perspectiva do desenvolvimento curricular **criando mudanças no próprio currículo envolve a** melhoria do conhecimento básico geral por meio das tecnologias de informação, o desenvolvimento de habilidades nas tecnologias de informação com capacidade de incorporação dos recursos tecnológicos e ferramentas de produtividade ao desenvolvimento do currículo.

Face a isto, necessita-se da parte dos docentes um bom conhecimento não somente naquilo que eles ensinam nas suas disciplinas específicas mas sim consigam ou sejam capazes de integrar ao currículo o uso das tecnologias de informação e os tipos de tecnologias para os seus alunos.

3) Integração das tecnologias de informação

A incidência tecnológica e a incidência pedagógica deverão cruzar-se, ou seja, integrar as tecnologias de informação na prática pedagógica. É uma mudança da abordagem educativa que agrega no ensino diversas tecnologias, ferramentas e conteúdos electrónicos, parte de todas as actividades do aluno nas dimensões da turma, do grupo e do indivíduo que se aplica como suporte à instrução didáctica. Esta integração trata-se de uma simbiose de funcionalidades entre o âmbito pedagógico e o âmbito tecnológico. Apela para uma utilização das ferramentas tecnológicas digitais em

contextos de aulas que propicie uma melhoria da prática de ensino e uma flexibilidade na aprendizagem.

Para esta aplicação pedagógica-tecnológica de informação, exige dos professores um domínio de onde utilizar favoravelmente as ferramentas tecnológicas para o seu êxito (meio ambiente) como a componente tecnológica pode combinar com a componente didáctica para uma aprendizagem adequada aos alunos tendo em conta a escolha e aplicabilidade dos programas, aplicativos afins e o manuseamento do hardware necessário, como incorporar actividades correspondentes ao plano de aula, como utilizar um programa de apresentação digital (habilidade), quando sim e quando não usar a tecnologia no trabalho docente.

Porém o funcionamento destas competências reflecte por um lado um treinamento do professor na base das ferramentas das TIC a serem utilizadas, por outro lado reflectem um envolvimento tanto do aparato tecnológico que as escolas devem reunir como das habilidades técnicas e metodológicas dos professores de modo que a sua aplicação se torne eficaz.

3.5.2 O domínio das ferramentas básicas das TIC

O conhecimento da importância das TIC e a preocupação para com o seu uso partem pela sensibilização das populações e pelo uso demonstrativo a essas mesmas populações pelos seus conhecedores. No caso da população estudantil os professores são os seus orientadores ideais. A própria UNESCO nas suas estratégias de expansão do uso das TIC sempre referenciou o professor como ponto de saída para a educação tecnológica.

Esta abordagem gira em torno de capacidades de descrição e demonstração, utilização e criação de diversas situações tecnológicas merecidas aos professores. Nisto, as metas estabelecidas orientam os professores uma capacidade tecnológica na qual eles sejam aptos em:

- a) Descrever e demonstrar o uso de tecnologias comuns, tarefas básicas e processadores de texto como: composição, edição, formatação e impressão de texto;

- b) Descrever e demonstrar conhecimento da finalidade das características básicas do programa de apresentação como Microsoft PowerPoint e outros recursos associados;
- c) Descrever e demonstrar a finalidade e a função básica do programa de gráficos utilizando um pacote com estas natureza de programa para a criação e demonstração de gráficos simples;
- d) Descrever a internet e a World Wide Web, elaborar os seus usos e descrever como funciona um navegador usando URL para aceder um sítio;
- e) Usar uma ferramenta de busca para fazer uma pesquisa grátis por palavra-chave;
- f) Criar uma conta de e-mail e usá-la para uma série contínua de troca de mensagens;
- g) Descrever a função e a finalidade do programa tutorial e de actividades e prática, e como eles apoiam a aquisição, por parte dos alunos, de conhecimento sobre as disciplinas escolares;
- h) Localizar os pacotes de programas educacionais mais adequados e os recursos de Web e avaliá-los em relação à sua precisão e alinhamento com os padrões curriculares, e ajustá-los às necessidades de alunos específicos;
- i) Utilizar programa de manutenção de arquivos em rede para registrar presença, apresentar as notas e manter os registos do aluno;
- j) Usar a tecnologia comum de comunicação e colaboração, tais como mensagens de texto, videoconferência e colaboração via web e ambientes sociais.

Relacionando estas metas às competências na base das necessidades dos professores a UNESCO aponta a necessidade imperiosa do domínio das ferramentas básicas das tecnologias de informação inclui essencialmente a capacidade do uso de computadores (componente hardware) e a capacidade de uso dos programas que permitam produzir (componente software) desde os recursos básicos que não necessitam da rede de internet aos recursos que necessitam de rede como é o caso dos recursos da web inclusive recursos para a gestão. Esta perspectiva de funcionalidade tecnológica exige sucintamente dos professores habilidades como:

- a) Saber as operações básicas de equipamentos e programas de sistema, programas aplicativos que permitam a produtividade tais como os editores de textos,

operadores de folha de cálculos, programas de apresentação e outros ainda de gestão;

- b) Domínio da utilização dos diversos equipamentos tecnológicos tais como computadores, computadores portáteis, impressoras, scanners e dispositivos manuais;
- c) Capacidade de demonstrar tarefas básicas dos processadores de textos, demonstrar como eles são usados no ensino, fazer com que os participantes criem documentos de texto onde usem os processadores;
- d) Capacidade de operacionalizar a manipulação do programa de gráficos, criação de uma apresentação gráfica. Fazer com que os participantes criem e compartilhem uma apresentação gráfica;
- e) Dominar a finalidade e a estrutura da Internet e da WWW, o seu manejo, demonstrar o uso de um navegador, fazer com que os participantes usem um navegador para aceder sítios conhecidos.

Nota-se que tanto os objectivos preconizados como as competências necessárias a sua aplicabilidade e a consolidação estão inteiramente interligadas e dependente de um envolvimento de ferramentas básicas nas quais as tecnologias envolvidas incluem a utilização dos computadores com *softwares* de produtividade, tutoria, ferramenta web, uso de redes para fins de gestão, exercícios práticos. Isto significa que esta funcionalidade requer das escolas reunir condições que permitam a utilização dos referidos equipamentos para as pessoas implicadas no processo docente educativo.

4) Sala de aulas de aplicabilidade das TIC

O âmbito administrativo da estrutura social das salas de aulas é um factor preponderante na funcionalidade das TIC face a necessidade de moldar as salas de aulas numa estrutura social e físico essencialmente que permitam a facilidade do uso das TIC no ensino e que permitam a aplicabilidade das ferramentas tecnológicas digitais que a UNESCO recomenda.

Esta perspectiva torce e orienta para uma correspondência necessária entre o meio ambiente externo e a localização do espaço físico restrito que acolhe as TIC e sensivelmente a integração e alocação dos recursos tecnológicos nas salas de aulas ou

nos laboratórios. A estrutura interna das salas de aulas tem um grande impacto em como a aplicabilidade das TIC possa vir a funcionar resultando em êxitos, embarrases ou mesmo fracassos.

A organização administrativa da sala de aulas orienta os professores objectivamente a:

- a) Integrar o uso de um laboratório de informática às actividades de ensino em andamento;
- b) Gerenciar o uso de recursos complementares de TIC, individualmente e com pequenos grupos de alunos, afim de não interromper as actividades de ensino em sala;
- c) Identificar os arranjos sociais adequados e inadequados para usar as diversas tecnologias.

Para esta funcionalidade os professores devem ter uma habilidade de poder usar a tecnologia com todos os alunos na dimensão da turma, de micro-grupos e na dimensão individual podendo o professor assegurar um resultado exitoso ao nível de igualdade ou equilibrado.

A perspectiva da UNESCO para esta competência está voltada para uma formação que potencie o professor na sua dinâmica de trabalho para com os alunos significando que o treinamento dos professores não somente uma formação que deverá se cingir no âmbito do simples domínio das tecnologias como também deverá se fundamentar e essencialmente numa vasta gama de métodos e técnicas de ensino que possam orientar o professor no seu trabalho.

3.5.3 Alfabetização digital

O desenvolvimento profissional do docente no âmbito das TIC passa por uma alfabetização em tecnologia de informação no sentido de que o professor deve ser formado no âmbito tecnológico, literacia digital e no uso das TIC para o seu desenvolvimento pessoal profissional. É um imperativo de que os professores sejam conhecedores das TIC adquirindo a capacidade de usar os recursos das tecnologias de

informação para melhorarem a sua produtividade; usar os recursos das tecnologias de informação como apoio à sua própria aquisição de conhecimento e da matéria.

Como competências necessárias para esta efectivação os professores devem ter para além de habilidade tecnológica um reconhecimento dos recursos da Web necessários para utilizar a tecnologia na aquisição outras áreas de conhecimento e um domínio pedagógico que possa apoiar o desenvolvimento profissional do próprio professor.

No entanto, isto é uma comprovação de que o cumprimento desta aplicação poderá tornar o professor capaz de pesquisar vários recursos assim como a pesquisa de várias páginas web e encontrar recursos de ensino tal como na capacidade de escrita, exercícios e materiais que estimulem o seu ensino durante as aulas.

Porém, a alfabetização em tecnologia assenta no desenvolvimento de uma literacia tecnológica dos professores de modo que eles sejam capazes de integrar a utilização das ferramentas básicas das tecnologias de informação ao currículo escolar no contexto pedagógico e no contexto das estruturas de sala de aulas. É uma implicação incontornável para qualquer realidade da falta de domínio nas tecnologias de informação.

3.5.4 O Aprofundamento do conhecimento e as competências aos professores em TIC

O aprofundamento do conhecimento está relacionado com a necessidade do desenvolvimento da habilidade dos alunos face o desenvolvimento social e económico e o entendimento dos professores das metas políticas e das prioridades da sociedade como figura executor dos intentos sociais cuja actuação incide na sala de aula.

O aprofundamento do conhecimento exige-se do professor uma capacidade de gerenciar informações, tarefas-desafio, uma integração de ferramentas de programas abertas, aplicativos específicos da matéria de cuja metodologia de ensino se centre na pessoa do aluno e projectos cooperativos.

O emprego dos recursos tecnológicos, recursos de rede de modo a ajudar os alunos na cooperatividade, acessamento de informação e comunicação com diversos especialistas é uma condição imperiosa para os professores. Conforme esta abordagem, os docentes não devem ser inocentes tecnológicos mas sim devem ter capacidade de utilizar as TIC

de modo que possam criar e monitorar os planos de projectos tanto individuais como de grupos de estudantes. Os professores devem ter acesso a sítios da rede internacional Internet especializados que lhes permitam colaborar com outros especialistas obtendo informações avançadas para quebrar a limitação e fortificando o seu desenvolvimento profissional. Isto exige do professor a utilização necessária dos recursos tais como:

- a) Softwares livres adequados a sua área disciplinar;
- b) Recursos web em apoio a aprendizagem;
- c) ferramentas tutoriais para elaboração de materiais em on-line;
- d) Rede de internet adequada para gerenciar, monitorar e avaliar o progresso dos projectos dos alunos;
- e) TIC para se comunicar e colaborar com os alunos e entidades associados em fomento da aprendizagem;
- f) Rede para apoiar a colaboração do aluno dentro e fora da sala de aula;
- g) Ferramentas de busca, banco de dados on-line e correio electrónico para encontrar pessoas e recursos para projectos de colaboração.

Esta utilização, claramente deverá incidir com o domínio de tais ferramentas de modo que possam as aplicar com perícia.

O domínio não se restringe apenas na capacidade de executar as ferramentas como necessitadas. No entanto, está associado igualmente à organização e administração do currículo pelo professor no qual o foco é a aplicação de dinâmica na sala de aulas através de grupos colaborativos. Daí, é a perspectiva dos professores uma capacidade de efectuar arranjos tecnológicos no âmbito de hardware na sala de aulas assim como gerenciar actividades de aprendizagem.

Na vertente de que o professor é o orientador do conhecimento o seu desenvolvimento profissional está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento do processo docente educativo desde a sua gestão à sua orientação. Relativamente as TIC há a implicação de que o professor as aperfeiçoe para orientar os alunos em situações-problemas e administrar tipos de aprendizagens dinâmicos. Os professores estão

comprometidos a utilizarem as TIC nas aplicações diversas desde as actividades docentes ao desenvolvimento pessoal.

3.5.5 A Criação do Conhecimento e as competências aos professores em TIC

A componente de criação de conhecimento dentro dos padrões das TIC na abordagem da Unesco, perspectiva um desenvolvimento da produtividade no seio dos alunos e de cidadãos em geral, uma força de trabalho comprometida em criar conhecimento, inovar, consumir da própria inovação em toda a vida do conhecimento na qual o professor é o elo de ligação entre o conhecimento e a sua orientação.

Das várias aplicabilidades da criação do conhecimento é distinguida com destaque de acordo o tema que desenvolvemos, as tecnologias de informação e comunicação. A criação do conhecimento com o auxílio das TIC tem fundamento nas habilidades do século XXI que potenciam os indivíduos para a criação de outros conhecimentos. Esta perspectiva envolve com destaque as habilidades para a solução de problemas, comunicação, colaboração, experimentação, desenvolvimento do pensamento crítico, expressão criativa.

O professor neste contexto é confiado como modelador do desenvolvimento destas habilidades através da concepção e estruturação das aprendizagens necessárias e ajudar os alunos na aquisição destas aprendizagens assim como o próprio professor a autopontenciar-se no seu próprio conhecimento.

Remete o professor numa construção com os alunos uma comunidade de aprendizagem na sala de aulas envolvendo-se na construção das habilidades pessoais e envolvendo conhecimentos externos que potenciam o seu próprio conhecimento. É ainda encarado o professor como mestre e produtor de conhecimento comprometido com a experimentação educacional, inovação, criação utilizando diversos dispositivos de rede de internet, recursos digitais e ambientes electrónicos.

As componentes pedagógicas e tecnológicas dessa abordagem perspectivam do professor domínios interligados. O domínio pedagógico encaminha o professor nas competências e no modo adequado do seu uso tal como a competência no uso do próprio raciocínio, resolução de problemas, criação de conhecimento. O domínio

tecnológico encaminha para um envolvimento das diversas aplicabilidades das tecnologias de informações tendo em conta os interesses da produção em causa.

No entanto a bordagem da criação do conhecimento apela uma necessidade de conhecimentos integrado fazendo a combinação da pedagogia à tecnologia de informação perante uma necessidade de produção de conhecimento tanto no seio dos alunos como no seio dos diversos intervenientes sendo o professor o modelador do processo de aprendizado e de criação do conhecimento. Daí, um apelo aos professores a necessidade de dominar as tecnologias de informações e seus diversos aplicativos.

3.6 O contexto de Angola nas competências profissionais dos Professores em TIC

Angola é um país em situação embrionária quanto ao uso das TIC essencialmente na educação na qual desenvolvemos a nossa pesquisa.

Apesar de existência de certas evidências avançadas no uso das TIC na educação e de iniciativas estatais e privados, Angola precisa melhorar bastante o perfil dos professores na utilização das tecnologias de informação, e o perfil dos gestores no desenvolvimento destas tecnologias na educação sendo o alvo restrito as escolas.

Tem se verificado que a forma e a dinâmica com que se aplica as TIC na educação desde a organização e o apetrechamento das instituições escolares, a formação de professores nos níveis secundário e superior não permite o seu aperfeiçoamento suficiente para a sua aplicação em todos os aspectos profissionais e académicos dos professores. O discurso sobre a aplicação e desenvolvimento das TIC na educação distancia-se bastante da realidade prática nas escolas.

Na realidade, transparece nas nossas escolas que as TIC são tidas como domínios a serem alcançados por quem pode, isto é, desde o ponto de vista de aquisição do conhecimento, do material ou equipamento ao ponto de vista de acesso aos seus diversos serviços mas sempre para o benefício da educação.

As assimetrias no domínio tecnológico são elevadíssimas. Os centros urbanos em alguns casos como por exemplo Luanda onde os investimentos são maioritariamente centralizados podem marcar alguma diferença positiva de domínio tecnológico mas não podem servir de padrão para situarmos as competências dos professores. Significa que em Angola não se pode falar de uma cultura tecnológica desejável aos professores enquanto não existir cultura de investimento tecnológico no país e pelas entidades de

tutela que possa satisfazer a vontade de aprendizagem e de trabalho pelos professores e pelos alunos.

Porém, reflectindo a aplicação das TIC conforme a orientação internacional em comparação com a realidade angolana, existe um contraste marcado por um distanciamento entre as orientações internacionais quanto aos domínios tecnológicos necessários aos professores e na formação de professores. Nota-se que as tecnologias ainda estão longe de serem utilizadas como meio de aceleração do desenvolvimento rumo a concretização da meta “educação para todos” e de qualidade; longe de contribuir para um equilíbrio entre a cobertura ampla necessária e a excelência na educação; longe de contribuir para o desenvolvimento geral integral e abrangente e para especificidade nacional e internacional do conhecimento.

4 As necessidades dos professores e dos alunos diante das tecnologias de informação

Neste capítulo, tratamos das necessidades dos professores e dos alunos perante as tecnologias de informação e comunicação, fizemos uma abordagem extensiva e abrangente sobre a formação de professores e os desafios tecnológicos onde essencialmente destacamos os princípios de formação de professores, a formação inicial e a formação contínua dos professores na sua generalidade tendo se abordado igualmente as suas finalidades. Já num olhar específico à realidade de Angola, caracterizamos os dois eixos de formação de professores, isto é, formação inicial e formação contínua na sua generalidade trazendo a discussão para as TIC . na abordagem específica da formação de professores nas tecnologias de informação e comunicação partimos desde uma visão tecnológica da realidade internacional tendo se contornado para o contexto angolano. Finalmente fizemos neste capítulo uma abordagem sobre os meios tecnológicos enquanto recursos essenciais nas escolas e de desenvolvimento social.

4.1 A formação de professores e os desafios tecnológicos

Antes da abordagem específica da formação de professores, partimos por uma abordagem genérica da formação. Numa visão geral, Kóvacz et. al. citados por Ramos (2003) definem a formação sendo:

Conjunto de conhecimentos necessários para o exercício de determinada função, adquiridos, tanto por formação escolar ou extraescolar, orientada para o exercício da actividade profissional, como pelo exercício da profissão, eventualmente completada por cursos de aperfeiçoamento ou reciclagem. (p.19)

Em todo o campo do conhecimento formal a formação é vista como uma resposta de determinada necessidade cujo resultado é o aperfeiçoamento daquilo que conduz à referida formação. No campo do conhecimento geral a aprendizagem é um factor que surge de uma influência no sentido de superar uma necessidade cognitiva. O que quer dizer que a falta de conhecimento é uma necessidade a ser superada por influencia de uma orientação. Citando Sprinshall e

Sprinthall (1993) [...] “praticamente todo o nosso pensamento e comportamento foram aprendidos” podendo a aprendizagem ser “adaptativa ou desadaptativa, consciente ou inconsciente, manifesta ou observável. Sentimentos e atitudes são aprendidos como o são factos e competências”.

No entanto a formação é o ponto de partida da preparação do indivíduo para a assunção de tarefas sociais e profissionais. Este conceito expressa uma perspectiva geral sobre formação na qual a componente em causa é a obtenção de um conhecimento formal para o agir pessoal e profissional.

As necessidades do conhecimento entrecruzam-se com as modalidades com que se obtém este mesmo conhecimento variando neste caso em dimensões ou ainda em etapas. Assim, conforme Debesse (1982) dentro do conceito formação pode-se distinguir a autoformação que é desenvolvida na base do autodidatismo, ou seja, formação na qual o indivíduo estrutura o seu plano pessoal, os objectivos a se alcançar, os métodos e os instrumentos e controla pessoalmente os resultados da formação fazendo um balanço; heteroformação que é desenvolvida de um especialista para um necessitado, sendo que o especialista analisa as necessidades de conhecimento de um grupo e desenvolve uma acção ou um processo de formação. Funciona numa interacção entre **Sujeito A** que concebe, planifica e executa a formação e **Sujeito B** beneficiário da formação; interformação que ocorre na troca de experiências entre profissionais apoiando-se entre si em equipa de trabalho.

Fundamentando a formação de professores, os diversos pontos de vista dos autores embora se divergem em locuções porém unem-se na sua finalidade.

Para Cró (1998) a formação de professores é uma construção de competências³, qualidades cujo fundamento se alicerça em como construir tais competências, seus princípios e tipo de competências a se construir.

Apoiando-nos em Schon (1987) citado por Alarcão (1996), a formação de professores é no entanto um processo de preparação de indivíduos em competências profissionais de docência para um agir profissional, preparação

³ Segundo a autora, competência é um conjunto de características pessoais que implicam conhecimentos, capacidades e atitudes que corresponderiam a desempenhos na prática profissional.

esta, que se deve fundamentar no conhecimento na acção, reflexão na acção, reflexão sobre a acção e reflexão sobre a reflexão na acção.

Na base destes argumentos dos autores trouxemos a reflexão de que a formação de professores é um processo específico de preparação de profissionais especificamente para a docência fornecendo-lhes conhecimentos científicos gerais da área de conhecimento a que se comprometem e conhecimentos pedagógico e didácticos para a prática do ensino. É neste sentido que a falta de conhecimento das tecnologias de informação é uma necessidade que a formação de professores deve responder.

Nas profissões docentes na nossa actualidade a arguição da formação de professores envolve um contexto de dimensão profunda na medida em que a luta para a qualidade do ensino é uma preocupação, as dificuldades que envolvem o processo docente são dinâmicas e os desafios da aprendizagem dos alunos são um facto. Muitos autores e profissionais de educação acreditam que o melhoramento do ensino e da aprendizagem depende em grande medida do factor competências do seu orientador neste caso o professor. Esta razão enquadra-se na vertente de que «somente o mestre poder dar aquilo que possui, tudo ao seu nível e ao seu limite» assim como «o discípulo recebe essencialmente aquilo que o seu mestre o orientar». No entanto quando for limitado o mestre nos seus conhecimentos limitado será o discípulo a ser orientado, ou seja, o discípulo é um feitio do seu mestre.

Somente a construção reflexiva do conhecimento baseado em princípios e nas verdadeiras necessidades sociais e produtivas actuais do homem poderá contribuir na resolução dos problemas do próprio homem.

A formação de professores para uma prosperidade social é uma área de conhecimentos, investigação, propostas didáctico-pedagógicas e organização escolar que se baseia no modelo de resolução de problemas na qual se insere as TIC. Tal como afirma Alarcão (1996) em concordâncias com a realidade da formação actual face a necessidade de resolução dos problemas:

A resolução de problemas é uma tarefa inerente à actividade humana e traduz a concretização máxima da ideia globalizante da autonomia passando a ser um tópico base nos discursos de Educação, tanto mais que numa época em que se torna evidente que os alunos saídos de uma escolarização se encontram pouco preparados

para mobilizar seus conhecimentos para a resolução dos seus problemas profissionais e pessoais. (p,77).

Esta reflexão tem importância de ser face ao distanciamento entre o que se aprende e a força prática de mobilização de recursos para a resolução dos problemas pessoais e profissionais na base dos conhecimentos que se adquire nas escolas. Os professores por seu turno caem nas mesmíssimas dificuldades de não coincidirem de forma capaz o conhecimento científico e tecnológico digital com a realidade prática da resolução dos problemas pessoais e profissionais por diversos motivos.

4.2 Princípios de formação de professores

A natureza histórica da formação de professores é um percurso longo quase infindável cuja materialização obedece uma seriedade, responsabilidade, compromisso e comprometimento tanto da parte daqueles que preparam a maquinaria programática da formação ao nível ministerial do sector, da parte daqueles que executam a formação assim como da parte dos beneficiários agentes confiados a operarem resultados satisfatórios no campo de trabalho com base na formação.

Nóvoa na sua dissertação sobre o assunto de formação de professores www.revistaeducacion, afínca as responsabilidades eminentes a se ter em consideração. Tomados como princípios a se reter deste célebre pensador, a formação de professores deve-se fundamentar em cinco elementos conhecidos por “cinco P” traduzidos em Práticas, Profissão, Pessoa, Partilha, Público.

No primeiro elemento “Práticas”: defende que a formação de professores deve assumir uma forte componente prática, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar.

No segundo elemento “Profissão”: a formação deve passar para dentro da profissão, isto é, deve basear-se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens.

No terceiro elemento “Pessoa”: a formação de professores deve dedicar uma atenção especial a dimensões pessoais da profissão docente trabalhando essa capacidade de relação e comunicação que define a tacto pedagógico.

No quarto elemento “Partilha” a formação de professores deve valorizar o trabalho em equipa e o exercício colectivo da profissão reforçando a importância dos projectos educativos de escola.

Já no quinto e último elemento “Público”, a formação de professores deve estar marcada por princípio de responsabilidade social favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público de educação.

Na mesma linha de pensamento de Nóvoa, outros princípios consideravelmente essenciais na formação de professores foram defendidos por diversos autores segundo os quais a formação de professores para além da necessidade da sua continuidade e interactividade deve essencialmente ser:

- 1) “Orientada para a mudança activando reaprendizagens nos professores e na sua prática de ensino” (Escudero, 1992, p. 57).
- 2) Desenvolvida em “articulação e integração entre os conteúdos académicos e disciplinares e a formação pedagógica” (Marcelo, 1999).
- 3) “Orientada a teoria e a prática - reflexão na acção” (Schon, 1983).
- 4) “Baseada nas necessidades interesses e expectativas dos professores tendo em conta o seu contexto” (Hoffman e Edwards 1986).
- 5) “Orientada à reflexão e a autocritica do trabalho pessoal” (Litle, 1993).

Em jeito de acréscimo, em nossa opinião, a formação de professores para além do cariz didáctico-pedagógico, deve estar associada à utilização e aplicação adequada das tecnologias de informação nos contextos educativos.

Em qualquer momento e necessidade social, uma formação de professores deve estar virada para a construção de competências actuais e actantes que servirão de suporte fundamental para influenciar a nova geração no conhecimento, educação e cultura na base das exigências da sua era.

A formação de educadores capazes de promover uma educação de jovens mais eficaz funciona adequadamente com o desenvolvimento de competências actuais envolvendo as TIC para actuar com novas formas de organização do espaço-tempo escolar, aplicando as metodologias modernas buscando alternativas ao ensino tradicional. Os professores das novas gerações devem estar aptos em a aplicar o seu

conhecimento, repensar a organização disciplinar e de séries, no sentido de abrir possibilidades aos educandos de realizarem percursos formativos mais diversificados, que possam se apropriar as suas condições.

É daí que em análise, se toma como princípios fundamentais a formação profissional inicial e a formação contínua dos profissionais da educação e a sua qualidade face as dinâmicas educativas, tecnológicas e as peripécias sociais, psicológicas e pedagógicas dos educandos.

Olhando para a nossa realidade educativa da preparação docente em geral em Angola, os “cinco P” de Nóvoa e os princípios dos diversos autores descrevem responsabilidades pragmáticas que vão ao encontro da realidade antagónica da formação de professores que vivemos hoje que se caracteriza por excessivamente teorizada, distanciada muitas vezes das necessidades profissionais do professor com um forte pendor egocêntrico ao contrário da partilha, e expressão comunicativa dentro do exercício educacional.

4.3 A formação inicial dos professores

Num olhar para os autores Mesquita (2011), Perrenoud (2000) compreende-se que a formação inicial dos professores é a orientação académica criadora de bases profissionais com as quais o professor poderá enfrentar a realidade do seu trabalho num primeiro contacto com as circunstâncias teóricas e práticas profissionais, inclusive é a que lhe proporciona a consciencialização para a sua autoformação.

Na base da reflexão de Marcelo (1999) a formação inicial de professores é uma preparação inicial aos futuros professores cujas funções básicas são a de formação e treino que proporcione e assegure uma preparação em correspondência com as funções que o professor irá profissionalmente desempenhar, função certificadora de competências formativas como permissão para exercer a profissão docente, função de agente de mudança.

Segundo Campos citado por Mesquita (2011, p.45), acrescenta que a formação inicial deve ser um processo que na sua aplicação possa proporcionar aos futuros professores “a informação, os métodos e as técnicas científicos e pedagógicos de base bem como a formação pessoal e social adequada ao exercício da função docente”.

Na mesma linha de ideia Cró (1998, p.32) considera de importante esta fase de formação de professores. E por assim ser, deve se desenvolver no sentido de proporcionar à sociedade um tipo de educadores que possam dar respostas de soluções aos problemas educacionais actuais. Nisto, deve ser alicerçada no cariz intelectual, social, autoformação.

Conforme esta reflexão, a formação intelectual é aquela que tem base na aquisição de competências de ordem cognitiva; a formação social é aquela desenvolvida no sentido de os professores adquirirem competências de ordem afectiva, de colaboração, de cooperação e de trabalho em equipa; já a autoformação assenta-se nas qualidades pessoais dos profissionais de organização, estruturação, invenção e de criatividade para o enriquecimento do seu saber. Aqui dá-se primazia á investigação científica e trabalho em equipa.

4.4 Finalidades da formação inicial

Joyce e Clift (1984) citados por Marcelo Garcia, (1995, p.81) esboçam as finalidades da formação inicial de professores os quais assentam-se em:

Preparar os candidatos para: a) o estudo do mundo, de si mesmo e do conhecimento académico ao longo da sua carreira; b) o estudo continuado do ensino; c) participar em esforços de renovação da escola, incluindo a criação e implementação de inovações; d) enfrentar os problemas gerais do seu local de escola e classe. (p.81).

Para as tarefas do ensino, é se na formação profissional inicial onde se constrói o alicerce das competências do profissional para a condução do processo de ensino aprendizagem com eficácia. Esta preparação dos candidatos expressa nas finalidades acima, consiste igualmente na construção de um espaço de aprendizagem onde o professor não só empresta as suas competências como também um meio de aperfeiçoamento de uma cultura tecnológica digital que ajuda a flexibilizar a reflexão científica.

Na base das contribuições de Cró (1998) e de Marcelo (1999) e nas finalidades elencadas por Joyce e Clift (1984) acima referidas, leva-nos a compreensão de que a formação inicial dos professores deve ter em conta os conhecimentos dos próprios professores de modo que a formação lhes ser dirigida seja fornecimento de um conjunto de informações relacionadas à sua área de aprendizagem, como por exemplo sobre os modelos educativos existentes; potencialidade de linguagens diversas; tecnologias,

potencialidade de variação de métodos etc.; conhecimento do conteúdo do que se quer transmitir; conhecimento dos sujeitos a educar.

A nossa perspectiva ao encontro dos contributos dos autores acima apresentados vai no sentido de que a formação inicial é no entanto o alicerce da profissão, bases profissionais para a futura actividade do professor.

Uma vez que o domínio da tecnologia digital é uma outra alavanca no ensino actual com a qual o professor deverá actuar não apenas na orientação do conhecimento como também no seu desenvolvimento pessoal, logo a formação inicial não deve ter por actuação somente o fornecimento de ferramentas científicas, pedagógicas e didácticas mas sim deve no entanto ser de igual modo a principal fornecedora de competências tecnológicas digitais para o professor poder enfrentar os desafios do ensino e aprendizagem da era moderna dando assim resposta de soluções aos problemas educacionais da sociedade.

4.5 A formação contínua dos professores

A formação contínua é encarada hoje pela sua natureza como um sinónimo de renovação dos conhecimentos anteriormente adquiridos e por outro lado como continuidade do desenvolvimento da educação adquirida na formação inicial. O foco desta educação é a melhoria da qualidade profissional e compreendem os treinos de aperfeiçoamento, formação em serviço, reciclagem, desenvolvimento profissional ou desenvolvimento dos professores. Na sua aplicação segundo Ramos, a formação contínua transcende da seguinte:

Engloba todos os processos formativos organizados e institucionalizados subsequentes à formação profissional inicial, com vista a proporcionar uma adaptação às transformações tecnológicas e técnicas, a favorecer a promoção social dos indivíduos bem como a permitir a sua contribuição para o desenvolvimento cultural, económico e social (2003, p.21).

Com base no contributo de Landsheer, (1994) a formação contínua é encarada como um complemento da formação inicial pois por mais que sofisticada seja a formação inicial jamais por si só pode garantir aos professores aptidões suficientes para somente dedicarem-se a trabalhar. Isto fundamenta-se na vertente de que por mais elevada que for a quantidade de matéria e disciplinas que o indivíduo possa carregar na sua formação inicial de quatro ou de cinco anos a sua assimilação não é completa e mais

ao sair desta formação se depara com várias situações sendo algumas delas as inovações nas escolas tendo em conta o contexto da formação, a prática docente que também tem as suas particularidades que talvez não tenham sido âmbito de abordagem ao longo da formação.

A realidade profissional prova hoje que o tempo em que o professor deixa de ser estudante pode-lhe levar ao esquecimento do normativo pedagógico e cair na improvisação. Por outro, pode até mesmo ser ultrapassado nos pontos de vista do nível, da técnica e das inovações pela dinâmica social. Daí a necessidade da actualização pedagógica, ou seja a continuidade na formação. Tal situação acontece de igual modo e talvez de forma mais acentuada com o graduado que recebe o seu diploma e não exerce logo a sua prática profissional. É necessário um refrescamento para renovar o conhecimento profissional e corrigir falhas possíveis que foi acumulando durante o percurso da formação.

Em educação sobretudo no ensino há a dinâmica metodológica, as reformas constantes em consonância com as situações da época que muitas vezes o currículo da graduação não contempla, a sua resolução está assente na formação contínua.

A pensadora Landsheer, na sua consideração, atribui grande importância à formação contínua, uma importância que reside essencialmente nos seus próprios objectivos que são:

- a) Actualizar os conhecimentos e fazer adquirir novos conhecimentos;
- b) Assegurar o desenvolvimento da competência profissional;
- c) Abrir possibilidades de promoção de modalidade ou de conversão profissional;
- d) Permitir especializações;
- e) Preparar para as funções específicas do sistema educativo.

Em situação de exercício profissional, como na tarefa docente, a formação contínua tem razão de ser na actualização da qualidade dos conteúdos a aplicar no seu trabalho.

Segundo Tavares citado por Cró (1998) o educador deve ser formado com requisitos que lhe permitam formar uma carreira. Para isso ao docente desde o começo

dos seus estudos até ao terminar a carreira deve se lhe fornecer uma formação que lhe permita uma continuidade orgânica. Fornecer ao profissional ou futuro profissional uma formação para a visão do mundo no seu geral e fazendo com que ele seja autónomo na escolha dos seus métodos, instrumentos educativos na visão das inovações actuais e sem cair na letargia.

Na execução e no direccionamento da formação contínua Tavares aconselha que deve-se otimizar as qualificações e competências com base nos mecanismos adequados da qualificação dos professores prestando atenção nas diferenças e diversas categorias tais como:

- Os antigos educadores que trabalham já há muito tempo e não puderam beneficiar de uma formação completa;
- Os novos na profissão que têm necessidade de iniciação às situações reais do mundo do ensino e da educação;
- Aqueles que devem aperfeiçoar em domínios específicos onde foram introduzidas transformações.

O não domínio das tecnologias de informação é uma diferença que podemos enquadrar nas ideias de Tavares que também é preciso em grande medida prestar atenção a isto. Dando que os professores terminam a formação inicial sem grandes conhecimentos nas TIC, as formações contínuas dirigidas podem até certo ponto minimizar estas diferenças passando pelo diagnóstico do nível das necessidades dos professores e estabelecer um plano de atendimento em formação com uma continuidade devidamente assegurada.

4.6 A formação de professores no contexto de Angola

Em Angola a formação de professores é regida por um regulamento próprio e constitui um subsistema do Sistema Geral Educativo Angolano constante na Lei de Bases do Sistema Educativo⁴ angolano, Lei 13.

⁴ Esta lei foi recentemente actualizada passando a ser lei 17.

Para melhor compreensão dessa estrutura importa de forma sumária apresentarmos o desenho da estrutura do Sistema de Educação com base na LBSE- Lei de Bases do Sistema de Educação do Ministério da Educação 2001.

De acordo com o artigo 10º da lei de base do sistema educativo a educação em Angola realiza-se através de um sistema unificado formado por vários subsistemas de ensino os quais descrevemos da seguinte:

- a) Subsistema de educação pré-escolar;
- b) Subsistema de ensino geral;
- c) Subsistema de ensino geral;
- d) Subsistema de ensino geral;
- e) Subsistema de ensino geral;
- f) Subsistema de ensino técnico-profissional;
- g) Subsistema de formação de professores;
- h) Subsistema de educação de adultos;
- i) Subsistema de ensino superior.

No seu geral o sistema de educação está estruturado em três níveis sendo (1) primário; (2) secundário; (3) superior.

A formação de quadros para os vários sectores económicos e sociais do país, é desenvolvida no subsistema do ensino técnico-profissional e no subsistema de formação de professores.

Assim sendo passamos então em descrição do subsistema de formação de professores na sua particularidade parte essencial do nosso trabalho.

4.6.1 Subsistema de formação de professores

O subsistema de formação de professores é que tem a responsabilidade de formar professores/ docentes para a educação pré-escolar e para o ensino geral desde a educação regular, a educação de adultos até a educação especial.

Este subsistema compreende níveis com duração de quatro a seis anos, respectivamente. Assim temos:

1) Formação Média Normal⁵

Trata-se de formação inicial de professores que corresponde a formação de professores habilitados com o nível secundário do II ciclo. Com base na reforma educativa em curso, os alunos entram neste subsistema após terminarem o 9º ano de escolaridade ou seja começam com a 10ª classe ao contrário da política do subsistema anterior em que os alunos começavam com a 9ª classe. A formação dura quatro anos lectivos começando com a 10ª classe e termina com a 13ª classe. Após esta fase, os formados têm a continuação em escolas e institutos superiores de ciências de educação através de uma aprovação a um exame de ingresso.

Os professores formados ao nível secundário do II ciclo ou seja ao nível médio normal são destinados a desenvolver actividades na educação pré-escolar e ministrar aulas no ensino primário (para os que fazem o curso de magistério primário), no I ciclo do ensino secundário (para os que fazem cursos opcionais nas disciplinas que conformam o currículo como matemática, física, biologia química etc.,) todos estes exercem a sua actividade nomeadamente na educação regular, na educação de adultos e na educação especial respectivamente.

2) Ensino Superior Pedagógico

Este ensino destina-se à formação de professores de nível superior. Habilita os professores para trabalhar na docência e exercer funções afins essencialmente no ensino secundário e de forma eventual na educação pré-escolar e na educação especial. O ensino superior pedagógico para além de formar professores para o subsistema de formação de professores também fornece agregação pedagógica para os professores dos vários subsistemas e níveis oriundos de instituições não vocacionadas à formação de professores.

3) Acções de formação permanente

Outra componente de formação que integra a agregação pedagógica ou seja a formação de quadros que tenham feito os seus estudos em instituições não vocacionadas

⁵ Designada por Ensino Secundário Pedagógico na nova Lei de base, Lei 17.

ao ensino e desejam trabalhar na docência; aperfeiçoamentos que são as formações de actualização de curta duração que se aplicam na base das circunstâncias metodológicas das várias disciplinas e da vida profissional em geral.

Consta nesta LBSE (2001) no artigo 26º a possibilidade de se organizar formas intermédias de formação de professores após a 9ª e a 12ª classe, variando o tempo de duração de um a dois anos, de acordo com a especialidade.

4.6.2 Objectivos do Subsistema de Formação de Professores

Conforme os documentos do Ministério da Educação (2011), os objectivos do governo angolano no subsistema de formação de professores estão patentes na Lei de Base do Sistema Educativo⁶ (2001), a Lei nº 13 no seu artigo 27º os quais são:

- a) Formar professores com o perfil necessário à materialização integral dos objectivos gerais da educação;
- b) Formar professores com sólidos conhecimentos científico-técnicos e uma profunda consciência patriótica de modo a que assumam com responsabilidade a tarefa de educar as novas gerações;
- c) Desenvolver acções de permanente actualização e aperfeiçoamento dos agentes de educação.

4.7 Caracterizando a formação inicial de professores em Angola

A formação de professores em Angola é um processo que se explica numa trajectória histórica desde a era ante independência e a era pós-independência tornando assim possível situar a sua realidade actual. Porém, dando a pertinência particular de tratarmos em síntese este assunto, é de referirmos que a formação inicial de professores é prevista na Lei de Base do Sistema Educativo angolano (LBSE) cuja aplicabilidade cumpre segundo a orientação de base actual. A formação inicial é desenvolvida em duas etapas que compreende a formação de professores de nível secundário e a formação de

⁶ A Lei de Bases do Sistema Educativo angolano, Lei 13, foi revista recentemente e substituída pela Lei17. Porém a nossa investigação decorreu à luz da lei revista a qual caracteriza evidentemente a realidade que tratamos.

professores de nível superior. Esta formação conforme a LBSE (2001) é desenvolvida em duas componentes sendo a primeira do ensino secundário ocorrendo nos Institutos Médios Normais de Educação actualmente Escolas de Formação de Professores onde são formados professores para o ensino pré-escolar, ensino primário e ensino secundário do I ciclo respectivamente. A segunda componente da formação é a do ensino superior do nível de licenciatura, desenvolvida nos Institutos Superiores de Ciências de Educação (ISCED) onde são formados professores para o ensino secundário para actuar no I e II ciclos do ensino secundário respectivamente.

Não obstante desta ser a fornecedora de grande número de professores que actuam nos diversos níveis de ensino muitas vezes com uma boa qualidade, ela é caracterizada por inúmeras deficiências no seu desenvolvimento chegando até certa medida de não satisfazer os anseios da sociedade.

Apoiámo-nos no extracto de Zau (2013) trazendo o discurso para um contexto actual onde:

As escolas vocacionadas para a formação de professores, para a formação de docentes do Ensino de Base Regular e para a Pré-Escolar, acabaram por se transformar em escolas de “quadro e giz” cujas opções de formação nem sempre correspondem as expectativas socioprofissionais da maioria dos alunos (p. 296).

Evidentemente este argumento espelha em sumário o que acontece com a formação de professores. As dificuldades que afectam esta formação parecem ser de ordem estrutural e de ausência do cumprimento das exigências de qualidade. O grande problema começa desde as políticas de gestão das instituições vocacionadas para o efeito e da própria formação caracterizadas de ineficazes na sua aplicabilidade.

Alguns factores específicos são a intransparência e a ineficiência da gestão institucional escolar, das políticas de admissão para a formação docente onde o seu ingresso teoricamente cumpre um padrão de critérios enquanto na verdade os critérios não transparecem na componente prática.

Outros factores prendem-se com o facto de os formadores de professores não terem adquirido na sua formação inicial bases científicas e metodológicas suficientemente fortes para o enfrentamento dos desafios da educação da era que vivemos, ou seja, do séc. XXI. Muitos destes professores foram recrutados numa era de emergência independentemente das capacidades científicas e metodológicas, níveis de

educação e ainda independentemente da sua vocação de ser ou não professores. Na era actual apesar de muitos terem progredido nas suas formações alcançando níveis de licenciatura e outros em número bastante reduzido terem alcançado níveis de mestrados, existem outros ainda que permanecem na realidade de níveis de escolaridades relativamente baixos.

Tais limitações têm repercutido tanto no seu trabalho docente como na projecção e enfrentamento da sua continuidade na formação. Como as limitações de um formador têm de qualquer modo grande impacto nos seus formandos logo tais limitações acabam por se regenerar para as gerações seguintes.

A falta de supervisão em altura para acompanhar a funcionalidade formativa e o trabalho docente, a qual julgamos ser importantíssima na formação de professores tal como referido por Alarcão e Tavares (1987) e Vieira (1993) citados por Alarcão (1996).

É de salientar que os primeiros supervisores a nível nacional foram formados em 2012 pelo Instituto Nacional de Formação de Quadros a luz do Plano Mestre de Formação de Professores, mas estes não chegaram ao ponto de desempenhar as suas funções por falta de oficialização da figura do supervisor da parte do Ministério da Educação.

Outro facto prende-se com a realidade do currículo de formação que muitas vezes acaba por não corresponder a realidade formativa se levarmos em conta o tempo disponível, a desactualização dos seus conteúdos, a incipiência no seu tratamento, a indisponibilidade de condições adequadas de trabalho do professor e a dificuldade de aplicação do currículo pelos gestores escolares e ainda a ineficiência da aplicação e funcionalidade das práticas e estágios pedagógicos.

O enquadramento pedagógico dos cursos ao nível das licenciaturas distancia-se das necessidades do país pelo qual um dado técnico é confiado.

Existe ainda o facto igualmente relevante da desconsideração do perfil de entrada dos candidatos ao professorado em relação ao perfil de saída que se pretende. É de longa constatação e constitui uma grande realidade do dia-a-dia nas instituições de formação de professores que muitos dos candidatos ao professorado vão para a formação de professores sem a mínima vocação de serem professores mas sim como

simplesmente estratégia de procura de emprego uma vez que o sector da função pública que mais emprega números elevados de candidatos é o da educação.

Inspirando-nos da reflexão de Zau (2013) com a crescente procura de emprego o projecto de formação de professores desvirtuou-se. As instituições vocacionadas à formação de professores passaram a servir de trampolins para simplesmente o acesso ao emprego.

Como consequências, no decurso da formação os formandos aplicam pouca seriedade não se esforçando para as ambições de virem a ser verdadeiros professores ou profissionais da educação como se pode esperar.

Nota-se que as instituições de formação de professores falham em grande parte na sua tarefa de formar professores altamente qualificados para trabalhar nos diversos níveis de ensino no país.

Partilhamos a opinião de Zau (2011) a qual as instituições de formação de professores têm dificuldades de munir aos candidatos ao professorado requisitos científicos, saberes, competências necessárias e adequadas para trabalhar nas diversas escolas de nível médio e de nível primário essencialmente quando se trata do sistema actual de monodocência. Indo mais além na sua reflexão, Zau considera que os Institutos Superiores de Ciências de Educação (que deveriam formar professores ao nível superior para melhorarem os níveis subsequentes) não cumprem com o seu papel de formar adequadamente professores para leccionarem nas escolas de formação de professores de nível médio visto que na prática os seus licenciados não exercem a sua actividade docente mas sim intitulam-se de especialistas como “por exemplo: psicólogo, historiadores, sociólogos respectivamente” colocam a educação no segundo plano para exercer outras actividades que lhes oferece melhor oferta de trabalho. Uma vez estas pessoas licenciadas abandonam a educação.

Porém, numa visão sumária, podemos dizer que o mal que envolve o subsistema de formação de professores no nosso contexto reside em grande medida na maneira como as instituições de formação de professores veiculam as políticas de formação desde a qualidade dos seus recursos humanos, o controlo dos perfis de entrada e de saída o desenvolvimento científico e pedagógico à componente da prática pedagógica.

Outras situações de imprecisões na formação de professores em Angola no contexto actual podem se resumir da seguinte:

- a) Formação excessivamente teórica
- b) Formação centrada na pessoa do professor
- c) Conteúdos da formação baseados na reprodução e repetição
- d) Falta de instrução para a criação
- e) Fraca instrução no uso das tecnologias de informação para o campo pedagógico
- f) Incipiência e inconsistência da prática pedagógica
- g) Indefinição de professores especializados para o acompanhamento das práticas pedagógicas. Nota-se que as práticas pedagógicas são acompanhadas por qualquer docente ainda que sem formação pedagógica.

Finalmente os factores das infra-estruturas inclusive as tecnologias de informação e as condições internas de trabalho igualmente constituem um outro dilema. A realidade que se vive nas escolas de formação de professores vai desde a falta de condições adequadas de trabalho nomeadamente laboratórios funcionais, espaços de interacção pedagógica, social e cultural, espaços de leitura ou seja bibliotecas, falta de acesso as tecnologias de informação e comunicação. Na realidade muitas escolas de formação de professores não têm infra-estruturas próprias que podem corresponder as demandas da formação de professores conforme os padrões exigidos internacionalmente.

4.8 Contextualização da formação contínua de professores

Tal como previsto na LBSE (2001) no seu artigo 27º, a componente de formação contínua prevê a agregação pedagógica ou seja a formação de quadros que tenham feito os seus estudos em instituições não vocacionadas ao ensino e desejam trabalhar na docência; aperfeiçoamento que são as formações de actualização de curta duração que se aplicam na base das circunstâncias metodológicas das várias disciplinas e da vida profissional em geral. A formação contínua no contexto de Angola evidencia-se maioritariamente nas acções de formação permanente e aperfeiçoamento dos agentes da educação, desenvolvida por instituições ou centros de formação autorizados, sendo a

formação pós-graduada decorrente maioritariamente fora do país mediante as diferentes vocações.

Esta formação tem sido uma verdadeira forma adicional de superação docente desde que o país se tornou independente em 1975. Através da reflexão de Zau na sua exposição sobre o assunto, dá-se conta que:

A partir de 1979, no quadro da formação contínua de professores, o MED, com apoio da UNESCO, PNUD e, até dado momento, da UNICEF levou a cabo cursos de ensino a distância destinados a elevar o nível académico-profissional dos docentes apenas com a 4ª classe (p. 306).

Porém esta formação em referência permitiu potenciar profissionalmente os professores com baixos níveis de escolaridade de modo que pudessem enfrentar os desafios das épocas. O desenrolar destas formações prende grandemente com as metodologias de ensino das disciplinas chaves e de outros assuntos variavelmente transversais do currículo variando dinamicamente atendendo o ciclo, a classe e a disciplina.

4.8.1 O carácter do desenvolvimento da formação contínua

Desde longos anos a formação contínua em Angola consistiu mais em acções de formação no âmbito do desenvolvimento de competências pedagógicas e didácticas e sobretudo atendendo particularidades de determinadas disciplinas. O público-alvo destas formações foi em grande parte professores emergentemente recrutados sem formação pedagógica ou com nível de escolaridade relativamente baixo⁷ para atender as necessidades imediatas do ensino embora estas formações beneficiassem também outros professores com conhecimento pedagógico.

Com o crescimento do número de professores actualmente, esta imagem ainda se reflecte em que as formações contínuas são maioritariamente desenvolvidas para um aperfeiçoamento didáctico-pedagógico sendo poucas vezes ou nenhuma se tratar de pormenores técnico-científicos dos conteúdos disciplinares nas suas especificidades. Na verdade esta prática desemboca muitas vezes na situação de os professores terem mais conhecimentos no âmbito didáctico- pedagógico mas com pouca perícia dos conteúdos das disciplinas que leccionam.

A situação da formação contínua cai em grande medida na conflitualidade do esquecimento da figura do professor na tomada de decisões tanto no âmbito local das instituições escolar como no âmbito nacional do Ministério da Educação onde o professor é visto como alguém que somente cumpre as orientações superiormente orientadas ou que simplesmente recebe conhecimento sem se ter em conta as suas reais necessidades, pois o mesmo não tem opinião sobre as necessidades de conhecimento que carece.

Em inúmeras vezes com ou sem capacidade para cumprir as exigências da orientação da aprendizagem na base do conhecimento exigido, é colocado à prática como é o caso da actual polémica reforma educativa, onde a opinião do professor não foi tida em conta. Daí, a prática dos professores desemboca na improvisação.

No caso das tecnologias de informação, dando o seu carácter técnico e metodológico, pouco a nada se desenvolve acções de formação contínua no sentido de capacitar os professores tanto da disciplina das TIC como das disciplinas gerais, passando simplesmente a trabalhar por investigações próprias o que torna o ensino e a aprendizagem das TIC mais ainda deficitário.

⁷ Durante muitos anos, estes professores foram assumindo o ensino principalmente no nível primário e secundário.

4.8.2 O âmbito da responsabilização da formação contínua

Para este assunto voltamos novamente na LBSE (2001) no seu artigo 27º onde um dos objectivos do subsistema de formação de professores é “desenvolver acções de permanente actualização e aperfeiçoamento dos agentes da educação” esta responsabilidade no decorrer dos tempos tem vindo a se descentralizar no sentido de as instituições de ensino secundário do segundo ciclo (orçamentadas) desenvolver formações de capacitação dos seus docentes, ao passo que as instituições não orçamentadas, as do ensino primário e as do I ciclo secundário dependendo das Direcções Provinciais da educação. Algumas formações de carácter específico e nacional são desenvolvidas no âmbito nacional sob a responsabilidade do MED.

O transtorno nisto é que apesar das instituições do ensino secundário do segundo ciclo serem orçamentadas, muitas vezes não se dispõem de verbas para fazerem funcionar actividades formativas conforme as suas necessidades nem já mesmo as próprias Direcções Provinciais de Educação –DPE se dispõem de verbas para fazerem funcionar actividades formativas da sua responsabilidade. Daí, os professores acabam trabalhando fora das necessárias formações para a eficiência do processo ensino aprendizagem. Estes são alguns factores caracterizantes da formação contínua de professores.

4.9 A Formação de professores na perspectiva das Tecnologias de Informação e Comunicação no espaço internacional

Abordando o assunto da formação de professores na perspectiva das Tecnologias de Informação e Comunicação no espaço internacional buscamos de forma reflexiva as experiências do espaço europeu e do espaço americano dando que nestas paragens o desenvolvimento da tecnologia essencialmente na educação data longos anos de experiência.

4.9.1 O espaço Europeu

Sabemos que dos países que hoje atingiram patamares consideráveis de desenvolvimento a educação sempre foi a porta de saída aplicando desafios igualmente consideráveis na formação de quadros qualificados para darem resposta as necessidades

do desenvolvimento social. Um destes desafios são as reformas na educação em adequação com as exigências dos tempos.

Baptista (1998), Pouts-Lajus & Riché-Magnier (1998) destacam alguns países como França, Reino Unido, Alemanha Federal, ex-bloco socialista, Portugal no que tange a sua realidade do desenvolvimento educativo com a integração das tecnologias de informação e comunicação.

O Relatório Europeu sobre a qualidade do ensino básico e secundário, através da Comissão Europeia (2000) deixa claro o quão é consensual da importância das tecnologias de informação, e da necessidade de conhecimento por parte dos professores para o sucesso educacional de tal modo que:

Existe em todos países europeus um vasto consenso relativamente à importância das novas tecnologia. As tecnologias de informação e da comunicação estão não só a ter um impacto agora, como irão afectar ainda mais no futuro a estrutura das sociedades humana. Estão a ter um impacto acelerativo na forma como aprendemos, vivemos, trabalhamos e nos divertimos. A aprendizagem será ineficaz se os professores não conseguirem estabelecer ligações coerentes entre a aprendizagem dentro e fora da escola, ou se não explorarem o vasto potencial dos novos meios de comunicação multissensoriais e interactivos” (p.22)

Na realidade educacional dos países europeus a aplicação das tecnologias de informação tem ampla influência no desenvolvimento do processo educativo sendo uma das componentes desta aplicação a formação de professores no âmbito do uso das tecnologias de informação como espelha as seguintes experiências:

(1) Suécia

No âmbito do desenvolvimento das TIC no contexto educacional, o Governo desenvolve formações no local destinada aos dirigentes escolares e equipas de professores no sentido de aprender a utilizar os computadores como instrumentos de trabalho.

(2) A experiência da Grã-Bretanha

No advento da aplicação e expansão das tecnologias de informação nas escolas, como consequência da prática que muitos países da Europa já vinha desenvolvendo na educação, o governo britânico decidiu aplicar as tecnologias de informações nas escolas em 1995 em parceria com o sector privado depois de ter consultado várias organizações. Surge então o plano de conexão de todas as escolas a internet.

Nesta aplicação interessa-nos destacar que o plano britânico foi desenvolvido em três partes que nomeadamente:

A primeira parte teve a ver com o **equipamento das escolas** cujo objectivo era capacitar ao longo do sistema escolar todas as crianças em idade a utilizar as tecnologias de informação e adquirirem uma cultura de rede tecnológica que poderia permitir-lhes pesquisar informações e comunicarem-se na rede.

A segunda parte do plano teve a ver com a **formação de professores e bibliotecários**. O desafio foi de formar quinhentos mil professores e dez mil bibliotecários durante três anos. Uma formação que incidia na manipulação das tecnologias e na sua utilização nas disciplinas que viria a ser integrada na formação inicial dos professores.

A terceira parte do plano consiste no **desenvolvimento de programas e serviços em linha adaptados às necessidades das escolas** (política industrial). O seu objectivo visava aumentar a triplo a dimensão do mercado e de colocar as empresas do país na posição de liderança mundial. Trata-se de uma rede para as escolas, viria permitir a toda a pessoa, do seu domicílio, de um estabelecimento escolar, de um centro de formação, de um museu ou de uma biblioteca, aceder via internet a programas e serviços educativos, a informações, a conselhos técnicos e pedagógicos.

A visão desta aplicação pedagógica a favor dos professores foi no sentido de motivar ou encorajar ao uso das tecnologias de informação tanto na vida pessoal como no ensino.

O sector privado como parceiro da escola jogou um papel fundamental nesta revolução tecnológica através do fornecimento do equipamento tecnológico e serviços a custos razoáveis estimulando a oferta e a procura. Adicionado a isto, vem a criação de

consórcio de fornecedores de serviços tecnológicos para a manutenção da sua continuidade e que viria a ser negociável com as escolas.

(3) A experiência da França

Na França a revolução tecnológica nasce essencialmente com o plano nacional francês para o equipamento e a conexão de todos os estabelecimentos de ensino público, da pré-primária à universidade no intervalo de 1997 a 2000. Este plano deu prioridade à questão pedagógica numa visão de que as tecnologias devem conduzir os alunos a um comportamento mais activo, permitir aos professores o intercâmbio e a cooperação, apoiar a inovação pedagógica.

A política francesa desta implementação coloca a formação dos professores tanto a inicial como a contínua nas prioridades declaradas do ministério onde um deste sub-plano era a formação de formadores com o grau de Mestre que viriam a se encarregar de formar outros jovens recentemente recrutados ao emprego.

Outros planos fora dos da formação de professores dizem respeito, um à produção e a difusão dos recursos pedagógicos, outro aos progressos tecnológicos.

A abertura de concursos públicos empresariais para apoiar produtos multimédia e audiovisuais educativos para encorajar a criação de novos produtos essencialmente aos produzidos por professores, uma das estratégias do desenvolvimento da difusão das TIC nas escolas.

(4) A experiência de Portugal

A exemplo de Portugal levamos em referência o empenho do seu governo através do Ministério da Educação (2013) na formação de docentes no âmbito da aplicação pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação ao contexto educativo conforme disponível no site <http://www.ccems.pt> uma das estratégias fundamentais de promoção da mudança de práticas nas escolas e enfrentar os desafios com que são deparadas estas mudanças. Trata-se no entanto de percursos de formação cujo esforços centram-se em formação inicial e formação contínua no sentido de:

Promover uma crescente aproximação da formação dos contextos de intervenção assim como também dar resposta às necessidades de formação especializada para o desempenho de funções concernentes a organização de projectos de aplicação das TIC ao contexto educativo e à manutenção de sistemas, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas nas escolas e a sua progressiva autonomia (2013).

É interessante remarcar aqui o esforço destes percursos de formação na base dos seus objectivos e na estratégia da sua divisão e actuação em níveis progressivos dos quais se distinguem os níveis (i) iniciação, (ii) especialização, (iii) reflexão sobre o contexto, (iv) aplicação ao contexto e (v) invenção no contexto.

Na base dos objectivos da formação, em cada nível focalizam-se objectivos de forma esclarecedora. O nível de iniciação objectiva “o adquirir de competências básicas para trabalhar com o computador e programas em contexto pedagógico”, o nível de especialização objectiva o “adquirir de competências específicas no domínio das TIC relativas à sua aplicação pedagógica (multimédia, Internet, etc.) ou à instalação e manutenção de sistemas, nomeadamente de redes escolares”, o nível de reflexão sobre contexto objectiva “reflectir sobre problemas emergentes da introdução das TIC ao contexto educativo nos seus diversos aspectos (tecnológicos, pedagógicos e organizacionais) ”, o nível de aplicação ao contexto objectiva “aplicar as TIC ao contexto educativo, através da elaboração de materiais e/ou reformulação de práticas pedagógicas” e finalmente o nível de invenção no contexto objectiva “desenvolver um projecto de aplicação das TIC ao contexto educativo nas suas diferentes fases - Planeamento e elaboração de materiais - Implementação e avaliação - Reformulação...”
Idem.

Outros factores a remarcar na formação de professores em TIC do governo português que julgamos importante situar aqui prendem-se com a:

- 1) Criação de centros de formação de professores em TIC como um assumir de dar respostas e assumir de responsabilidades dando resposta á necessidades de formação de professores aplicando as modalidades estágio; projecto; seminário; círculo de estudos; mais adequados à formação em contexto de serviço assumindo a responsabilidade de centrar a formação nas práticas profissionais dos professores.
- 2) Implementação do Sistema de Formação e Certificação de Competências em TIC enquadrado pela estratégia de Lisboa em acordado pelos membros da União europeia na qual os objectivos assentam-se em:
 - a. Promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso às TIC dos docentes, com

vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens;

- b. Disponibilizar aos docentes um esquema articulado e coerente de formação TIC, modular, sequencial, disciplinarmente orientado, facilmente integrável no percurso formativo de cada docente e baseado num referencial de competências em TIC inovador, inspirado nas melhores práticas internacionais;
- c. Reconhecer aos docentes competências TIC adquiridas fora do quadro jurídico da formação contínua de professores.

Apesar dos factores significativamente exemplares na formação de professores em TIC e avanços consideráveis em educação, ainda esse governo reconhece o facto de a área das TIC ser uma das que mais necessita de formação contínua e as dificuldades de integrar as TIC na sala de aulas tendo como dificuldades em destaque a natureza conservadora escola, a resistência dos professores à mudança, a falta de disponibilidade dos professores na aprendizagem das TIC, a falta das infraestruturas tecnológicas, a falta de tecnologias específica dirigidas aos professores, falta de incentivos às inovações dos professores e carência de tempo extra para tais inovações.

4.9.2 O espaço Americano

No contexto da aplicação e desenvolvimento das TIC no ensino o espaço americano tem essencial referência pela dinâmica e engajamento com que desenvolve o processo educativo integrando as TIC.

No espaço da América do sul Brasil é uma das referências onde a tecnologia no ensino é uma realidade tal como a formação dos docentes para a sua aplicação.

Uma das aplicações referenciais deste país é a extensão do sistema de capacitação de educadores em tecnologias de informação e comunicação com o intuito de formar os professores em competência TIC responsabilizada pela EPICT internacional no qual os seus resultados são classificados excelentes. Neste sistema o foco é a formação em competência TIC para os professores.

Outras referências a se ter em conta são as políticas do estado no que tange as TIC na formação do homem. As políticas públicas do Brasil contemplam as TIC como competências essenciais necessárias nos diversos níveis de ensino essencialmente nas políticas de formação de professores. Algumas destas referências indicadoras da aplicação e desenvolvimento das TIC na educação na base do facto formação dos recursos humano para a disseminação do uso das TIC podemos apontá-las tal como sustentam os documentos do Ministério da Educação brasileira referenciados por (Sousa, s/d, p. 6-9):

1. a inserção das TIC na formação inicial dos professores,
2. a contemplação da formação docente para uso das TIC, na Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação
3. a contemplação das TIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia,
4. a contemplação das TIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Geografia

Não obstante das dificuldades da implementação das tecnologias de informação em educação no espaço internacional, retemos a questão do empenho educativo tecnológico dos seus países. O seu desenvolvimento tecnológico assenta em cariz de desenvolvimento cujos exemplos são referenciais no desenvolvimento das políticas tecnológicas noutros países.

A nossa análise diante da realidade do espaço europeu e americanos nos quais referenciamos Grã-Bretanha, França, Portugal e Brasil no que tange a formação de professores na perspectiva das Tecnologias de Informação é que a sua realidade encaixa-se melhor na visão do desenvolvimento tecnológico e sua aplicabilidade na educação. Parece-nos um processo de desenvolvimento educacional no qual o engajamento direcciona-se ante da melhoria do processo do desenvolvimento do conhecimento a qualificação profissional do professor, facto que reflecte as diretrizes da UNESCO quanto ao perfil de competências dos professores em TIC e consequentemente na melhoria da educação tendo em conta as demandas do século XXI.

4.10 A formação de professores em Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto actual de Angola

Apesar de que em Angola se trate de formação de quadros no âmbito das tecnologias de informação, o sector da educação carece de quadros que possam orientar as aprendizagens no âmbito das TIC.

Ao contrário do que sucede n espaço Europeu nas experiências da Grã-Bretanha, França, Portugal e do que acontece no espaço americano contemplando um investimento tecnológico especificamente para o professorado, em Angola maior parte das formações em TIC acontece restritamente para o ensino técnico-profissional e estes quadros acabam por trabalhar em outros sectores e não da educação.

O sector da educação sempre enfrentou problemas de falta de professores para leccionarem a disciplina de informática no ensino secundário do segundo ciclo. As escolas técnico-profissionais com curso de informática carecem em piores condições de docentes para assegurar o funcionamento dos cursos.

Numa leitura concernente aos currículos de formação de professores tanto ao da formação inicial do nível médio como ao da formação inicial do nível superior pode se constatar que dos cursos neles existentes não consta algum curso de informática o que permitiria a formação de professores para a informática pedagógica.

Os professores que leccionam a disciplina de informática fazem-no na base de pesquisas próprias, uns ainda através de conhecimentos básicos adquiridos nos cursos básicos de formação profissional, outros através de conhecimentos adquiridos na disciplina de informática durante os anos da sua formação, outros ainda fazem-no na base dos cursos de engenharia informática mas em raríssimas situações.

Regista-se no entanto que a formação inicial dos professores em Angola não contempla a especialidade da informática ou TIC's de âmbito pedagógico. As acções de formação permanente neste caso o aperfeiçoamento que deveriam minimizar as dificuldades dos professores que lecionam a disciplina de informática não contemplam esta área tecnológica. Daí os professores trabalham por investigações próprias o que torna o ensino da tecnologia ainda deficitário. Se por um lado os professores que leccionam a disciplina de informática vivem sérias dificuldades, já para os professores

que leccionam as outras disciplinas não ligadas a informática a situação torna mais ainda grave.

De forma geral e em confrontação com diversos países na aplicação e desenvolvimento das TIC no ensino, em Angola o processo de Integração Curricular das TIC no ensino e em especial na formação de professores no âmbito das tecnologias de informação e comunicação está muito aquém das expectativas do cidadão comum que espera ver os seus problemas educacionais e tecnológicos resolvidos. As tecnologias de informações pouco ou nada se trabalham de maneira atenciosa na classe do professorado de modo que venham realmente a servir de ferramentas didáctico-pedagógicas para o professor no processo de ensino-aprendizagem.

4.11 A necessidade dos meios tecnológicos

O avanço tecnológico como novidade do desenvolvimento educacional prende-se em grande medida com a presença de meios tecnológicos.

Eisner citado por Bertrand (2001, p. 91) deixa claro ao defender que “o cuidado da tecnologia da instrução não é a natureza dos fins e sim a organização dos meios que se deve empregar para os atingir”.

Compreende-se por um lado que a tecnologia é igual a existência de meios como dispositivos funcionais que sobre eles aplicado o conhecimento, geram um resultado positivo. Eles dependem de uma organização combinada com os recursos humanos e sua capacidade cognitiva de modo a se atingir os fins esperados.

Buscando das contribuições de diversos autores dos quais destacamos Osuna e Almenara (2013), Bertrand (2001) e Coelho et. al (2012), os dispositivos tecnológicos são de uma combinação sendo uns hardware e outros software que por sua vez completam-se na sua funcionalidade. Podem ser tangíveis agregando-os na sua variedade de utilização, categorizados em diversos grupos tais como: Computadores de mesa (desktop), portáteis, telemóveis, tablets, iPad, impressoras, projectores (data show), Modulador de Internet (Modem), Internet, câmaras de filmagem, câmara fotográfica, scâneres, meios multimédias de áudio e vídeo, fotocopiadoras, rádios, televisores Quadro interactivo, CD, DVD, Pen-drive, cartões de memória, discos

externos CD-ROM, Enciclopédias magnéticas, variedades de softwares em suma uma vertiginosa gama de meios neste conjunto.

O ponto de partida é essencial dos diversos meios é o computador que por sua vez tem a capacidade de agregar os diversos componentes e ferramentas informáticas e tecnológicas, tal como afirma Coelho et. al (2012. P, 44) “o computador pode gerar universos virtuais: ciberespaços”.

Noutro destaque está essencialmente a Internet como software chave de acesso a todos os recursos da *web* pela qual depende toda a necessidade de comunicação a distância.

Hoard, Reinie, Jones, 2001 & Tracey e Aderson, 2001 citados por Castel (2007) a importância da Internet está presente em cada um de nós sendo em condições normais ninguém deveria estar de fora a não ser querendo viver privado da comunicação. Nisto a partir os autores em referência podemos dar conta de que a Internet é:

[...] Fundamentalmente instrumental e está estreitamente relacionado com o trabalho, a família e a vida quotidiana dos utilizadores. É maioritariamente utilizada no acesamento do correio electrónico também cujo uso relacionado maioritariamente com o trabalho, com tarefas específicas e as relações entre familiares e amigos na vida real (p.147).

No entanto é um contraste maior as comunidades educativas tais como professores e alunos viverem afastados destes recursos tecnológicos mas por outro sensibilizados com discursos de desenvolvimento educacional e social. Somente com apoio tecnológico o desenvolvimento educacional na actualidade se torna um facto, um desenvolvimento que centra-se na realidade de um aparato tecnológico o qual as escolas têm de reunir primeiro como meios de domínio tecnológico, segundo como meios de apoio ao ensino e a aprendizagem. São conforme Bertrand (2001) parte das condições externas necessárias de organizar, planificar para um sistema de ensino eficiente. Porém, não se pode falar de ambientes hipermediáticos pedagógicos ausentes de meios tecnológicos, ou seja, em que os seus utentes se vêem excluídos do seu contacto essencialmente o professor e o aluno.

4.11.1 Os meios tecnológicos e o desenvolvimento de competências do seu uso

No âmbito do desenvolvimento do conhecimento existe uma estreita ligação entre a disponibilidade dos meios e o aperfeiçoamento de habilidades da sua utilização. A tecnologia é uma prática e o seu aperfeiçoamento só torna possível com o manuseio do equipamento ou da ferramenta.

Segundo diversos autores dos quais Briggs, Carrol, Gagné citados por Bertrand (2001, p. 18) os elementos estruturantes da teoria tecnológica são a “hipermediática, tecnologias da comunicação, informática, média, abordagem sistémica do ensino”. A inserção do indivíduo no campo do domínio destes elementos prende-se com a sua presença pois aquilo que se constata, que se observa e se experimenta está mais próximo de se aperfeiçoar.

A disponibilidade das coisas cria oportunidade de com elas coabitar e delas obter o conhecimento. No caso da tecnologia, se as escolas não se dispuserem de meios não haverá oportunidades de se familiarizar com eles e deles se obter um conhecimento. Citamos a Comissão Europeia (2000) através do seu relatório sobre a qualidade do ensino básico e secundário onde apela:

Para que todos os cidadãos europeus possam utilizar os computadores eficazmente, as escolas deverão proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de aprenderem a utilizá-los. Além disso, para que o potencial da Internet e dos suportes lógicos educativos possa ser totalmente aproveitado por professores e estudantes, é necessário que estejam disponíveis computadores eficazes e suficientemente actualizados, e em número suficiente.

No entanto, existe uma forte ligação entre o que é disponível aos alunos e o que eles podem aprender como também, no que é disponível ao professor e no que ele pode aprender e ensinar. No caso das tecnologias de informação, o seu domínio não passa pelo imaginário. Os meios disponíveis desenharam a aprendizagem do aluno, e ao professor desenharam o sucesso da sua dinâmica metodológica. caberá ao professor como poderá no seu nível de capacidade influenciar a aprendizagem esperada do aluno.

A presença dos meios tecnológicos nas salas de aulas tem alguma ligação com a aprendizagem da sua utilização, domínio e aplicabilidade nos devidos contextos exigidos de aprendizagem entre professor e aluno.

4.11.2 Consequências da ausência dos meios tecnológicos

Apoiando-nos da contribuição de Osuna e Almenara (2013), os professores e os alunos da sociedade de informação, a sociedade actual, estão comprometidos em empenhar-se no domínio tecnológico diante de um processo de transformação das instituições educativas em sociedades de informação. Isto só pode acontecer com a disponibilidade tecnológica nas instituições de ensino interligando o processo de ensino-aprendizagem aos recursos de TIC.

Requer-se no entanto um domínio tecnológico necessário no qual o professor seja capaz de manusear diversos meios tecnológicos e saber incorporá-los nas suas aulas. Ao passo que para os alunos é necessário familiarizarem-se com os equipamentos face aos desafios da aprendizagem.

Pisticelli (2005) e Ruiz (2008) citados por Osuna e Almenara (2013) fazem conhecer o seguinte:

A competência digital nos níveis infantís, primários e secundários devem permitir que os estudantes sejam capazes de:

- 1- Buscar, seleccionar e analisar informações de diversas fontes de informações
- 2- Conhecer as partes de um computador
- 3- Enumerar os distintos usos do computador
- 4- Conhecer e utilizar o correio electrónico
- 5- Utilizar internet para a busca e selecção de informação (p. 42)

Isto faz compreender que necessariamente o aluno deve conviver com os meios tecnológicos para criar um conhecimento e uma cultura da sua utilização de modo que possam reflectir positivamente na sua vida.

Os meios tecnológicos constituem a evidência física das tecnologias de informações. A sua ausência como exemplo: computadores, Internet, projectores desmotiva fortemente a vontade de aprender a manejá-los criando uma grande distância de enfrentamento tecnológico tanto para professores como para alunos. Por outro lado, se os meios tecnológicos necessários para desenvolver os referidos domínios não estiverem disponíveis, realmente tanto o professor como o aluno não poderão desenvolver o conhecimento necessário. Infelizmente a realidade das nossas escolas angolanas evidencia forte ausência de equipamentos tecnológicos, falta de acesso dos professores e dos alunos aos laboratórios e às salas de informática, o que constitui um distanciamento no seu uso.

5 A utilidade pedagógica dos recursos tecnológicos

Este capítulo apresenta a utilidade que se faz com os recursos tecnológicos na prática pedagógica. fizemos um enquadramento dos recursos tecnológicos no contexto da orientação da aprendizagem, ou seja, a questão didáctica em articulação com os recursos tecnológicos. Partimos da realidade de que os recursos didáticos tradicionais são importantes mas dinâmica dos processos ensino e aprendizagem trazem exigências que obrigam a inovar cada vez mais o método, a técnica e os meios. Daí, que no contexto actual é indispensável se tratar de um ensino e aprendizagem de excelência sem estes recursos. O capítulo procura detalhar com mais pormenores sobre a diversidade dos recursos tecnológicos, sua aplicabilidade numa relação ensino aprendizagem destacando vantagens que tanto o professor como o aluno podem ter neste processo.

5.1 A orientação da aprendizagem e os meios tecnológicos

A complexidade do ensino e da aprendizagem dando a sua vasta dimensão e variedade ocasiona igualmente uma complexidade dos meios de ensino.

No contexto educativo, a escola adoptou meios necessários ao processo docente educativo.

Grisi (1988) na sua orientação didáctica, defendeu os meios ou recursos didáticos sendo conjunto de coisas que o professor se serve, apresenta aos seus alunos que durante o tratamento da lição facilitam o entendimento da exposição oral.

Segundo o pensamento de Libâneo (1994, p. 173) constituem meios de ensino “todos os meios, recursos materiais utilizados pelo professor e pelos alunos para a organização e condução metódica do processo de ensino aprendizagem”.

Em todo o caso os meios de ensino são uma ferramenta educativa que facilita a orientação, compreensão e a busca do conhecimento.

O surgimento e desenvolvimento das tecnologias de informação revolucionaram a maneira como o ensino é desenvolvido e a maneira como se adquire a aprendizagem com o auxílio dos meios tecnológicos.

O uso dos meios didáticos situa-se numa evolução cuja utilização remota baseia nas ferramentas manufacturadas e objectos de interesse didáctico dos professores. A preocupação do desenvolvimento de um ensino-aprendizagem qualitativo não só se fundamenta nos objectivos, nos conteúdos e nos métodos. Centra-se também nos recursos necessários para o desenvolvimento de tal processo. Trata-se no entanto dos recursos didácticos nos quais as TIC se fundamentam.

O célebre João Amos Comenius, o principal representante da pedagogia realista, defendia que a aprendizagem torna mais flexível se começar das coisas às ideias. É partindo das coisas que as ideias podem se assimilar facilmente. Isto evita o abstratismo no ensino. Os objectos ou coisas que são os recursos didácticos ou meios de ensino remetem o aluno à realidade. Portanto, defendeu em primeira instância os meios didácticos no contexto pedagógico. Apesar de nesta altura a realidade da prática educativa era na base dos meios naturais, Comenius ao se referir da importância dos meios, sua ideia transcende para qualquer dispositivo cuja aplicação facilita tanto a orientação como o aperfeiçoamento do conhecimento, e os meios tecnológicos fazem uma abrangência de excelência naquilo que este célebre didacta defende.

Ainda na mesma sequência do desenvolvimento do realismo didáctico em relação os meios, nesta óptica os tecnológicos, caracterizações de algumas salas de aulas remotas descrevem que os mestres da antiguidade e da Idade média já se dispunham de certos recursos da sua era para facilitar o ensino. O célebre Michel de Montaigne, preocupado com o ensino da sua era, defendia de igual modo um ensino não somente baseado em oralidade, em verbalismo sem intervenção de recursos que pudessem associar entre o dito e a constatação. No entanto, a presença dos meios de ensino faria diferença. A evidência do uso de máquinas no ensino, toma um forte fundamento educacional com o célebre Skinner ao implementar o ensino programado.

Estas ideias didácticas sobre recursos de apoio ao ensino não obstante da sua evidenciação num passado são nexos que transportam-nos para uma realidade moderna a qual ao referirmos de meios de ensino remete-nos indispensavelmente às tecnologias de informação.

O percurso da evolução dos meios de ensino atendendo a variação de geração em geração até atingir a tecnologia digital a que referimos hoje, leva-nos a representá-lo conforme a tabela abaixo da seguinte:

<i>Geração</i>	<i>Meios de ensino</i>
1 ^a	Objectos naturais de interacção com o conhecimento, sem presença de máquinas nem objectos electrónicos
2 ^a	Máquinas de produção de manuscritos (imprensa) fazendo surgirem dispositivos que tornaram possível a universalização do conhecimento tais como: manuais, livros de ensino, testes, impressos.
3 ^a	Instrumentos de comunicação em massa a base de sons e imagens.
4 ^a	Máquinas com tecnologia superior às anteriores revolucionando as formas de desenvolver a instrução das gerações anteriores.

Tabela 2: Representação histórica dos meios de ensino

Se no passado da primeira geração os objectos naturais tomaram lugar no desenvolvimento do ensino, já na quarta geração acompanhamos a inserção da tecnologia digital na qual o ensino é interagido por meios electrónicos como a Internet e seus dispositivos associados, rádio, televisão, aparelhos de som, gravador, computador, vídeo cassete, laboratórios, etc. Isto nos dá entendimento que em nossos dias, o ensino na se separa da tecnologia sendo que os recursos tecnológicos evidenciam um auxílio enorme da aprendizagem.

Schmidt & Cohen (2013) admitem que as TICs constituem uma revolução marcando uma nova era, a era digital que veio reformular a maneira de viver das pessoas incluindo, as formas de pensar, de ensinar e as formas de aprender. O comércio de *tablets*, telemóveis, computadores carregados com informações e aplicações educativas com conteúdo lúdico de alta qualidade garantirá uma aprendizagem e um ensino excepcional a um público vasto em pouco tempo.

Trata-se no entanto de uma reformulação didáctica que beneficia tanto crianças e adultos no ensino, tudo ao seu nível com um ensino e aprendizagem assistidos. A era da globalização surge com nova dinâmica e nova realidade de aproximar cada vez mais o professor e o aluno ferramentas adequadas à orientação do conhecimento e à compreensão da realidade dos tratados científicos. Surge então os chamados objectos de ensino-aprendizagem em disposição informática cuja apresentação, e manuseamento dispõe-se em ambientes físico (hardware) e outros em ambiente virtual (software).

5.2 Os instrumentos das TIC como objectos de ensino-aprendizagem

Os instrumentos das TIC como objectos de ensino-aprendizagem são materiais educacionais de interesse e objectivo pedagógico cuja utilidade é apoiar o desenvolvimento do processo docente educativo. Conforme Fabre et al (2003) trata-se destes objectos:

Qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objecto educacional (learning object) geralmente aplica-se a materiais educacionais projectados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado. A ideia básica é a de que os objectos sejam como blocos com os quais será construído o contexto de aprendizagem.

As TIC como ferramentas educacionais oferecem a possibilidade de reutilização nas quais o professor cria o seu próprio material de ensino adaptando-o a sua realidade, aplicando a sua capacidade de interactividade ao seu interesse e objectivo tendo em conta o grupo alvo o qual se vai dirigir estes meios de ensino. Para isso é de extrema consideração a capacidade do professor em dominar os softwares afins, seleccionar, e manusear tais recursos para que reflectam positivamente no seu trabalho docente e na aprendizagem dos seus alunos.

Para tal qualquer aplicabilidade de sucesso em torno disso necessita para além de recursos uma gama de experiências conforme (Osuna e Almenara, 2013).

Os instrumentos das TIC, ferramentas que estão associadas ao trabalho didáctico podem ser agrupados em ferramentas de hardware e ferramentas de software como dito anteriormente.

5.2.1 Ferramentas de hardware

Para Marques et al. (2001) quando utilizamos materiais, recursos auxiliares para ilustrar, facilitar a compreensão ou a aquisição de qualquer conhecimento estamos perante o procedimento instrumentado.

No entanto, os recursos tecnológicos se enquadram nos procedimentos instrumentados onde neste contexto enquadrámos a Internet e a mídia. Actualmente a tecnologia baseada nos meios de comunicação tecnológicos constitui meios didácticos adequados para a educação, auto-aprendizagem, assim como armazenamento de dados

constituído por um conjunto de recursos informáticos intervenientes na apresentação de textos, vídeo, animações e som de forma integrada. Alguns dos exemplos destes recursos são, os projectores, os computadores pessoais - PCs, a digitalização de imagens (scanners), as impressoras domésticas, os CDs e DVDs, as pen-drives, captadores de sons, câmara fotográficas digitais etc.

As ferramentas de hardware têm uma vasta gama de variedade mas neste capítulo destacámos aquelas que reflectem de forma muito mais aproximada no trabalho didáctico e pedagógico ou seja no processo ensino-aprendizagem. Ferramentas que tanto os professores como os alunos tendem mais seleccionar e utilizar como meios de ensino ou de aprendizagem e outras ferramentas propostas, recomendáveis para o trabalho didáctico- pedagógico.

Nestas faz-se constar essencialmente os computadores que representam as diversas ferramentas informáticas, quadros interativos, notebooks eletrónicos, smartphones, iphones, telemóveis (dependentemente da capacidade), escaners ou digitalizadores de imagens, câmaras vídeo, câmaras fotográficas, tabletes, iPodes, televisores, CD-rom, dispositivos amovíveis, projectores de vídeo, telas electrónicas, canetas ópticas, quadros interactivos e mais. Estes são ao nível do hardware recursos de reforço às praticas de informação e o processo de ensinar e aprender

Para além destas ferramentas, trata-se ainda da robótica educacional, uma metodologia lúdica que funciona com uma ferramenta sincronizada de Hardware e Software. É considerada a mais avançada tecnologia em termos de inovações dentre os recursos tecnológicos aplicados na educação como a mídia, a internet e a informática.

Porém as ferramentas de hardware reúnem de certo modo uma complexidade na qual voltando na defesa de Osuna e Almenara, (2013) requerem um domínio, uma preparação apropriada que acomode bem o professor na sua utilização e o aluno na sua aprendizagem.

5.2.2 Os tipos de software educativo e seu uso

Taylor (1980) na classificação dos softwares educativos, classifica-os de forma genérica em três categorias: Tutor, Ferramenta e Tutelado.

Na categoria Tutor: considera de princípio que o computador desempenha um papel orientador. São concebidos tipos de softwares que dirigem o aluno auxiliando o

papel do professor. Estes softwares são elementos orientadores ao lado do professor. O computador apresenta certo conteúdo ou tarefas de uma determinada disciplina, o aluno resolve, o computador classifica as respostas e com base nos resultados da avaliação, determina os passos a seguir.

Nesta vertente o computador funciona na vertente estímulo-resposta. Ele é estimulado pelo aluno (utilizador) e por sua vez dá a resposta em satisfação do estímulo feito.

A categoria Ferramenta: baseia no sentido de que os alunos aprendem a usar o computador, para obterem conhecimento que lhes permitam manipular informações, utilizando em várias ocasiões softwares específicos do seu trabalho como exemplo: editores de texto, folhas de cálculos, programas de imagens, base de dados e outros programas de interesse académico. Cada um dos softwares ou utilitários a ser utilizado para um fim é uma ferramenta.

Já na categoria de Tutelado, seriam enquadrados e classificados os softwares que permitem ao aluno orientar ao computador (resolução de problemas). Segundo Taylor as ferramentas didáticas que se utilizam no ensino na base do computador são uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino os quais passam a ser modernos pela inovação, diversificação e dinamização na base da informática. É com base numa linguagem de programação que o computador é orientado a fazer o que o homem necessita. No entanto o computador é instruído com softwares para dar respostas aos estímulos do homem, aluno. Logo estes softwares tutelam o computador.

Na categoria de Tutelado o aluno ponha à prova a capacidade dos computadores para resolver certos problemas ou concretizar certas ideias. No entanto, os bons softwares que conduzem ou facilitam à aprendizagem são ao mesmo tempo Tutores, Ferramentas e permitem ser Tutelados.

Além do software básico do sistema operacional e do software do sistema aplicativo há as redes sociais.

No contexto educativo os softwares podem ser agrupadas em grandes categorias, isto é, softwares de trabalho colaborativo online que interagem no ensino-aprendizagem através da sua disposição em plataformas ou página Web.

Na base deste agrupamento na classificação dos softwares de âmbito educativo destigie-se aqueles cujo pendore é de grande interesse e desenvolvimento relacionado aos objectivos da educação: Softwares educacionais 3D.

Software de referência aqueles que fornecem ou apresentam informações sobre diversos conteúdos ou temas, nestes incluem-se as enciclopédias.

Software de auxílio didáctico: aqueles que servem de reforço para a abordagem de conteúdos. Nestes enquadram-se os softwares de exercitação; simulação permitindo visualizar de forma virtual situações reais; Jogos educativos que têm por interesse a recreação ou divertimento e exercitação da memória, às vezes com base interesse de uma área disciplinar; Tutores inteligentes: que visam aplicar maior flexibilidade e interactividade no domínio da tutoria com interacção mais produtiva; *Software* de autoria programa que se dispõem diversas ferramentas permitindo o desenvolvimento de projectos multimídia.

Apesar de muitos softwares destas aplicações sejam de carácter comerciais, existem os de acesso livre cujos benefícios de acessibilidade assentam-se segundo Osuna e Almenara(2013, p. 364) em: “liberdade de uso, poder usar el programa para cualquier propósito; liberdade de estudar y modificar el programa adaptándolo a tuas necesidades; liberdade de distribuir copias; Liberdade de realizar mejoras e hacerlas públicas”

5.2.3 A utilização de Softwares no ensino

A tecnologia digital rompeu barreiras do desenvolvimento tecnico-metodológico particularmente tratando-se do contexto de ensino-aprendizagem. Os resultados da revolução tecnológica em consequência da revolução industrial tal como reflectido por Castells (2011) são um benefício que não restringe o âmbito pedagógico e educacional. A fonte de todo benefício de comunicação interactiva e a distância está essencialmente nos factores Internet e domínio dos seus recursos.

5.2.3.1 A Internet

A base de todo domínio e necessidade de ensino e aprendizagem por meio de softwares está essencialmente assente na Internet. O papel da internet no processo pedagógico é conhecido hoje como facilitador da comunicação e provedor de informação bibliográfica ao lado das bibliotecas físicas. Tal como Montanari (2005) o progresso das

comunicações desenvolveu-se mais ainda com a internet pois ela é um veículo contemporâneo que veio completar os avanços dos meios de comunicação como rádio, televisão, telefone e satélites artificiais permitindo o contacto com amigos, empresas, museus e centrais informativas de muitos países.

Na nossa actualidade a grande possibilidade de virtualização é fornecida pela internet como se pode destacar as plataformas essencialmente educacionais para além das plataformas de outros fóruns de desenvolvimento social, a existências das diversas redes sociais que são grandes recursos para a socialização e para o desenvolvimento comunicativo-educacional.

O seu uso educativo, actualmente é conhecido pelas vantagens de manter a relação tutor e tutorando on-line, o acesso rápido e fácil à informação em maior quantidade em pouco tempo, serve de meio de difusão massiva, de ferramenta de comunicação entre correspondentes que se encontram distanciados um do outro utilizando correios electrónicos ou plataformas de informação, permite a troca de dados entre indivíduos ou grupos de interesse comum e de mesmos ambientes de convívio, permite o acesso aos fóruns orientados a distância e consumidos por via virtual, serve de ferramenta de colaboração em situações de ensino e aprendizagem professores - alunos, alunos - alunos e professores -professores.

A internet é utilizada como ferramenta interactiva, no processo ensino-aprendizagem essencial em trabalhos cooperativos entre grupos de várias dimensões tanto em mono como em multidisciplinares. De igual modo, pela sua potencialidade comunicacional, educativa e científica ela serve de via de acesso a Portais Educacionais, aproxima os utilizadores ao descobrimento de fontes e formas de formação auxiliares as formas já existentes tais como tutorias, cursos a distância e conferências formativas e é via de acesso a formação a distância sustentando tanto o trabalho no local de estadia como os estudos no local em que o sujeito não necessariamente se faz presente.

Existem no entanto múltiplas utilizações das tecnologias nas escolas que abrangem todas as disciplinas curriculares desde as ciências, as matemáticas modernas, as línguas através de ferramentas para ler e escrever, a própria tecnologia como ferramenta para o professor e para o aluno.

5.2.3.2 A selecção e a aplicabilidade dos softwares em termos didácticos

Tudo parece estar a disposição de quem pode e de quem quer. A interacção entre o professor, o conteúdo, o método e o meio de ensino com base o recurso digital depende então de uma perícia própria para que se tenha bons resultados. As propostas da utilização das ferramentas das tecnologias de informação nos dias actuais são mais abrangentes nas diversas áreas de conhecimento. Tecnólogos e outros investigadores sugerem ferramentas aplicáveis nas diversas disciplinas de ensino podendo o professor simplesmente enquadrar no seu contexto pessoal tendo em conta a sua perícia e o seu limite. Algumas destas ferramentas são: Ferramentas colaborativas e ferramentas de vídeo.

A comunicação a distância, ambiente de interacção virtual para as situações de trabalhos académicos, tem sido focalizada na era actual por vários especialistas tecnológicos e didáctico-pedagógicos como via alternativa tanto se trata de ensino presencial, ensino a distância assim como na auto-aprendizagem. No entanto, existe uma vasta gama destas ferramentas agrupadas essencialmente de modo abrangente em programas disponibilizados aos utilizadores gratuitamente em tempo limitado; programas gratuitos ao público sem exigência de pagamento de alguma licença de uso mas que não se pode modificar pelo usuário; o conjunto de todos os programas colaborativos.

Os recursos software expandem-se de forma muito vasta de modo que a sua aplicabilidade depende em como o professor os domina de modo a servirem de uma via de fácil aprendizagem pelos alunos.

Rodríguez & Palmero (2013) descreveram um conjunto de recursos softwares sendo eles não limitando-se apenas daqueles do tipo imagem ou fotografia mas também aqueles cuja a virtualização dinamiza movimentos semelhantes aos naturais como é o caso do vídeo e os de natureza interactiva, todos a partir de um domínio da web 1.0 e Web 2.0 o que significa que o domínio das ferramentas Web é uma condição indispensável para o sucesso aos recursos virtuais.

A realidade das sugestões de diversos autores e tecnólogos educativos leva-nos ao conhecimento de que não nenhuma área de conhecimento que que não encontre auxílio técnico e metodológico nas TIC, isto é, desde as disciplinas escolares das classes de base às das classes superiores.

Porém, as categorias da aplicação de quaisquer recursos variam de interesse para interesse dentro da ciência e da aplicação educativa como especificamente se exemplificam a seguir:

Ferramentas colaborativas de partilha de ficheiros em on-line. Ex: *Google drive, dropbox, wikispaces, Pbworks* permitem a sua edição de modo interactiva em vários formatos, sincronizar, arquivar e partilhar ficheiros on-line, criar páginas Web que possam partilhar com vários utilizadores.

Ferramentas colaborativas para a criação de blog. Ex: *Blogger, Edublogs, wordpress, NineHub, Moodle* permitem a criação de blog pessoal, de um grupo alvo limitado, de assunto temático, blogues para projecto, criação de espaços digitais similares a plataformas.

Ferramentas de vídeo

Ferramenta- vídeo de uso comum. Ex: *Animoto, Xtranormal; Youtube* permitem acessar vídeo, criação de animações, sincronizar música em página Web, criação de vídeos, tutoriais; permitem ainda partilhar vídeos em página Web.

Ferramenta- vídeo mais especificamente para o trabalho docente e partilha de vídeos. Ex: *TeachersTube, Google Vídeos*.

Ferramentas de vídeos classificados como melhores e recomendados para uso dos professores e alunos em situação de ensino e aprendizagem: *VCL Media Player, Windows Movie Maker, Camstudio, Nero Multimédia Suite, Freemake Video Converter*.

Estas são ferramentas de capital interesse para o ensino e aprendizagem pois apresentam maior capacidade em trabalhar com vídeos às necessidades e interesses dos professores e alunos em tarefas que necessitem edição de vídeo. Permitem melhor e com maior capacidade de publicação e conversão de ficheiros de vídeos aplicação de legendas, compilação de filmes a partir de sequencias de fotografias, apresentações em cenas individuais assim como vídeo, conversão de ficheiros de vídeo e áudio, filmagem e edição em definição de maior qualidade, criar programas em formato MP3, recuperação de ficheiros danificados e construir apresentações de diapositivos.

5.2.4 A necessidade de domínio didáctico-pedagógico e do domínio tecnológico digital

O sucesso educacional do professor em torno das tecnologias está na interacção de nos domínios que reúne para o exercício de qualquer actividade que venha necessitar estes recursos. Tal como Perrenoud (2000), é competente o professor com capacidade de mobilizar um conjunto de recursos a sua volta desde o recurso material, o conhecimento em si e o esforço pessoal convista a resolver situações dentro do processo de ensino-aprendizagem.

A interacção de saberes entre o saber tecnológico, o saber da área disciplinar e o saber didáctico-pedagógico do professor é uma condição de sucesso incontornável para o desenvolvimento social no campo educativo de que os professores necessitam. Os professores precisam desta simbiose entre o que sabem na sua área de actuação profissional, isto é, o domínio da disciplina que eles ensinam; o conhecimento de como ensinar que envolve o domínio das metodologias, ou seja, o conhecimento didáctico-pedagógico; o conhecimento dos recursos digitais que envolve o domínio de recursos de software e hardware necessários essencialmente o computador e seus programas, também envolve um domínio da concepção metodológica transportada dos conhecimentos da disciplina com que trabalha a se aplicar na tecnologia digital. A partir da tecnologia digital o professor faz adequações e transformações criando meios e técnicas de ensino que se adequam à perspectiva do alcance dos seus objectivos. Não é necessário que cada um tem que ser professor de TIC para dominar a tecnologia digital mas sim é necessário que cada um domine as TIC para que possa aplicá-las na sua área disciplinar.

6 Análise contextual do campo de pesquisa

Neste capítulo procuramos aproximar ao leitor a ideia do campo no qual desenvolvemos o estudo. Nele apresentamos um panorama que caracteriza o campo no qual desenvolvemos o estudo. Procuramos situar o contexto histórico e físico – ambiental da província, o contexto social, económico e cultural, fizemos igualmente um enquadramento educacional e tecnológico partindo de um contexto geral da província ao contexto específico o qual aborda o desenvolvimento educacional e tecnológico de modo específico nas escolas de formação de professores. Finalmente o capítulo apresenta ainda um retrato das escolas de formação de professores desde um ponto de vista generalizado ao ponto de vista específico da funcionalidade das tecnologias de informação e comunicação.

6.1 Contexto histórico e físico–ambiental

A actual região de Cabinda surgiu de um pequeno povoado na costa do oceano atlântico e na costa de Luango na África Ocidental Portuguesa. No seu contexto histórico, Cabinda é uma parte da antiga região do Reino do Congo cujo mandatário designava-se por Manicongo o qual controlava grande parte da região através da afiliação com outros reinos de pequenas dimensões que são os reinos do Ngoyo, Luango e Kaongo.

Estes reinos situam hoje o território de Cabinda. Foi na metade do séc. XV, que exploradores, missionários e comerciantes portugueses chegaram à foz do Rio Congo onde fizeram os primeiros contactos com o Rei Manicongo para a sua afixação na região do reino do Congo. Com o decorrer do tempo, os portugueses, os holandeses e os ingleses fixaram em Cabinda os seus empreendimentos de comércio e de exploração de madeira e óleo de palma.

Com o desenvolvimento da exploração comercial o número da população europeia cresceu facto que culminou em divergências entre as diferentes potências coloniais. Cabinda passou a ser reconhecido oficialmente como protetorado português a 1 de Fevereiro de 1885 pelo tratado de Simulambuco.

Depois da ocupação completa e efectiva do território de Angola nos meados de 1920 pelos portugueses, a actual província de Cabinda deixou de ter o estatuto de protetorado separado e passou a ter o estatuto de distrito, um distrito da província Ultramarina de Angola. A 28 de Maio de 1956 Cabinda passou para a categoria de cidade pelo despacho legislativo nº 2.757 sob proposta do então governador português do distrito do Congo, Jaime Pereira de Sampaio Forjaz de Serpa Pimentel.

Tornando-se Angola um país independente desde 11 de Novembro de 1975 possui 18 províncias das quais inclui a província de Cabinda.

Actualmente Cabinda é uma das 18 províncias da República de Angola com várias mudanças urbanísticas, infraestruturais e crescimento demográfico o que se lhe afirma hoje como uma das províncias em franco desenvolvimento.

No seu enquadramento geográfico trata-se de um enclave situado na região mais ao norte de Angola. É limitada ao extremo norte pela República do Congo, a leste e ao sul pela República Democrática do Congo e a este pelo Oceano Atlântico.

A província tem como capital a cidade de Cabinda também designada de Tchiowa. Possui uma superfície de 7 270 Km² e uma população de 688.285 habitantes dos quais 337 068 homens e 351 217 mulheres representando 2,8% da população do país⁸. Quase que na sua totalidade esta população pertence aos povos de origem bantu especificamente do grupo Fiote. Tem como língua materna o Ifiote que é uma das variantes da língua Kikongo ao passo que a língua oficial é o português. Em termos administrativos, a província de Cabinda é composta de 4 municípios sendo Cabinda a capital da província, Cacongo, Buco Zau e Belize.

No que tange ao clima e vegetação desta província, segundo estudos geofísicos do governo da província de Cabinda, a província tem dois climas predominantes sendo o clima de savana e o clima tropical húmido. Existem duas estações climáticas sendo a estação chuvosa que dura seis meses no litoral e sete meses no interior. A outra é a estação climática seca com a duração de três meses inteiros e dois meses transitórios. A vegetação da província de Cabinda é caracterizada por savanas e floresta densa.

⁸ População actual desde 16 de Maio de 2014 segundo dados censitários do referido ano através do Instituto Nacional de Estatística- INE, Angola.

6.2 Contexto socioeconómico e cultural

No que concerne a situação socioeconómica da província de Cabinda, torna essencial caracterizá-la na sua variação histórica.

Retrata-se que até ao término da era colonial, a província produzia essencialmente grandes quantidades de madeira, café e quantidades reduzidas de cacau e óleo de palma, para além das actividades portuárias. Devido dos conflitos armados que eclodiram nesta região desde 1974 tal como se verificou em toda Angola, afectou todos tipos e níveis de produção económica. Logo, as actividades económicas ora mencionadas passaram a reduzir paulatinamente.

Actualmente com o fim dos conflitos armados, a agricultura voltou a ser a actividade de subsistência tendo já havido reinício ainda tímido da exploração da indústria de madeira. Mais que estas actividades económicas faz-se a exploração em grande medida da indústria petrolífera e a exploração portuária que de igual modo está em franco crescimento. Porém, os recursos económicos que a província possui são o petróleo em franca exploração a seguir a madeira em exploração tímida e outros recursos como ouro, diamante, fosfato, urânio sendo estes últimos não explorados. No contexto geral, a população de Cabinda vive da exploração agrícola de subsistência.

No contexto cultural, situa-se a princípio que a população da província de Cabinda é predominantemente católica e outra minoria professa outras religiões protestantes. Tem como língua local o Ifiote dita por outra versão Ibinda que é falada nos quatro cantos da província, isto é, desde Miconje ao Iema e desde Massabi ao Nzenze de Lucula. É uma língua que em comum varia de pronúncia em pronúncia desde a variação da localização geográfica da população do norte, sul e leste mas no entanto compreensível entre os falantes. A língua oficial é o português.

A cultura da população de Cabinda é rica em tradições e conservadorismo e admirável no meio dos outros povos. Mas tendo em conta a dinâmica das sociedades modernas e sobretudo influenciada pelos países limítrofes República Democrática do Congo e República do Congo Brazavil, esta cultura tem vindo a sofrer transformações perdendo paulatinamente muitos dos seus rituais e tradições de geração para geração. A província possui uma única biblioteca que auxilia a componente cultural da literatura onde ocorre maior parte da sua população em situação de necessidade de literatura, um

arquivo museológico onde é possível constatar a representação dos vários objectos culturais da época que demonstram os seus ritos e tradições.

6.3 Enquadramento educacional e tecnológico

A província de Cabinda possui um forte desenvolvimento no sector de educação tanto nos subsistemas de ensino geral, de ensino técnico-profissional, de formação de professores, de educação de adultos como no subsistema de ensino superior.

O ensino secundário do II ciclo se estende em todos os quatro municípios sendo oito escolas do ensino público e seis escolas comparticipadas. As áreas de formação nestas instituições variam em cursos técnicos profissionais, ensino geral e formação de professores. A formação de professores ao nível secundário ou seja ao nível médio é desenvolvida em três municípios, isto é, Cabinda, Cacongo e Belize sendo em duas escolas do ensino público e em uma escola do ensino público-privado.

A província tem uma universidade pública e dois polos universitários privados cujas sedes situam em Luanda. A formação de professores ao nível superior é desenvolvida no Instituto Superior de Ciências de Educação, uma unidade orgânica da universidade pública local a Universidade 11 de Novembro. Toda a formação de nível superior apenas é desenvolvida de forma centralizada na cidade de Cabinda não tendo extensão para o interior da província.

Apesar do seu forte desenvolvimento, o sector da educação se depara com sérias dificuldades no nível de ensino essencialmente primário baseadas em vários aspectos. Com base no documento “Plano de Desenvolvimento Integrado da Administração de Cabinda (2009-2012) ” apesar do remarcado crescimento da província no sector da educação o ensino de base se tem deparado com sérias dificuldades sobretudo no nível básico sendo as mais frequentes o número reduzido de escolas e conseqüentemente o aumento de número de crianças fora do sistema de ensino; o número elevado de alunos em espaços físicos precários de aulas ou seja em salas de aulas impróprias improvisadas em capelas devido ao crescimento massivo do número de população em idade escolar.

Numa outra vertente o sector da educação se depara com o problema do sub-aproveitamento de escolas de base em certas aldeias na medida em que existe um

numero de crianças inferior do que o número de escolas nestas aldeias facto imputado à falta de consulta à comunidade aquando da construção das referidas escolas.

Outro facto marcante no sector da educação é a insuficiência de professores e a necessidades de superação pedagógica regular e sistemática, essencialmente no nível do ensino primário tal como igualmente refere o Plano de Desenvolvimento Integrado da Administração de Cabinda (2009-2012).

Os focos do desenvolvimento tecnológico no sector público na província são destacadamente a digitalização dos serviços da justiça onde a prestação de serviço faz-se em on-line tornando mais fácil a aquisição dos documentos referentes aos referidos serviço. Mais do que esta remarcação referenciamos a existências de salas de informática ainda que pouco apetrechadas nalgumas escolas do ensino secundário do I ciclo, nas unidades orgânicas da universidade pública e dos dois polos universitários privados locais que em particular estão situados na cidade capital.

A província conta com a presença dos serviços das telecomunicações sendo uma telefonia fixa a TELECOM, empresa estatal e duas telefonias móveis sendo uma a MOVICEL com os sistemas CDMA e GSM sendo as últimas telefonias também fornecedores de internet banda larga e outra a UNITEL com o sistema GSM. Outras referências no âmbito das tecnologias de informação têm a ver com a existência de um centro comercial de principal referência designado SISTEC que fornece serviços e produtos tecnológicos diversos desde os computadores, os acessórios tecnológicos, assistência técnica e serviços de Internet, e a existência de dois caber-café de iniciativa privada igualmente situados no centro da cidade capital da província onde os munícipes acorrem em termos de necessidades dos serviços tecnológicos.

Neste âmbito de enquadramento tecnológico da província de Cabinda somos a nos referir que todos os serviços tecnológicos estão centralizados no município de Cabinda que é a capital da província. A população dos municípios do interior como os de Cacongo, Buco-Zau e Belize em caso de necessidades dos serviços das tecnologias de informação acorrem para a cidade de Cabinda onde são satisfeitas as suas necessidades.

6.4 Retrato das Escolas de Formação de Professores da Província de Cabinda

Dentre as várias escolas do ensino secundário do II ciclo que compõem a província de Cabinda destacam-se as de formação de professores que são alvo do nosso estudo. Estas estão distribuídas da seguinte forma: uma no município de Cabinda a designa por Escola de Formação de Professores de Cabinda, uma no município de Cacongo designada por Escola de Professores do Futuro, afecta a uma Organização não Governamental e outra no município do Belize designada Escola de Formação de Professores do Belize.

6.4.1 Escolas de Formação de professores de Cabinda e do Belize

Ambas as escolas são instituições públicas do ensino secundário do II ciclo vocacionadas para a formação de professores do nível primário e secundário do I ciclo tal como previsto na Lei de Base do Sistema Educativo-LBSE. Têm por objectivo fornecer uma formação de alto nível científico; uma formação psicopedagógica de prática escolar, com base no desenvolvimento actual das ciências e tecnologias e no processo de formação educativo do docente numa relação entre a teoria e a prática.

A primeira fica situada no meio urbano estando localizada no município de Cabinda. A segunda fica situada no meio suburbano com a localização no município do Belize, cerca de 150km da cidade capital. Anteriormente estas instituições designavam-se de Institutos Médios Normais de Educação (IMNE) sendo uma designada Instituto Médio Normal Suca- Hasta de Cabinda e outra Instituto Médio Normal do Belize. Já a partir do ano de 2004, como consequência da reforma educativa, estas escolas passaram a chamar-se de Escolas de Formação de Professores, todas elas criadas sob o despacho nº 74/ 04 de 6 de Agosto de 2004.

As Escolas de Formação de Professores de Cabinda e do Belize funcionam através do Orçamento Geral do Estado – OGE. Metodologicamente dependem do Instituto Nacional de Formação de Quadros (INFQ) do Ministério da Educação. No âmbito administrativo estas escolas dependem da Secretaria Provincial da Educação de Cabinda. O ciclo de ensino nestas escolas inicia-se com a 10ª classe e termina com a 13ª classe.

As escolas de formação de professores de Cabinda e do Belize na base dos objectivos e da orientação do Ministério da educação, no seu geral ministram opções de cursos de Magistério primário, Ensino Pré-escolar, Matemática- Física, Biologia- Química, Geografia- História, Expressão motora e Língua Portuguesa. Com alguma diferença e por factores de não reunir condições suficientemente referidas, a escola de formação de professores do Belize não ministra os cursos de Ensino Pré-escolar, de Expressão motora e de Língua Portuguesa.

6.4.2 Características específicas da escola de formação de professores de Cabinda

Já como referido anteriormente, é uma escola localizada no meio urbano, instituição de prestígio com boas relações humanas com a comunidade baseadas no respeito, cooperação e colaboração em vários domínios e com grande pendor de participação dos encarregados de educação. É ainda uma escola de grande recorrência e aderida pela comunidade em termos de necessidades educativas pela sua localização geográfica e urbanística. Funciona num edifício de carácter definitivo num espaço físico integrado, partilhado com a escola de práticas pedagógicas⁹ ou seja, escola de aplicação designada por Escola Anexa á Escola de Formação de Professores de Cabinda. Algumas salas de aulas desta escola são ocupadas pela escola do ensino geral do II ciclo devido a insuficiência de espaço daquela instituição.

Apesar de ter uma única entrada, tem espaços bem delimitados para cada uma das instituições. Tem pátios separados entre o da Escola de Formação de Professores e o da escola de aplicação, ou seja, Escola Anexa. Existe um parque de estacionamento livre, tanto para os formandos como para os formadores da EFP. Possui ainda um campo multiuso, partilhado pelas duas escolas, isto é, a escola anexa e a de Formação de Professores. A escola tem água canalizada sustentada pela rede pública e energia eléctrica também sustentada pela rede pública sendo esta última alternada por um grupo gerador que é da própria escola, mas ainda assim o fornecimento da corrente eléctrica à instituição tem sido irregular.

A estrutura orgânica da escola é constituída por um director e dois subdirectores dos quais um para área técnico-administrativa e um para a área técnico-pedagógica. A

⁹ Também designada escola de aplicação anexa a escola de formação de professores de Cabinda, é nesta escola onde os alunos fazem as suas práticas pedagógicas.

direcção pedagógica é auxiliada pelos coordenadores dos cursos, coordenadores das disciplinas e directores de turmas.

A escola tem 80 professores distribuídos nas diversas disciplinas com grau académico que varia entre o médio, licenciado, bacharelado e mestrado, porém, na sua maioria licenciado. Mas muitos destes professores não dominam as Tecnologias de Informação e Comunicação.

No ano lectivo de 2016 referente a nossa pesquisa a escola matriculou 1936 alunos nas várias opções de cursos provenientes de famílias de vários níveis sociais, económicos e culturais, sendo maioritariamente de famílias de baixa renda.

Em termos de organização do meio físico do ensino e dos recursos materiais esta escola compreende uma área administrativa e uma pedagógica, dez salas de aulas, uma sala de leituras, uma sala de Informática, um laboratório de Física, um laboratório de Química, um laboratório de Biologia, todos eles em funcionamento.

O âmbito tecnológico da escola:

No âmbito tecnológico referenciamos a existência de uma sala de informática. Está destinada especificamente para as aulas da disciplina de Informática. Funciona com dezassete computadores sem conexão à rede de Internet, um vídeo projector e um scâner. Apesar de a Internet ser um tema constante no seu programa curricular da disciplina de Informática, os alunos não têm acesso a esses serviços tanto na sua formação como nas suas necessidades de pesquisa. A disciplina de informática é assegurada por dois professores., sendo que um único professor de informática trabalha com cerca de 360 alunos.

6.4.3 Características específicas da Escola de Formação de Professores do Belize

É uma instituição localizada no meio suburbano. Funciona igualmente num edifício de carácter definitivo. Tem espaços devidamente separados desde o recinto escolar comum ao parque de estacionamento. Tem água canalizada e corrente eléctrica, todas fornecidas pela rede pública.

Tal como acontece na escola de formação de professores de Cabinda, na do Belize a estrutura orgânica é identicamente constituída por um director e dois subdirectores

sendo um para área técnico-administrativa e um para a área técnico-pedagógica. A direcção pedagógica é também auxiliada pelos coordenadores dos cursos, coordenadores das disciplinas e directores de turmas.

No âmbito dos recursos humanos a escola é gerida por um director e dois subdirectores distribuídos em pedagógico e administrativo. Possui 28 professores dentre os quais técnicos médios, bacharéis e licenciados. Tal como na escola já referida muitos destes professores também não dominam as tecnologias de informação.

No ano lectivo de 2016 foram matriculados 1162 alunos distribuídos nas várias opções de cursos. Tal como se descreve a localização da própria escola, estes alunos são provenientes de vários extratos sociais e maioritariamente do meio rural e de baixa renda.

O âmbito tecnológico da escola:

Relativamente ao enquadramento tecnológico da escola, possui uma sala de informática equipada com 45 computadores (alguns não funcionam), 1 vídeo projector e 1 scâner. Possui um servidor de Internet mas não funciona pelo que não tem rede de Internet. Daí, os alunos não têm acesso aos serviços de Internet. As aulas de informática são lecionadas por um único professor assumindo uma responsabilidade de cerca de 500 alunos.

6.4.4 Escola de Professores do Futuro de Cabinda

É uma escola de carácter público-privado afeita a uma organização não-governamental (ONG) Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo (ADPP). Faz parte de uma rede escolar de 12 escolas da organização já referida que funciona igualmente em 12 províncias de Angola. A Escola de Formação de Professores de Cabinda fica situada no meio suburbano, município de Cacongo a quarenta e cinco quilómetros da cidade de Cabinda, sede provincial.

A Escola de Professores do Futuro ministra formação de nível secundário pedagógico realizada numa colaboração entre o Ministério da Educação e a ADPP-Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo. A formação da EPF prepara professores

com capacidade e competências para a actividade docente no ensino primário de (1ª a 6ª classes) com um perfil necessário para trabalhar nas zonas rurais.

A formação nesta escola baseia numa metodologia dinâmica denominada DmM que significa Determinação moderna de Métodos. É uma metodologia que privilegia em grande medida a aprendizagem fora da sala de aulas e centralizada no aluno na qual o mesmo através das directivas dos professores com base nos programas constrói a sua própria formação. Mais este método é vinculado no uso de todos os recursos e meios inclusive o recurso as tecnologias de informação que possam favorecer a aprendizagem do aluno durante a formação para o professorado e a sua aplicação posterior na experiência de trabalho do futuro docente.

O edifício onde funciona a referida escola foi inaugurado a 15 de Dezembro de 1999. Funciona em regime de internato com a capacidade de albergar internamente um total de 120 formandos. É uma instituição que funciona num edifício de carácter definitivo. Tem quatro blocos principais para dormitórios dos alunos e dos professores nos quais três são para alunos com capacidade total de até 120 alunos e um para professores com capacidade de acomodar 10 professores, incluindo o Director da escola. Possui uma cozinha, um refeitório, oito salas de aulas equipadas com carteiras, quadros negros e uma secretaria cada, tem uma biblioteca convencional com escassez de livros.

Possui um gabinete para Director, uma sala de professores e uma pequena sala de leituras. A escola está ligada a corrente eléctrica da rede pública, possui água canalizada mas muitas vezes o seu fornecimento é irregular. Apesar de a escola ter corrente eléctrica que vem da rede pública o seu fornecimento igualmente é muitas vezes irregular.

A estrutura orgânica desta escola difere das outras na qual é constituída por um único director coadjuvado por um conjunto de professores responsáveis pelas diferentes equipas dos alunos. Estes por sua vez dinamizam as actividades pedagógicas, as actividades internas e externas ligadas com a vida diária dos alunos e com a interacção da escola com a comunidade.

O corpo docente é composto por 14 professores com grau académico variante desde o nível secundário, bacharelato ao licenciado. Tal como nas outras escolas, existe

neste conjunto um número significativo de professores que não dominam as tecnologias de informação.

A população estudantil é de 166 alunos dividida em três equipas de promoções diferentes provenientes de diversos estratos sociais sendo maioritariamente de renda baixa. No âmbito da gestão o funcionamento da escola depende da entidade ADPP e do Estado angolano significando que uma parte do seu funcionamento depende do Orçamento Geral do Estado (OGE) e outra parte é sustentada pela ADPP a partir do seu orçamento interno e das parcerias que estabelece com outras entidades.

Actualmente a semelhança de outras escolas da mesma rede no país, as políticas da formação na Escola de Professores do Futuro se encontra em transição do sistema vigente ao sistema da reforma com um novo currículo e modalidades de formação. No programa vigente a formação tinha a duração de dois anos e meio e os candidatos ingressavam com a 10ª classe. Já no programa da reforma a formação tem a duração de três anos e os candidatos à formação ingressam com a 9ª classe.

O âmbito tecnológico da escola:

No âmbito tecnológico a escola tem um total de 40 computadores distribuídos em 3 salas. Devido aos problemas técnicos e administrativos alguns destes computadores não funcionam em pleno. A escola possui uma rede de internet que funciona irregularmente em todos os computadores através de um servidor que funciona com o software SDB onde os alunos e professores podem ter acesso ao currículo e os conteúdos de cada disciplina. Devido a razões técnicas e administrativas informáticas, ou seja, as dificuldades de contratos com os provedores de internet e de administração local do servidor até na altura do nosso diagnóstico este equipamento não se encontrava em funcionamento. Tendo em conta as políticas e metodologias da formação adotadas na referida escola os alunos e os professores têm acesso ao uso dos computadores mas não acontece regularmente por falta de domínio suficiente por parte dos professores e dos alunos.

No âmbito das condições institucionais externas a escola tem uma relação de grande aproximação com os encarregados de educação, grau elevado de relacionamento com outras instituições e com outros parceiros sociais. Na sua inserção na comunidade a

escola goza de um prestígio elevado na comunidade pela dinâmica, inovação com que desenvolve o trabalho e pelo grande apressamento para com a comunidade.

7 Desenho e metodologia da pesquisa

Este capítulo apresenta o desenho metodológico no qual apresentamos a estrutura da investigação através da qual pretendemos contribuir para o desenvolvimento do saber científico tendo em conta o assunto que nos propusemos abordar. É no entanto uma base para a concretização da investigação que se pretende conduzir onde se determinam as orientações que estruturam, transparecem e guiam para o problema levantado.

A partir deste capítulo apresentamos a forma como o estudo foi planificado, os passos desenvolvidos em todos os momentos que compreendem a pesquisa. Tratamos neste capítulo fundamentos epistemológicos e metodológicos que sustentam a investigação educativa dando origem a apresentação das opções metodológicas correspondentes ao estudo; descrevemos igualmente a maneira em como seleccionámos a metodologia utilizada no trabalho; caracterizou-se a população alvo do estudo, definiu-se e caracterizou-se a amostra do estudo. Consta ainda neste capítulo a descrição breve e restrita do contexto da pesquisa. Explicou-se os critérios utilizados para a selecção da amostra.

7.1 Contextualização e justificação do problema de investigação

Na sociedade do sec. XXI, as TIC's desempenham papel fundamental em vários contextos e níveis do desenvolvimento humano desde o modo de viver das pessoas, os hábitos e costumes, a configuração de valores, as atitudes, os comportamentos sociais inclusive as formas de tomada de decisões. No âmbito educativo, a escola actual não tem como se ver sucedida sem a inclusão das TIC's no seu plano de desenvolvimento. Tal como UNESCO (2009) as práticas educativas tradicionais por si só são insuficientes de formarem professores que possam formar alunos para sobreviverem os novos desafios do mercado de trabalho. Deve-se no entanto envolver no ensino métodos modernos que incluem as tecnologias de informação.

A escola actual é um ambiente tecnológico moderno em complementaridade com as várias dinâmicas metodológicas e aquele que se pressupõem trabalhar para ela deve igualmente ter o domínio tecnológico. Quer dizer que o grande desenvolvimento da escola da actualidade do século está em grande medida no domínio e aplicabilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação tanto pelos seus professores como pelos seus educandos.

Com o advento das tecnologias de informação escola conheceu uma expansão vertiginosa e concomitantemente uma expansão do conhecimento e de diversidades de áreas de conhecimento. As políticas do ensino, o processo ensino- aprendizagem, o desenvolvimento didáctico-pedagógico e outros factores de organização escolar funcionam implicados às TIC's quer em tempo actual quer nas projecções e inovações futuras. Logo, o professor tem a obrigação de dominar tais tecnologias.

A ideia sumária que temos sobre a área de estudo é que as tecnologias de informação são ferramentas cruciais no mundo global para o desenvolvimento social, económico, para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, para o desenvolvimento pessoal e profissional e para o combate à pobreza mas que a sua utilização requer um domínio ou seja, competências adequadas.

Tal como se pode ler nas reflexões de Perrenoud (2000), Gauthier et al (2010) e Jonassen (2007) constatam-se fortes defesas a favor das TIC's no sentido de que os profissionais da educação essencialmente os professores devem ter o seu domínio dando as valências que elas têm no desenvolvimento profissional.

Tirando partido nisto podemos dizer que a necessidade das TIC tornou uma preocupação de dimensão global na qual Angola também é parte disto. Nos últimos anos da transformação educacional no país cativada pelo advento da paz, muitos estudos têm vindo a se desenvolver sobre a revolução da abordagem educacional em todas as suas dimensões. Algumas questões que se levantam prendem-se com o perfil do professor face as tecnologias de informação para os desafios educacionais do sec. XXI das quais: até que ponto os professores possuem um perfil tecnológico adequado para corresponder as necessidades educativas actuais?

Os professores estão consciencializados da importância da utilização das tecnologias de informação sendo recursos valiosos no ensino e no seu quotidiano mas a sua aplicação gira em torno das necessidades entre os meios e as competências necessárias, um empecilho para o efeito.

A promoção das TIC no ensino em Angola é orientada pelo Decreto Presidencial nº 202-11 de 22 de Julho que aprova o regulamento das Tecnologias e dos serviços da sociedade de informação. Neste decreto pode se ler o seguinte:

É da incumbência dos titulares dos departamentos ministeriais que tutelam os sectores da educação, do ensino e das comunicações electrónicas, a concepção e desenvolvimento de sistemas e processos electrónicos na área da educação e no ensino, bem como a promoção da criação de conteúdos digitais com interesse educativo e formativo, com o objectivo de garantir a melhoria do ensino e das qualificações dos cidadãos através da

utilização das tecnologias digitais, a participação da comunidade angolana nos processos de ensino e a inclusão digital.

A controvérsia que se constata nisto é que apesar de este documento orientar a aplicação das TIC como citado, nota-se por um lado que o discurso político sobre as tecnologias de informação é favorável e convergente ao tipo de desenvolvimento que se espera na educação mas por outro lado tal discurso distancia-se da realidade prática do uso e aplicação das tecnologias de informação nos lugares onde elas deveriam servir de influência ao desenvolvimento educacional e científico. As tecnologias de informação em Angola pouco ainda reflectem na resolução das dificuldades tanto profissionais como académicas dos professores.

A realidade nas nossas escolas transparece que apesar de um desenvolvimento educacional significativo que se tem alcançado no país, o domínio das tecnologias de informação no ensino-aprendizagem no qual se destaca a figura do professor, ainda está aquém do nível aceitável.

Temos constatado com frequência ao longo do nosso exercício laboral de professorado, enormes limitações ou deficiências na utilização básica dos recursos do software e do hardware informático assim como fortes limitações de acesso aos meios e serviços tecnológicos. É mais marcante que nos cursos de formação de professores onde se pressupõe formar professores capazes de corresponder aos desafios educativos actuais do país acontece também o mesmo. Neste ambiente formativo de professores, as necessidades dos professores como as dos futuros professores (os que ainda estão em formação na condição de alunos) em termos de domínio das tecnologias de informação parecem estar voltadas ao esquecimento desde a sua definição à sua satisfação.

Perante esta realidade com que somos confrontados e cativados pela corrente de investigação científica no campo das tecnologias de informação voltadas ao ensino-aprendizagem e pelos constrangimentos que se vivem aquando da sua aplicação no ensino, formulámos o seguinte problema:

Quais as reais necessidades dos professores actuais quanto às competências e meios das tecnologias de informação e comunicação, quais as necessidades dos alunos em formação professoral quanto ao domínio tecnológico?

Parece-nos então crucial conduzir um estudo através duma investigação científica deste assunto. Julgamos ser um estudo pertinente que poderá permitir numa parte uma visão minuciosa sobre a situação dos actuais e dos futuros professores quanto as necessidades de competências e de meios nas Tecnologias de Informação e

Comunicação. Noutra parte, trata-se de um estudo que poderá despertar os órgãos de tutela e orientar para o desenvolvimento de estratégias do seu melhoramento.

7.2 Objectivos da investigação

Como noutras realidades investigativas, os objectivos de pesquisa sucedem ao esclarecimento do assunto a ser pesquisado e da identificação do problema podendo ser discriminados em gerais e em específicos. Na realidade da nossa pesquisa definimos três objectivos gerais e uma série de objectivos específicos tais como constam no quadro a seguir:

Objectivo Geral	Objectivo Específico
1. Conhecer o perfil de competências dos professores e alunos da região de Cabinda no domínio das TIC	1.1 Identificar as competências dos professores e dos alunos quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO
	1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC
	1.3 Avaliar o nível de conhecimento dos professores na utilização das TIC em aula
2. Caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação.	2.1 Avaliar os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados à sua utilização;
	2.2 Avaliar a implementação e a eficácia dos programas de formação em TIC para os professores.
	2.3 Obter a opinião dos professores e dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas.
	2.4 Avaliar a eficácia do ensino da disciplina de TIC como meio de dotar os alunos de competências ao nível das tecnologias.
3. Determinar as necessidades de formação e meio TIC destas comunidades educativas.	3.1 Identificar as necessidades de formação dos professores ao nível das TIC
	3.2 Identificar as necessidades de formação dos alunos ao nível da disciplina de TIC

Tabela 3 Objectivos da pesquisa

Estes objectivos que nos propomos alcançar visam compreender melhor a problemática em causa com a finalidade de podermos apresentar algumas propostas de melhoramento para todos os actores que vivem a escola afectados na problemática.

7.3 Metodologia da investigação

Nesta secção metodológica da nossa investigação apresentámos as bases de como foi desenvolvido o estudo em causa tendo em conta a tomada de decisões sobre a variedade metodológica existente.

Como é sabido, a investigação desenvolvida em ciências sociais, com destaque as ciências de educação fundamenta-se em paradigmas que conduzem a orientações e tradições de investigação essenciais tendo em conta o tipo de investigação em causa.

Hammersley (2012) descreveu um conjunto de paradigmas que encaminham a investigação científica os quais permitem em primeiro lugar estabelecer ou definir fronteiras e em segundo lugar orientam o comportamento do investigador dentro dessas fronteiras. Nesta descrição são identificados três paradigmas, isto é, o paradigma positivista empírico, o paradigma hermenêutico e o paradigma normativo crítico, cada um com princípios e aplicações específicos conforme a natureza da investigação a ser feita tal como podemos resumir estes paradigmas da seguinte:

a) Paradigma positivista empírico ou quantitativo

Também designado paradigma quantitativo, empírico-analítico racionalista. Em algumas comunidades científicas é o paradigma dominante. Seus postulados, princípios e métodos são os das ciências físico-naturais as consideradas modelo do conhecimento. A investigação em educação segue postulado e princípios do paradigma positivista. Segundo a defesa dos pressupostos destes paradigmas, o mundo natural tem existência natural ou própria independentemente de que o estuda.

O mundo está governado por leis que permitem explicar, predizer assim como controlar os fenómenos do mundo natural que podem ser descobertas e descritas de forma objectiva e livre de valores pelos pesquisadores com devidos métodos. Objectivo que se obtém é considerável e factual, cuja base é nas experiências e válido para qualquer tempo e local de quem o descobre.

Na vertente educativa, o positivismo aspira basicamente em descobrir as leis pelas quais se regem os fenómenos educativos e elabora teorias científicas que conduzam a acção educativa.

Nos seus pressupostos interrelacionados, o positivismo orienta o seguinte:

- A teoria deve ser universal, não vinculada a um contexto específico nem as circunstâncias em que se formulam as generalizações;
- Os enunciados científicos são independentes dos fins e valores dos indivíduos visto que a função das ciências limita-se à descoberta dos relacionamentos entre os factos.
- A importância de definir operativamente as variáveis e confirmar se as medidas são fiáveis. Os conceitos e generalizações devem ter base em unidades de análises que sejam operativas;

Esta perspectiva remete-nos cada vez mais a busca e conhecimento da realidade dos factos o que aspira-nos predominantemente ao método quantitativo em combinação com as suas técnicas.

b) Paradigma hermenêutico ou interpretativo qualitativo

Também conhecido por paradigma interpretativo qualitativo, fenomenológico naturalista e humanista, é um paradigma que busca a objectividade quanto aos significados utilizando o acordo intersubjectivo no contexto educativo como critério de evidência (La Torre 2003).

Nesta base de ideias, os pesquisadores de cariz interpretativo cingem-se na descrição e entendimento de ideias subjectivas do comportamento através do uso da observação e entrevista.

c) Paradigma normativo crítico

Este paradigma é igualmente conhecido de paradigma socio crítico. É uma perspectiva que surge como proposta diante das tradições positivistas interpretativa pretendendo superar a filosofia das duas propostas anteriores, isto é o reducionismo do paradigma positivista e o conservadorismo do paradigma interpretativo numa perspectiva dinâmica de que a ciência não deve ser nem totalmente empírica positivista nem somente interpretativa mas sim neutra.

É um paradigma que introduz explicitamente ideologia reflexiva crítica no conhecimento.

A partir destas ideias surgem então diversas posições científicas.

Citando Walker e Ever (1997) diante das diversas posições paradigmáticas, há então que se compreender pela sua relação destacando três posturas sendo: a **incompatibilidade de paradigmas**. Esta defende que os paradigmas são entre eles inconciliáveis pela sua diferença epistemológica e, porque respondem a concepções diferentes da realidade ou contexto social.

Porém, existe realidades investigativas as quais por um lado investigadores qualitativos defendem a posição da valorização do método qualitativo e por outro lado investigadores quantitativos defendem a postura da valorização da informação numérica e estatística;

A **complementaridade de paradigmas**: segundo esta teoria os paradigmas são conciliáveis entre si ainda que se aborde problemas diferentes ou se analise a partir de perspectivas diferentes; **a unidade epistemológica**: esta teoria reconhece a existência de uma vertiginosa diversidade de métodos que se cruzam entre si permitindo tratar os problemas desde diferentes perspectivas dando o objectivo e as circunstâncias da pesquisa. Cabe então ao investigador tomar decisões mais adequadas em cada realidade. Com base nos paradigmas pode-se então distinguir tipos de metodologias. Conforme Colás (1998) distinguem-se a metodologia tradicional quantitativa baseada no paradigma quantitativo, a metodologia qualitativa baseada no paradigma interpretativo e a metodologia crítica baseada no paradigma sociocrítico.

7.3.1 Metodologia utilizada

Num trabalho de pesquisa a metodologia a se aplicar depende em grande medida das questões de investigação e modo como se o investigador interage com o campo de pesquisa e o modo achado mais conveniente de trazer resultados necessários.

Na consideração de Cook e Rechartt (1986) referem que há vantagens no uso de metodologia mista numa investigação pois permite prestar atenção a vários objectivos, permite obter opiniões e dados que não se pode somente obter por uma única via quantitativa ou qualitativa, permite melhor caracterizar contextos de forma ampla quando se pretende comparar resultados.

Cronbach (1980) reforça a ideia aconselhando que na investigação o investigador não deve aplicar os métodos de forma exclusivamente quantitativa ou

qualitativa mas sim recorrer a várias técnicas que melhor correspondam ao problema em estudo.

Para este trabalho de pesquisa utilizamos uma abordagem de complementaridade de cariz qualitativo e quantitativo por acharmos a mais adequada ao problema de pesquisa em causa. Recorremos á técnicas de recolha de dados quantitativos aplicando questionário aos professores e alunos e á técnicas de recolha de dados qualitativos aplicando entrevista aos membros gestores de instituições educativas. No entanto a maior predominância é a abordagem quantitativa pois ela alcança o maior número de informantes. Para o tratamento de dados quantitativos utilizamos como instrumentos de apoio os softwares SPSS e a folha de cálculos de Excel. Já para tratamento de dados qualitativos cujo instrumento de pesquisa a entrevista, utilizou-se a análise de conteúdo ordenado em categorias e subcategorias baseando-nos em Bardin (2004) que orienta e defende esta aplicação em tratamento de dados qualitativos.

É um estudo desenvolvido na perspectiva exploratória e descritiva visando trazer uma descrição sistemática sobre o assunto pois de acordo Vilelas (2009) compreende-se que o estudo exploratório realiza-se em situações em que o assunto a ser estudado é pouco explorado. Já Sampieri et.al (2016 acrescenta que estudos deste tipo servem por um lado de familiarização com fenómenos desconhecidos permitindo a posterior pesquisas mais aprofundadas.

7.3.2 Descrição da população e da amostra

Nesta secção descrevemos e definimos a população do nosso estudo e conseqüentemente determinámos a amostra a qual incidiu a aplicação dos instrumentos de pesquisa.

7.3.2.1 População

Para uma compreensão sobre a população de estudo, partimos por reflexão segundo Marconi & Lacatos, (2002, p. 41) que definem a **população sendo** “conjunto de seres que apresentam pelo menos uma característica em comum”; Fortin (2009, p. 311) que a define sendo “conjunto das pessoas que satisfazem os critérios de selecção definidos e que permitem fazer generalizações”, e segundo Fox (1981) onde a população é um conjunto de elementos que interessa o investigador no seu estudo.

Na base destas reflexões, seleccionámos então um conjunto de elementos com características comuns para concretizar o nosso estudo, essencialmente aqueles que nos interessam no nosso estudo para constituir a população conforme a reflexão anterior de Fox.

O trabalho de investigação que ora desenvolvemos foi realizado no ano lectivo 2016 em três escolas da província de Cabinda nomeadamente Escola de Formação de Professores de Cabinda, Escola de Professores do Futuro e a Escola de Formação de Professores do Belize.

A população de estudo é constituída por todos os professores formadores de professores enquanto profissionais em exercício activo de docência, por alunos que são professores em formação enquanto constituintes do subsistema de formação de professores do nível secundário conforme reza o Sistema Educativo Angolano, por membros gestores das respectivas escolas e por membros gestores do sistema educativo a nível da província. Enquanto os professores são seleccionados como profissionais em exercício activo da docência, os alunos são seleccionados neste estudo como formandos consumidores principais das competências dos professores relativamente as TIC's e porque são os futuros professores.

Já os membros das direcções das respectivas escolas foram seleccionados pela sua responsabilidade gestora institucional e pela influência que exercem sobre os professores e os alunos diante da inovação técnica e tecnológica das escolas em resposta das exigências modernas. Finalmente os membros gestores do Ministério da Educação na província são contabilizados nesta população por serem os órgãos decisores sobre as políticas de formação de professores do nível secundário.

A opção da escolha da população de estudo foi na base da consideração da quantidade dos professores, dos alunos e dos membros das direcções das escolas de formação de professores existentes nos três municípios da província de Cabinda, isto é, Escola de Formação de Professores de Cabinda no município de Cabinda, Escola de Professores do Futuro no município de Cacongo e Escola de Formação de Professores do Belize no município do Belize. Outros integrantes da população foram obtidos do organismo que gere a educação na província designado Secretaria Provincial da Educação Ciência e Tecnologia, o que conforma uma população de (3398) três mil trezentos e noventa e oito.

Designação da escola	Designação da população			Total
	Professores	Alunos	Gestores	
Escola de Formação de professores de Cabinda	80	1936	3	2019
Escola de Professores do Futuro –ADPP	14	166	3	183
Escola de Formação de Professores do Belize	28	1162	3	1193
Secretaria Provincial da Educação	0	0	3	3
	121	3264	9	3398

Tabela 4 Distribuição da população de estudo¹⁰

7.3.2.2 Amostra

Para pôr em prática o nosso projecto de investigação depois dos passos anteriores aplicados, este passo consiste em concretizar o desenho da investigação concebido neste capítulo e que poderá guiar-nos na obtenção dos resultados na base dos objectivos que preconizamos alcançar.

Latorre, Rincón & Arnal (2003, p.78) tratam de amostra sendo “um conjunto de casos extraídos de uma população, seleccionados por algum método de amostragem”.

Porém compreende-se que o extracto de uma população é um subconjunto desta. Logo, podemos tratar de amostra o subconjunto extraído de um conjunto populacional seleccionado de formas que mostre as propriedades da referida população, sendo característica mais importante a representação. A necessidade principal é que a porção extraída seja suficientemente representativa do conjunto geral, porém, seleccionada através de métodos apropriados.

Para Fox (1981) no processo de selecção da amostra pode-se distinguir cinco elementos: população, amostra convidada, amostra participante e amostra produtora dos resultados.

¹⁰ Fonte: Departamento de estatística da Secretaria Provincial da Educação, ano 2016

Partindo da concepção de que a amostra é um subconjunto populacional e representativo, na nossa investigação a amostra foi seleccionada na base de uma amostra aleatória simples estratificada, uma aplicação que consiste em dividir a população em estudo em subconjuntos sendo a aplicação dos instrumentos de inquéritos feita sem qualquer acordo prévio em como distribuir os inquéritos aos sujeitos.

Em cada categoria de sujeitos que figura a amostra fez-se uma selecção aleatória na base da presença e disponibilidade dos sujeitos, o seu nível de envolvimento no quotidiano nos assuntos escolares.

No caso dos professores, pretendíamos trabalhar com todos tendo em conta o seu nível de relevância no nosso trabalho e tendo ainda em conta que são um número relativamente reduzido mas por razões de várias ordens não conseguimos trabalhar com todos. Porém optamos por uma amostra participante trabalhando com os disponíveis. A selecção foi feita na base da representatividade dos sujeitos nas instituições em que são afectados na base da sua disponibilidade e na base do seu impacto no nosso estudo tendo em conta o seu nível de envolvimento no desenvolvimento e organização das escolas em causa. Porém, trabalhou-se na base dos critérios éticos estabelecidos quanto ao envolvimento dos professores neste tipo de estudos.

Com base no exposto acima sobre a amostra apresentamos no entanto a estrutura da sua distribuição com base no quadro abaixo:

Município	Escola	População		Amostra convidada	Amostra Participante
Cabinda	Escola de Form. de Professores de Cabinda	Professores	80	80	60
		Alunos	1936	290	230
		Gestores	3	2	2
Cacongo	Escola de Professores do Futuro	Professores	14	14	12
		Alunos	166	25	25
		Gestores	3	2	2
Belize	Escola de Form. de Professores do Belize	Professores	28	28	25
		Alunos	1162	174	120
		Gestores	3	2	2
	Técnicos da SPE	Gestor Direc	3	2	1
Total		Professores	122	122	97
		Alunos	3264	490	376
		Gestores de escolas	9	6	6

	Gestor SPECT	3	2	1
		6796	1247	959

Tabela 5 Distribuição da amostra¹¹

7.4 Descrição do estudo

O presente estudo foi marcado por fases na base da natureza do problema de investigação tendo acompanhado a cadência da ocorrência do ano lectivo. Realizou-se em Agosto de 2015 a Fevereiro de 2016. Em 2015 foram aplicados os questionários aos professores e alunos e as entrevistas aos membros gestores das escolas. Devido a factores de ocupacionais, a entrevista com o membro gestor da educação na província, somente foi possível no ano seguinte 2016.

Porém, o estudo decorreu em três etapas fundamentais conforme o esquema de planificação seguinte:

Etapa 1: Contactos iniciais com as escolas onde o estudo foi realizado. Um contacto de constatação e conversas informais com professores e alunos recolhendo informações necessárias e úteis à pesquisa em causa.

Etapa 2: Elaboração, validação e distribuição dos instrumentos de pesquisa – questionários e elaboração das entrevistas.

Os inquéritos por questionários constituíram a base fundamental da recolha de dados, optamos por esta via por ser instrumentos mais eficazes e capazes de alcançar maior número de informantes. Já as entrevistas serviram de complemento dos dados recolhidos dos questionários e permitiu adentrar mais ao fundo da questão e reflexão mais profunda através correspondência dos sujeitos entrevistados.

Etapa 3: Análise dos resultados da pesquisa obtidos durante o trabalho desenvolvido na segunda etapa. Fase final que envolveu o estudo dos resultados recolhidos seguido de conclusões e sugestões.

¹¹ Fonte: Escolas de Formação de Professores e Secretaria Provincial da Educação- Cabinda

7.5 Instrumentos de recolha de dados

A pesquisa em questão foi desenvolvida na base de instrumentos que julgámos necessários e adequados para a recolha de informações a volta do problema levantado. Com base na abordagem de complementaridade de cariz qualitativo e quantitativo, utilizámos o questionário para a recolha de dados quantitativos e a entrevista para a recolha de dados qualitativos.

7.5.1 Instrumentos quantitativos

Em procedimento clássico das ciências sociais o questionário é tido como instrumento de referência pelas suas características vantajosas tais como descritas por Gaspar & Diogo (2010) e por Leonor Buendía (1999).

Não obstante das vantagens do questionário, Cohen e Manion (2000) defendem que o mesmo deve obedecer três dimensões principais considerando: o propósito da investigação, a amostra e os recursos disponíveis, devendo igualmente obedecer algumas normas tais como:

- ✓ Uma linguagem clara e adaptada a quem se destine
- ✓ Simplicidade das questões e sem suposições
- ✓ Evitar questões que contenham negações
- ✓ Respeitar o anonimato das respostas para que sejam confidenciais e tenham veracidade
- ✓ O questionário deve estar num formato sensível e atractivo de modo a facilitar a sua aplicação
- ✓ Ter atenção de que haja espaço suficiente entre as perguntas, letra legível e uma redacção correcta.
- ✓ Elaborar as questões numa estrutura que facilite o seu tratamento estatístico
- ✓ O questionário deve ter instruções claras que facilite ao inquerido compreender o que se pede;
- ✓ Dosear a extensão do questionário de modo que os inqueridos não se cansem do seu preenchimento;

Para realidade deste estudo elaborámos inquéritos por questionário sendo um dirigido aos formadores de professores que trabalham nas diversas áreas disciplinares e outro dirigido aos alunos (professores em formação).

Porém, a decisão pelo questionário foi na perspectiva de permitir de forma geral e rápida obter informação padronizada, ter uma visão geral ao que se descreve através de dados quantitativos, permite facilmente fazer análise estatística das informações, permite ainda a facilidade de um estudo rápido de uma população ampla em tempo económico e a possibilidade de generalização dos resultados da população definida. Considerando que o questionário pode ter dois tipos de questões no que diz respeito ao conteúdo e a forma, elaboramo-lo na seguinte ordem:

Quanto ao conteúdo elaborámos um questionário no qual numa vertente as questões abordaram factos onde os intervenientes têm a possibilidade de informar sobre a realidade das necessidades nas competências TIC, e noutra vertente as questões abordaram opiniões permitindo que os questionados pudessem emitir os seus pontos de vista sobre o assunto das necessidades de competências TIC que lhes envolve. Já no que diz respeito à forma elaborámos um questionário estruturado.

7.5.1.1 Instrumento 1: Inquérito por questionário aos professores

Foi elaborado este instrumento com o objectivo de obter informações suficientes que possam permitir determinar as competências actuais dos professores e as suas necessidades para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino tendo em conta as perspectivas dos padrões internacionais de competência TIC para os professores.

O questionário foi construído em três principais etapas. A primeira etapa procura analisar o perfil de competências dos professores no domínio tecnológico. Consta de três grupos de questões neles um total de 14 itens. A segunda etapa procura caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na província de Cabinda em termos de meios e programas de formação no contexto escolar a favor dos professores. consta de dois grupos de questões nos quais 13 itens. Já a terceira etapa e última procura determinar as necessidades de formação e meio TIC dos professores na região de Cabinda. Consta de dois grupos de questões e neles 5 itens.

7.5.1.2 Instrumento 2: Inquérito por questionário aos alunos

Este instrumento foi elaborado com o objectivo de obter informações adequadas em torno da análise da qualidade da formação que os alunos adquirem no âmbito das TIC, da disponibilidade e funcionalidade dos recursos tecnológicos nas escolas. O questionário foi construído igualmente em três etapas. A primeira etapa procura analisar o perfil de competências dos alunos no domínio tecnológico. A segunda etapa procura caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na província de Cabinda em termos de meios e programas de formação no contexto escolar a favor da aprendizagem dos alunos. E a terceira etapa procura determinar as necessidades de formação e meio TIC dos alunos na região de Cabinda. As questões estão estruturadas em grupos 5 grupos num total de 24 itens. Porém, os instrumentos quantitativos tanto para professores como para alunos, as questões na sua maioria obedeceram uma escala do tipo Likert, excepto aquelas de identificação pessoal.

7.5.2 Instrumentos qualitativos: entrevistas

A entrevista enquanto instrumento de investigação qualitativa é vista dentre outros instrumentos qualitativos como procedimento técnico mais usual no trabalho de campo. Ela tem a forte consideração na pesquisa qualitativa pois através dela o pesquisador busca obter informações a partir da fala dos informantes. Diferente do questionário, a entrevista tem como foco a compreensão mais profunda do assunto a ser investigado e é aplicável a um número de grupo de sujeito reduzido.

No entanto, para a nossa investigação tivemos em atenção os vários tipos de entrevistas tal como os descreve Flick (2005) dos quais achámos conveniente trabalhar com a entrevista semiestruturada que permite aos informantes tanto fornecer informações através das questões lhes dirigidas assim como emitir a sua livre opinião.

Para este estudo foi elaborado guiões de entrevistas com perguntas semiestruturadas que foram dirigidas á alguns membros gestores que respondem pela gestão das escolas de formação de professores de Cabinda. Outra entrevista foi dirigida à entidade membro gestor da educação na província pelo papel essencial que exerce sobre as instituições de formação de professores e as suas políticas de formação na província de Cabinda.

7.5.3 Validação dos instrumentos de pesquisa

Reflectindo de Fox (1987) na pesquisa científica os instrumentos de recolha de dados seu conteúdo que solicita informações deve ser bem estruturado desde uma certa clareza, adequação para que possam buscar informações correspondentes. Isto pode ser através de um estudo piloto (aplicação provisória dos instrumentos) ou ainda por avaliação dos experts.

No nosso caso esta clareza e adequação procuramos buscá-la a partir da opinião de especialistas experts. Por isso, os instrumentos após a sua elaboração foram submetidos à análise por experts para a sua validação antes da sua aplicação. Para esta análise a análise esteve a cargo de quatro investigadores sendo três do Departamento de Didáctica e Organização escolar da Universidade de Granada, Espanha e um da Direcção de Investigação Científica e Pós-graduação da Universidade Onze de Novembro, Angola cujo parecer de análise apresentamos no quadro seguinte:

	Instituição	Observações
Pilar Caceres	Universidade de Granada, Espanha	Os instrumentos careciam de alguma requalificação na parte do questionário essencialmente de algumas mudanças tais como: precisar a idade por intervalo e espaços de respostas para facilitar a sua análise, o mesmo que no factor tempo de serviço. Por ser um questionário homogéneo, uniforme e do mesmo tipo de respostas, não necessitava de orientações repetitivas para o preenchimento nas diversas respostas. Era importante a sua divisão por âmbito ou dimensões atendendo os objectivos de estudo.
Trijulio Torres	Universidade de Granada, Espanha	Os instrumentos careciam de algumas requalificações tais como: organizar por

		sequência as entrevistas, e acrescentar no questionário dos professores alguns itens relacionados com a aplicação pedagógica das TIC's.
Juan Lopez	Universidade de Granada, Espanha	Segundo esta opinião, o questionário estava em conformidade não carecendo de nenhuma alterações.
José Francisco Luemba	Universidade Onze de Novembro, Angola	Os instrumentos careciam de alguma requalificação na sua estrutura bem como direccionar as questões à realidade da gestão informática nas escolas.

Tabela 6: Representação dos pareceres de análise dos Expert sobre os instrumentos de pesquisa

8 Apresentação, análise e discussão de dados

Este capítulo apresenta os resultados da investigação empírica levado a cabo durante o projecto de pesquisa anteriormente concebido no qual faz-se constar os resultados do inquérito por questionários e os resultados do inquérito por entrevistas.

Assim sendo, para o tratamento de dados, recorreremos ao programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22, recorreremos igualmente ao software de dados Microsoft Excel 2003. O recurso ao primeiro software foi pelo facto deste ter muitas potencialidades que permitem análise minuciosa de dados como exemplo a aplicação de testes Cronbach, e o recurso ao segundo foi pelo facto de ser um software versátil na apresentação de resultados.

Fez-se uma análise de conteúdo partindo de um procedimento fechado, *a priori*, ou seja, foi com base na revisão da literatura efectuada e nos objectivos de investigação elaborados, que as categorias de análise foram definidas.

8.1 Análise de dados quantitativos

Em termos de estatística descritiva apresentam-se, para as variáveis de caracterização, as tabelas de frequências e gráficos ilustrativos das distribuições de valores verificadas.

As variáveis medidas em escala de Likert foram analisadas através das categorias apresentadas, enquanto que as variáveis quantitativas foram analisadas a partir dos valores medidos, apresentando-se alguns dados relevantes, abordados por Guimarães e Sarsfield Cabral (2010), como:

- Os valores médios obtidos para cada questão (para as questões numa escala de 1 a 4, um valor superior a 2,5 é superior à média da escala).
- Os valores do desvio padrão associados a cada questão que representam a dispersão absoluta de respostas perante cada questão.
- O coeficiente de variação, que ilustra a dispersão relativa das respostas: quanto maior, maior é a dispersão de respostas.
- Os valores mínimos e máximos observados.

- Gráficos ilustrativos dos valores médios das respostas dadas às várias questões.

A análise de consistência interna permite estudar as propriedades de escalas de medida e as questões que as compõem, de acordo com Anastasis (1990) e DeVellis (1991). O procedimento utilizado calcula medidas de consistência interna da escala e também fornece informação sobre as relações entre itens individuais numa escala.

O Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) é um modelo de consistência interna, baseado na correlação inter-item, sendo o modelo mais utilizado nas ciências sociais para verificação de consistência interna e validade de escalas:

O Alfa de Cronbach mede a fidelidade ou consistência interna de respostas a um conjunto de variáveis correlacionadas entre si, ou seja, como um conjunto de variáveis representam uma determinada dimensão (Hill & Hill, 2002). Quando os dados tiverem uma estrutura multidimensional, o alfa de Cronbach será baixo. Se as correlações inter-variáveis forem altas, então há evidência que as variáveis medem a mesma dimensão.

Note-se que um coeficiente de consistência interna de 0.80 ou mais é considerado como "bom" na maioria das aplicações de Ciências Sociais e um coeficiente de consistência interna entre 0,70 e 0,80 é considerado como aceitável. Em alguns estudos admitem-se valores de consistência interna de 0,60 a 0,70, o que segundo a literatura é "fraco". Estes valores são referidos, por exemplo, por Muñiz (2003), Muñiz *et al.* (2005) e Nunnaly (1978).

Os intervalos de confiança são determinados com um grau de confiança de 95%. Os intervalos de confiança são um instrumento da inferência estatística, que permitem inferir sobre os intervalos de valores que se observam para a população, a partir de dados da amostra e também averiguar se diferenças observadas na amostra são estatisticamente significantes, ou seja, se as conclusões da amostra se podem inferir para a população (Guimarães & Sarsfield Cabral, 2010).

Ao valor de 95% para o grau de confiança está associado um valor complementar de 5%, que é um valor de referência utilizado nas Ciências Sociais para testar hipóteses, significa que estabelecemos a inferência com uma probabilidade de erro inferior a 5%.

Para as variáveis quantitativas, apresentam-se os valores médios e o limite inferior (LI) e limite superior (LC) do intervalo de confiança, com um grau de confiança

de 95%. Estes dados permitem concluir sobre os intervalos de valores que se observam para a população.

8.1.1 Questionário aos Professores

A amostra é constituída por 97 professores.

Estatística de consistência interna

	Alfa de Cronbach	N de Itens
Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação	0,895	8
Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica	0,749	6
Grupo III- Formação dos Professores em TIC	0,748	6
Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores	0,742	3
Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores	0,610	4

Tabela 7: Estatística de consistência interna

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,80 para a primeira dimensão, superior ao valor de 0,70 para as dimensões dos Grupos II, III e IV e pelo menos superior ao valor de 0,60 para a última dimensão, pelo que podemos considerar os dados pelo menos minimamente aceitáveis como unidimensionais, o que valida a consistência interna das cinco dimensões em estudo.

8.1.1.1 Grupo 0: Identificação e informação pessoal Género

Género

	Frequência	Percentagem
Masculino	76	78,4
Feminino	21	21,6
Total	97	100,0

Tabela 8 Frequências: Género do informante

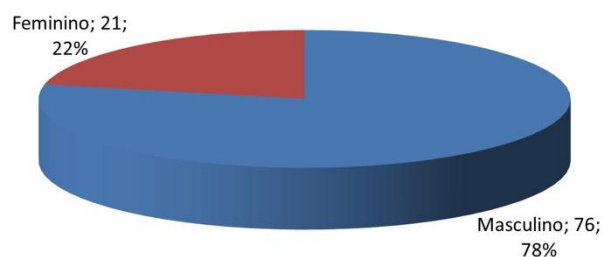


Figura 2: Gráfico de frequências: Género do informante

Analisando a tabela de frequência verificamos que dos que constituem a amostra 78% são do género masculino e os restantes 22% do género feminino.

Idade

	Frequência	Percentagem
26 a 30 anos	5	5,2
31 a 35 anos	20	20,6
36 a 40 anos	20	20,6
41 a 45 anos	27	27,8
46 a 50 anos	13	13,4
51 a 55 anos	8	8,2
56 a 60 anos	4	4,1
Total	97	100,0

Tabela 9: Idade do informante

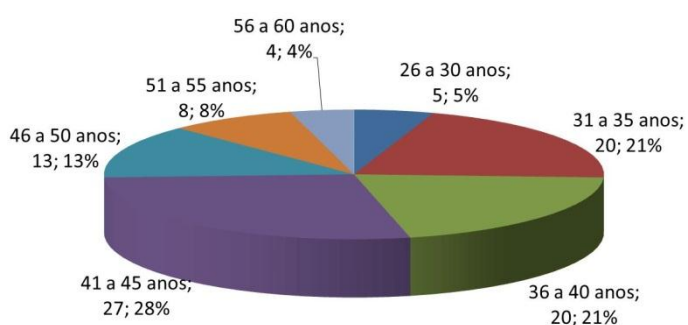


Figura 3: Gráfico de Frequências: Idade do informante

Na amostra, 5% têm 26 a 30 anos, 21% têm 31 a 35 anos, também 21% têm 36 a 40 anos, 28% têm 41 a 45 anos, 13% têm 46 a 50 anos, 8% têm 51 a 55 anos e 4% têm 56 a 60 anos.

Habilitações

	Frequência	Percentagem
Nível Médio	4	4,1
Licenciatura	83	85,6
Mestrado	10	10,3
Total	97	100,0

Tabela 10: Frequências: Grau académico do informante

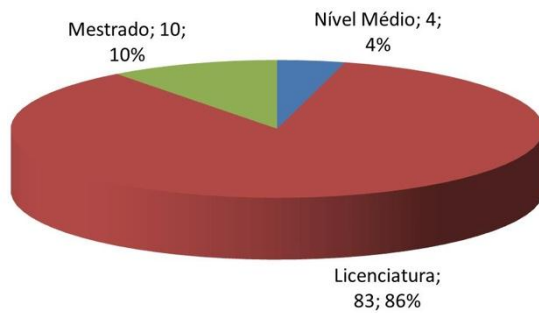


Figura 4: Gráfico de Frequências: Grau acadêmico do informante

Na amostra, quanto ao grau acadêmico, 4% tem nível médio, 86% tem licenciatura e 10% tem mestrado.

Tempo de serviço

	Frequência	Porcentagem
1 a 5 anos	11	11,3
6 a 10 anos	10	10,3
11 a 15 anos	6	6,2
16 a 20 anos	12	12,4
21 a 25 anos	15	15,5
26 a 30 ano	30	30,9
31 a 35 anos	13	13,4
Total	97	100,0

Figura 5 Frequências: Tempo de serviço do informante

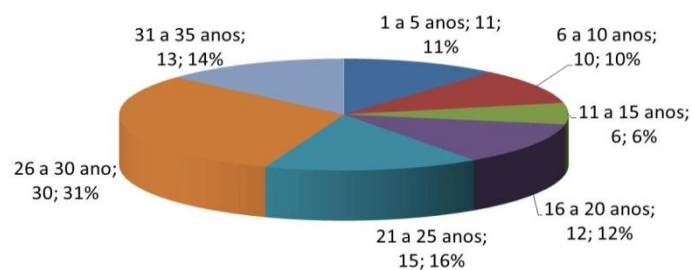


Figura 6: Gráfico de Frequências: Tempo de serviço do informante

Na amostra, quanto ao tempo de serviço, 11% têm 1 a 5 anos, 10% têm 6 a 10 anos, 6% têm 11 a 15 anos, 12% têm 16 a 20 anos, 16% têm 21 a 25 anos, 31% têm 26 a 30 anos e 14% têm 31 a 35 anos.

8.1.1.2 Grupo I – Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,895	8

Tabela 11: Estatística de consistência interna: Grupo I – Domínio das TIC

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,80, podemos considerar que as oito variáveis medem de forma adequada uma única dimensão: o Domínio das TIC. Os testes adicionais, apresentados na tabela seguinte, indicam que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, nem que contribuam para que o valor do Alfa seja mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo I – Domínio das TIC

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)	,786	,872
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional	,730	,877
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)	,633	,886
1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos	,763	,874
1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais	,676	,883
1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica	,675	,882
1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário	,464	,902
1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's	,704	,880

Tabela 12 Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo I – Domínio das TIC

Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)	17	17,5%	28	28,9%	46	47,4%	6	6,2%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional	11	11,3%	26	26,8%	45	46,4%	15	15,5%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)	15	15,5%	39	40,2%	36	37,1%	7	7,2%

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos	21	21,6%	33	34,0%	36	37,1%	7	7,2%
1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais	15	15,5%	52	53,6%	25	25,8%	5	5,2%
1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica	19	19,6%	28	28,9%	42	43,3%	8	8,2%
1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário	19	19,6%	38	39,2%	30	30,9%	10	10,3%
1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's	17	17,5%	35	36,1%	30	30,9%	15	15,5%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 13 Frequências: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação

Estatísticas: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)	97	2,42	0,85	35%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional	97	2,66	0,88	33%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)	97	2,36	0,83	35%
1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos	97	2,30	0,89	39%
1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais	97	2,21	0,76	35%
1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica	97	2,40	0,90	37%
1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário	97	2,32	0,91	39%
1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's	97	2,44	0,96	39%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 14 Estatísticas: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação



Figura 7 Médias: Grupo I - Domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação

Os valores médios observados apresentam as variações ilustradas, em média, a concordância é superior para “1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional”, único item com concordância média superior ao ponto intermédio da escala; segue-se “1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC’s”, “1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)” e “1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica”, depois “1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)”, seguido de “1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário” e “1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos” e finalmente de “1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais”, tendo todos estes itens uma concordância média inferior ao ponto intermédio da escala.

8.1.1.3 Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,749	6

Tabela 15 Estatísticas de consistência interna: Grupo II - TIC no âmbito da prática pedagógica

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,70, podemos considerar que as seis variáveis medem de forma aceitável uma única dimensão: as TIC no âmbito da prática pedagógica, verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, nem que contribuam para que o valor do Alfa seja mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - TIC no âmbito da prática pedagógica

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas	,502	,709
2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos	,449	,724
2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens	,615	,677
2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem	,632	,673
2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos	,270	,766
2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.	,471	,718

Tabela 16 Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - TIC no âmbito da prática pedagógica

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas	8	8,2%	33	34,0%	38	39,2%	18	18,6%
2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos	14	14,4%	31	32,0%	43	44,3%	9	9,3%
2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens	21	21,6%	47	48,5%	23	23,7%	6	6,2%
2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem	21	21,6%	40	41,2%	33	34,0%	3	3,1%
2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos	16	16,5%	44	45,4%	34	35,1%	3	3,1%
2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.	14	14,4%	29	29,9%	45	46,4%	9	9,3%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 17 frequências: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

Estatísticas: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas	97	2,68	0,87	33%
2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos	97	2,48	0,86	34%
2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens	97	2,14	0,83	39%
2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem	97	2,19	0,81	37%
2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos	97	2,25	0,76	34%
2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.	97	2,51	0,86	34%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 18 Estatísticas: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica



Figura 8-Gráfico de médias: Grupo II – Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

Em média, a concordância é superior para “2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC’s nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas”, único item com concordância média superior ao ponto intermédio da escala; seguem-se “2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC’s” e “2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC’s como via de melhor tratar os conteúdos”, com concordância média próxima do ponto intermédio da escala; seguidos de “2.5. Fomenta com base nas TIC’s, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos”, depois de “2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC’s possíveis de utilizar na sua aprendizagem” e finalmente de “2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC’s na orientação das aprendizagens”, tendo estes itens uma concordância média inferior ao ponto intermédio da escala.

8.1.1.4 Grupo III- Formação dos Professores em TIC

Estatísticas de consistência interna: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,748	6

Tabela 19: Estatísticas de consistência interna: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,70, podemos considerar que as seis variáveis medem de forma aceitável uma única dimensão: as Formação dos Professores em TIC, verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, nem que contribuam para que o valor do Alfa seja mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência	,517	,704
3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão	,539	,697
3.3. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.	,508	,706
3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.	,435	,726
3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial	,514	,705
3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio	,411	,731

Tabela 20: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência	20	20,6%	36	37,1%	32	33,0%	9	9,3%
3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão	26	26,8%	37	38,1%	31	32,0%	3	3,1%
3.3. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.	21	21,6%	47	48,5%	24	24,7%	5	5,2%
3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.	8	8,2%	28	28,9%	53	54,6%	8	8,2%
3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial	7	7,2%	34	35,1%	49	50,5%	7	7,2%
3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio	5	5,2%	22	22,7%	63	64,9%	7	7,2%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 21: Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

Estatísticas: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência	97	2,31	0,91	39%
3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão	97	2,11	0,84	40%
3.3. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.	97	2,13	0,81	38%
3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.	97	2,63	0,75	29%
3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial	97	2,58	0,73	28%
3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio	97	2,74	0,67	24%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 22: Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

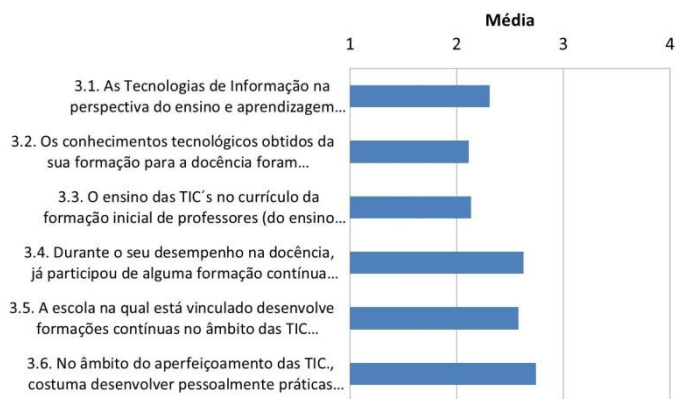


Figura 9 Gráfico de médias: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

Em média, a concordância é superior para “3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio”, seguido de “3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional” e depois de “3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos

professores trazidas da formação inicial”, itens com concordância média superior ao ponto intermédio da escala; depois surge “3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência”, seguido finalmente de “3.3. O ensino das TIC’s no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório” e “3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão”, tendo estes itens uma concordância média inferior ao ponto intermédio da escala.

8.1.1.5 Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

Estatística de consistência interna: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,742	3

Tabela 23: Estatística de consistência interna: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,70, podemos considerar que as três variáveis medem de forma aceitável uma única dimensão: o desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores, verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, nem que contribuam para que o valor do Alfa seja mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.	,529	,701
4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.	,530	,700
4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores	,651	,553

Tabela 24: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo IV- Desenvolvimento das TIC na escola de formação de professores

Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.	25	25,8%	51	52,6%	18	18,6%	3	3,1%
4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.	36	37,1%	48	49,5%	10	10,3%	3	3,1%
4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores	23	23,7%	47	48,5%	22	22,7%	5	5,2%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 25: Frequências: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

Estatísticas: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.	97	1,99	0,76	38%
4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.	97	1,79	0,75	42%
4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores	97	2,09	0,82	39%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 26: Estatísticas: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

Gráfico de médias: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

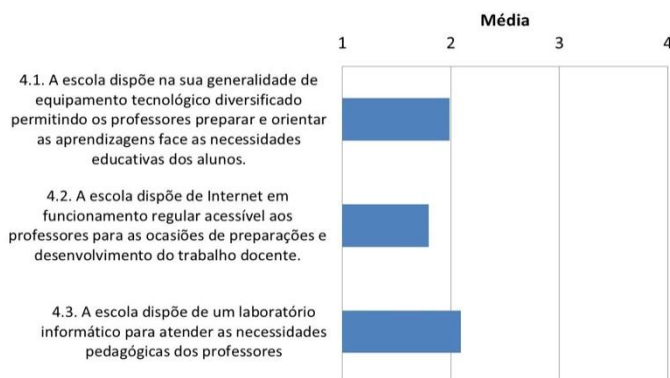


Figura 10: Gráfico de médias: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

Em média, a concordância é superior para “4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores”, seguido de “4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos” e depois de “4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente”, tendo todos os itens uma concordância média inferior ao ponto intermédio da escala.

8.1.1.6 Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento			5	5,2%	46	47,4%	46	47,4%
5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio			7	7,2%	42	43,3%	48	49,5%
5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores			7	7,2%	46	47,4%	44	45,4%
5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento			2	2,1%	35	36,1%	60	61,9%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 27: Freqüências: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	97	3,42	0,59	17%
5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio	97	3,42	0,63	18%
5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores	97	3,38	0,62	18%
5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento	97	3,60	0,53	15%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 28: Estatísticas: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

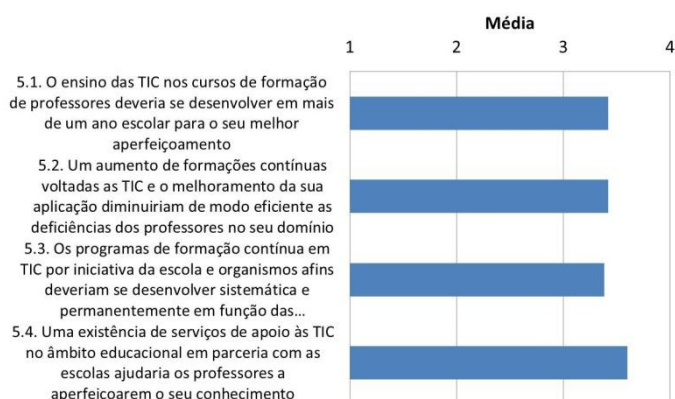


Figura 11: Gráfico de médias: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

Em média, a concordância é superior para “5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento”, seguido de “5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento” e “5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio” e depois de “5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores”, tendo todos os itens uma concordância média muito superior ao ponto intermédio da escala.

8.1.2 Questionário aos Alunos

A amostra é constituída por 376 alunos.

Estatísticas de consistência interna

	Alfa de Cronbach	N de Itens
Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	0,830	6
Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola	0,610	3
Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola	0,743	4
Grupo IV- Formação na disciplina das TIC	0,714	5

Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	0,853	6
------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---

Tabela 29: Estatísticas de consistência interna

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,80 para a primeira e a última dimensões, superior ao valor de 0,70 para as dimensões dos Grupos III e IV e pelo menos superior ao valor de 0,60 para a dimensão do Grupo II, pelo que podemos considerar os dados pelo menos minimamente aceitáveis como unidimensionais, o que valida a consistência interna das cinco dimensões em estudo.

8.1.2.1 Grupo 0: Identificação e informação pessoal

	Frequência	Percentagem
Masculino	191	50,8
Feminino	185	49,2
Total	376	100,0

Tabela 30: Frequências: Género do informante

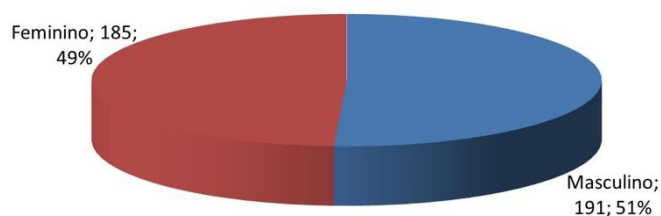


Figura 12: Gráfico de frequências: Género do informante

Na amostra, 51% são do género masculino e os restantes 49% do género feminino.

	Frequência	Percentagem
15 a 19 anos	116	30,9
20 a 24 anos	195	51,9
25 a 29 anos	39	10,4
30 a 34 anos	17	4,5
35 a 39 anos	4	1,1
40 a 44 anos	3	,8
45 a 49 anos	1	,3

Mais de 54 anos	1	,3
Total	376	100,0

Tabela 31:Tabela de frequências: Idade do informante

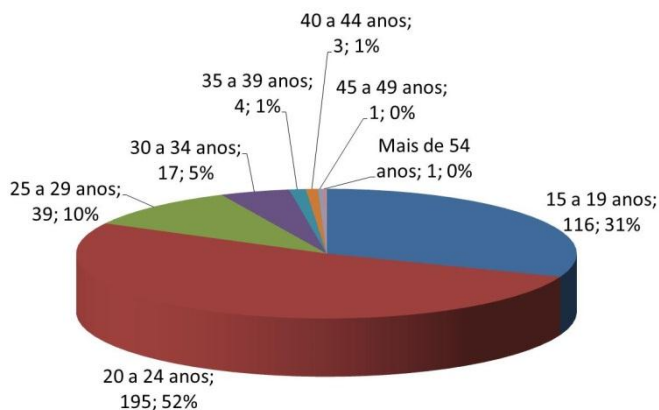


Figura 13:Gráfico de frequências: Idade do informante

Na amostra, 31% têm 15 a 19 anos, 52% têm 20 a 24 anos, 10% têm 25 a 29 anos, 5% têm 30 a 34 anos, 1,1% têm 35 a 39 anos, também 0,8% têm 40 a 44 anos, 0,3% (um elemento) tem 45 a 49 anos, também 0,3% (um elemento) tem mais de 54 anos.

Ocupação profissional dos pais

	Frequência	Porcentagem
Especialista de saúde	30	8,0
Comerciante	17	4,5
Camponês	108	28,7
Professor	68	18,1
Operário	37	9,8
Doméstica	62	16,5
Mecânico	3	,8
Motorista	4	1,1
Hoteleiro	1	,3
Construção civil	14	3,7
Polícia	6	1,6
Pastor	2	,5
Exército	8	2,1
Informático	1	,3
Taxista	3	,8
Reformado	2	,5
Electricista	2	,5
Jurista	1	,3
Carpinteiro	4	1,1
Fiscal	1	,3
Bancário	1	,3
Estilista	1	,3
Total	376	100,0

Tabela 32:Frequências: Ocupação profissional dos pais

Gráfico de frequências: Ocupação profissional dos pais

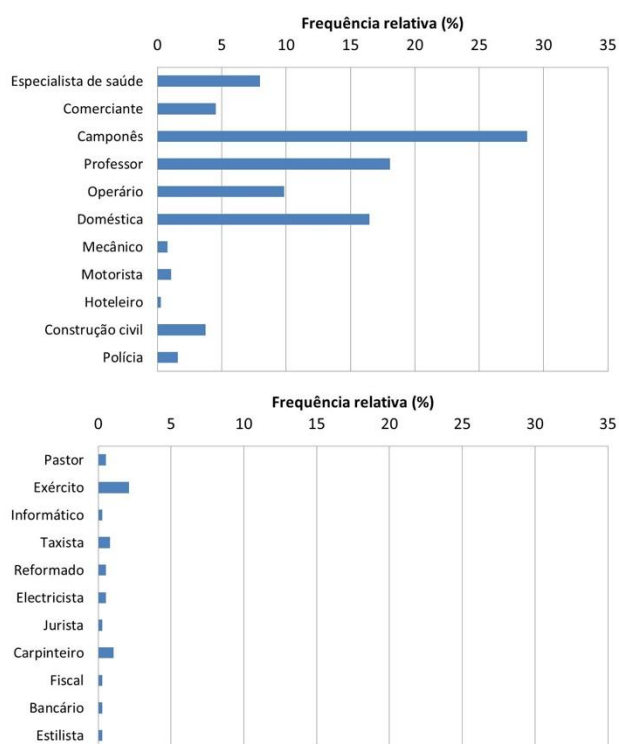


Figura 14: Gráfico de frequências: Ocupação profissional dos pais

Na amostra, a ocupação profissional dos pais dominante é camponês com 29%, seguida de professor com 18% e doméstica com 17%, e depois de operário com 10% e especialista de saúde com 8%, verificando-se ainda todas as restantes ocupações listadas.

Classe que frequenta o informante

	Frequência	Porcentagem
10ª classe	77	20,5
11ª classe	112	29,8
12ª classe	128	34,0
13ª classe	59	15,7
Total	376	100,0

Tabela 33: Tabela de frequências: Classe que frequenta o informante

Classe que frequenta o informante

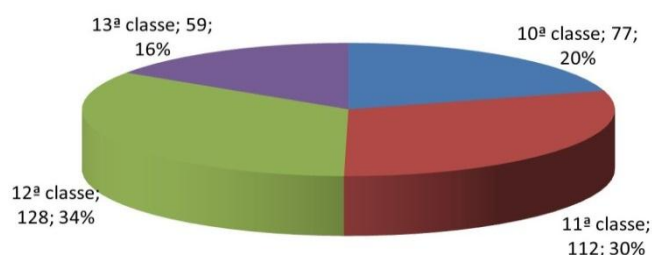


Figura 15: Gráfico de frequências: Classe que frequenta o informante

Na amostra, 20% dos alunos estão na 10.^a classe, 30% estão na 11.^a classe, 34% estão na 12.^a classe e 16% dos alunos estão na 13.^a classe.

8.1.2.2 Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

Estatísticas de consistência interna: Grupo I - Domínio no Uso das TIC

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,830	6

Tabela 34: Estatísticas de consistência interna: Grupo I - Domínio no Uso das TIC

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,80, podemos considerar que as seis variáveis medem de forma adequada uma única dimensão: o domínio no uso das TIC. verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, nem que contribuam para que o valor do Alfa seja mais elevado.

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).	,625	,798
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil	,614	,800
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).	,650	,793
1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem	,637	,795
1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.	,541	,817
1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	,553	,812

Tabela 35: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo I - Domínio no Uso das TIC

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).	55	14,6%	161	42,8%	135	35,9%	25	6,6%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil	69	18,4%	128	34,0%	135	35,9%	44	11,7%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).	106	28,2%	173	46,0%	80	21,3%	17	4,5%
1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem	104	27,7%	159	42,3%	95	25,3%	18	4,8%
1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.	68	18,1%	104	27,7%	145	38,6%	59	15,7%
1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	103	27,4%	155	41,2%	95	25,3%	23	6,1%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 36 Frequências: Grupo I- Domínio no uso das TIC

Estatísticas: Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).	376	2,35	0,81	34%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil	376	2,41	0,92	38%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).	376	2,02	0,82	41%
1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem	376	2,07	0,85	41%
1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.	376	2,52	0,96	38%
1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	376	2,10	0,87	42%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 37: Estatísticas: Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

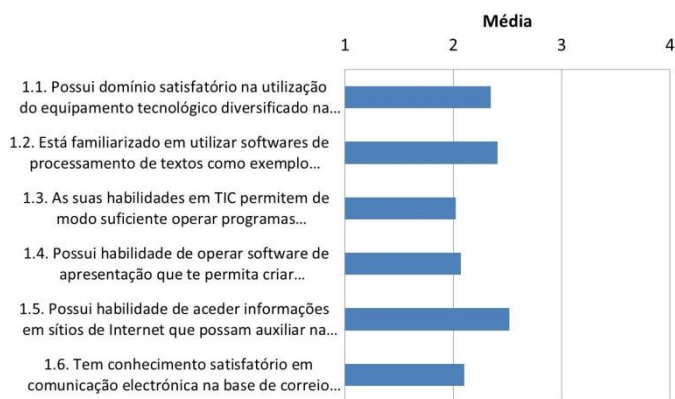


Figura 16: Gráfico de médias: Grupo I – Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

Os valores médios observados apresentam as variações ilustradas, em média, a concordância é superior para “1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem”, item com concordância média próxima do ponto intermédio da escala; segue-se “1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil” e depois “1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector)”, seguidos de “1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados” e “1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem”, e finalmente de “1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)”, tendo todos estes itens uma concordância média inferior ao ponto intermédio da escala.

Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

Estatísticas de consistência interna: Grupo II - Acesso às TIC na escola

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,610	3

Tabela 38: Estatísticas de consistência interna: Grupo II - Acesso às TIC na escola

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,60, podemos considerar que as três variáveis medem de forma minimamente aceitável uma única dimensão: o acesso às TIC na escola, verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, mas que o item 2.3 contribui para que o valor do Alfa não seja ligeiramente mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - Acesso às TIC na escola

	Correlação Item-Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos	,499	,396
2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.	,442	,488
2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem	,337	,618

Tabela 39: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo II - Acesso às TIC na escola

Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos	14 2	37,9%	15 9	42,4%	55	14,7%	19	5,1%
2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.	17 3	46,0%	11 0	29,3%	56	14,9%	37	9,8%
2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem	19 4	51,6%	13 6	36,2%	37	9,8%	9	2,4%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 40: Frequências: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

Estatísticas: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos	375	1,87	0,84	45%
2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.	376	1,89	1,00	53%
2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem	376	1,63	0,76	47%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 41: Estatísticas: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

Gráfico de médias: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

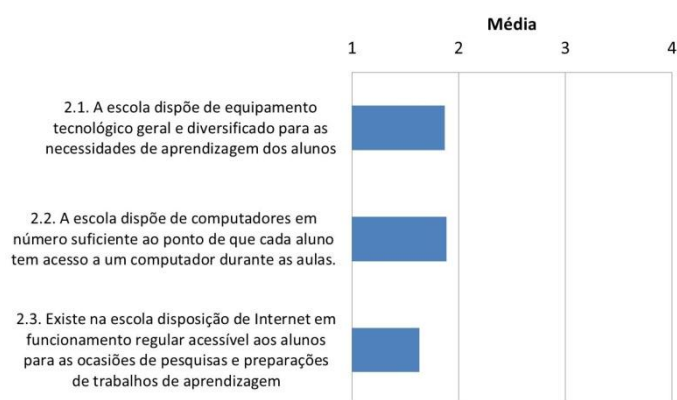


Figura 17: Gráfico de médias: Grupo II – Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

Em média, a concordância é superior para “2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas” e “2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos”, seguidos de “2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem”, tendo todos os itens uma concordância média muito inferior ao ponto intermédio da escala

8.1.2.3 Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	34	9,0%	56	14,9%	149	39,6%	137	36,4%
3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam.	11	2,9%	26	6,9%	160	42,6%	179	47,6%
3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos	15	4,0%	22	5,9%	155	41,2%	184	48,9%
3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria	17	4,5%	30	8,0%	158	42,0%	171	45,5%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 42: Frequências: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	376	3,03	0,94	31%
3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam.	376	3,35	0,74	22%
3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos	376	3,35	0,77	23%
3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria	376	3,28	0,80	24%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 43: Estatísticas: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

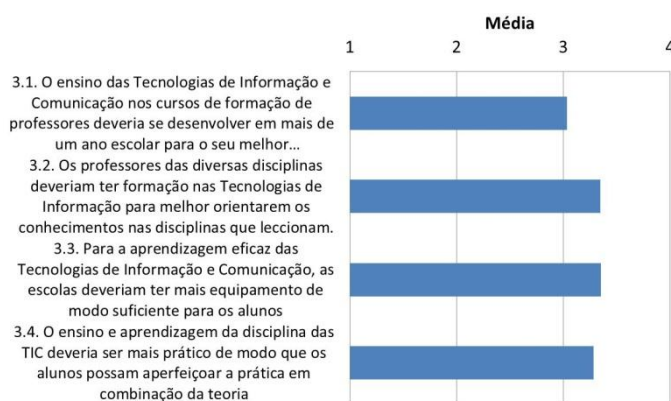


Figura 18: Gráfico de médias: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola:

Em média, a concordância é superior para “3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam” e “3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos”, seguidos de “3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria” e depois de “3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento”, tendo todos os itens uma concordância média muito superior ao ponto intermédio da escala.

8.1.2.4 Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem.	28	7,4%	63	16,8%	187	49,7%	98	26,1%
4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório.	25	6,6%	73	19,4%	173	46,0%	105	27,9%
4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais.	25	6,6%	58	15,4%	186	49,5%	107	28,5%
4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem.	52	13,8%	67	17,8%	146	38,8%	111	29,5%
4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem.	33	8,8%	60	16,0%	180	47,9%	103	27,4%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 44: Frequências: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

Estatísticas: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem.	376	2,94	0,85	29%
4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório.	376	2,95	0,86	29%
4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais.	376	3,00	0,84	28%
4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem.	376	2,84	1,00	35%
4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem.	376	2,94	0,88	30%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 45: Estatísticas: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

Gráfico de médias: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC



Figura 19: Gráfico de médias: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

Em média, a concordância é superior para “4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais”, seguido de “4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório”, “4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem” e “4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de

informações direcionadas às necessidades da sua aprendizagem”, e depois de “4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem”, tendo todos os itens uma concordância média superior ao ponto intermédio da escala.

8.1.2.5 Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Estatísticas de consistência interna: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,610	4

Tabela 46: Estatísticas de consistência interna: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,60, podemos considerar que as quatro variáveis medem de forma minimamente aceitável uma única dimensão: a funcionalidade das TIC na escola de formação de professores, verificando-se também que não existem itens correlacionados de forma negativa com a escala, mas que o item 5.1 contribui para que o valor do Alfa não seja mais elevado.

Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores

	Correlação Item- Total Corrigida	Alfa de Cronbach sem o item
5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	,253	,638
5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio	,436	,503
5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores	,377	,551
5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento	,520	,453

Tabela 47: Correlação item-total e efeito da eliminação de cada item: Grupo V- Funcionalidade das TIC na escola de formação de professores

Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

	1		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados	22	5,9%	66	17,6%	206	54,8%	82	21,8%
5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem	13	3,5%	44	11,7%	225	59,8%	94	25,0%
5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word	22	5,9%	39	10,4%	214	56,9%	101	26,9%
5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos	15	4,0%	49	13,0%	213	56,6%	99	26,3%
5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	21	5,6%	56	14,9%	181	48,1%	118	31,4%
5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas	25	6,6%	30	8,0%	171	45,5%	150	39,9%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 48: Tabela de frequências: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Estatísticas: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados	376	2,93	0,79	27%
5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem	376	3,06	0,71	23%
5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word	376	3,05	0,78	26%
5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos	376	3,05	0,74	24%
5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	376	3,05	0,83	27%
5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas	376	3,19	0,84	26%

Escala de medida: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Concordo; 4- Concordo totalmente.

Tabela 49: Estatísticas: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Gráfico de médias: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

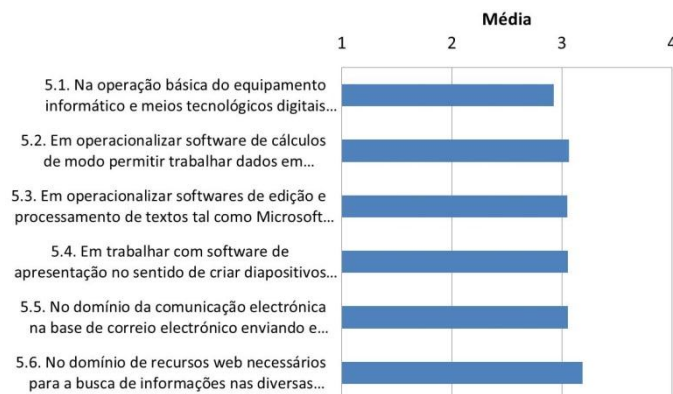


Figura 20: Gráfico de médias: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Em média, a concordância é superior para “5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas”, seguido de “5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem”, “5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word”, “5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos” e “5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados”, e finalmente de “5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados”, tendo todos os itens uma concordância média claramente superior ao ponto intermédio da escala.

8.2 Análise de resultados face aos objetivos

8.2.1 Objectivo Geral 1: Conhecer o perfil de competências dos professores e alunos da região de Cabinda no domínio das TIC

8.2.1.1 Objectivo Específico 1.1 Identificar as competências dos professores e dos alunos quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

Para os **Professores**, as questões associadas a este objetivo são:

1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)

1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional.

1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).

1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos.

1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais

Uma vez que não foi construída uma dimensão especificamente para estas cinco questões, procedeu-se à criação de uma nova variável, que se designou “Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO”, cuja análise se apresenta de seguida.

Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.1.

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	97	2,39	0,69	29%	1	4

Tabela 50: Análise de resultados face ao objetivo 1.1 relativo aos professores. Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.1.

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	2,39	2,25	2,52

Tabela 51: Análise de resultados face ao objectivo 1.1 relativo aos professores. Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

Analisando o IC a 95% para a dimensão em estudo, cujo valor é [2,25;2,52], verifica-se que o ponto intermédio da escala está incluído no IC, portanto, podemos inferir que a apreciação média desta dimensão pode ser considerada intermédia, ou seja, nem de concordância nem de discordância.

Além desta primeira conclusão global, podemos verificar o que se passa com cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)	45	46,4%	52	53,6%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional	37	38,1%	60	61,9%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)	54	55,7%	43	44,3%
1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos	54	55,7%	43	44,3%
1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais	67	69,1%	30	30,9%

Tabela 52: Análise de dados face ao objectivo 1.1 - Frequências : Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

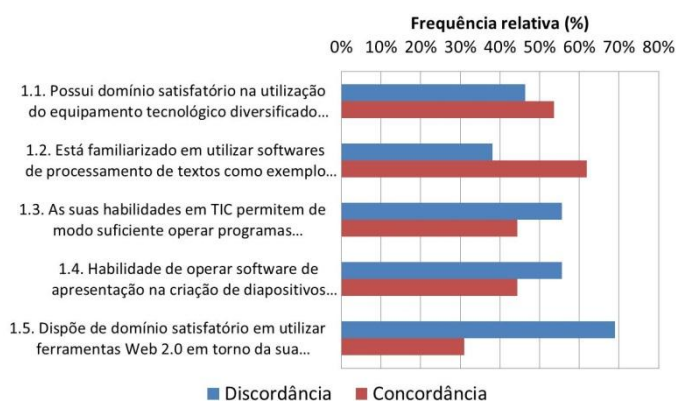


Figura 21: Análise de resultados face ao objectivo 1.1- Gráfico de opiniões: Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

Para a questão “1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional” a concordância (61,9%) é muito superior à discordância (38,1%), para “1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)” a concordância (53,6%) é ligeiramente superior à discordância (46,4%).

Para a questão “1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais” a discordância (69,1%) é muito superior à concordância (30,9%), para as questões “1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)” e “1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos” a discordância (55,7%) é superior à concordância (44,3%).

Portanto, as competências dos professores são superiores para utilização de softwares de processamento de textos como Microsoft Word (ainda com 38,1% de não competência), seguida de domínio na utilização do equipamento tecnológico (com 46,4% de não competência), as competências diminuem para a operação com programas aplicativos de tratamento de dados (Microsoft Excel) e operação de software de apresentação na criação de diapositivos (com 55,7% de não competência) e diminuem ainda mais para o domínio em utilizar ferramentas Web 2.0 (com 69,1% de não

competência). Globalmente, podemos concluir que as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO são intermédias.

Para os **Alunos**, as questões associadas a este objetivo são:

1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).

1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil.

1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).

1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem.

1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.

1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	2,24	2,18	2,31

Tabela 53: Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos- Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

O IC a 95% para a dimensão é [2,18;2,31], inferior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é inferior à intermédia, ou seja, é de discordância.

Além desta primeira conclusão global, podemos verificar o que se passa com cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).	216	57,4%	160	42,6%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil	197	52,4%	179	47,6%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).	279	74,2%	97	25,8%
1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem	263	69,9%	113	30,1%
1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.	172	45,7%	204	54,3%
1.6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	258	68,6%	118	31,4%

Tabela 54: Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos-Frequências: Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

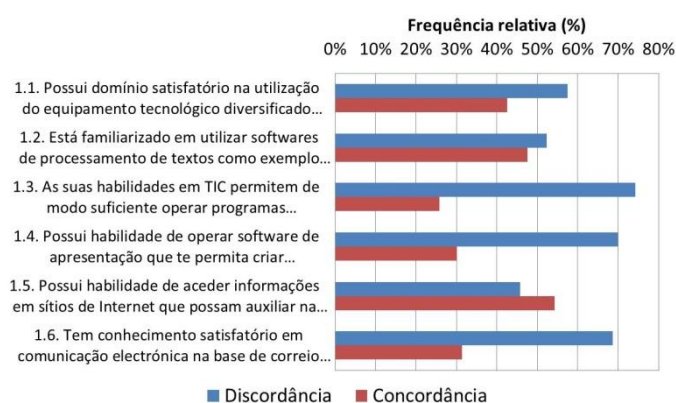


Figura 22: Análise de dados face ao objectivo 1.1 relacionado aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo I - Domínio no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

Para a questão “1.5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem” a concordância (54,3%) é ligeiramente superior à discordância (45,7%).

Para a questão “1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil” a discordância (52,4%) já é superior à concordância (47,6%), para a questão “1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector)” a discordância (57,4%) é superior à concordância (42,6%), para a questão “1.6. Tem conhecimento

satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados” a discordância (68,6%) é muito superior à concordância (31,4%), para a questão “1.4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem” a discordância (69,9%) ainda é mais superior relativamente à concordância (30,1%), e a diferença aumenta para a questão “1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)” em que a discordância (74,2%) é o triplo da concordância (25,8%).

Portanto, as competências dos alunos são superiores para aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem (mas com 45,7% de não competência), e as competências diminuem para utilizar softwares de processamento de textos como Microsoft Word (com 52,4% de não competência) e domínio na utilização do equipamento tecnológico (com 57,4% de não competência), diminuindo ainda mais para conhecimento em comunicação electrónica na base de correio electrónico (com 68,6% de não competência) e operação de software de apresentação de diapositivos ou slides (com 69,9% de não competência), sendo inferior para operação de programas aplicativos de tratamento de dados como Microsoft Excel (com 74,2% de não competência). Globalmente, podemos concluir que as competências dos alunos quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO são baixas.

8.2.1.2 Objectivo Específico 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC

Para os **Professores**, as questões associadas a este objectivo são:

1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica.

1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário.

1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's

Uma vez que não foi construída uma dimensão especificamente para estas três questões, procedeu-se à criação de uma nova variável, que se designou “Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC”, cuja análise se apresenta de seguida.

Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.2.

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC	97	2,39	0,73	31%	1	4

Tabela 55: Análise de resultados face ao objectivo 1.2. Estatísticas: Dimensão do Questionário aos Professores para o Objectivo Específico 1.2

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	2,39	2,25	2,52

Tabela 56: Análise de resultados face ao objectivo 1.2 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC

Analisando o IC a 95% para a dimensão em estudo, cujo valor é [2,25;2,52], verifica-se que o ponto intermédio da escala está incluído no IC, portanto, podemos inferir que a apreciação média desta dimensão pode ser considerada intermédia, ou seja, nem de concordância nem de discordância.

Além desta primeira conclusão global, podemos verificar o que se passa com cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica	47	48,5%	50	51,5%
1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário	57	58,8%	40	41,2%
1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's	52	53,6%	45	46,4%

Tabela 57: Análise de resultados face ao objectivo 1.2 relativo aos professores. Frequências: Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC.

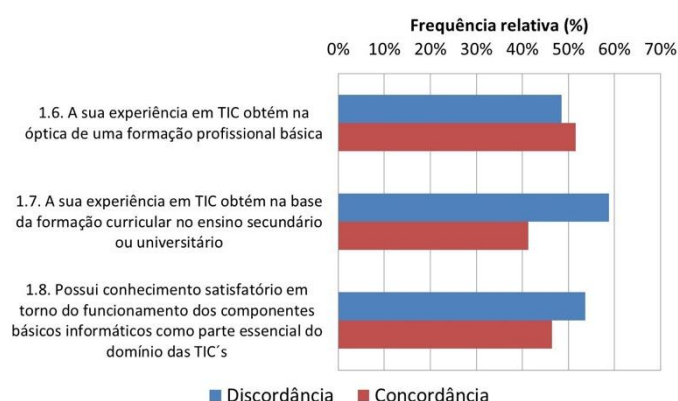


Figura 23: Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Gráfico de opiniões: Grupo 1.2 Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC.

Para a questão “1.6. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica” a concordância (51,5%) é ligeiramente superior à discordância (48,5%).

Para a questão “1.8. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's” a discordância (53,6%) é ligeiramente superior à concordância (46,5%), para a questão “1.7. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário” a discordância (58,8%) é superior à concordância (41,2%).

Portanto, o background profissional dos professores no domínio das TIC é superior para a formação profissional básica (ainda com 48,5% de discordância), diminuindo para o funcionamento dos componentes básicos informáticos (com 53,6% de discordância) e ainda mais para a formação curricular no ensino secundário ou universitário (com 58,8% de discordância). Globalmente, podemos concluir que o background profissional dos professores no domínio das TIC é intermédio.

8.2.1.3 Objectivo Específico 1.3 Avaliar o nível de conhecimento dos professores na utilização das TIC em aula

Para os **Professores**, as questões associadas a este objectivo são:

2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas

2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos.

2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens.

2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem.

2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos.

2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo I.1 Identificar as competências dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO	2,37	2,26	2,49

Tabela 58: Análise de resultado face ao objectivo 1.3 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

O IC a 95% para a dimensão é [2,26;2,49], inferior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é inferior à intermédia, ou seja, é de discordância.

Além desta primeira conclusão global, podemos verificar o que se passa com cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas	41	42,3%	56	57,7%
2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos	45	46,4%	52	53,6%
2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens	68	70,1%	29	29,9%
2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem	61	62,9%	36	37,1%
2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos	60	61,9%	37	38,1%
2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.	43	44,3%	54	55,7%

Tabela 59: Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Frequências: Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica.

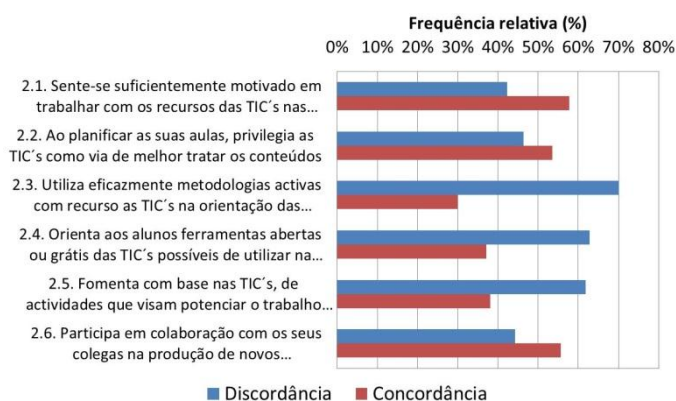


Figura 24: Análise de resultados face ao objectivo 1.2- Gráfico de opiniões: Grupo II - Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica

Para a questão “2.1. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas” a concordância (57,7%) é superior à discordância (42,3%), para a questão “2.6. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso

às TIC's." a concordância (55,7%) também é superior à discordância (44,3%) e para a questão "2.2. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos" a concordância (53,6%) ainda é ligeiramente superior à discordância (46,4%).

Para a questão "2.5. Fomenta com base nas TIC's, de actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos" a discordância (61,9%) é superior à concordância (38,1%), para a questão "2.4. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem" a discordância (62,9%) é também superior à concordância (37,1%) e para a questão "2.3. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens" a discordância (70,1%) ainda é mais superior relativamente à concordância (29,9%).

Portanto, o nível de conhecimento dos professores na utilização das TIC em aula é superior para a motivação em trabalhar com os recursos das TIC's criando estratégias inovadoras e diversificadas (ainda com 42,3% de discordância) e para a colaboração com colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's (ainda com 44,3% de discordância), seguindo-se o privilegiar as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos na planificação das aulas (ainda com 46,5% de discordância), diminuindo claramente para fomentar, com base nas TIC's, actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e a autonomia nos alunos (com 61,9% de discordância), para orientar aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's (com 62,9% de discordância), e ainda mais para a utilização eficaz de metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens (com 70,1% de discordância). Globalmente, podemos concluir que o nível de conhecimento dos professores na utilização das TIC em aula é baixo.

8.2.2 Objectivo Geral 2: Caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação

8.2.2.1 Objectivo Específico 2.1 Avaliar os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização

Para os **Professores**, as questões associadas a este objetivo são:

4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.

4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.

4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores	1,96	1,83	2,09

Tabela 60: Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores. Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

O IC a 95% para a dimensão é [1,83;2,09], claramente inferior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é inferior à intermédia, ou seja, é de discordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objetivo.

Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.	76	78,4%	21	21,6%
4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.	84	86,6%	13	13,4%
4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores	70	72,2%	27	27,8%

Tabela 61: Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores- Frequências: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

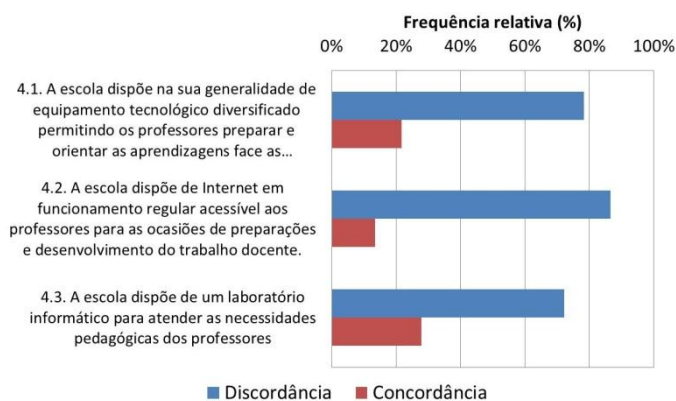


Figura 25: Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo IV- Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores

Para a questão “4.3. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores” a discordância (72,2%) é superior à concordância (27,8%), para a questão “4.1. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.” a discordância (78,4%) aumenta ainda mais relativamente à concordância (21,6%) e para a questão “4.2. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente” a discordância (86,6%) ainda é mais superior relativamente à concordância (13,4%).

Portanto, a opinião sobre os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização é muito baixa, sendo ainda assim superior para a disponibilidade de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores (com 72,2% de discordância), seguida da disponibilidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens (com 78,4% de discordância), diminuindo ainda mais para a disponibilidade de Internet em funcionamento regular acessível aos professores (com 86,6% de discordância). Globalmente, podemos concluir que os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização são muito baixos, na opinião dos professores.

Para os **Alunos**, as questões associadas a este objectivo são:

2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos.

2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.

2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola	1,79	1,73	1,86

Tabela 62: Análise de resultados face ao objectivo 2.1- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola (relativo aos alunos)

O IC a 95% para a dimensão é [1,73;1,86], claramente inferior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é inferior à intermédia, ou seja, é de discordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Tabela de frequências: Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos	301	80,3%	74	19,7%
2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.	283	75,3%	93	24,7%
2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento	330	87,8%	46	12,2%

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem				

Tabela 63: Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos alunos- Tabela de frequências: Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

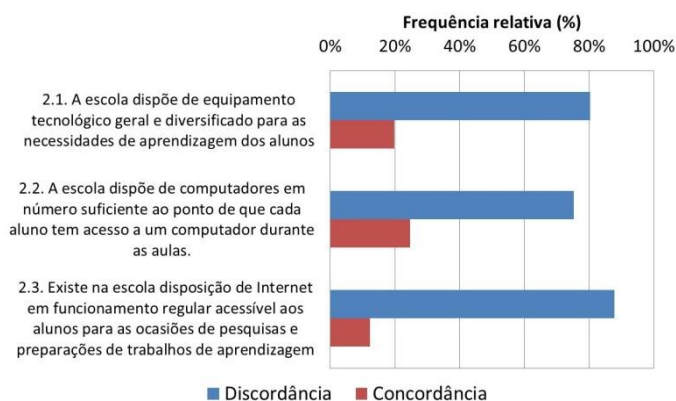


Figura 26: Análise de resultados face ao objectivo 2.1 relativo aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo II - Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação na escola

Para a questão “2.2. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas” a discordância (75,3%) é superior à concordância (24,7%), para a questão “2.1. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos” a discordância (80,3%) aumenta ainda mais relativamente à concordância (19,7%) e para a questão “2.3. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem” a discordância (87,8%) ainda é mais superior relativamente à concordância (12,2%).

Portanto, a opinião sobre os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização é muito baixa, sendo ainda assim superior para a disponibilidade de computadores para o acesso dos alunos durante as aulas (com 75,3% de discordância), seguida da disponibilidade de equipamento tecnológico geral e diversificado para a aprendizagem dos alunos (com 80,3% de discordância), diminuindo ainda mais para a disponibilidade de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos (com 87,8% de discordância). Globalmente, podemos concluir que os meios

tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização são muito baixos, na opinião dos alunos.

8.2.2.2 Objectivo Específico 2.2 Avaliar a implementação e a eficácia dos programas de formação em TIC para os professores

Para os **Professores**, as questões associadas a este objectivo são:

3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência.

3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão.

3.3. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.

3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.

3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial.

3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Formação dos Professores em TIC

		IC a 95%	
	Média	LI	LS
Grupo III- Formação dos Professores em TIC	2,42	2,31	2,52

Tabela 64: Análise dos resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Formação dos Professores

O IC a 95% para a dimensão é [2,31;2,52], incluindo o ponto intermédio da escala, pelo que a apreciação média desta dimensão pode ser considerada intermédia, ou seja, nem de concordância nem de discordância.

Além desta primeira conclusão global, podemos verificar o que se passa com cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo III- Formação dos Professores em TIC

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência	56	57,7%	41	42,3%
3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão	63	64,9%	34	35,1%
3.3. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.	68	70,1%	29	29,9%
3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.	36	37,1%	61	62,9%
3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial	41	42,3%	56	57,7%
3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de autoaprendizagem que visam o seu autodomínio	27	27,8%	70	72,2%

Tabela 65: Análise de resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Frequências: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

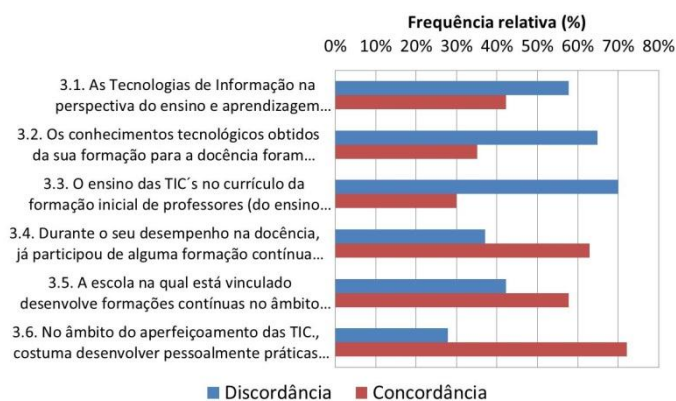


Figura 27: Análise de resultados face ao objectivo 2.2 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo III- Formação dos Professores em TIC

Para a questão “3.6. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de auto-aprendizagem que visam o seu autodomínio” a concordância (72,2%) é muito superior à discordância (27,8%), para a questão “3.4. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua

sobre o uso das TIC no âmbito educacional” a concordância (62,9%) ainda é bastante superior à discordância (37,1%) e para a questão “3.5. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial” a concordância (57,7%) ainda é superior à discordância (42,3%).

Para a questão “3.1. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência” a discordância (57,7%) já é superior à concordância (42,3%), para a questão “3.2. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão” a discordância (64,9%) aumenta relativamente à concordância (35,1%) e para a questão “3.3. O ensino das TIC’s no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório” a discordância (70,1%) ainda é mais superior relativamente à concordância (29,9%).

Portanto, a implementação e a eficácia dos programas de formação em TIC para os professores é superior para o desenvolvimento pessoal de práticas de auto-aprendizagem para autodomínio das TIC (ainda com 27,8% de discordância), seguida de participação em formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional (ainda com 37,1% de discordância), e depois de a escola desenvolver formações contínuas no âmbito das TIC para fazer face às necessidades gerais ou específicas dos professores (ainda com 42,3% de discordância), diminuindo depois para as TIC constarem do currículo de formação para a docência (com 57,7% de discordância), para a eficiência e aplicação de ferramentas digitais na profissão com base nos conhecimentos tecnológicos obtidos na formação (com 64,9% de discordância), e ainda mais para a opinião sobre o ensino das TIC’s no currículo da formação inicial de professores desenvolver-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório (com 70,1% de discordância). Globalmente, podemos concluir que a avaliação da implementação e a eficácia dos programas de formação em TIC para os professores é intermédia.

8.2.2.3 Objectivo Específico 2.3 Obter a opinião dos professores e dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas

Para os **Professores**, as questões associadas a este objectivo são:

5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento

5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio

5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores

5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores	3,46	3,37	3,54

Tabela 66: Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

O IC a 95% para a dimensão é [3,37;3,54], claramente superior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é muito superior à intermédia, ou seja, é de concordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	5	5,2%	92	94,8%

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio	7	7,2%	90	92,8%
5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores	7	7,2%	90	92,8%
5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento	2	2,1%	95	97,9%

Tabela 67: Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Frequências: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.

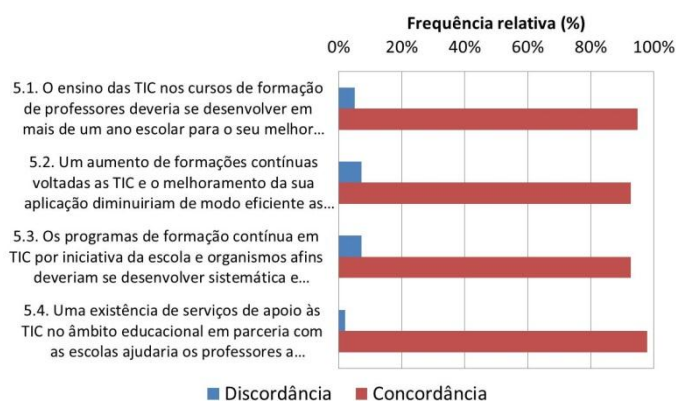


Figura 28: Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos professores- Gráfico de opiniões: Grupo V- Funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores.

Para a questão “5.4. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento” a concordância (97,9%) é quase total, muito superior à discordância (2,1%); para a questão “5.1. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento” a concordância (94,8%) também é quase total, muito superior à discordância (5,2%); para as questões “5.2. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio” e “5.3. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores” a concordância (92,8%) também é quase total, muito superior à discordância (7,2%).

Portanto, a opinião dos professores sobre a funcionalidade das TIC nas escolas, especificamente sobre se a existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento apresenta uma concordância de 97,9%, sobre se o ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento apresenta uma concordância de 94,8%, e sobre se um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio e se os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores apresentam uma concordância de 92,8%. Globalmente, podemos concluir que a opinião dos professores sobre a funcionalidade das TIC nas escolas é muito elevada.

Para os **Alunos**, as questões associadas a este objetivo são:

- 3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento
- 3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam.
- 3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos
- 3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria.

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

	IC a 95%		
	Média	LI	LS
Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola	3,25	3,19	3,32

Tabela 68: Análise de resultados face ao objectivo 2.3- Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola (relativo aos alunos).

O IC a 95% para a dimensão é [3,19;3,32], claramente superior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é muito superior à intermédia, ou seja, é de concordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objectivo.

Tabela de frequências: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento	90	23,9%	286	76,1%
3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam.	37	9,8%	339	90,2%
3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos	37	9,8%	339	90,2%
3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria	47	12,5%	329	87,5%

Tabela 69: Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos alunos. Frequências: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

Gráfico de opiniões: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

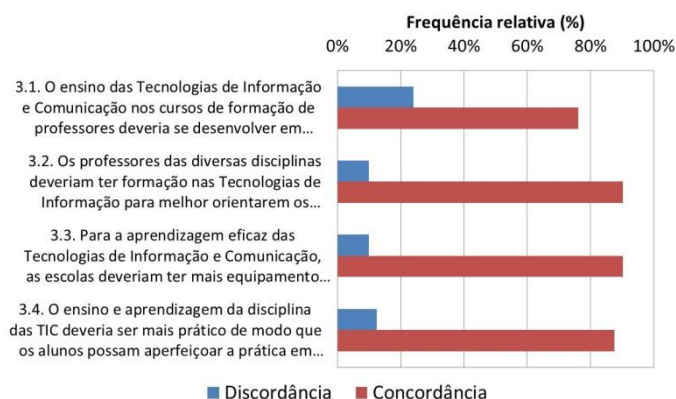


Figura 29: Análise de resultados face ao objectivo 2.3 relativo aos alunos. Gráfico de opiniões: Grupo III- Desenvolvimento das TIC na escola

Para as questões “3.2. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas

disciplinas que leccionam” e “3.3. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos” a concordância (90,2%) é muito elevada e muito superior à discordância (9,8%); para a questão “3.4. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria” a concordância (87,5%) também é muito elevada e muito superior à discordância (12,5%); para a questão “3.1. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento” a concordância (76,1%) também é elevada e muito superior à discordância (24,9%).

Portanto, a opinião dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas, especificamente sobre se os professores deveriam ter formação nas TIC para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam se as escolas deveriam ter mais equipamento para os alunos para a aprendizagem eficaz das TIC apresenta uma concordância de 90,2%, sobre se o ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático para os alunos aperfeiçoarem a prática em combinação da teoria a concordância é de 87,5% e sobre se o ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento a concordância é de 76,1%. Globalmente, podemos concluir que a opinião dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas é muito elevada.

8.2.2.4 Objectivo Específico 2.4 Avaliar a eficácia do ensino da disciplina de TIC como meio de dotar os alunos de competências ao nível das tecnologias

Para os **Alunos**, as questões associadas a este objectivo são:

4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem.

4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório.

4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais.

4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem.

4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem.

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo IV- Formação na disciplina das TIC	2,93	2,87	3,00

Tabela 70: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos.- Intervalo de confiança a 95% para a dimensão Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

O IC a 95% para a dimensão é [2,93;3,00], claramente superior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é muito superior à intermédia, ou seja, é de concordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objetivo.

Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem.	91	24,2%	285	75,8%
4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório.	98	26,1%	278	73,9%
4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais.	83	22,1%	293	77,9%
4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem.	119	31,6%	257	68,4%
4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem.	93	24,7%	283	75,3%

Tabela 71: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos. Frequências: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

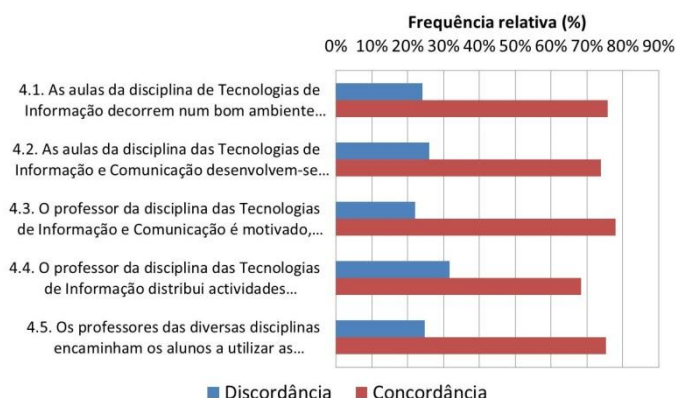


Tabela 72: Análise de resultados face ao objectivo 2.4 relativo aos alunos. - Gráfico de opiniões: Grupo IV- Formação na disciplina das TIC

Para a questão “4.3. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais” a concordância (77,9%) é elevada e muito superior à discordância (22,1%); para a questão “4.1. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem” a concordância (75,8%) também é elevada e muito superior à discordância (24,2%); para a questão “4.5. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem” a concordância (75,3%) também é elevada e muito superior à discordância (24,7%); para a questão “4.2. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório” a concordância (73,9%) também é elevada e muito superior à discordância (26,2%); para a questão “4.4. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem” a concordância (68,4%) é elevada e muito superior à discordância (31,6%).

Portanto, a opinião dos alunos sobre a eficácia do ensino da disciplina de TIC como meio de dotar os alunos de competências ao nível das tecnologias,

especificamente sobre se o professor da disciplina das TIC é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais apresenta uma concordância de 77,9%, sobre se as aulas da disciplina de TIC decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem apresenta uma concordância de 75,8%, sobre se os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as TIC em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem apresenta uma concordância de 75,3%, sobre se as aulas da disciplina das TIC desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório apresenta uma concordância de 73,9%, sobre se o professor da disciplina das TIC distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem apresenta uma concordância de 68,4%. Globalmente, podemos concluir que a opinião dos alunos sobre a eficácia do ensino da disciplina de TIC como meio de dotar os alunos de competências ao nível das tecnologias é muito elevada.

8.2.3 Objectivo Geral 3: Determinar as necessidades de formação e meio TIC destas comunidades educativas

8.2.3.1 Objectivo Específico 3.1 Identificar as necessidades de formação dos professores ao nível das TIC

Para os **Professores**, as questões associadas a este objectivo são as mesmas do objectivo 1.1., cujos resultados se repetem de seguida apenas para a discordância.

Grupo I.1 Identificar as necessidades dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

	Discordância	
	N	%
1.1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)	45	46,4%
1.2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional	37	38,1%
1.3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)	54	55,7%
1.4. Habilidade de operar software de apresentação na criação de diapositivos para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos	54	55,7%
1.5. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais	67	69,1%

Tabela 73: Análise de resultados face ao objectivo 3.1 relativo aos professores -Frequências: Grupo I.1 Identificar as necessidades dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

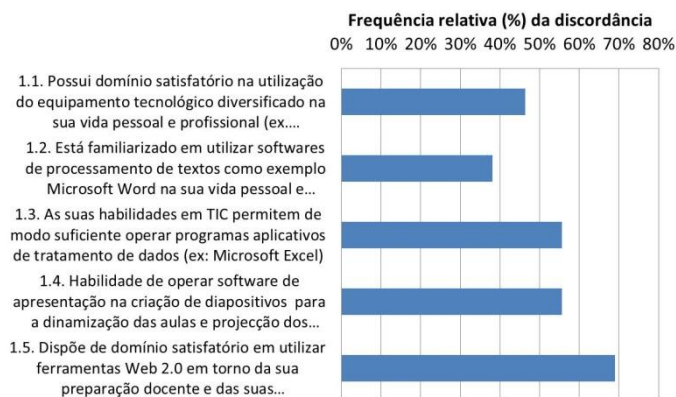


Figura 30: Análise resultados face ao objectivo 3.1 relativo aos professores. -Gráfico de opiniões: Grupo I.1 Identificar as necessidades dos professores quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

As necessidades de formação dos professores são superiores para utilizar ferramentas Web 2.0, em que 69,1% necessitam de formação; seguidas de operação com programas aplicativos de tratamento de dados (Microsoft Excel) e operação de software de apresentação na criação de diapositivos, em que 55,7% necessitam de formação; depois de equipamento tecnológico diversificado (ex. computador, impressora, scâner, projector), em que 46,4% necessitam de formação; e finalmente de utilização de softwares de processamento de textos como Microsoft Word em que 38,1% necessitam de formação.

8.2.3.2 Objectivo Específico 3.2 Identificar as necessidades de formação dos alunos ao nível da Disciplina de TIC

Para os **Alunos**, as questões associadas a este objectivo são:

5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados

5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem

5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word

5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos

5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados

5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas

Apresenta-se o intervalo de confiança (IC) a 95% para a média obtida nesta dimensão.

Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

	Média	IC a 95%	
		LI	LS
Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação	3,06	2,99	3,12

Tabela 74: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos alunos. -Intervalos de confiança a 95% para a dimensão Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

O IC a 95% para a dimensão é [2,99;3,12], claramente superior ao ponto intermédio da escala, a apreciação média desta dimensão é muito superior à intermédia, ou seja, é de concordância.

A tabela seguinte analisa cada uma das questões associadas ao estudo deste objetivo.

Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

	Discordância		Concordância	
	N	%	N	%
5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados	88	23,4%	288	76,6%
5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem	57	15,2%	319	84,8%
5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word	61	16,2%	315	83,8%
5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos	64	17,0%	312	83,0%
5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados	77	20,5%	299	79,5%
5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas	55	14,6%	321	85,4%

Tabela 75: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos alunos- Frequências Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

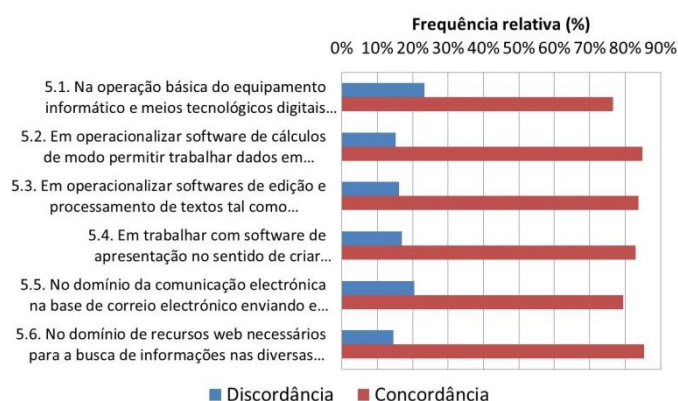


Figura 31: Análise de resultados face ao objectivo 3.2 relativo aos alunos- Gráfico de opiniões: Grupo V- Necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Para as questões “5.6. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas” e “5.2. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem” a concordância (cerca de 85%) é muito superior à discordância (cerca de 15%), para “5.3. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word” a concordância (83,8%) é muito superior à discordância (16,2%), para “5.4. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos” a concordância (83,0%) é muito superior à discordância (17,0%), para “5.5. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados” a concordância (79,5%) é muito superior à discordância (20,5%), e para “5.1. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados” a concordância (76,6%), embora mais baixa, é ainda muito superior à discordância (23,4%).

Portanto, as necessidades de formação dos alunos ao nível da Disciplina de TIC, no domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas e de operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem verificam-se para cerca de 85%, relativamente a operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word verificam-se para 83,8%, de trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos verificam-se para 83,0%, no

domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados verificam-se para 79,5% e na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados verificam-se para 76,6%. Globalmente, podemos concluir que as necessidades de formação dos alunos ao nível da Disciplina de TIC são elevadas.

8.3 Análise de dados qualitativos

As entrevistas foram sujeitas a uma análise de conteúdo, que de acordo com Bardin (2004, p. 33), “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

A mesma autora realça que a base da análise de conteúdo está na articulação entre a superfície dos textos (descrita e analisada) e os factores que determinaram estas características, deduzidos logicamente. Defende também que “[a] leitura efectuada pelo analista do conteúdo das comunicações não é, ou não é unicamente, uma leitura «à letra», mas antes o realçar de um sentido que se encontra em segundo plano” (Bardin, 2004, p. 36).

Quanto às categorias e subcategorias, esta autora afirma que:

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, que reúnem um grupo de elementos (unidades de registo, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efectuado em razão dos caracteres comuns destes elementos (Bardin, 2004, p. 111).

Na presente investigação, a análise de conteúdo partiu de um procedimento fechado, *a priori*, ou seja, foi com base na revisão da literatura efectuada e nos objectivos de investigação elaborados, que as categorias de análise foram definidas.

8.3.1 Apresentação da análise de conteúdo das entrevistas

Os resultados da análise são apresentados em quadros, em que os membros gestores das Escolas de Formação de Professores são designados por E1, E2, E3, E4 (Entrevistados), seguidos por uma síntese dos aspectos mais relevantes extraídos das entrevistas.

Bloco Temático	Categorias	Subcategorias	Indicadores
Bloco A: Nível de conhecimentos no âmbito das TIC (Professores e Alunos da Região de Cabinda)	Professores	Escasso	Carece de mais empenho e melhorias (E1)
			A maioria dos professores tem dificuldades em utilizar o computador (E2; E3). Dos 80 professores que temos, 5 utilizam as TIC em sala de aula (E2).
			Poucos têm o domínio das TIC (E3; E4). A maioria não sabe utilizar o computador (E3).
			Não exploram as TIC como meios/ferramentas de ensino e aprendizagem (E4)
	Alunos	Escasso	Varia de aluno para aluno ... mas carece de mais atenção (E1; E2). As influências familiares são importantes (E2)
			Razoável

Tabela 76: Transcrição de resultados da entrevista. Questões 1 e 2. Nível de conhecimentos (professores e alunos) no âmbito das TIC

Na opinião dos entrevistados, o nível de conhecimentos dos professores acerca da utilização das TIC ainda é escasso, necessitando de melhoria. Quanto aos alunos, os entrevistados referem que os conhecimentos neste âmbito variam de aluno para aluno (E1; E2), em alguns casos são razoáveis (E3; E4), mas carecem de mais atenção (E1; E2) (Cf. Quadro 1).

Bloco Temático	Categorias	Subcategorias	Indicadores
Bloco B: Utilização das TIC na Escola	Disponibilidade de equipamento informático	Escassa	Existem poucos computadores. Não há Internet e outros recursos de apoio (E1; E2; E3; E4)
			Número elevado de alunos por computador (E1; E2; E3; E4). Rácio de 34 alunos por computador (E2)
	Acesso aos meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem	Limitado	Não têm acesso (E1; E2; E3)
			Têm acesso, mas os meios não são suficientes (E4)
			Alguns professores utilizam os seus próprios equipamentos/computadores (E1; E2; E3; E4)

Tabela 77: Transcrição de resultado da entrevista. Questões 3,4 e 5. Utilização das TIC na escola

No que concerne à utilização das TIC na Escola (Quadro 2), nomeadamente, aos equipamentos existentes, na sua convergência os entrevistados referem que são escassos e, conseqüentemente, o número de alunos por computador é muito elevado (E1; E2; E3; E4). O acesso aos meios tecnológicos é limitado (E4) ou mesmo inexistente (E1; E2; E3), o que leva alguns professores a utilizarem os seus próprios equipamentos informáticos (E1; E2; E3; E4).

Bloco Temático	Categorias	Indicadores
		Uma vez por ano, mas não de forma sistemática (E1)

Bloco C: Formação dos professores em TIC	Desenvolvimento de programas de formação	Integrado em outras formações de carácter pedagógico (E1)
		Pouco frequente, ocasionalmente (E2)
		Não existe (E3; E4)
		Inexistência de recursos técnicos e humanos (E3)
		Os professores, caso necessitem, recorrem a auto-aprendizagem (E4)
	Critérios para a eleição (escolha) de formações contínuas	A partir das necessidades dos professores (E1; E2)
		Não há critérios definidos (E1; E2; E3; E4), acontecem mediante o tempo e as condições disponíveis (E1; E2)

Tabela 78: Transcrição de resultados da entrevista. Questões 6 e 7. Formação dos professores em TIC.

No que concerne ao desenvolvimento de programas de formação no âmbito das TIC (Quadro 3), os entrevistados referem que é praticamente inexistente (E2; E3; E4), e caso a formação se realize, não é de forma sistemática, na maioria das vezes é integrada em outras formações (E1). Esta situação leva a que alguns professores recorram a auto-aprendizagem (E4).

Devido a escassez em termos de formação, todos os entrevistados referem a não existência de critérios definidos, no entanto, os entrevistados 1 e 2 indicam que as formações, quando acontecem, são em função das necessidades dos professores.

Bloco Temático	Categorias	Indicadores
Bloco D: Organização da disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos	Programa de TIC	O programa de informática não corresponde à preparação tecnológica do futuro professor (E1).
		A formação é na ótica do utilizador (E1)
		O programa é extenso (E1)
		Número reduzido de horas de leccionação da disciplina (E1; E2; E3; E4)

		Necessidade de revisão do programa (E1)
	Recursos humanos e infra-estruturas informáticas	Número reduzido de professores de informática para o número elevado de alunos (E2; E3)
		Número reduzido de computadores (E2)
		Espaços físicos precários (E2)

Tabela 79: Transcrição de resultados da entrevista . Questão 8. A disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos

Os entrevistados, ao serem questionados sobre a qualidade e a forma como se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos (Quadro 4), referem a baixa qualidade e justificam, por um lado, com questões relacionadas com o programa (E1; E2; E3; E4), nomeadamente a nível da dimensão (extensa), dos conteúdos programáticos (não se direccionam à preparação pedagógica e tecnológica do futuro professor) e número reduzido de horas de leccionação e, por outro, apontam questões relacionadas com o número reduzido de professores (E2; E3) e escassas infra-estruturas informáticas (E2; E3; E4), que já foram objeto de explanação no bloco B (Quadro 2).

Bloco Temático	Categorias	Indicadores
Bloco E: Necessidades a nível da formação em TIC	Professores	Maior consciência tecnológica, de modo a evitar a resistência à mudança (E1)
		Formação sistemática ao encontro das necessidades (E1; E2; E3; E4)
		Espaços físicos e equipamentos adequados (E1; E2; E3; E4)
	Alunos	Vincular/Associar a formação tecnológica à prática pedagógica (E1)
		Espaços físicos e equipamentos adequados para a aprendizagem (E1; E2; E3; E4)

		Maior acompanhamento pedagógico dos alunos (E1; E2; E3)
		Programa de TIC actualizado e adequado às necessidades de formação dos alunos (E2; E3; E4)
		Inserir as TIC em todo o currículo de formação (E4)

Tabela 80: Transcrição de resultados de entrevista. Questão 9. Identificação das necessidades a nível da formação em TIC

Quando questionados sobre as necessidades dos professores e dos alunos para a aprendizagem das TIC (Quadro 5), os entrevistados voltam a acentuar, por um lado, a formação sistemática e adequada às necessidades dos professores (E1; E2; E3; E4), no sentido de também evitar a resistência à mudança (E1), e, por outro, a criação de infra-estruturas adequadas, nomeadamente a nível de espaços físicos e equipamentos (computadores e Internet) (E1; E2; E3; E4). Quanto aos alunos, os entrevistados evidenciam igualmente a necessidade de infra-estruturas adequadas (E1; E2; E3; E4), de actualização e adequação dos programas (E2; E3; E4), com maior ligação à prática pedagógica (E1) e, também, de um maior acompanhamento pedagógico dos alunos (E1; E2; E3).

Bloco Temático	Categorias	Indicadores
Bloco F: Obstáculos ao desenvolvimento das TIC na Escola	Relacionados com as infra-estruturas	Falta de espaços físicos e de meios tecnológicos (E1; E2; E3; E4)
		Mau funcionamento da Internet (E1; E2)
	Relacionados com os recursos humanos / professor	Resistência à adesão às TIC (E1; E4)
		Falta de formação (E1; E2; E4) e conhecimentos (E3)
		Escassez de recursos humanos especializados para ministrar formação aos professores na área das TIC (E2; E3; E4)
		Falta de tempo disponível para a formação (E2)

		Ausência da disciplina de TIC nas demais classes do currículo da formação (E4)
--	--	--------------------------------------------------------------------------------

Tabela 81: Transcrição de resultados de entrevista. Questão 10. Obstáculos ao desenvolvimento das TIC na Escola

No que concerne aos obstáculos para o desenvolvimento das TIC na Escola (Quadro 6), os entrevistados salientam novamente a falta de infra-estruturas (E1; E2; E3; E4) e também alguma resistência por parte dos professores para a adesão às TIC (E1; E4), situação esta que pode ser justificada pela escassez de formação (E1; E2; E4) e de conhecimentos (E3) nesta área. Apontam também para a falta de profissionais na Escola capacitados para ministrar e dinamizar formações nesta área (E2; E3; E4).

Análise da entrevista ao Membro Gestor da Secretaria Provincial da Educação, Ciência e Tecnologia (SPECT):

Tratando-se apenas de uma entrevista, a sua análise é apresentada em texto corrido.

Quanto às **políticas de desenvolvimento das TIC na região de Cabinda**, o entrevistado refere que “a Secretaria Provincial planifica formações na área das TIC para os professores”. Contudo, o entrevistado considera que estas políticas não são satisfatórias, constituindo apenas uma “forma encontrada para minimizar as dificuldades”.

Questionado sobre o **acompanhamento das actividades desenvolvidas pelas Escolas**, o entrevistado menciona que “não existe um acompanhamento destas actividades”, mas “faz-se um balanço com base em relatórios”, enviados pelos gestores das Escolas.

Solicitado a **avaliar o desenvolvimento das TIC no âmbito da formação de professores**, o entrevistado responde que “não avalia muito bem” e aponta para a necessidade de “encorajar os professores para aplicarem mais esforços no enquadramento das TIC na sua prática pedagógica/profissional”.

Relativamente ao **papel da SPECT** neste âmbito, o entrevistado indica a necessidade de encorajar os professores para a aprendizagem das tecnologias, levando-os a assumir uma “auto-responsabilidade perante este conhecimento”.

Questionado sobre a **responsabilidade de alocação dos meios TIC nas escolas de formação de professores**, o entrevistado refere que “cabe ao Governo Provincial vez da Direcção Provincial da Educação da Educação¹²”, através da “comparticipação de uma companhia de exploração de petróleo Chevron”, que quando “constrói uma escola faz igualmente o seu apetrechamento com equipamento informático”.

Quanto à existência de um **organismo, a nível da província, que responda pelas TIC e com o qual a SPECT colabora para benefício das escolas**, o entrevistado responde que “não existe nenhum órgão provincial” e que é a “própria SPECT que responde triplamente à educação, ciência e tecnologia”. Realça ainda que o impacto na área da tecnologia é “pouco”, devido à “pouca importância com que se trata ou se atribui às tecnologias de informação na própria educação”.

Solicitado sobre a necessidade de criação de uma **entidade ou serviços de apoio às TIC para os professores nas Escolas de modo a colmatar o défice existente nesta área**, o entrevistado referiu que é “fundamental”, “pois o que se precisa mesmo é que o professor esteja actualizado em TIC para permitir-lhe de igual modo um melhor enquadramento no processo de ensino e aprendizagem”.

¹² Entidade designada por Secretaria Provincial da Educação Ciência e Tecnologia (SPECT) de Cabinda

9 Conclusões e propostas de melhorias

Tendo sido feita a análise dos dados, segue no entanto a fase final da nossa pesquisa. Trata-se das conclusões fundamentada nos dados recolhidos a partir da pesquisa empírica cuja reflexão incide de forma relacional entre a abordagem teórica e a abordagem empírica. O capítulo apresenta as conclusões subdivididas em gerais e específicas, as futuras linhas de pesquisa partindo da realidade que nenhuma investigação é acabada e finalmente apresentamos as propostas de melhoramento.

9.1 Conclusões gerais

No âmbito do estudo que realizamos concebemos três metas gerais que em correspondências com as metas específicas nortearam a nossa pesquisa sendo as quais: Conhecer o perfil de competências dos professores e alunos da região de Cabinda no domínio das TIC; Caracterizar as políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação; Determinar as necessidades de formação e meios TIC das comunidades educativas (professores e alunos).

Com base nisso e em termos gerais podemos apresentar algumas reflexões conclusivas da seguinte:

- Os professores nas escolas de formação de professores na região de Cabinda são maioritariamente formados ao nível de licenciatura vocacionados para o ensino, porém o seu perfil quanto as tecnologias de informação e comunicação é de baixo domínio. Apesar do nível que ostentam, sua preparação para a docência não abordou suficientemente conhecimentos tecnológicos como suporte da sua profissão docente. Esta reflexão conclusiva sustenta-se pela sua confirmação e no facto de maior parte destes professores não reunirem competências tecnológicas satisfatórias inclusive de base que se habilite tanto para o ensino como para o seu quotidiano. O conhecimento básico das TIC da parte destes profissionais se resume limitadamente no manuseamento de alguns equipamentos informáticos e de algum software de tratamento de textos.

- Da parte dos alunos, o seu perfil tecnológico é caracterizado semelhantemente de baixo domínio uma vez que os mesmos não reúnem conhecimento satisfatório de uso de ferramentas tecnológicas necessárias com que possam interagir na sua aprendizagem e conseqüentemente para os desafios do seu quotidiano.
- As políticas do desenvolvimento das TIC na região de Cabinda em termos de meios e programas de formação caracterizam-se por uma ineficiência na medida em que as escolas trabalham indisponíveis de meios tecnológicos, as política de formações tecnológicas para professores e a formação curricular tecnológica dos alunos são ineficientes para um domínio tecnológico necessário, o que termina na inviabilização do acesso tecnológico às duas comunidades educativas.
- As necessidades de formação e meio TIC são elevadas tanto para professores como para os alunos na medida em que as duas comunidades educativas vivem dificuldades de base motivadas pelo nível e formas de acesso a formação tecnológica que se caracteriza por precária e difícil com insuficiências de recursos tanto humanos como materiais essencialmente nas escolas de formação de professores o que termina em défice de competências profissionais.

9.2 Conclusões específicas

Nesta secção apresentamos as conclusões específicas na base dos objectivos específicos definidos nesta pesquisa e reflectidas dos instrumentos aplicados e dos resultados obtidos.

Como foi reflectido no nosso enfoque de estudo, traçamos nove objectivos específicos na base das competências e necessidades tecnológicas de informação e comunicação dos professores e alunos considerando o contexto escolar de formação de professores. Porém apresentando as conclusões consoante os objectivos específicos, reflectimos da seguinte:

Objectivo 1.1: Identificar as competências dos professores e dos alunos quanto à utilização das TIC com base nos padrões da UNESCO

Neste objectivo referentemente aos professores, foi constatado o seguinte:

- O domínio tecnológico dos professores está mais concentrado na operacionalização de software de textos Microsoft Word onde muitos deles são capazes de desenvolver tarefas, e minimamente no manuseamento de equipamento informático, porém, este confrontado sensivelmente com uma grande parte dos outros professores que não têm nenhum domínio básico informático.
- Constatou-se em grande medida uma declinação elevada no domínio das ferramentas de Internet essencialmente da Web 2.0, no domínio de operacionalizar programas aplicativos de tratamento de dados (Microsoft Excel) e no domínio de operacionalizar o software de apresentação na criação de diapositivos (Microsoft PowerPoint) na qual os professores em grande número não reúnem capacidades de operacionalizar estas ferramentas.

Já da parte dos alunos, a pesquisa permitiu-nos constatar o seguinte:

- Os alunos têm um elevado baixo domínio na operação de programas aplicativos de tratamento de dados, (ex: Microsoft Excel); software de apresentação que possa permitir-lhes criar diapositivos ou slides; software de comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados; utilização do equipamento tecnológico diversificado (ex. computador, impressora, scâner, projector); utilização de softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word.
- Constatou-se ainda que os alunos não dominam variáveis tecnológicas de base que lhes possam permitir utilizar razoavelmente as tecnologias de informação e comunicação.
- Foi possível apurar com base na pesquisa, que nos cursos de formação de professores, os alunos terminam o ciclo de formação sem competências tecnológicas necessárias tanto para a profissão como para o desenvolvimento pessoal.

Objectivo 1.2: Analisar o background profissional dos professores no domínio das TIC

Quanto a este objectivo constatou-se o seguinte:

- Os professores na sua maioria têm o grau de licenciados mas a sua formação curricular pouco ou nada reflectiu no domínio das tecnologias de informação.
- Os professores têm um background profissional relativamente baixo no domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação na medida em que eles não adquirem as suas experiências tecnológicas a partir de instituições académicas secundárias ou universitárias mas sim a partir de formações básicas em instituições de formação de base sem alguma ligação pedagógica, formações não sólidas e que se distanciam de um perfil tecnológico educativo.
- Na sua maioria, os professores têm dificuldades tecnológicas de base não tendo conhecimentos suficientes do funcionamento dos componentes básicos informáticos o que inviabiliza o domínio eficiente de qualquer software.

Objectivo 1.3: Avaliar o nível de conhecimento dos professores na utilização das TIC em aula

A pesquisa permitiu-nos constatar o seguinte:

- Os professores são altamente auto motivados em trabalhar com os recursos das TIC's criando estratégias inovadoras e diversificadas; empenham-se em colaborar com colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's; privilegiam as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos na planificação das aulas.
- No entanto, o nível de conhecimento destes professores na utilização das TIC em aula é baixo pois não têm domínio de fomentar, com base nas TIC's, actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e a autonomia nos alunos;
- Não possuem domínio para orientar aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's; não têm domínio de utilização eficaz de metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens.

- Pelo facto de que os professores maioritariamente buscam a formação tecnológica de base em instituições básicas não académicas e pedagógicas, torna-lhes impossível aplicar estas competências articulando-as numa prática pedagógica eficiente nas escolas.

Objectivo 2.1: Avaliar os meios tecnológicos disponíveis nas escolas e recursos associados á sua utilização

- Constatou-se que os meios tecnológicos nas escolas e recursos associados á sua utilização são muito insuficientes tanto do lado dos professores como do lado dos alunos.
- As escolas não se dispõem de meios tecnológicos na sua generalidade, desde os computadores e recursos associados; não se dispõem de Internet regular que possa beneficiar os professores para a preparação das aulas e os alunos para as suas investigações; não se dispõem de laboratórios informáticos para atender as necessidades pedagógicas tanto dos professores como dos alunos.
- O acesso aos meios tecnológicos é limitado, pois existe poucos computadores para um elevado número de alunos sendo que alguns professores utilizam os seus equipamentos informáticos pessoais para ministrarem aulas.

Objectivo 2.2: Avaliar a implementação e a eficácia dos programas de formação em TIC para os professores.

Neste objectivo constatou-se o seguinte:

- Os professores desenvolvem as suas competências em TIC a partir da autoformação.
- As escolas desenvolvem formações em TIC para professores mas acontece de uma forma não sistemática, em tempo muito limitado, com pouca intensidade e sem se ter em conta as necessidades reais e específicas dos professores.

- Muitos dos professores não tiveram as TIC no currículo da sua formação inicial para a docência, outros tiveram mas de forma ineficiente essencialmente por não ter boa combinação entre a teoria e a prática. E ao se depararem com a pouca eficiência da formação contínua ao longo da profissão, acabam não melhorando as suas competências.
- Devido as deficiências curriculares tecnológicas que os professores carregam da formação inicial que se caracteriza pela ineficiência de formação tecnológica e noutros casos pela ausência completa desta formação, compromete a eficiência da autoformação e o domínio das tecnologias de informação no contexto educativo.

Objectivo 2.3: Obter a opinião dos professores e dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas.

Constatou-se que a opinião dos professores sobre a funcionalidade das TIC nas escolas é muito elevada, segundo a qual:

- A existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento;
- O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento;
- O aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio;
- Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores

A opinião dos alunos sobre a funcionalidade das TIC nas escolas é igualmente muito elevada na qual:

- Os professores deveriam ter formação nas TIC para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam; As escolas deveriam ter mais equipamento para os alunos para a aprendizagem eficaz das TIC;

- O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático para os alunos aperfeiçoarem a prática em combinação da teoria; O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento.

Objectivo 2.4: Avaliar a eficácia do ensino da disciplina de TIC como meio de dotar os alunos de competências ao nível das tecnologias.

- Constatou-se que apesar das dificuldades de funcionalidades das TIC's nas escolas, os professores têm cientemente desenvolvido o seu trabalho na base de auto motivação, força metodológica e tentativa de resolução dos problemas.
- Os professores em certa medida interagem positivamente com os alunos, programando algumas actividades restritas de práticas tecnológicas que maioritariamente abrangem a utilização de alguns softwares básicos.
- No entanto, a qualidade e a forma como se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos é baixa na medida em que o programa de formação é extenso ao nível dos conteúdos programáticos; os conteúdos não se direccionam à preparação pedagógica e tecnológica do futuro professor; o número de horas de leccionação é reduzido; o número de professores a leccionar a disciplina é bastante insuficiente; escassas infra-estruturas informáticas.

Objectivo 3.1: Identificar as necessidades de formação dos professores ao nível das TIC

A pesquisa permitiu constar que as necessidades de formação dos professores em TIC estão num nível elevado na qual se destacam da seguinte ordem:

- Infra-estruturas adequadas, nomeadamente a nível de espaços físicos e equipamentos (computadores e recursos associados e Internet);
- Formação sistemática e adequada às necessidades dos professores;
- Formação a nível da utilização de ferramentas Web 2.0, operação com programas aplicativos de tratamento de dados (Microsoft Excel), operação de software de apresentação na criação de diapositivos, manusear equipamento

tecnológico diversificado (ex. computador, impressora, scâner, projector), e utilização de softwares de processamento de textos como Microsoft.

Objectivo 3.2: Identificar as necessidades de formação dos alunos ao nível da disciplina de TIC

As necessidades de formação em TIC da parte dos alunos estão a um nível coincidentemente elevado em relação as dos professores na qual se destacam nos seguintes domínios:

- Infra-estruturas adequadas às necessidades de aprendizagem dos alunos
- Actualização e adequação dos programas aos níveis de conteúdos e tempo de leccionação com maior ligação à prática pedagógica
- Maior acompanhamento pedagógico dos alunos nas suas necessidades de aprendizagem
- Formação tecnológica ao nível de domínio de:
- Recursos web necessários à busca de informações nas diversas disciplinas;
- Software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem
- Softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word
- Software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos”
- Comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados
- Operação do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados

Adicionado a estas conclusões específicas está a falta de recursos humanos qualificados para a área das tecnologias de informação, factor que se manifesta pelo número reduzido de professores da disciplina informática em relação ao número de alunos, e pela escassez de técnicos especializados para ministrarem formação aos professores na área das TIC.

9.3 Futuras linhas de pesquisa

- Alargar o estudo das tecnologias de informação no contexto educativo para outros cursos de formação e para as instituições de nível superior de formação de professores nos diversos pontos do país.
- Conceber e implementar um modelo de aperfeiçoamento tecnológico com o objectivo de contribuir no melhoramento do perfil tecnológico dos professores.
- Desenvolver um estudo do impacto educacional da interacção das metodologias de ensino com as tecnologias de informação.
- Elaborar um plano de formação que possa ajudar os professores das diversas instituições escolares a aperfeiçoarem o seu domínio tecnológico no contexto educacional.
- Para além destas linhas, pensamos também, desenvolver um estudo da comunicação educativa com a mediação das tecnologias de informação.
- Importância da noção tecnológica dos pais e encarregados de educação no acompanhamento da educação dos seus filhos.
- Este trabalho abre um campo de estudo na formação inicial e contínua dos professores e na gestão institucional escolar no contexto das Tecnologias de Informação e comunicação que até actual não se tem considerado suficientemente no desenvolvimento educacional em Angola.

9.4 Propostas de melhoramento

Na base das constatações aquando desta pesquisa, em jeito de medidas de melhoramento nesta área de intervenção propomos as seguintes:

Considerando que as tecnologias de informação são uma alavanca no desenvolvimento educacional e social a nível global, o governo de Angola deve criar e desenvolver políticas de valoração das TIC no âmbito educacional.

A criação de infra-estruturas tecnológicas e eléctricas adequadas ao desenvolvimento educacional nos diversos âmbitos formativos dos cidadãos poderá contribuir significativamente na conquista de uma qualidade educacional que de outro modo não se pode alcançar.

Sendo os meios tecnológicos factores estreitamente combinados com a necessidade de domínio, desenvolvimento das tecnologias de informação e incentivo ao seu uso essencialmente nas próprias escolas, o governo de Angola através do Ministério da educação deve adoptar políticas de apetrechamento das escolas com equipamentos tecnológicos que possam corresponder aos desafios do actual trabalho docente e consequentemente à aprendizagem dos alunos.

A criação de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas poderá ajudar tanto os professores como os alunos na aquisição do conhecimento e aperfeiçoamento do conhecimento tecnológico.

Dando a falta de acompanhamento do desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas por parte do organismo educacional da província, urge a necessidade de se estabelecer ao nível do Ministério da Educação de Angola um modelo de supervisão educacional com a atenção ao desenvolvimento das tecnologias de informação nas escolas o qual as Direcções Provinciais da Educação em conexão com as direcções das escolas devem tomar por responsabilidade;

O desenvolvimento de uma qualidade educacional em conexão as tecnologias de informação passa por um lado pelo desenvolvimento de uma formação inicial qualificada dos professores no qual o ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deverá se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento.

Os programas de formação contínua voltadas as TIC por iniciativa das escolas e organismos afins, devem se desenvolver de acordo com um padrão internacional tendo em conta o tempo regular recomendado, sistematização, sequência e continuidade tendo ainda em consideração as características e necessidades tecnológicas e profissionais de

cada professor, melhorando assim a sua aplicação no sentido de diminuir de modo eficiente as assimetrias dos professores no seu domínio.

O Ministério da educação deve investir atenciosamente na formação de recursos humanos qualificados para assegurar o ensino e aprendizagem das TIC na formação inicial de professores e na qualificação de competências (através da formação contínua) dos professores em exercício.

Actualizar os programas de formação da disciplina de TIC ao nível de carga horária anual, conteúdo e enquadramento técnico pedagógico, devendo a disciplina se desenvolver mais no âmbito prático.

Sendo que os professores formadores de professores ao nível do ensino secundário são formados direccionalmente pelos Institutos Superiores de Ciências de Educação, urge a necessidade de se adoptar um modelo de formação superior de professores que se adequa aos verdadeiros desafios de prática pedagógica e tecnologias de informação para uma educação de excelência em Angola.

Enfim urge a necessidade de o governo angolano desenvolver políticas tecnológicas funcionais que beneficiem as escolas e a educação em geral desde a concepção e construção de escolares que ofereçam mobilidade docente e estudantil, essencialmente no âmbito da formação de professores. Deveria no entanto, se criar escolas com um verdadeiro padrão administrativo, pedagógico de gestão tecnológica para um ambiente adequado de ensino e aprendizagem e prestar mais atenção na criação de condições nas escolas já existentes.

Com isto, os formadores de professores, os alunos e outras comunidades educativas associadas poderão contribuir melhor nos desafios actuais da educação na província e no país em geral.

10 Referências bibliográficas

Administração Municipal de Cabinda. «Plano de Desenvolvimento Integrado da Administração de Cabinda 2009-2012»

- Alarcão I. (1996). Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão. Portugal, Porto editora.
- Almeida, P.; Rebelo, G. (2011). A Era da Competência: Um Novo Paradigma para a Gestão de Recursos Humanos e o Direito no Trabalho. Lisboa. 2ª Edição, Editora RH.
- Anadón, B.L.D. (2011) El Director en los centros de Educación Primária: gestión del conocimiento, gestion de competencias, liderazgo e impacto en la calidad educativa de centro. Universidade, Zaragoza.
- Anastasi, A. (1990). Psychological testing. New York: McMillan.
- Angola. Instituto Nacional de Estatística (2014). Resultados Preliminares do Recenseamento Geral da população e da Habitação de Angola 2014. Luanda. Editora INE.
- Angola. Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação. (2001). Lei de Base das Telecomunicações (Lei 08/01 de 11 de Maio).
- António, P. F (2015). Informática e Tecnologias de Informação. 1ª ed. Lisboa: Edições Sílabos
- Assembleia Geral das Nações Unidas. (1948). Declaração Universal dos direitos Humanos.
- Audy, J.; Gilberto, A.; Alexandre, C. (2005) Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Artmed editora.
- Audy, J.; Gilberto, A.; Alexandre, C. (2005) Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Artmed editora.
- Baptista, J. (1998). Filosofia da Educação Tecnológica. Lisboa: Universidade Aberta.
- Bardin, L. (2004). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- Carmo, H. & Ferreira M. (2008) Metodologia da Investigação: Guia para Auto-aprendizagem. 2ª ed. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, F.; Ivanoff, G. (2010). Tecnologias que educam: Ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Carvalho, Fabio Câmara Araujo de; Ivanoff, Gregório Bittar (2010). Tecnologias que educam: Ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
- Castells, M. (2007). A galáxia Internet: reflexões sobre Internet, negócios e sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Coelho J. org. (2012) Repensar a sociedade da Informação e do conhecimento no início do século XXI: 10 anos de Fóruns da Arrábida. 1ª ed., Edições Sílabo, Lisboa
- Colom, A. J. (1986). Pensamiento tecnológico y de la teoría de la educación. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Comissão Europeia: Direcção-geral da educação e Cultura (2000). Relatório Europeu Sobre a Qualidade do Ensino Básico.
- Comunidades Europeias. (2002). Educação e Formação na Europa: sistemas diferentes, objectivos comuns para 2010. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Cook, T. D. & Reichardt, C. S. (1986): Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa. Madrid: Ed. Morata.
- Cró, M. L. (1998). Formação Inicial e Contínua de Educadores/Professores. Porto: Porto Editora.
- Cró, M.L (1998). Formação Inicial e Contínua de Educadores/Professores. Porto: Porto Editora, 1998.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 16, 297-334.
- Cronbach, L.J. (1980): Toward reform of program evaluation. San Francisco: Jossey-Bass.
- Daólio, L. (2004) Perfis & Competências: Retrato dos Executivos, Gerentes e Técnicos. São Paulo. 1ª Edição, Érica.
- Debesse, M.(1982). Un Problema Clave de la Educacion Escolar Contemporânea. In M. Debesse y G. Miralet (eds). *La Formacion de los Ensenantes*. Barcelona: Oikos-Tau
- Delores J. (2001). Educação. Um tesouro a descobrir. Porto: Edições ASA.
- DeVellis, R.F. (1991). *Scale Development. Theory and applications*. London: Sage Publications.
- Escudero, J.M; López, J. (1992) (eds). *Los Desafios de las Reformas Escolares*: Sevilha: Arquétipo.
- Ferreira, D; Neto, O; Gomes R; Maria, M. (1994) *Pesquisa Social*. 22ª ed. RJ, Brasil: Vozes.
- Ferreira, M.; Santos, J.; Reis, N.; Marques, T. (2010). *Gestão Empresarial*. 3ª ed. Lisboa: Lidel.
- Flick, U. (2005) *Método Qualitativos na Investigação Científica*. 1ª ed. Lisboa: Monitor, Lda.

- Formosinho, J. O. (2002). A supervisão na Formação de Professores I – Da sala à Escola. Porto Editora.
- Fortes, V. (2011) Tecnologias de Informação e Comunicação. 1ª ed. Luanda: Instituto Nacional das Indústrias e Culturais.
- Fox, D.J. (1787). El Proceso de Investigación en Educación. Pamplona: Educaciones Universidade Navarra.
- Galdeano, S. (2007). As competências na educação profissional brasileira. Edu Pro: C e T, Brasília, 1(2): p. 199-207, Jan-Jun, 2007.
- Garcia, C. M. (1995). Formação de Professores – para uma Mudança Educativa, Porto, Porto Editora.
- Gauthier, L at al. (2010). A Pedagogia: Teoria e Práticas da Antiguidade aos nossos dias. RJ. Editora Vozes Ltda
- Grisi, R. (1988), Didáctica Mínima. 13ª ed. São Paulo, v.84 editora.
- Guimarães, R. C. e Sarsfield Cabral, J. A. (2010). Estatística, 2ª Edição. Verlag Dashöfer.
- Hill, M., & Hill, A. (2002). Investigação por questionário (2a ed.). Lisboa: Sílabo.
- Hoffman e Edwards (1986). Reality and reform clinical teacher education. New York: Random House.
- Jardim, J. (2010). Programa de desenvolvimento de competências pessoais e sociais. Lisboa. Horizontes pedagógicos.
- Jonassen, D. (2007), Computadores Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas: Porto.
- Jonnaert, P. (2012) Competências e socioconstrutivismo. Lisboa. Horizontes pedagógicos.
- Khan, A. W. (2008) Padrões de Competências em TIC para professores. Paris
- Lagarto, R. & Andrade. A. (2010). A Escola XXI: Aprender com TIC. Lisboa: Universidade Católica.
- Latorre, A.; Rincón D. & Arnal, J. (2003). Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Barcelona. Experiência.
- Libâneo, C. (1994), Didáctica. S. Paulo: Cortez editora.
- Litle, S. (1993). Language and learnin of native American students. Educational Leadership.
- Machado Sérgio, A. (1986) Contabilidade na informática. Revista Brasileira de Contabilidade, p.39-44. Ano XVI. n.º 56. Jan/Mar
- Maia, R. (2002). Dicionário de Sociologia. Lisboa. Porto editor.
- Marcelo, C. (1995). Desarrollo profesional y Iniciación a la Enseñanza. Barcelona: PPU

- Marcelo, C. (1999). *Formação de Professores para uma Mudança Educativa*. Porto: Porto Editora.
- Marconi, M.A & Lakatos, E. (2002) *Técnicas de Pesquisa*. 5^a ed. São Paulo: Atlas.
- Maroco, João (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5.^a Edição. Edições ReportNumber.
- Marques, C. (2001). *Computador e Ensino*. São Paulo. Editora Ática.
- Martins, G. & Cerveira, G. (1999) *Introdução às Probabilidades e à Estatística*. Lisboa. Universidade Aberta.
- Mesquita, E. (2011). *Competências do Professor*. 1^a ed. Lisboa: Edições Silabo.
- Ministério da Educação. (2001). « Lei de Base do Sistema de Educação», Angola.
- Montanari, V. & Strazzacappa, C. (2005). *Globalização: O que é isso afinal*. 2^a ed. S. Paulo: Moderna.
- Muñiz, J. (2003). *Teoria clásica de los tests*. Madrid: Pirâmide.
- Muñiz, J., Fidalgo, A.M., García-Cueto, E., Martinez, R.J. & Moreno, R. (2005). *Análisis de los ítems*. Madrid: La Muralla.
- Neto, C. (2003). *Pesquisa Social*. RJ, Brasil. 22^a ed. Editora vozes.
- Neves, J. (2009). *Utilizar o Computador: Depressa e Bem*. 7^a ed. Lisboa:FCA-Editora de Informática.
- Nunnaly, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Parecer Técnico-Pedagógico - CEE/CP nº 001/2005, subsidiário à Resolução CEE nº 111, 17/06/2005, do Conselho estadual de educação do estado de Goiás
- Perrenoud, F. (2000) *10 Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed Editora
- Perrenoud, P. (2000). *Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre:Artmed Editora.
- Pestana, Maria Helena; Gageiro; João Nuno (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS*. 5.^a Ed. Rev. e corrigida, Edições Sílabo, Lisboa.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L.Van (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, 4.^a Edição. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, P. (2003). *Acção Social na área do Emprego e Formação Profissional*. Universidade Aberta. Lisboa
- Rodríguez, J.; Palmero, R. (2013). *Recursos Didácticos Y tecnológicos en educación*. Espanha: Editorial Síntesis.
- Salter, L. (2003). *Democracy, new social movments, and the Internet in: McCAUHEY, M. And AYERS, M.D (eds.). Cyberactivism-online activism in theory and practice*. New York: Routledge.

- Sampieri, R.; Collado, C.; Lucio, P. (2006). Metodologia de Pesquisa 3ª ed. S. Paulo: McGraw-Hill
- Santos, M. Y; Ramos, I. (2009). Business Intelligence, Editora Niformática. 2ª ed
- Schmidt, E. & Cohen, J (2013), A Nova Era Digital. 1ª ed. Portugal, publicações Dom Quixote.
- Schön, D. (1983). The Reflexive Practitioner. New York: Basic Books.
- SPRINTHIAL, N. A; SPRINTHIAL, R.C. (1993), Psicologia Educacional – Uma abordagem Desenvolvimentista, McGraw-Hill de Portugal, Lda.
- TAYLOR, R. P. (1980) The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee. New York: Teachers College Press.
- Tuckman, B. W. (2005). Manual de investigação em Educação, 3.ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO - CONSED (2007). Educação para todos: o compromisso de Dakar. Ação educativa.
- UNESCO (1996). Educação um Tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. S. Paulo. Cortez Editora.
- Vilelas, J (2009). Investigação - O processo de Construção do Conhecimento. Lisboa: Edições Sílabo.
- Zau, F. (2013). Educação em Angola: Novos trilhos para o Desenvolvimento. Luanda: Editora Movilivros.

WEBGRAFIA

- Angola. Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação (2006). O Livro Branco das Telecomunicações e Tecnologias de Informação. Disponível em: <http://www.cidadao.gov.ao>. Acessado em: 16-06-2013.
- Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação (2012). O desempenho de Angola no Sector das Tecnologias de Informação e Comunicação no âmbito das recomendações da Cimeira Mundial da Sociedade de Informação. Disponível em: <http://mediatecas.ao>. Acessado em: 12 de Junho de 2013.
- Moreira Alves, B. M. (2007). Tecnologias de Informação e Comunicação-Manual do Formando. Disponível em: <http://opac.iefp.pt>. Acessado em: 10-02- 2013.

- Nóvoa, A, (sd). Para uma formação de professores Construída dentro da Profissão – Revista de Educación. Disponível em: www.revistaeducacion.es. Educación. Es.
- Nunes, P. (2009). Conceito de Tecnologia de Informação. Disponível em: <http://www.knoow.net>. Acessado em: 07-02-2013.
- Portugal. Ministério da Educação e Ciência (2013). Formação de docentes. Disponível em: <http://www.ccems.pt>. Acessado em: 01-07-2013.
- Renote (Revista Electrónica de Novas Tecnologias na Educação). Porto Alegre: s.ed., vl,n.1, fevereiro de 2003. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/RENOTE>. Acessado em: 23-12-2014.
- Sousa, A.G. (s/d). V Colóquio Internacional De Políticas E Práticas Curriculares Avaliação das Políticas Curriculares: da educação básica ao ensino superior: <http://www.vcoloqui.com.br>. Acessado em: 03-07-2013.
- Teta, S. (2000). *As bases para uma cooperação mutuamente vantajosa entre os países de língua oficial portuguesa*. Disponível em: <http://portal.unesco.org>. Acessado em: 27-09-2011.
- Trathtemberg, León. “El Impacto Previsível de la Nuevas Tecnologías En La Ensenanza y La Organización Escolar”. In: Revista Ibero Americana de Educacion. Nº 24 (September 2000).
- UNESCO. (1990). *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org>. Acessado em: 24-06-2013.
- UNESCO. (2009). Padrão de Competência em TIC para Professores. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org>. Acessado em: 15-06-2013.
- UNESCO. (2010) Educação: Um Tesouro a Descobrir. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org>. Acessado em: 14-02-2013.
- Zau, F. (2011). Os Professores que não temos em Angola. Disponível em: <http://paginaglobal.blogspot.com>. Acessado em: 26-06-2013.

Anexos

Anexo 1: Cartas aos Gestores das escolas e da Secretaria Provincial da Educação, Ciência e Tecnologia de Cabinda.

Anexo 2: Questionário aplicado aos professores

Anexo 3: Questionário aplicado aos alunos

Anexo 4: Estruturas de entrevistas

Anexo 5: Guião de entrevista aos membros gestores das escolas de formação de professores de Cabinda

Anexo 6: Guião de entrevista ao membro gestor da Secretaria Provincial da Educação, Ciência e Tecnologia de Cabinda

Anexo 7: Transcrição das entrevistas

Cartas aos Gestores das escolas e da Secretaria Provincial da Educação, Ciência e Tecnologia de Cabinda.

Cabinda, 03 de Fevereiro de 2015

Exmo. Senhor Director da Escola de Formação de Professores de Cabinda.

Sou Fernão Osório Afonso, estudante pela Universidade de Granada, Espanha. Pretendo desenvolver um projecto de pesquisa científica atinente à minha tese com o assunto "Las Competencias y Necesidades Tecnológicas de Información Y Comunicación de Profesores y Alumnos: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de Cabinda, Angola", inserida no Programa de Doutoramento em Ciências da Educação da Universidade de Granada.

Venho por este meio solicitar a autorização de realizar esta pesquisa na referida instituição.

Desde já agradeço a vossa colaboração neste projecto.

Votos de cumprimentos.

Fernão Osório Afonso

Cabinda, 03 de Fevereiro de 2015

Exmo. Senhor Director da Escola de Professores do Futuro – ADPP, Cabinda.

Sou Fernão Osório Afonso, estudante pela Universidade de Granada, Espanha. Pretendo desenvolver um projecto de pesquisa científica atinente à minha tese com o assunto "Las Competencias y Necesidades Tecnológicas de Información Y Comunicación de Profesores y Alumnos: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de Cabinda, Angola", inserida no Programa de Doutoramento em Ciências da Educação da Universidade de Granada.

Venho por este meio solicitar a autorização de realizar esta pesquisa na referida instituição.

Desde já agradeço a vossa colaboração neste projecto.

Votos de cumprimentos.

Fernão Osório Afonso

Cabinda, 03 de Fevereiro de 2015

Exmo. Senhor Director da Escola de Formação de Professores do Belize.

Sou Fernão Osório Afonso, estudante pela Universidade de Granada, Espanha. Pretendo desenvolver um projecto de pesquisa científica atinente à minha tese com o assunto "Las Competencias y Necesidades Tecnológicas de Información Y Comunicación de Profesores y Alumnos: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de Cabinda, Angola", inserida no Programa de Doutoramento em Ciências da Educação da Universidade de Granada.

Venho por este meio solicitar a autorização de realizar esta pesquisa na referida instituição.

Desde já agradeço a vossa colaboração neste projecto.

Votos de cumprimentos.

Fernão Osório Afonso

Cabinda, 03 de Fevereiro de 2015

Exma. Sr^a. Secretária Provincial da Educação, Ciência e Tecnologia de Cabinda.
Sou Fernão Osório Afonso, estudante pela Universidade de Granada, Espanha.

Estando a desenvolver um projecto de pesquisa científica atinente à minha tese com o assunto "Las Competencias y Necesidades Tecnológicas de Información Y Comunicación de Profesores y Alumnos: Un estudio en Escuelas de Formación de Profesores de Cabinda, Angola", inserida no Programa de Doutoramento em Ciências da Educação da Universidade de Granada,

Venho por este meio solicitar a vossa colaboração numa entrevista de acordo a vossa disponibilidade.

Desde já agradeço a vossa disponibilidade .

Com os melhores cumprimentos.

Fernão Osório Afonso

Questionário aplicado aos professores



UNIVERSIDADE DE GRANADA

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR

Questionário destinado aos Professores

Estimado (a) Professor (a),

No âmbito de um projecto de investigação científica a desenvolver no programa de doutoramento em Ciências de Educação – Universidade de Granada, Espanha. Elaborou-se o presente inquérito com o propósito de estudar as “necessidades de competências e meios tecnológicos digitais nos professores e alunos do curso professoral”.

O seu preenchimento é anónimo e as suas respostas são confidenciais. Para o efeito, solicito a sua colaboração no preenchimento do questionário abaixo pois as suas informações serão um contributo significativo para este estudo.

O questionário é composto 6 grupos e 31 afirmações. Deverá responder todas as afirmações conforme a orientação contida em cada grupo.

Instruções

Em cada item assinale com (X) no espaço que corresponde a opção da sua resposta. Faz-se compreender que nos itens de concordância considera-se a seguinte ordem:

1) Discordo totalmente; 2) Discordo; 3) Concordo; 4) Concordo totalmente. (em cada questão, assinala apenas um nível de concordância)

Grupo 0: Identificação e informação pessoal

1. Género:

Masculino

Feminino

2. Idade

Menos de 21	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	Mais de 60

3. Grau académico

Ensino Médio

Licenciatura

Mestrado

Doutorado

4. Tempo de serviço

Tempo de serviço estimado em anos									
1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50

Grupo I – Relativamente as suas competência no domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação considera que:

5. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e profissional (ex. computador, impressora, scâner, projector)

Discordo totalmente

Discordo

Concordo

Concordo totalmente

6. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e profissional

Discordo totalmente

Discordo

- Concordo
- Concordo totalmente

7. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel)

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

8. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização das aulas e projecção dos conteúdos

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

9. Dispõe de domínio satisfatório em utilizar ferramentas Web 2.0 em torno da sua preparação docente e das suas necessidades pessoais

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

10. A sua experiência em TIC obtém na óptica de uma formação profissional básica

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

11. A sua experiência em TIC obtém na base da formação curricular no ensino secundário ou universitário

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

12. Possui conhecimento satisfatório em torno do funcionamento dos componentes básicos informáticos como parte essencial do domínio das TIC's

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Grupo II – Quanto as Tecnologias de Informação no âmbito da prática pedagógica considera que:

13. Sente-se suficientemente motivado em trabalhar com os recursos das TIC's nas aulas criando estratégias inovadoras e diversificadas
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
14. Ao planificar as suas aulas, privilegia as TIC's como via de melhor tratar os conteúdos
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
15. Utiliza eficazmente metodologias activas com recurso as TIC's na orientação das aprendizagens
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
16. Orienta aos alunos ferramentas abertas ou grátis das TIC's possíveis de utilizar na sua aprendizagem
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
17. Fomenta com base nas TIC's actividades que visam potenciar o trabalho colaborativo e desenvolver processos de autonomia nos alunos
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
18. Participa em colaboração com os seus colegas na produção de novos conhecimentos com recurso às TIC's.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo III- Relativamente a Formação dos Professores em TIC considera que:

19. As Tecnologias de Informação na perspectiva do ensino e aprendizagem constaram do seu currículo durante a sua formação para a docência
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
20. Os conhecimentos tecnológicos obtidos da sua formação para a docência foram eficientes e te permitem actualmente aplicar diversas ferramentas digitais na sua profissão
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
21. O ensino das TIC's no currículo da formação inicial de professores (do ensino médio à licenciatura) desenvolve-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo o seu domínio satisfatório.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
22. Durante o seu desempenho na docência, já participou de alguma formação contínua sobre o uso das TIC no âmbito educacional.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
23. A escola na qual está vinculado desenvolve formações contínuas no âmbito das TIC tendo como ponto de partida as necessidades gerais ou específicas dos professores trazidas da formação inicial
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
24. No âmbito do aperfeiçoamento das TIC., costuma desenvolver pessoalmente práticas de autoaprendizagem que visam o seu autodomínio
- Discordo totalmente

- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Grupo IV- Quanto ao desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola de formação de professores considera que:

25. A escola dispõe na sua generalidade de equipamento tecnológico diversificado permitindo os professores preparar e orientar as aprendizagens face as necessidades educativas dos alunos.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
26. A escola dispõe de Internet em funcionamento regular acessível aos professores para as ocasiões de preparações e desenvolvimento do trabalho docente.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
27. A escola dispõe de um laboratório informático para atender as necessidades pedagógicas dos professores
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo V- Quanto a sua opinião sobre a funcionalidade das tecnologias de informação na escola de formação de professores considera que:

28. O ensino das TIC nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
29. Um aumento de formações contínuas voltadas as TIC e o melhoramento da sua aplicação diminuiriam de modo eficiente as deficiências dos professores no seu domínio.
- Discordo totalmente
 - Discordo

- Concordo
- Concordo totalmente

30. Os programas de formação contínua em TIC por iniciativa da escola e organismos afins deveriam se desenvolver sistemática e permanentemente em função das características e necessidades profissionais dos professores

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

31. Uma existência de serviços de apoio às TIC no âmbito educacional em parceria com as escolas ajudaria os professores a aperfeiçoarem o seu conhecimento.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Questionário aplicado aos alunos



UNIVERSIDADE DE GRANADA

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR

Questionário destinado aos alunos

Estimado (a) aluno (a),

Este inquérito enquadra-se num projecto de investigação científica a desenvolver no programa de doutoramento em Ciências de educação – Universidade de Granada, Espanha. Elaborou-se o presente inquérito com o propósito de estudar as “necessidades de competências e meios tecnológicos digitais dos alunos do curso professoral.

O seu preenchimento é anónimo e as suas respostas são confidenciais. Para o efeito, solicito a sua colaboração no preenchimento do questionário abaixo pois as suas informações serão um contributo significativo para este estudo.

O questionário é composto de 30 afirmações divididas em 6 grupos. Deverá responder todas as afirmações conforme a orientação contida em cada grupo.

Instruções

Em cada item assinale com (X) no espaço que corresponde a opção da sua resposta ou completa os espaços em branco. Nos itens de concordância considera-se a seguinte ordem:

1) Discordo totalmente; 2) Discordo; 3) Concordo; 4) Concordo totalmente. (em cada questão, assinala apenas um nível de concordância).

Grupo 0 – Identificação e informação pessoal

1. Género:

- Masculino
 Feminino

2. Idade (assinale o intervalo sobre a sua idade)

Menos de 15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	Mais de 54

3. Profissão dos pais

4. Classe que frequenta classe (escreva a classe em numerário)

Grupo I – Relativamente ao seu domínio no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação considera que:

1. Possui domínio satisfatório na utilização do equipamento tecnológico diversificado na sua vida pessoal e estudantil (ex. computador, impressora, scâner, projector).

- Discordo totalmente
 Discordo
 Concordo
 Concordo totalmente

2. Está familiarizado em utilizar softwares de processamento de textos como exemplo Microsoft Word na sua vida pessoal e estudantil

- Discordo totalmente
 Discordo
 Concordo
 Concordo totalmente

3. As suas habilidades em TIC permitem de modo suficiente operar programas aplicativos de tratamento de dados (ex: Microsoft Excel).
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
4. Possui habilidade de operar software de apresentação que te permita criar diapositivos ou slides para a dinamização para auxiliar na sua aprendizagem
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
5. Possui habilidade de aceder informações em sítios de Internet que possam auxiliar na sua aprendizagem.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
6. Tem conhecimento satisfatório em comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo II- Quanto ao desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola considera que:

7. A escola dispõe de equipamento tecnológico geral e diversificado para as necessidades de aprendizagem dos alunos
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
8. A escola dispõe de computadores em número suficiente ao ponto de que cada aluno tem acesso a um computador durante as aulas.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

9. Existe na escola disposição de Internet em funcionamento regular acessível aos alunos para as ocasiões de pesquisas e preparações de trabalhos de aprendizagem
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo III- Quanto a sua opinião sobre o desenvolvimento das TIC na escola considera que:

10. O ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação nos cursos de formação de professores deveria se desenvolver em mais de um ano escolar para o seu melhor aperfeiçoamento
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
11. Os professores das diversas disciplinas deveriam ter formação nas Tecnologias de Informação para melhor orientarem os conhecimentos nas disciplinas que leccionam.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
12. Para a aprendizagem eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação, as escolas deveriam ter mais equipamento de modo suficiente para os alunos
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
13. O ensino e aprendizagem da disciplina das TIC deveria ser mais prático de modo que os alunos possam aperfeiçoar a prática em combinação da teoria
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo IV- Relativamente a formação na disciplina das TIC considera que:

14. As aulas da disciplina de Tecnologias de Informação decorrem num bom ambiente entre professor e alunos permitindo que os alunos manifestem o seu interesse e as suas necessidades de aprendizagem.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
15. As aulas da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolvem-se eficientemente em combinação da teoria e da prática permitindo um domínio satisfatório.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
16. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação e Comunicação é motivado, atencioso e paciente com os alunos de modo que estes possam aprender cada vez mais.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
17. O professor da disciplina das Tecnologias de Informação distribui actividades individuais e colectivas como forma de os alunos descobrirem novos conhecimentos e ampliarem os que já possuem.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
18. Os professores das diversas disciplinas encaminham os alunos a utilizar as Tecnologias de Informação em busca de informações direccionadas às necessidades da sua aprendizagem.
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

Grupo V- Com relação as suas necessidades de formação e de meios nas Tecnologias de Informação e Comunicação, a sua necessidade pessoal consiste ...

19. Na operação básica do equipamento informático e meios tecnológicos digitais associados
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
20. Em operacionalizar software de cálculos de modo permitir trabalhar dados em situações de aprendizagem
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
21. Em operacionalizar softwares de edição e processamento de textos tal como Microsoft Word
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
22. Em trabalhar com software de apresentação no sentido de criar diapositivos ou slides para a projecção de conteúdos
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
23. No domínio da comunicação electrónica na base de correio electrónico enviando e recebendo informações e trabalhos associados
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente
24. No domínio de recursos web necessários para a busca de informações nas diversas disciplinas
- Discordo totalmente
 - Discordo
 - Concordo
 - Concordo totalmente

ESTRUTURAS DE ENTREVISTAS

Estrutura 1: Aplicada aos Gestores das escolas

	Gestor A	Gestor B	Gestor C	Gestor D
Idade				
Género				
Nome da escola				
Município				
Categoria urbana em que se localiza a escola				
Data da entrevista				

Estrutura 2: Aplicada ao membro gestor da secretaria provincial de educação, ciência e tecnologia

	Gestor A
Organismo de trabalho	
Idade	
Género	
Data da entrevista	

GUIÃO DE ENTREVISTA 1

Entrevista dirigida aos membros gestores das escolas de formação de professores

O desenvolvimento das TIC nas escolas de Formação de Professores

1. Como caracteriza o nível de domínio dos professores na utilização das TIC?
2. Como classifica o nível de domínio dos alunos em relação as TIC?
3. Qual o seu ponto de vista sobre a disponibilidade de equipamento informático na escola?
4. Considera que os professores têm acesso aos meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem?
5. Como avalia a distribuição dos alunos em relação a quantidade de computadores no ensino e aprendizagem da disciplina das TICs?
6. Com que frequência se desenvolve programas de formações em TIC dirigidos aos professores?
7. Que critérios se têm aplicado para a eleição de formações contínuas para os professores?
8. Como caracteriza a qualidade com que se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos?
9. Quais no seu ponto de vista as necessidades dos professores e dos alunos na aprendizagem das TIC?
10. Quais são os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola?

GUIÃO DE ENTREVISTA 2

**Entrevista dirigida ao Membro Gestor da Secretaria Provincial de Educação,
Ciência e Tecnologia**

1. Que políticas se têm implementado para o aperfeiçoamento das TIC por parte dos professores e alunos nas escolas de formação de professores?
2. As políticas da aplicação das TIC nas escolas de formação de professores a nível da província permite um desenvolvimento satisfatório?
3. De quem a responsabilidade de alocação dos meios TIC nas escolas de formação de professores?
4. Como avalia o desenvolvimento das TIC no âmbito da formação de professores na província de Cabinda?

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA DOS GESTORES

Gestor A - Entrevista

1. Como caracteriza o nível de domínio dos professores na utilização das TIC?	<É de facto um nível que carece de mais empenho e melhorias. Para além de pouco domínio das TIC, ainda existe resistência da parte dos professores quanto a sua aderência, aperfeiçoamento e aplicação>.
2. Como classifica o nível de domínio dos alunos em relação as TIC?	<O nível de domínio dos alunos é variável de aluno para aluno. Alguns têm mais domínio do que outros, e dominam mais rápido e facilmente mas a maioria carece ainda de mais atenção>.
3. Qual o seu ponto de vista sobre a disponibilidade de equipamento informático na escola?	<Há pouco equipamento informático. Para as necessidades de produção que a escola projecta, a quantidade de meios tecnológicos não corresponde suficientemente. Há pouca quantidade de computadores, falta de Internet e de outros meios de apoio. Reconheço serem condições importantes mas a realidade não corresponde a este factor>.
4. Considera que os professores têm acesso à meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem?	<Não têm acesso. Alguns professores com alguma possibilidade utilizam os seus próprios computadores. O mesmo acontece com a Internet e outros serviços que a escola não se dispõe. Vivemos desta realidade desde muito tempo e sua resolução parece cada vez mais difícil por falta de recursos financeiros para tal>.
5. Como avalia a distribuição dos alunos em relação a quantidade de computadores no ensino e aprendizagem da disciplina das TICs?	<A distribuição é precária. Desde o facto de existir poucos computadores, o número de alunos é cada vez mais elevado. Temos mais de 1400 alunos para 17 computadores e uma única sala de informática. Isto dificulta não somente o aluno que precisa aprender como também o professor que precisa investigar>.
6. Com que frequência se desenvolve programas de formações em TIC dirigidos aos professores?	<Em média uma vez por ano, desenvolve-se uma formação profissional mas não de forma sistemática. Acontece em algumas horas num conjunto de outras formações de carácter pedagógico>.
7. Que critérios se têm aplicado para a eleição de formações contínuas para os professores?	

<p><É a partir das necessidades dos professores que se têm desenvolvido as formações em TIC. As formações não obedecem nenhum critério determinado mas sim elas acontecem mediante o tempo disponível e em curto prazo mediante as condições disponíveis. Por isso o fim de um trimestre lectivo permite os professores estarem envolvidos em formações de género>.</p>
<p>8. Como caracteriza a qualidade com que se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos?</p>
<p><Não tanta qualidade. Há o mal de que o programa de informática não corresponde à preparação tecnológica do futuro professor. Deveria se tratar na escola de Formação de Professores uma informática pedagógica ao invés de informática na óptica de utilizador.</p> <p>O programa de ensino de informática é incompatível ao tempo da sua execução. É muito vasto para o número de horas estipulado. O programa actual exige um tempo superior a um ano lectivo. No entanto, há necessidade de se revisar o programa de ensino das TIC>.</p>
<p>9. Quais no seu ponto de vista as necessidades dos professores e dos alunos na aprendizagem das TIC?</p>
<p><Para os professores é necessário uma consciência tecnológica que lhes possa libertar da resistência a mudança, é necessário um ambiente tecnológico adequado em que possa interagir com o conhecimento e trabalho, é preciso uma formação sistemática que responda as suas necessidades e disponibilidade de meios tecnológicos>.</p> <p><Já para os alunos é necessário vincular a sua formação tecnológica à prática pedagógica, um espaço e meios de aprendizagem suficientes, acompanhamento didáctico mais atencioso na sua aprendizagem>.</p>
<p>10. Quais são os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola?</p>
<p><A resistência dos professores na aderência as TIC; espaço-tempo insuficiente para a formação tecnológica dos professores; disponibilidade de poucos meios tecnológicos, falta de internet regular, falta de infraestruturas correspondentes as TIC, ausência de quadros que possam dinamizar as TICs em tempo necessário>.</p>

Gestor B- Entrevista

1. Como caracteriza o nível de domínio dos professores na utilização das TIC?	<O nível de domínio dos professores na utilização das TIC caracteriza-se deficiente ou baixo. Dos 80 professores que temos apenas 5 deles utilizam as TIC na sala de aula. A maioria dos professores tem dificuldades de base em utilizar o computador>.
2. Como classifica o nível de domínio dos alunos em relação as TIC?	<O nível de domínio dos alunos em relação as TIC, existe alunos mais aproveitados que são a minoria. As influências familiares também são importantes para este domínio. Os alunos que já convivem com o computador em casa acabam sendo os mais aptos>.
3. Qual o seu ponto de vista sobre a disponibilidade de equipamento informático na escola?	<Existe pouco equipamento informático na escola, desde os computadores, os recursos de apoio e a falta de Internet. Trata-se de um rácio de 34 alunos por computador, isto dificulta o trabalho do professor e do aluno>.
4. Considera que os professores têm acesso à meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do proceso ensino aprendizagem?	<Não têm acesso. Por indisponibilidade dos mesmos recursos. Cada professor utiliza o seu equipamento se tiver condições. A escola tem o espaço físico disponível que é a sala de aulas. Porém cabe ao professor na sua dinâmica utilizar qualquer meio que se dispõe>.
5. Como avalia a distribuição dos alunos em relação a quantidade de computadores no ensino e aprendizagem da disciplina das TICs?	<Temos um rácio que não satisfaz tanto o trabalho do professor como a necessidade do aluno. Tal como já referi no ponto anterior, estamos perante uma distribuição de cerca de 34 alunos por computador. Isto não satisfaz a aprendizagem das TIC>.
6. Com que frequência se desenvolve programas de formações em TIC dirigidos aos professores?	<Pouca frequência. Não há tempo suficiente onde se pode enquadrar folgadoamente formações para os professores em TIC, o próprio calendário escolar pouco permite. A formação que se dirige aos professores é muito limitada, interrupta e cinge-se em assuntos pontuais dominando apenas certas matérias>.
7. Que critérios se têm aplicado para a eleição de formações contínuas para os professores?	<A escola conhece as dificuldades dos professores. As formações contínuas se têm aplicado na base do desempenho dos professores. Porém, não existem nenhum critério definido. Elas acontecem ocasionalmente, interrupta e cingem-se em assuntos pontuais dominando apenas certas matérias. Não tem sequência>.
8. Como caracteriza a qualidade com que se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos?	<A qualidade é baixa. A escola tem um défice de professores de informática tendo

em conta o número de alunos. Há um distanciamento abismal entre o número de professores e o número de alunos a acompanhar. Temos dois professores de informática para mais de 1400 alunos. Temos insuficiência de computadores assim como de espaço físico para aprendizagem. Por outro, o tempo de aprendizagem das TIC conforme o programa de ensino, é muito pouco. Existe fraco funcionamento da corrente eléctrica inviabilizando o trabalho dos professores. Isto não permite melhor qualidade no ensino das TIC>.

9. Quais no seu ponto de vista as necessidades dos professores e dos alunos na aprendizagem das TIC?

<Os professores necessitam formação em tempo suficiente. Uma formação contínua sólida que ajuda o aperfeiçoamento das TIC. Precisam de disponibilidade de meios tecnológicos e programas afins como é o caso da Internet para o aperfeiçoamento>.

<Quanto aos alunos, há necessidade de um acompanhamento mais atencioso na sua aprendizagem. Isto é, a partir do número de alunos por professor. Os programas das TIC devem estar actualizados e adequados à sua formação, é preciso também meios tecnológicos suficientes>.

10. Quais são os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola?

<Os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola são a insuficiência de meios tecnológicos, a falta de uma internet em regular funcionamento, a falta de infraestruturas adequadas, falta de recurso humano capacitado para a formação dos professores em serviço, falta de disponibilidade de tempo para a formação dos professores>.

Gestor C- Entrevista

1. Como caracteriza o nível de domínio dos professores na utilização das TIC?	<Ainda é fraco. Temos alguns professores que se interessam sendo que a maioria não se interessa. Poucos que têm domínio das TIC. A maioria não sabe utilizar o computador, carecem de conhecimento de base>.
2. Como classifica o nível de domínio dos alunos em relação as TIC?	<Razoável. A minoria tende ter bons resultados. Muitos dos alunos começam se familiarizar com o computador na escola e pouco tempo tem para tal. Logo dificulta o rápido aperfeiçoamento>.
3. Qual o seu ponto de vista sobre a disponibilidade de equipamento informático na escola?	<Existe poucos computadores se compararmos com o número de alunos existentes. São computadores modernos mas não funcionam regularmente pela deficiência da corrente eléctrica; não existe Internet e outros recursos de apoio>.
4. Considera que os professores têm acesso à meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem?	<Não têm acesso. Não há recursos extensivos aos professores. Aqueles que têm possibilidade utilizam o seu equipamento individual>.
5. Como avalia a distribuição dos alunos em relação a quantidade de computadores no ensino e aprendizagem da disciplina das TICs?	<Não satisfaz bastante. O número de alunos é bastante maior em relação o número de computadores. Devido a isso os professores trabalham mais com a teoria do que com a prática pois eles não conseguem prestar atenção prática a cada um dos alunos e com poucos computadores>.
6. Com que frequência se desenvolve programas de formações em TIC dirigidos aos professores?	<Não existe formações. Não tem condições para a superação dos professores em TIC desde os recursos humanos à organização em si, ou seja, a escola não possui de recursos financeiros para desenvolver formações deste tipo, não tem técnicos que possam dinamiza esta natureza de formações>.
7. Que critérios se têm aplicado para a eleição de formações contínuas para os profesoress?	<Não existe formações. Não tem condições para a superação dos professores em TIC desde os recursos humanos à organização. Daí não se pode tratar de nenhum critério>.
8. Como caracteriza a qualidade com que se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos?	<A qualidade é baixa. A escola tem carência de professores de informática tendo em conta o número de alunos que é bastante elevado. A escola tem um professor de informática que trabalha com quinhentos alunos. Logo é impensante para uma

qualidade que se deseja. Trabalha-se com pouco tempo de informática sendo que esta disciplina é leccionada em duas horas por semana e apenas em um ano lectivo. É um tempo muito insuficiente para alunos que têm que aprender a informática pela primeira vez>.

9. Quais no seu ponto de vista as necessidades dos professores e dos alunos na aprendizagem das TIC?

<Os professores necessitam conhecimento seja tecnológico como metodológico de ensino ligado às TIC. Isto desenvolve-se através da formação. Precisam de meios tecnológicos e outros recursos de apoio que auxiliam o seu trabalho>.

<Os alunos, têm que ter um acompanhamento mais atencioso na sua aprendizagem. E com um só professor não é possível. O programa de TIC deve estar a altura das necessidades dos alunos mas isto não acontece. É preciso mais meios tecnológicos de forma a auxiliar a aprendizagem dos alunos>.

10. Quais são os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola?

<A falta de domínio das próprias TIC pelos professores, a carência de infraestruturas afins, poucos meios tecnológicos, a falta de recurso humano capaz de dinamizar as TIC e formações de capacitação e a falta de recursos financeiro>.

Gestor D- Entrevistado

1. Como caracteriza o nível de domínio dos professores na utilização das TIC?	<Alguns professores conhecem as TIC de forma limitada, ou seja, conhecem-nas para si mesmos. Ainda não têm a capacidade de utilizá-las para influírem na aprendizagem dos alunos. Não exploram as TIC como meios de ensino aprendizagem em interacção com os alunos>.
2. Como classifica o nível de domínio dos alunos em relação as TIC?	<Razoável. A minoria tende ter bons resultados. Muitos dos alunos começam se familiarizar com o computador na escola e pouco tempo tem para tal. Logo, dificulta o rápido aperfeiçoamento>.
3. Qual o seu ponto de vista sobre a disponibilidade de equipamento informático na escola?	<Existe poucos computadores. Além disso os poucos computadores que existem não têm ligação a Internet de tal modo que a escola também não se dispõe. Da mesma forma não existem outros recursos associados as para que de modo combinatória se possa utilizar e desenvolver este conhecimento>.
4. Considera que os professores têm acesso à meios tecnológicos digitais para o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem?	<Poucas vezes os professores têm acesso devido aos meios que não são suficientes. Na maioria das vezes os professores utilizam o seu equipamento pessoal>.
5. Como avalia a distribuição dos alunos em relação a quantidade de computadores no ensino e aprendizagem da disciplina das TICs?	<Não satisfaz bastante. Isto é, devido à sua fraca operacionalidade. Não há equitatividade tendo em conta o número elevado de alunos, ou seja, existe poucos computadores e muitos alunos>.
6. Com que frequência se desenvolve programas de formações em TIC dirigidos aos professores?	<Nunca houve formações relacionadas as tecnologias. Os professores que utilizam as TIC o fazem por sua curiosidade própria e outros por auto aprendizagem ou formaram em alguns centros básicos de informática>.
7. Que critérios se têm aplicado para a eleição de formações contínuas para os professores?	< Por não existir formações, logo não existe nenhum critério definido>.
8. Como caracteriza a qualidade com que se desenvolve a disciplina de TIC para a aprendizagem dos alunos?	<A qualidade é muito baixa. A princípio o ritmo com que se desenvolve as TIC é muito lento à aprendizagem dos aluno. O tempo para desenvolver este conhecimento é bastante reduzido. Daí, faz-se pouca abordagem às TIC>.
9. Quais no seu ponto de vista as necessidades dos professores e dos alunos na aprendizagem das TIC?	

<Conhecimento, é essencialmente o que os professores necessitam. Aumento dos meios tecnológicos em relação ao número de usuários, Internet operacional e outros recursos tecnológicos de apoio>.

<As TIC não constam do currículo de formação. É uma grande necessidade de se fazer constar. Disponibilidade de meios de aprendizagem às TIC. Um programa de ensino adequado às necessidades dos alunos>.

10. Quais são os principais obstáculos no desenvolvimento das TIC's na escola?

<Inicialmente o próprio professor é um obstáculo pela sua falta de compreender a valência das TIC no ensino-aprendizagem; a deficiência de infraestruturas; a falta de recurso humano para dinamizar eficazmente as TIC perante as necessidades dos professores e dos alunos; insuficiência de meios tecnológicos; a ausência da disciplina de TIC no currículo de formação>.

Entrevista com o membro gestor da Secretaria Provincial de Educação, Ciência e Tecnologia SPECT de Cabinda

- Responsável pelo departamento de ensino

1 – Que políticas se têm implementado para o aperfeiçoamento das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de formação de professores?
R/ A secretaria provincial planifica formações em matérias de TIC para os professores. Além disso tem uma cooperação portuguesa do projecto saber mais que trabalha com as escolas de formação de professores na superação dos professores em vários domínios correspondente ao seu trabalho específico. Destas abordagens incluem as TIC.
2-Estas políticas de aplicação das TIC nas escolas de formação de professores a nível da província permitem um desenvolvimento satisfatório?
R/ As políticas não são bastantemente satisfatórias. São aplicadas de modo que é a forma encontrada para minimizar as dificuldades. Porém estamos conscientes da situação difícil nas escolas desde a carência dos recursos humanos aos recursos materiais mas existem condições ao nível da província para a resolução destas dificuldades.
3-Existe um acompanhamento e balanço das actividades que as escolas desenvolvem em torno das TIC?
R/ Não existe acompanhamento de constatação destas actividades nas escolas mas sim faz-se o balanço com base nos relatórios que os gestores das escolas enviam até a nós. O acompanhamento das actividades exige técnicos apropriados ou conhecedores das actividades em causa. Porém, não os temos.
4-Como avalia o desenvolvimento das TIC no âmbito da formação de professores na província de Cabinda?
R/ Não muito bem. Temos que envidar mais esforços para melhorar cada dia que passa. Encorajar os professores que apliquem mais esforço para que tenham um enquadramento aceite perante as TIC.
5- Qual tem sido o papel da SPECT para com os professores que ainda manifestam falta de domínio inicial do uso das TIC?
R/ Encorajá-los a aprender as tecnologias levando-os a aplicar a sua autorresponsabilidade perante este conhecimento. Atendendo a complexidade das próprias TIC e existem professores que não aprenderam nas suas formações, devem procurar aperfeiçoar a partir da auto aprendizagem e esforçarem-se com as formações disponíveis.
6-De quem a responsabilidade de alocação dos meios TIC nas escolas de formação de professores?
R/ A princípio cabe ao governo provincial através da Secretaria Provincial da Educação. Existe uma cooperação com uma companhia de exploração de

petróleo Chevron. Acontece que quando ela constrói uma escola faz igualmente o seu apetrechamento com equipamento informático.

7- Existe algum organismo a nível da província que responde pelas TIC que a SPECT faz colaboração ao benefício das escolas?

R/ Não existe nenhum órgão provincial. A própria SPECT responde triplamente à educação, ciência e tecnologia mas pouco impacto tem a área da tecnologia devido à pouca importância com que se trata ou se atribui às tecnologias de informação na própria educação.

8- Uma entidade ou serviços de apoio às TIC para os professores nas escolas seria necessário para do défice nas TIC?

R/ Fundamentalmente sim. Pois o que se precisa mesmo é que o professor esteja actualizado em TIC para permitir-lhe de igual modo melhor enquadramento no processo de ensino aprendizagem.