

A integração das TIC no ensino secundário em Cabo Verde:  
Um estudo de caso

**José da Cruz Andrade e Silva**

Lisboa  
Novembro de 2014

A integração das TIC no ensino secundário em Cabo Verde:  
Um estudo de caso

**José da Cruz Andrade e Silva**

Dissertação de mestrado apresentada à  
Universidade Aberta em cumprimento dos  
requisitos necessários à obtenção do título  
de Mestre em Comunicação Educacional  
Multimédia sob a orientação da Professora  
Doutora Lúcia Amante.

Lisboa  
Novembro de 2014

## Resumo

Actualmente, um desafio permanente se coloca ao sistema educativo em todo o mundo devido aos impulsos decorrentes das incomensuráveis possibilidades que as TIC oferecem ao processo de ensino e aprendizagem e na mudança que elas acarretam nas atitudes dos agentes educativos e na própria estrutura escolar.

Em Cabo Verde as TIC têm despertado interesse dos responsáveis da educação no concernente ao seu uso em contexto pedagógico e a existência de projectos voltados para sua utilização no ensino secundário é uma realidade. Com efeito, iniciou-se no ano lectivo 2009/2010 a experiência de integração das TIC em duas escolas secundárias do país. Porém, volvidos cinco anos, importa saber como estão sendo vivenciadas estas experiências, particularmente no que diz respeito à disponibilidade e acessibilidade das TIC por parte dos principais agentes educativos, a forma como se organiza a escola para colocá-las à disposição destes, o grau de satisfação dos professores com relação à sua formação em TIC, as atitudes dos professores e alunos face as TIC e o nível de sua utilização em contexto de sala de aula. De modo que, o problema em estudo centra-se em saber como está a decorrer o processo de integração das TIC no ensino secundário, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação.

Do ponto de vista metodológico optamos por um estudo de caso de natureza exploratória (Yin, 1993; Gil, 1994; Morgado, 2012) e para recolher os dados aplicamos dois inquéritos por questionário, em formato papel, um dirigido a alunos, (uma turma por ano) e outro a todos os professores da escola em estudo. Foram também realizadas duas entrevistas a dois dirigentes da escola. A escolha de fontes quantitativas (inquéritos) e qualitativas (entrevistas) tem base de sustentação nos argumentos apresentados por Yin (1994) e Coutinho (2005).

As conclusões do estudo apontam para o reconhecimento de que há ainda muito por fazer no tocante à integração pedagógica das TIC, principalmente no que tange à disponibilidade das TIC (a maioria dos alunos não tem acesso aos computadores e não existem softwares), na organização da escola (falta de técnicos qualificados, e inexistência de projecto pedagógico para uso das TIC), na formação dos professores (necessidade de formação continua) e na ausência das TIC nas práticas pedagógicas, conforme nos ensina a literatura especializada sobre a integração das TIC (Pelgrum, 2001; Paiva, 2002; Silva & Miranda, 2005; Amante, 2007; OIE, 2008, Sunkel, 2009; Barbosa & Loureiro, 2011).

Palavras-chave: Integração das TIC, Ensino Secundário, Cabo Verde.

## Abstract

Currently, a permanent challenge has been placed on the educational system throughout the world due to the impulses derived from the immeasurable possibilities that Communication and Information Technologies (CITs) offer to the teaching and learning process, and on the change that they cause on the educational agents' as well as the school's structure itself.

In Cape Verde, CITs have aroused interest from the authorities accountable for education concerning its use in the pedagogic context, and the existence of projects turned to its use on secondary education is a reality. Hence, in the school year of 2009/2010, the integration experience of CITs began in 2 high schools of the country. Nevertheless, after 5 years it is important to know how these experiences have been, particularly, in respect to the accessibility and availability of CITs by the leading educational agents, the way the schools are organized to make them available, the degree of teacher satisfaction with relation to their CITs training, teacher and student attitudes towards CITs, and usage level in the classroom. Thus, the problem in study is aimed at learning how the CITs integration process in the secondary education is occurring within the actual incentive politics towards the use of educational technology.

From the methodological point of view, we chose a case study of exploratory nature (Yin, 1993; Gil, 1994; Morgado, 2012) and for collecting data we applied 2 inquiries per questionnaire, in paper format, directed at students, (a class per year) and another to every teacher at the school in study. Two interviews were also held with 2 school directors. The choice of quantitative (inquiries) and qualitative (interviews) sources are supported by statements presented by Yin (1994) and Coutinho (2005).

The conclusions of the study point to the knowledge that there is still a great amount to be done regarding the pedagogic integration of CITs, mainly with respect to the availability of CITs (the majority of the students do not have access to computers and there are no softwares), the school's organization (lack of qualified technicians and an absence of a pedagogic project for CITs usage), on teacher training (a demand for continuing education) and in the absence of ICT in teaching practices, as taught in the specialized literature on CITs integration (Pelgrum, 2001; Paiva, 2002; Silva & Miranda, 2005; Amante, 2007; OIE, 2008, Sunkel, 2009; Barbosa & Loureiro, 2011).

Keywords: CITs Integration, Secondary Education, Cape Verde.

**Dedicatória**

Ao meu Deus,  
Que na sua imensurável misericórdia e sabedoria  
Enche a minha alma de modéstia todos os dias

Aos meus pais  
Que no corredor desta vida  
Mostraram-me o benefício de ser o mais humano possível

À Sílvia  
Que do auge de minha angustia  
De meu mais profundo vazio compartilha

Aos meus rapazes Helbert e Neyl  
Que espelhem um pedacinho de mim  
Embrulhados no hoje, no agora e no para sempre...

## **Agradecimentos**

O meu primeiro agradecimento é dirigido ao meu Deus que na sua infinita misericórdia tem-me dado a oportunidade de conhecer o meu eu e tornar-me, a cada dia, uma pessoa melhor.

À doutora Lúcia Amante, orientadora desta tese, que não se mostrou cansada em me apoiar dia e noite e que não deixou que os 2295 quilómetros de distância física que separa Portugal de Cabo Verde fosse barreira para levar em diante este projecto, um sonho de criança. Sempre disponível, humilde e encorajadora em alguns momentos, crítica e rigorosa em outros, atributos que me ensinaram a olhar “o científico” com os olhos de ver.

A Directora da Escola Secundária Abílio Duarte e seu elenco directivo pela forma amorosa como me ajudaram na recolha de informação.

A todo os professores e alunos da ESAD que participaram neste estudo pela disponibilidade que demonstraram.

Aos meus colegas do corpo directivo da Escola Secundária dos Mosteiros que me deram suporte e me fizeram presente nas minhas ausências e com os quais compartilhei este dois anos de árduo trabalho.

Aos meus colegas de curso de Mestrado com os quais aprendi o valor da partilha.

A todos, que de uma forma ou de outra, contribuíram para que este projecto seja uma realidade.

## Índice Geral

Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Dedicatória.....	v
Agradecimentos.....	vi
Índice Geral.....	vii
Índice de Tabelas.....	ix
Índice de Figuras.....	ix
Lista de Gráficos.....	ix
Lista de Anexos.....	xi
Lista de Siglas e Acrónimos.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Contextualização do estudo.....	2
1.2. Motivação para o estudo e enunciação do problema.....	6
1.3. Formulação das questões orientadoras e objectivos do estudo.....	8
1.4. Metodologia de pesquisa.....	9
1.5. Estrutura interna da dissertação.....	12
2. AS TIC NO CONTEXTO PEDAGÓGICO	
2.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação em nossos dias.....	15
2.2. A integração das TIC nas escolas: uma tarefa complexa.....	19
2.3. Principais obstáculos à integração das TIC.....	22
2.4. Factores que objectivam a integração das TIC.....	26
2.4.1. A disponibilidade de TIC.....	29
2.4.2. A organização da escola para uso das TIC.....	32
2.4.3. A formação dos educadores/professores para uso das TIC.....	37
2.4.4. A presença das TIC nas práticas pedagógicas.....	45
2.5. Práticas pedagógicas inovadoras e a utilização efectiva das TIC.....	47
3. O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NO ENSINO EM CABO VERDE	
3.1. A integração das TIC nas escolas de Cabo Verde: entre o discurso radiante e a prática invisível.....	54

---

3.2. O contributo do PESI na integração das TIC nas escolas.....	60
3.3. O Programa Mundu Novu: concepção e objectivos .....	62
3.4. Diagnóstico da situação actual do programa Mundu Novu.....	65
4. METODOLOGIA	
4.1. Opções metodológicas: entre o dominante e o emergente.....	73
4.2. O estudo de caso enquanto estratégia investigativa.....	77
4.3. Instrumentos de recolha de dados.....	79
4.3.1. O inquérito por questionário.....	80
4.3.2. A entrevista.....	83
4.4. Caracterização da escola e dos participantes.....	85
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSÃO DOS RESULTADOS.....	88
5.1. Apresentação dos dados.....	89
5.2. Discussão dos resultados.....	128
5.2.1. Indicador 1 - A disponibilidade das TIC.....	128
5.2.2. Indicador 2 - A organização da Escola para o uso Pedagógico das TIC.....	134
5.2.3. Indicador 3 - A formação docente para o uso pedagógico das TIC.....	139
5.2.4. Indicador 4 - Presença das TIC nas práticas pedagógicas.....	143
5.2.5. Atitude dos professores e alunos face às TIC.....	146
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	154
6.1. Considerações finais.....	155
6.2. Limitações do estudo e considerações sobre investigações futuras.....	163
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	165
8. ANEXOS.....	181

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Lista geral de equipamentos distribuídos às escolas no âmbito do PMN (2010 a 2013)

Tabela 2 – número de professores Cabo-Verdianos formandos pelo programa Mundu Novu

## Índice de Figuras

Fig. 1- Localização das duas escolas-piloto

Fig. 2 - Localização das 30 escolas contempladas com Kits do programa mundo Novu

## Lista de Gráficos

Gráfico 1- Professores formados por ano

Gráfico 2 – Disposição da amostra (prof/alunos) por género

Gráfico 3 – Disposição da amostra (prof/alunos) por idade

Gráfico 4 – Disposição da amostra docente por habilitações académicas

Gráfico 5 – Nível de escolaridade dos alunos

Gráfico 6 – Disposição da amostra docente relativo à formação específica em docência

Gráfico 7 – Instituição onde a amostra docente realizou sua formação

Gráfico 8 – Distribuição da amostra docente por cargo de coordenação

Gráfico 9 – Disposição da população docente por tempo de serviço

Gráfico 10 – Percepção dos professores quanto à quantidade dos computadores operacionais existentes na escola

Gráfico 11 – Percepção dos alunos quanto à quantidade dos computadores operacionais existentes na escola

Gráfico 12 – Percepção dos professores quanto à disponibilidade de computadores para uso destes

Gráfico 13 – Percepção dos alunos quanto à disponibilidade de computadores para uso destes

Gráfico 14 – Percepção dos professores sobre o horário de maior disponibilidade de uso dos computadores

Gráfico 15 – Percepção dos alunos sobre o horário de maior disponibilidade de uso dos computadores

Gráfico 16 – Percepção da amostra (prof/alunos) sobre o número de computadores com ligação á internet

Gráfico 17 – Percepção da amostra (prof/alunos) quanto à velocidade de conexão dos computadores à internet

Gráfico 18 – Percepção da amostra (prof/alunos) quanto aos principais utilizadores da internet na escola

Gráfico 19 – Localização dos computadores para uso exclusivo dos professores

Gráfico 20 – Localização dos computadores para uso exclusivo dos alunos

Gráfico 21 – Equipamentos que estão à disposição dos professores para uso pedagógico

Gráfico 22 – Percepção da população docente sobre a existência de software na escola

Gráfico 23 – Percepção da amostra (prof/alunos) sobre o ratio aluno/computador na escola

Gráfico 24 – percepção da amostra (pro/alunos) sobre a localização dos computadores na escola

Gráfico 25 – Percepção da amostra (prof/alunos) sobre a existência de técnicos para a manutenção e reparação de computadores

Gráfico 26 - Percepção da amostra (prof/alunos) quanto ao tempo médio de conserto de computadores avariados

Gráfico 27 – Percepção da amostra (prof/alunos) quanto ao tipo de apoio técnico recebido

Gráfico 28 – percepção dos docentes quanto ao conhecimento ou não do projecto pedagógico da escola

Gráfico 29 - Percepção dos docentes quanto à transversalidade das TIC no projecto pedagógico da escola

Gráfico 30 – Percepção dos professores sobre a existência ou não dos objectivos e estratégias de utilização das TIC no projecto pedagógico da escola

- Gráfico 31 – Percepção dos docentes de como se trabalha o uso pedagógico das TIC nas reuniões de coordenação
- Gráfico 32 – Percepção dos docentes quanto à existência de coordenação entre os diferentes grupos disciplinares envolvendo a utilização das TIC em contexto pedagógico
- Gráfico 33 – Percepção dos professores quanto às TIC no plano de acção do órgão directivo da escola
- Gráfico 34 – Percepção dos professores quanto às mudanças que as TIC proporcionam
- Gráfico 35 – Percepção dos professores quanto ao tipo de mudanças nas rotinas administrativas proporcionadas pelas TIC
- Gráfico 36 – Percepção dos professores quanto à elaboração de projecto por parte da escola especificamente voltado para o uso das TIC
- Gráfico 37 – Percepção dos professores quanto à participação destes no projecto pedagógico da escola
- Gráfico 38 – Percepção dos professores quanto ao modo como se realizou a formação inicial dos docentes inquiridos
- Gráfico 39 – Percepção dos inquiridos sobre a qualidade de sua formação inicial no uso pedagógico das TIC
- Gráfico 40 – Percepção dos professores quanto à realização da formação promovida por iniciativa da escola
- Gráfico 41 – Percepção dos professores quanto ao período da realização da última formação em TIC promovida pela escola
- Gráfico 42 – Percepção dos professores quanto à frequência da última acção de formação em TIC
- Gráfico 43 – Percepção dos professores quanto à modalidade de formação em TIC
- Gráfico 44 – Percepção dos Professores quanto à contribuição da formação continua no melhoramento da sua prática pedagógica
- Gráfico 45 – Percepção dos Professores quanto às suas competências em TIC
- Tabela 46 – Percepção dos professores quanto ao domínio em que estes têm mais necessidade de formação
- Gráfico 47 - Percepção dos professores quanto ao tipo de uso que estes fazem do computador na preparação de sua aula
- Gráfico 48 – Percepção dos alunos quanto ao número de professores que utilizam as TIC na sala de aula
- Gráfico 49 – Percepção da amostra (prof/alunos) quanto às actividades mais realizadas com os alunos na sala de aulas usando TIC
- Tabela 50 – Percepção da amostra (prof/alunos) quanto à frequência da realização de actividades com TIC na sala de aula
- Gráfico 51 – Percepção dos professores quanto à fonte de acesso a materiais educativos digitais
- Gráfico 52 – Percepção da amostra (professores e alunos) quanto aos dois dos maiores obstáculos à integração das TIC na escola
- Gráfico 53 – Percepção dos professores quanto à motivação destes para a utilização das TIC em sala de aula das TIC na escola
- Gráfico 54 – Percepção dos professores quanto à competência destes na utilização das TIC em contexto pedagógico
- Gráfico 55 – Percepção dos professores quanto às TIC e processo de ensino e aprendizagem
- Gráfico 56 – Percepção dos professores quanto às TIC na organização do trabalho e gestão da sala de aula
- Gráfico 57 – Percepção dos professores quanto à partilha informal de aprendizagem sobre as TIC
- Gráfico 58 – Percepção dos alunos quanto à motivação dos alunos para a utilização das TIC em sala de aula
- Gráfico 59 – Percepção dos alunos quanto à competência dos docentes na utilização das TIC
- Gráfico 60 – Percepção dos alunos quanto às TIC na organização do trabalho e gestão da sala de aula
- Gráfico 61 – Percepção dos alunos quanto às TIC e processo de ensino e aprendizagem
- Gráfico 57 – Percepção dos alunos quanto à partilha informal de aprendizagem sobre as TIC

## **Lista de anexos**

I – Questionário aplicado aos professores

II - Questionário aplicado aos alunos

III – Guião de entrevista

## **Lista de siglas e acrónimos**

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

NTIC - Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

OIE – Organização dos Estados Ibero-americanos

PMN – Programa “Mundu Novu”

ISE – Instituto Superior de Educação

MED – Ministério da Educação e Desportos

ESAD – Escola secundária Abílio Duarte

ESJB – Escola Secundária Jorge Barbosa

ESTS – Escola Secundária Teixeira de Sousa

MEE – Necessidade Educativas Especiais

TSI - Tecnologias Socialmente Interactivas

SI – Sociedade de Informação

AECT - The Association for Educational Communications and Technology

EAC - Ensino Assistido por Computador

RNDH - Relatório Nacional sobre o Desenvolvimento Humano de Cabo Verde

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

CPD - Comité das Políticas de Desenvolvimento

ECOSOC - Conselho Económico e Social

PMA – Países Menos Avançado

GOP - Grandes Opções do Plano

GPRSP – Growth And Poverty Reduction Strategy Paper

NOSI – Núcleo Operacional da Sociedade de Informação

ODM - Objectivos do Desenvolvimento do Milénio

PDM – País de Desenvolvimento Médio

PESI - Programa Estratégico para a Sociedade da Informação

LBSE - Lei de Base do Sistema Educativo

PEPE - Plano Estratégico Para a Educação

MEVRH - Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos

ISE – Instituto Superior da Educação

ISECMAR – Instituto Superior de Ciências do Mar

IJP – Instituto Jean Piaget

IESIG – Instituto Superior Isidora Graça

CIISI - Comissão Interministerial para a Inovação e a Sociedade da Informação

AISI - Iniciativa Africana para a Sociedade de Informação

CMSI - Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação

EaD – Ensino a Distância

PIL – Partners in Learning

SIGE – Sistema Integrado de Gestão Escolar

RPMN – Relatório do Programa Mundu Novu

BIPMN - Balanço de Implementação do Programa Mundu Novu

MESCI – Ministério do Ensino Superior, Ciências e Inovação

FICASE - Fundação Cabo-verdiana de Acção Social Escolar

## INTRODUÇÃO

---

### Capítulo 1

“As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se elementos de cultura em uma era marcada pela abundância de informações, linguagem digital, amplo compartilhamento e pela comunicação livre de barreiras geográficas. Em uma realidade em que muito da mediação das relações humanas acontece via tecnologia, as manifestações de natureza digital e a exploração de suas potencialidades em processos de gestão, de ensino e de aprendizagem são cada vez mais presentes no ambiente escolar”.

(Fundação Telefónica, OIE, 2008)

### 1.1. Contextualização do estudo

A avalanche provocada pela revolução científica e tecnológica, com enfoque na evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), alinhavou uma miríade de possibilidades e conferiu uma dinâmica de transformação até agora nunca presenciada, não só no campo das ciências e da tecnologia, das relações económicas, sociais, culturais e políticas mas também, e sobretudo, no campo da educação (Ponte, 2000; Valdivia, 2008; Ruivo & Mesquita, 2010).

De modo que, hoje mais do que nunca, fica evidente pela generalidade da literatura (Kenski, 2003; Abréu, 2006; Santos, 2005; Ramos, Giannella & Struchiner, 2009; Melnikoff & Melnikoff, 2010), que o fenómeno contagiante das TIC, pelas potencialidades que encerra, trespassa todos os sectores da actividade humana, arquitectando e reconfigurando completamente o modo de vida das pessoas. Como, muito bem, as caracterizou Ponte (2002), elas “*constituem uma linguagem de comunicação e um instrumento de trabalho essencial do mundo de hoje que é necessário conhecer e dominar*”. No dizer deste autor, elas constituem também a base sob a qual se assenta o desenvolvimento humano nas suas díspares perspectivas, ou seja, o desenvolvimento de “*ordem pessoal, social, cultural, lúdica, cívica e profissional*”. Para o autor, consistem de facto em, “*tecnologias versáteis e poderosas, que se prestam aos mais variados fins*” (p.20).

Neste ínterim, a educação, enquanto sector chave e motor de transformação social é chamada mais uma vez ao debate e, portanto, não seria desprovido de sentido se perguntarmos: faria hoje algum sentido falar da educação e dos objectivos que a impulsionam desconectando-a dos liames que a prendem às novas Tecnologias de Informação e Comunicação? Existiria hoje algum espaço de debate sobre a educação e todo o processo educativo no qual as virtualidades das novas tecnologias não constituíssem cerne e ponto central da discussão? Conseguiríamos hibernar a educação e todo o aparato educativo do grande anfiteatro tecnológico que se construi e reconstrui-se numa dinâmica sem precedentes? Enfim, teria a educação auto-estima para cultivar a esperança de cumprir seus nativos propósitos, se não vislumbrasse a sua real performance nos hiperespaços que estão sendo “fabricados”, constantemente aperfeiçoados e repletos de extraordinárias potencialidades para o processo de ensino e aprendizagem?

É certo que, actualmente, um desafio permanente se coloca ao sistema educativo em todo o mundo tudo por conta dos impulsos decorrentes das incomensuráveis possibilidades que as TIC oferecem ao processo de ensino e aprendizagem e consequentemente na mudança inevitável que elas acarretam nas atitudes e nos papéis dos agentes educativos e na própria estrutura escolar, porque como assevera Brás (2003), as TIC contém um extraordinário potencial para renovar a escola.

É nesta perspectiva que inúmeros trabalhos de investigação sobre a temática da integração e utilização das TIC no contexto educativo têm sido desenvolvidos, desde diferentes perspectivas e pontos de vista (Pelgrum, 2001; Mercado, 2002; Amante, 2003; Patrocínio, 2004; Santos, 2007; Costa, 2008; Cruz, 2009; OEI, 2010; Pedro, 2011, Ribeiro, 2012; Pacheco 2013), e é inegável que estudos desta natureza têm ajudado na definição clara de “*um novo paradigma do processo ensino/aprendizagem, modificando os papéis dos players<sup>1</sup> e alterando o conceito de sala de aula*” (Pocinho & Gaspar, 2012, p.143).

Não obstante, a utilização das TIC em contexto de sala de aula depende sobremaneira do modo como se processa a sua integração e, claro está, da existência de um conjunto de condições próprias (Silva, 2004).

Num estudo promovido pela OIE (2008) sobre a Avaliação dos Indicadores Qualitativos da Integração das TIC na Educação e que contou com a colaboração de 27 especialistas em TIC de 14 países, foi proposta uma matriz avaliativa composta por quatro indicadores que são considerados como fundamentais para uma boa e efectiva integração das TIC no contexto escolar:

- Disponibilidade de TIC.
- Organização da escola para uso das TIC.
- Formação dos educadores para uso das TIC.
- Presença das TIC nas práticas pedagógicas.

A verdade é que a integração das TIC em contexto educativo é vista por vários autores (Santos, 2007; Ricoy & Couto, 2009; Santana, 2011; Fernandes, 2011) como impulsionadora de aprendizagens mais activas e significativas, consequentemente promotora de uma educação de qualidade. Porém, para Almeida (2011), esta relação entre a integração das TIC e a qualidade da educação não é linear e no entender de Amante (2007),

---

<sup>1</sup> No seu trabalho intitulado “*A s TIC em contexto de sala de aula*”, Pocinho e Gaspar (2012) utilizaram esta expressão para designar professores e alunos.

*“Não basta integrar as novas tecnologias nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade. De facto, há que pensar uma adequada integração e utilização das TIC se queremos, efectivamente, criar ambientes educativos mais ricos que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista. (...) Neste sentido importa considerar um conjunto de factores que podem contribuir para uma adequada integração da tecnologia, nos contextos educativos”* (p.55).

De acordo com esta autora pode se elencar um conjunto de factores que concorrem para que a integração da tecnologia no contexto educativo se possa efectivar de forma adequada, a saber: a Localização e o Acesso aos equipamentos; Aplicações Educativas (os programas educativos devem ser devidamente seleccionados); Integração nas Actividades Curriculares (as actividades a desenvolver devem poder promover o enriquecimento do aluno a todos os níveis); Mediação do Educador e Dinâmicas Sociais de Colaboração (deverá haver espaços para incentivar o desenvolvimento das actividades de forma autónoma e colaborativa, todavia sempre contando com a orientação e acompanhamento do educador); Formação dos Educadores/Professores (os professores devem estar devidamente bem preparados para a utilização das TIC em contexto de sala de aula); Gestão da Escola/liderança (deverá haver uma atitude favorável á mudança e aberto a sugestões por parte dos gestores do parque escolar).

No que toca a Cabo Verde, é sobejamente reconhecido que o país se encontra num processo ascendente de seu desenvolvimento e torna-se cada vez mais evidente que a aposta na educação, enquanto sector vital para o fortalecimento e consolidação deste percurso, deverá continuar a ser reforçada e seus contornos pontualmente redefinido para poder se adequar às novas exigências impostas às sociedades contemporâneas pela força da globalização tecnológica. Nestas ilhas, segundo Santos (2007),

*“Embora as novas tecnologias e suas imensas novidades estejam presentes há muito tempo, só muito recentemente se começou, em termos práticos, a dar os primeiros passos para a sua aplicação e aproveitamento em contexto educativo, o que tem trazido algum entusiasmo, mas ao mesmo tempo alguma “desilusão” aos actores educativos face as carências de formação e fraco apetrechamento das escolas e instituições de ensino”* (p.12).

Em Maio de 2010, o concelho de ministros, através do Decreto-legislativo nº 2/2010, revê as Bases do Sistema Educativo, aprovadas pela Lei nº 103/III/90, de 29 de Dezembro, na redacção dada pela Lei nº 113/V/99, de 18 de Outubro. A nova lei de base do sistema educativo Cabo-verdiano foi publicada na I SÉRIE — NO 17 SUP. «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 7 DE MAIO DE 2010 e nela se consagrou, com exclusividade, um capítulo sob o título “ Tecnologias de Informação e

Comunicação e a Sociedade do Conhecimento”. O Artigo 60º deste documento propugna o seguinte: *“O Estado promove a utilização das tecnologias da informação e comunicação no sistema educativo, de modo a contribuir para a elevação da qualidade e da eficácia do ensino, (...)”*.

À semelhança do que ocorreu um pouco por todas as latitudes, o governo de Cabo Verde, através do Ministério da Educação e Desportos, começou timidamente a encorajar o uso das TIC no plano curricular do ensino secundário. Com efeito, introduziu-se a disciplina de Introdução à Informática como uma disciplina optativa no 9º ano de escolaridade. Por conta da grande expressão que as TIC vem ganhando a todos os domínios, e no intuito de acompanhar as transformações que ocorrem na educação, atrelado ainda à tese de que as TIC promovem a qualidade de ensino, mostrou-se urgente o desejo da utilização das TIC como ferramentas fundamentais para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas escolas secundárias de Cabo Verde.

De facto, várias acções têm sido levadas a cabo no sentido de preparar as bases para que a efectiva implementação das TIC ocorra em todas as escolas secundárias do país sem sobressaltos. Nos últimos cinco anos, três escolas secundárias do país vivenciam experiências da utilização das TIC em contexto de sala de aula, como recursos para a ensino e aprendizagem. Na Escola Secundária Abílio Duarte (ESAD) em Palmarejo situada na cidade da Praia, ilha de Santiago e na Escola Secundária Jorge Barbosa (ESJB) situada na cidade do Mindelo, ilha de São Vicente a experiência começou no ano lectivo 2009/10 e no ano lectivo 2012/13 foi a vez da Escola Secundária Teixeira de Sousa (ESTS) sita na cidade de São Filipe na ilha do Fogo a iniciar a experiência.

Para materializar o projecto de integração das TIC nas escolas, o governo concebeu o programa denominado *“Mundu Novu”* que tenciona alcançar, de entre outros, os seguintes objectivos, de acordo com aquilo que se poderá ler na sua missiva introdutória: *“Com o programa Mundu Novu, pretende-se modernizar o processo de ensino através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, criando um novo paradigma de ensino interactivo”* (PMN, 2009, p. 1).

O programa tem a responsabilidade de apetrechar com recursos digitais todas as escolas públicas, do básico e do secundário e promover a formação dos professores na área das TIC em educação. De facto, já em 2010, algumas escolas secundárias já

dispunham de laboratórios de informática e muitos professores das duas escolas-piloto acima referidas foram formados através do curso PIL (Partners In Learning).

De modo que, à primeira vista, pensa-se que as condições mínimas para a utilização das TIC no contexto de sala de aula nas escolas secundárias de Cabo Verde estão a ser criadas. Entretanto, resta saber se o processo de integração das TIC tem decorrido de forma natural e se há alguma melhoria na qualidade do processo de ensino e aprendizagem nas escolas destas ilhas. Porque, na verdade, segundo a investigadora Lúcia Amante (2003) *“não basta integrar as novas tecnologias nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade”* (p.55). Do mesmo modo, a investigadora é de opinião de que *“melhorar a qualidade da educação passa, entre muitas outras coisas, por saber tirar partido dessa tecnologia, por pô-la ao serviço de um projecto educativo renovado em que para além do que se aprende, se aprende a aprender”*. Amante (ibidem) nos ensina que *“há que pensar uma adequada integração e utilização das TIC se queremos, efectivamente, criar ambientes educativos mais ricos que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista”* (p.60).

Em Cabo Verde, segundo os mentores do projecto *“Mundu Novu”*, antes da implementação das TIC em contexto educativo nestas escolas-piloto, foram estudadas as experiências de outros países e foram filtrados os constrangimentos que poderão constituir-se como principais obstáculos, de modo que consideram que a integração das TIC nas escolas secundárias irá processar-se de forma tranquila (RPMN, 2013). Contudo, volvidos cinco anos após a implementação da experiência, salvo alguns relatórios pontuais, nenhum estudo de natureza científica foi feito até agora e, portanto, tendo em conta que as experiências vão ser alargadas a todas as escolas secundárias do país, aconselha-nos a prudência, fazermos um balanço a meio percurso, ou seja, tentar trazer à luz uma reflexão aprofundada e fazer uma primeira apreciação empírica de como está a decorrer o processo de integração das TIC numa das primeiras escolas a receber este projecto, a Escola Secundária Abílio Duarte, na cidade da Praia.

## **1.2.Motivação para o estudo e enunciação do problema**

A emancipação das Tecnologias de Comunicação e Informação e o advento da internet arquitectaram uma nova forma de conceber o tempo e o espaço, revolucionaram as actividades sociais e na educação impeliu a edificação de uma nova organização pedagógica e escolar. De facto, a revolução tecnológica, através das TIC, inaugurou uma nova prateleira de oportunidades e abriu as portas das escolas para o mundo. As

redes fizeram nascer o conceito de aldeia global e digital e estas concepções trazem atreladas novas perspectivas, abrem novos horizontes e propõe também novas abordagens. Outrossim, produzem-se novos discursos á luz deste novo paradigma.

É atrelado neste conceito de aldeia global que Cabo Verde inicia o processo de redesenhar um novo figurino para a educação, onde as TIC ganham relevo e acentuam-se como fundamental para o alinhamento do nosso país com os propósitos da sociedade de conhecimento.

É indubitável que a problemática da introdução e utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem constitui, nos dias de hoje, objecto de estudos de natureza teórica e empírica, isto a avaliar pelo grande número de obras que vem sendo publicados nos vários países. No entanto, no que se refere ao caso de Cabo Verde, a escassez de estudos nas mais variadas perspectivas das TIC em educação é, de facto, uma triste realidade. A tese de mestrado de Miguel Soares Santos apresentada à Universidade do Minho em 2007, sob o tema “A Tecnologia Educativa no Ensino Básico em Cabo Verde: Um estudo sobre a formação de professores do Ensino Básico em Tecnologia Educativa e o seu uso em contexto pedagógico nas escolas da cidade da Praia, na ilha de Santiago” e a de Josefa da Veiga Fernandes Monteiro apresentada à Universidade de Aveiro em 2008 cujo tema é “Contributos das TIC na inclusão de alunos com NEE: Um estudo de caso na Escola Manuel Júlio Cidade da Praia, ilha de Santiago - Cabo Verde” são dois dos poucos na estante da nossa bibliografia.

A verdade é que as TIC têm despertado interesse aos decisores das políticas publicas responsáveis pelo sector da educação no concernente ao seu uso em contexto pedagógico e a existência de projecto-pilotos voltados à utilização das TIC no ensino secundário é uma realidade. Porém, apesar de existirem já experiências em curso em três escolas secundárias do país, não se sabe, de facto, o que realmente mudou nestas escolas, particularmente no que diz respeito à disponibilidade e acessibilidade das TIC por parte dos principais agentes da educação, a forma como se organiza a escola para colocar as TIC á disposição dos seus agentes, o grau de satisfação dos professores com relação à sua formação para o uso das TIC, as atitudes dos professores e alunos face as TIC e o nível de sua utilização em contexto de sala de aula. De facto, entendemos ser um momento chave para fazermos uma reflexão, a meio percurso, de todo este novo caminho que o sistema educativo Cabo-verdiano começa a palmilhar.

Nestes 23 anos de serviço docente, fomos amiúde confrontados com os “equivocos educativos”. Já assistimos num espaço de mais ou menos uma década e

meia a três reformas curriculares, todas elas, espelhos de realidades que não são as das nossas escolas; assistimos a discursos eloquentes de decisores de políticas educativas sobre a integração das TIC nas escolas mas a nossa humilde “vida docente” experiência cenários ambíguos e momentos de frustração; os nossos olhos e ouvidos do “não científico” vêem e ouvem todos os dias professores que reclamam pela falta de uma política concisa sobre a utilização das TIC; direcção de escolas que protestam pela forma desigual como é apetrechada as escolas com recursos tecnológicos a nível nacional; professores que afirmam que a formação de professores para uso das TIC através do programa “*Mundu Novu*” não passa de mais uma actividade a constar no plano do MED e uma mera perda de tempo. Portanto, desde 2009 aquando do início da implementação do programa “*Mundu Novu*”, sentimos a necessidade de ver de perto como é que as TIC podiam ser incorporadas na nossa prática pedagógica.

Diante de tantas observações e expectativas, somado com a nossa preocupação constante em compreender as “coisas” educativas no nosso país, optamos por fazer este trabalho de pesquisa, porque, em boa verdade, entendemos ser pertinente e urgente que estas e outras interrogações que pairam em nossas “vidas docente” sejam prontamente esclarecidas. Assim, face ao exposto, formulamos o seguinte problema de investigação:

**Como está a decorrer o processo de integração das TIC nas escolas secundárias, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação?**

### **1.3. Formulação das questões orientadoras e objectivos do estudo**

Para melhor operacionalizar a investigação definimos algumas questões principais de pesquisa que a norteiam:

1. Qual a infraestrutura tecnológica disponível na escola, sua localização e acesso?
2. Como está organizada a escola para o uso das TIC?
3. Qual é o grau de satisfação dos professores com relação à sua formação inicial e continuada sobre as TIC em contexto pedagógico?
4. Quais as atitudes e percepção dos professores e alunos sobre a utilização das TIC no contexto de sala de aula?

Propomos alcançar os seguintes objectivos:

1. Identificar o tipo de equipamento bem como as respectivas condições de acesso por parte de professores e alunos;
2. Averiguar a forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes;
3. Indagar sobre o grau de satisfação dos professores com relação à formação inicial e continuada para o uso das TIC no contexto de sala de aula;
4. Identificar as atitudes dos professores face ao uso das TIC;
5. Indagar sobre o grau de satisfação dos alunos face à utilização das TIC no contexto de sala de aula;
6. Identificar o tipo de ferramentas tecnológicas usadas pelos professores e o tipo de uso que delas fazem;
7. Inferir se a utilização das TIC em contexto de sala de aula conduziu a mudanças ao processo educativo

#### **1.4. Metodologia de pesquisa**

Uma vez formulado o problema e enunciados os objectivos do nosso estudo, entendemos ser importante agora, de acordo com a lógica investigativa, apresentar sucintamente a metodologia adoptada para a concretização desta dissertação.

De acordo com Gândara (2013), a metodologia enquanto conjunto de técnicas e métodos de investigação, deva alinhar-se com as perspectivas do investigador em relação a um determinado problema. Ou seja, estar cômscio do que realmente se quer estudar e conhecer bem o que se pretende construir devem constituir-se como parte indissociável na escolha de uma determinada metodologia.

Como já descrito na sessão 1.1., percorridos cinco anos após a implementação da experiência do programa “*Mundu Novu*”, salvo alguns relatórios pontuais, não se realizou nenhum trabalho de fundo que permita dizer como está, de facto, a correr a experiência da integração das TIC nas escolas pilotos. E, atendendo que o projecto é alargar o programa a todas as escolas secundárias do país, é aconselhável que façamos um balanço a meio percurso e produzir uma primeira apreciação empírica de como está a decorrer o processo de integração das TIC numa das escolas pilotos, ou seja, na Escola Secundária Abílio Duarte, na cidade da Praia.

Quando definimos como nosso problema de investigação saber “como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação”, estávamos, de facto, a tentar compreender de forma global as características significantes de contextos da vida real (Yin, 2005; Coutinho, 2005) de uma organização escolar em concreto, concentrando-nos em conhecer a percepção dos seus principais agentes com relação aos processos organizacionais e administrativos na materialização de uma inovação educativa. As palavras de Morgado (2012) nos ajudaram definitivamente a definir o estudo de caso como a nossa estratégia de investigação. Para este autor, são múltiplas as questões que podem ser objecto de um estudo de caso: “*Um grupo de alunos, um grupo de professores que estudam uma situação específica, o impacto de uma inovação numa escola, uma experiência realizada por uma equipa para o desenvolvimento de currículo*”... O autor continua dizendo que o estudo de caso é uma modalidade de investigação “*que pode contribuir para a autoavaliação que as escolas, hoje em dia, se vêem compelidas a fazer, bem como para propiciar elementos importantes para se alterarem e melhorarem as práticas pedagógicas que se desenvolvem no seu interior*” (p.58).

Segundo este autor, no estudo de caso, são comumente identificadas as seguintes dimensões: Descritiva, Exploratória e Interpretativa. Atendendo às definições que o autor apresentou somos a enquadrar a nossa pesquisa num estudo de caso de natureza exploratória. Para o autor, a pesquisa de natureza exploratória é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa que, na maioria dos casos, são assuntos com nenhum estudo anterior tendo como objectivo principal a familiarização com estes assuntos, ainda pouco conhecido ou explorado, permitindo descobrir novas ideias e desocultar as relações estabelecidas entre os elementos que o integram, com vista a um aprofundamento do mesmo.

Para recolher os dados foram aplicados dois inquéritos por questionário, em formato papel, um dirigido a alunos, e outro a professores. Foram também realizadas duas entrevistas aos dois principais dirigentes da escola que estão ligadas à utilização do TIC neste estabelecimento de ensino público.

A nossa opção tem suporte nos argumentos de Yin (1994) ao ensinar-nos que uma das grandes vantagens dos estudos de caso está relacionada ao facto de se poder escolher várias fontes para recolher os dados. Segundo este investigador citando Batman & Moore (1983), os estudos de caso que se socorrem a várias fontes de evidências são

mais valorizados, em termos de qualidade, do que aqueles que simplesmente são amparadas por uma única fonte de informação. O autor assegura ainda que o estudo de caso não obriga à escolha de uma forma particular de recolha de dados (quantitativos e qualitativos), mas sim o uso de múltiplas fontes de prova, convergindo para o mesmo conjunto de questões (Coutinho, 2005). Com efeito, segundo esta autora, o uso de diversas fontes permite, por um lado, garantir as diferentes percepções dos intervenientes no estudo e por outro, conseguir várias “medidas” do mesmo fenómeno, criando assim condições para que na fase de análise de dados se possa fazer uma triangulação mais eficiente.

Pela natureza do nosso estudo e pelos objectivos que pretendemos alcançar, tivemos a preocupação de colocar no questionário um quadro com um conjunto de afirmações, cujo objectivo, consistia em medir as atitudes dos professores e dos alunos face à integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, com recurso à escala de Likert. De facto, recorrendo à literatura de especialidade, notamos que entre alguns procedimentos desenvolvidos pelos investigadores para medir atitudes, e segundo Monteiro e Miranda (2008), os mais comuns são os que se baseiam na recolha de respostas verbais dos participantes em relação a determinados estímulos. Para estas autoras,

*“Os procedimentos para medir atitudes podem centrar-se predominantemente no sujeito, na resposta ou no estímulo, sendo a escala de Likert uma das mais utilizadas já que é centrada no sujeito. O sujeito deve indicar o quanto está de acordo ou em desacordo em relação a uma mesma afirmação, inscrevendo a sua posição numa escala estandardizada, do tipo concordo totalmente/concordo/estou indeciso/discordo /discordo totalmente” (p.3).*

A Escola Secundária Abílio Duarte foi escolhida por ser a primeira escola secundária do país totalmente equipada de raiz para receber o programa “*Mundu Novu*”. Juntamente com a nossa orientadora entendemos que a experiência de cinco anos seria razoável para se fazer um balanço, a meio percurso, e ver até que ponto as TIC estão integradas na escola.

Os inquéritos por questionário foram aplicados a todos os 93 professores da escola e recolhemos 87. Para os alunos, escolhemos uma amostra, aleatória, de uma turma de cada ano lectivo, ou seja, uma turma do 7º ano, uma turma do 8º ano, uma turma do 9º ano, uma turma do 10º ano, uma turma do 11º ano e uma turma do 12º ano.

O pré-teste foi realizado na Escola Secundária Teixeira de Sousa junto de seis professores de áreas disciplinares diferentes (Língua Portuguesa, Economia,

Matemática, Filosofia, Química, Geografia), e 12 alunos (quatro alunos de cada nível), ou seja, quatro alunos do 1º ciclo (7º e 8º anos), quatro alunos do 2º ciclo (9º e 10º anos) e quatro alunos do 3º ciclo (11º e 12º anos).

A discussão dos resultados foi feita mediante a triangulação dos dados recolhidos pelos questionários e pela entrevista (Stake, 1999; Yin, 2005; Coutinho, 2005).

### **1.5. Estrutura interna da dissertação**

A presente dissertação está estruturada em três partes principais constituída por 6 capítulos e uma parte secundária dedicada aos Anexos. A parte I é composta pelo capítulo 1 destinado à apresentação desta dissertação. A parte II é destinada à revisão de literatura e a parte III destinada à apresentação do estudo empírico. Cada parte está dividida em capítulos como a seguir se indica:

**Capítulo 1.** Introdução. Neste capítulo apresentamos em (1.1.) a contextualização do estudo; em (1.2.) a motivação para o estudo e enunciação do problema; em (1.3.) a formulação das questões orientadoras e objectivos do estudo; em (1.4.) a metodologia de pesquisa e em (1.5.) a estrutura interna da dissertação.

**Capítulo 2.** As TIC enquanto instrumentos de transformação social. Neste capítulo procuramos fazer uma breve revisão de literatura sobre o conceito e a evolução do termo tecnologias que, muitas vezes, tem sido usado de forma abusiva e descontextualizada. Quisemos também levantar o véu sobre o extraordinário potencial que as TIC desempenham em nossas vidas e em todos os domínios da actividade humana. Como ponto central de nosso trabalho, neste capítulo focalizamos toda a nossa atenção no percurso que as TIC vem fazendo no campo educativo, mostrando que a sua integração no contexto escolar, apesar de complexa e envolta de várias particularidades, é capaz de revitalizar o processo de ensino e aprendizagem, modificando o papel dos agentes educativos e reconstruindo o modelo de gestão administrativa e pedagógica da própria estrutura escolar. Passamos em revista os principais obstáculos e também alguns factores que objectivam a integração das TIC no contexto de sala de aula à luz de vários estudos realizados nesta área.

**Capítulo 3.** O processo de integração das TIC no ensino em Cabo Verde. Neste capítulo, fazemos um sobrevoo sobre os principais documentos que, apesar de recentes, não têm dado relevância à efectiva implementação das TIC em contexto escolar e descrevemos os que têm dado algum contributo neste sentido. Apresentamos os pressupostos do programa “*Mundu Novu*”, um projecto do governo de Cabo Verde que tenciona alargar as TIC a todas as escolas públicas de Cabo Verde, fazendo um diagnóstico daquilo que tem sido feito pelo programa até agora.

**Capítulo 4.** Metodologia de Pesquisa. Neste capítulo, começamos por descrever as opções metodológicas que nortearam a nossa dissertação. Descrevemos o estudo de caso como uma estratégia útil de investigação no campo da educação e apresentamos parte por parte, os caminhos que seguimos na construção do nosso trabalho de campo, começando pela escolha da escola em estudo até à discussão e apresentação dos resultados.

**Capítulo 5.** Apresentação e discussão dos resultados. Neste capítulo, apresentamos os dados que recolhemos dos questionários destinados a professores e alunos e das duas entrevistas aplicadas aos principais dirigentes da escola, aqueles que estão mais directamente ligados com a gestão quer administrativa quer pedagógica das TIC na escola. A apresentação e a discussão foram feitas em conformidade com os indicadores propostos pela OIE, no sentido de podermos ver até que ponto a escola tem contribuído para a integração efectiva das TIC.

**Capítulo 6.** Considerações finais e limitações do estudo. O último capítulo da nossa dissertação foi dedicada a responder às questões inicialmente levantadas aquando da definição do nosso problema de investigação. Assim, foram apresentadas as principais considerações de como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação. Terminamos o capítulo com algumas considerações quanto à limitação deste estudo e apresentamos sugestão para futuras investigações.

## AS TIC NO CONTEXTO PEDAGÓGICO

---

### Capítulo 2

“A humanidade ao longo da história foi sendo transformada graças a grandes avanços tecnológicos. Algumas inovações orientaram pensamentos, direccionaram tecnologias, mudaram culturas e transformaram o mundo. Desencadeadoras de revoluções na sociedade, algumas descobertas foram marcos na história da humanidade, tornando possível afirmar que a sociedade era uma antes e outra depois de determinada tecnologia ou inovação”.

(Marcondes, 2013)

## 2.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação em nossos dias

As últimas décadas foram marcadas pelo ritmo acelerado do desenvolvimento das tecnologias informacionais e comunicacionais, produzindo impactos em todas as áreas de intervenção da actividade humana. Em um curto espaço de tempo as novas tecnologias tomaram conta de nossas vidas (Santos, 2005; Silva, 2011). Com efeito, torna-se cada vez mais comum ouvirmos falar das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e das suas extraordinárias potencialidades em transformar e redimensionar o contexto em que vivemos. Queremos deixar explícito que não pretendemos fazer deste espaço um palco para uma discussão epistemológica sobre o termo, porém socorreremos de algumas reflexões feitas por especialistas para nos aproximar o quanto mais dos discursos que se produzem e se reproduzem neste campo e, por esta via, penetrar no cerne das questões mais importantes que hoje se levantam sobre a inserção das TIC em nossas vidas.

Hoje ninguém duvida de que as TIC estão a mudar a sociedade, pela forma como fazemos os negócios, pela forma como trabalhamos, pela forma como comunicamos, pela forma como aprendemos e como usamos os nossos tempos de lazer (Araújo, 2009; Fernandes, 2011; Melnikoff & Melnikoff, 2010; Moran, 1995; Sousa, 2005). Roberto Carapuça, presidente da Novabase escreveu no prefácio do livro intitulado “*eAvaliar: guia para a avaliação do elearning nas organizações em Portugal*”, lançado em 2008, que as pessoas hoje em dia, mormente os jovens que nasceram em plena era das TIC, os chamados nativos digitais (expressão da autoria de Marc Prensky),<sup>2</sup> têm um conceito totalmente diferente da organização de vida social. Têm uma noção diferente das escalas dos tempos, aguardam com celeridade as respostas dos serviços em menos de 24 horas por dia e durante toda a semana. Têm, portanto, ao seu dispor a internet, provavelmente a maior invenção do homem nos últimos tempos.

Em nenhum período da história da humanidade se falou tanto em mudanças sociais como se tem falado agora. Esta mudança é, na perspectiva de Fernandes (2011), “*motivada por uma nova ordem mundial em que a informação atravessa as fronteiras e*

---

<sup>2</sup> Marc Prensky é autor e consultor norte-americano, mundialmente conhecido por ser fundador da Games2train uma empresa de e-learning e pela sua abnegada dedicação à educação e ao ensino. É considerado um especialista de renome mundial sobre a interacção entre o jogo e aprendizagem. É autor de mais de 100 jogos desenvolvidos para todos os tipos de plataformas, a partir da Internet para telefones celulares. É também palestrante, designer de jogos internacional nas áreas críticas de educação e aprendizagem.

*as sociedades, com uma velocidade que até há poucos mais de uma década era insuspeita*” (p.6). Para Vasconcelos (2010), as TIC têm permitido extrapolar as fronteiras de espaço e de tempo, ofertando mecanismos velozes de processamento de informações e interactividade em qualquer lugar do mundo. A informação tornou-se muito mais acessível e imediata.

Sobre as TIC, Patrocínio (2004) vai mais longe ao assegurar que para a maioria das pessoas as TIC são chamativas, apelativas, gerando expectativas de bem-estar pessoal e social e até pode-se afirmar que possuem igualmente uma mística que concebem alguma transcendência e fascínio. De acordo com Pacievitch (2009, citado por Silva, 2011), as TIC

*“são utilizadas das mais diversas formas, na indústria (no processo de automação), no comércio (no gerenciamento, nas diversas formas de publicidade), no setor de investimentos (informação simultânea, comunicação imediata) e na educação (no processo de ensino aprendizagem, na Educação a Distância)”* (p.30).

No entender de Araújo (2009), todas as transformações que vêm correndo no mundo contemporâneo foram impostas em grande parte pelo incremento, desenvolvimento e aplicação das TIC que em consequência conduziram ao nascimento da actual sociedade que todos nós chamamos de *sociedade de informação*<sup>3</sup>.

A ideia implícita ao conceito de Sociedade de Informação (SI) é, no entender de Coutinho e Lisboa (2011), *“a de uma sociedade inserida num processo de mudança constante, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia”* (p.6). Assim como a imprensa mudou completamente o modo como aprendemos, através da divulgação da leitura e da escrita no formato impreso, o surgimento das TIC tornou viáveis novas maneiras de ter acesso e divulgação do conhecimento. Elas estão criando uma nova cultura de aprendizagem, uma nova realidade que impele a todos os actores sociais a apropriarem-se de competências e habilidades *“para lidar com a informatização do saber que tornou muito mais acessíveis (...), mais horizontais e menos selectivos a produção e o acesso ao conhecimento”* (Pozo, 2004, p.34). E, como bem evidenciou Fernandes (2011),

---

<sup>3</sup> Um dos primeiros autores a referir o conceito de Sociedade da Informação (SI) foi o economista Fritz Machlup, no seu livro publicado em 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. No entanto, o desenvolvimento do conceito deve-se a Peter Drucker que, em 1966, no bestseller *The Age of Discontinuity*, fala pela primeira vez numa sociedade pós industrial em que o poder da economia – que, segundo o autor, teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços - estava agora assente num novo bem precioso: a informação (Crawford, 1983 citado por Coutinho & Lisboa, 2011)

*“a inovação e o conhecimento são factores essenciais para o desenvolvimento e competitividade na sociedade de hoje. As novas tecnologias mudam radicalmente a nossa sociedade e transformam a forma como o conhecimento é produzido e divulgado”* (p.11).

Mas afinal o que são as TIC?

De acordo com Damásio (2007), a Tecnologia de Informação e Comunicação é entendida como um conjunto de artefactos, actividades de comunicação e arranjos sociais. Assim, por conjunto de artefactos pressupõe-se todo o material informático que é utilizado pelas TIC para promover actividades capazes de possibilitar a comunicação, ainda que virtual, entre as pessoas de uma mesma sociedade ou de outras sociedades diferentes e distantes, favorecendo um ambiente extraordinário de partilha de saberes sociais e culturais.

No intuito de clarificar o conceito de Tecnologias Educativas e termos afins, a pesquisadora Guilhermina Lobato Miranda refere-se às Tecnologias de Informação e Comunicação como *“conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão”* (Miranda, 2007, p,43).

Na esteira de Patrocínio (2004), as TIC enquanto extraordinários instrumentos de informação e de comunicação, quer seja nos espaços profissionais, quer em casa ou na escola, vão criando *“novos contextos, novas formas de comunicação, novas formas de expressão e de linguagem, novos modos e novas possibilidades de relacionamento com a informação e com o conhecimento”* (p. 87). Para este autor, citado por Fernandes (2012) são três as grandes características das TIC: a primeira tem a ver com a sua **Universalidade**, ou seja, elas são utilizadas por todo o tipo de pessoas proporcionando uma comunicação à escala global, planetária, permitindo que todos desfrutem da contemporaneidade. A segunda tem a ver com a sua **Amigabilidade**, ou seja, actualmente todos podem utilizá-las sem terem grandes pré-requisitos de conhecimentos técnicos e a terceira tem a ver com a sua **Portabilidade**, ou seja, permite uma fácil transmissão de todo o tipo de ficheiros informáticos.

Portanto, fica evidente que a sociedade contemporânea está sendo completamente reformulada, fruto do actual conceito de rede. Com milhões de usuários ligados à rede mundial de comunicação, o surgimento da internet ampliou as oportunidades das pessoas fazerem praticamente tudo sem sair de casa. Rosa (2009), sublinha a ideia de existir um grande movimento direccionada para uma sociedade

concentrada no lar, onde todas as actividades do quotidiano das pessoas possam ser realizadas sem que as mesmas tenham que sair de suas casas. Hoje a maioria das pessoas vêem filmes em suas casas em canais a cabo que oferecem um mundo mágico de entretenimento de toda a natureza e para todos os gostos. Fazer pagamentos de facturas e compras on-line são hoje uma realidade. Estão à disposição das pessoas todo o tipo de electrodoméstico tais como microondas, geladeiras, liquidificadores, torradeiras, máquinas de lavar e de passar e muito mais que oferecem conforto e bem-estar, levando as pessoas a não terem necessidade de saírem de casa. A comungar também da mesma opinião, Castells (2000) argumentou que a internet, “*além do desempenho de tarefas profissionais, também já alcança toda a esfera de atividades sociais*” (p. 384), possibilitando a realização de compras, vendas, pagamento de bens e serviços em qualquer hora do dia e para isto é suficiente que tenhamos uma palavra-passe, um cartão de crédito ou um telefone. A par disto, a vida profissional das pessoas também mudou. Com as redes globais muitos profissionais estão a preferir trabalhar em casa em vez de escritórios, minimizando despesas e aliviando um pouco do stress que é ter de ficar no trânsito por longas horas (Rosa, 2009).

Hoje em dia, as TIC representam uma força determinante do processo de mudança social, “*surgindo como a trave-mestra de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação*” (Ponte, 2000, p.64). O cidadão contemporâneo é um cidadão do mundo, pelo que ele precisa saber gerir a infinidade de informação que lhe é impelida a todo o momento, interpretá-la de forma correcta, precisa também cultivar um espírito empreendedor, tornar-se inovador e criativo.

Se formos guiados pela lógica de que a educação é um importante instrumento de transformação social, a principal instituição responsável para promover a igualdade de oportunidades e de produzir cidadãos aptos e comprometidos com o futuro, então não será difícil constatar que ela será a primeira a ser chamada à razão no sentido de provar até que ponto está preparada para dar respostas às necessidades da sociedade actual, que vai continuar a ser cada vez mais competitiva e exigente. E, na verdade, vários autores (Ponte, 2000; Soffner, 2005; Sánchez, 2003; Costa, 2008; Sena, 2011) consideram que as Tecnologias de Informação e Comunicação proporcionam novos ambientes para a aprendizagem como também propiciam novas formas de conhecimentos e hoje são indispensáveis à nova sociedade que se instala neste mundo totalmente globalizado.

## 2.2. A integração das TIC nas escolas: uma tarefa complexa

Tal como, em seu tempo, a invenção da escrita e da imprensa amotinaram pensamentos e reconfiguraram estruturas sociais existentes, também em nossos dias as TIC estão a engendrar novos mecanismos de produção e distribuição de conhecimento, gerando novas formas de pensar e ver o mundo e conseqüentemente desenhando novas configurações sociais. Na contemporaneidade, as TIC estão vinculadas a todos os sectores da actividade humana, na administração pública, nas empresas, no jornalismo, na medicina, na investigação científica, na concepção e gestão de projectos, na própria produção artística (Ponte, 2000; Carneiro, 2010) e na educação elas vieram contribuir com o seu potencial para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, através de variadíssimos meios e dispositivos digitais, como por exemplo, quadros interactivos, maquinas digitais, aparelhos de DVD, TV, projector multimédia (Data show), e particularmente de computadores ligados a internet que incorpora diversos programas como chats, fóruns, videoconferência, correio electrónico entre outros. Nesta perspectiva, temos que concordar com Melnikoff e Melnikoff (2010, p.2), ao afirmarem que *“as novas tecnologias estão trazendo novos desafios pedagógicos e transformando a cultura escolar<sup>4</sup>”*.

Segundo esses autores, com este novo cenário que se desenha é imprescindível que a prática docente seja ajustada à utilização conveniente desses recursos tecnológicos, e às instituições de ensino importa formar novas atitudes frente ao processo de ensino e aprendizagem, permitindo que tanto os conteúdos como as práticas de colaboração interdisciplinares sejam efectivamente contextualizadas de acordo com a vivência das crianças, adolescentes, jovens e adultos.

Na mesma linha Léa da Cruz Fagundes (2007), afirma que a utilização de uma nova tecnologia requer um esforço grande de fazer melhor do que se fazia antes, mas não se trata unicamente de melhorar as tradicionais práticas, porque a mudança que neste momento se vive representa claramente uma mudança de paradigma. As produções das culturas anteriores continuam, entretanto erguem-se novas necessidades e novas possibilidades. Para Medeiros (2010), a utilização das TIC impele novas ideias e conhecimento, de ensino e de aprendizagem, impondo um arremessar de novos papéis para o professor, para o aluno, e sugere uma nova função da escola e do currículo.

---

<sup>4</sup> Cultura escolar é vista como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, é um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos, normas e práticas coordenada a finalidades que podem variar segundo as épocas. (Julia,2001,p.16)

Neste sentido, enormes e permanentes desafios se colocam ao sistema educativo. De facto, é notório que a educação do século XXI continua distante de responder às crescentes demandas de uma sociedade em devir e portanto precisa encontrar mecanismos que lhe permite adequar-se às exigências de gerações que devem aprender a se desenvolver dentro de uma cultura digital, na qual nasceram, e que obriga a reformatação de novas formas de ensino e de aprendizagem (OIE<sup>5</sup>, 2008).

Responder a novas demandas e encarar de frente os enormes desafios significa que, do ponto de vista institucional, a escola, de entre outras medidas, deve promover uma alfabetização tecnológica, procurando “*aprofundar estes saberes e consolidando metodologias inovadoras*”, de modo que a aprendizagem com recurso às TIC não seja vista exclusivamente como a utilização de uma ferramenta amiga dentro da sala de aula para tornar-se parte integrante de uma prática educativa global, planeada sob uma ampla e metódica estratégia educativa com centro no aluno, onde estes podem ser, acima de tudo, activos e críticos (António & Coutinho, 2012, p.111).

É verdade que as escolas vêm se organizando com apoio cada vez maior das TIC, e assim sendo, esperava-se que a sua incorporação nas acções pedagógicas fossem mais agudizadas. Contudo esta ambição nem sempre tem sido corporizada no seu interior de modo integrado a estratégias didácticas que potenciem o desenvolvimento dos objectivos de aprendizagem traçados para os alunos (Pesce & Lima, 2009).

Embora reconheça-se que há ainda muito por fazer neste domínio, mormente no contexto de sala de aula, seria absolutamente injusto não destacar as muitas e importantes iniciativas levadas a cabo por diferentes países com o claro propósito de colocar os sistemas educativos à altura das demandas desta sociedade exigente. Assim,

*“ (...) A incorporação em massa de computadores nas escolas para que todos os alunos disponham dos mesmos, o desenho de materiais e recursos adaptados e de qualidade e a oferta de uma formação especializada aos professores em relação ao uso pedagógico das TIC têm sido iniciativas chave para terminar com as defasagens existentes. Essas iniciativas são condições necessárias para atingir uma mudança no processo do ensino que permita aos alunos alcançar aprendizagens efectivas e de qualidade e que lhes permitam continuar aprendendo ao longo da vida” (OIE, 2008, p.11).*

---

<sup>5</sup> OIE – A Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura é a promotora do estudo intitulado “A integração das TIC na escola: indicadores qualitativos e metodologia de pesquisa. O estudo teve início em 2008 e envolveu 27 especialistas de 14 países que trabalharam na perspectiva de encontrar os principais factores que pudessem contribuir para uma efectiva integração das TIC nas escolas dessa Região.

O investigador João Pedro da Ponte tem o mesmo entendimento quando afirma que, de facto, não tem faltado pessoas singulares e colectivas, investigadores, políticos, comunidades científicas e no próprio sector empresarial com vontade e entusiasmo e que têm investido conhecimentos e meios para que as TIC possam fazer parte do cotidiano das escolas mas o facto é que não tem sido uma tarefa fácil produzir uma estratégia efectivamente útil a ponto das novas tecnologias afirmarem a sua posição dentro da escola (Ponte, 2000).

É que a integração das TIC na escola é algo que não pode ser analisada superficialmente nem encarada de forma descontextualizada. Também os seus resultados não são imediatos. Esta confirmação nos é facultada pelo sociólogo e investigador Guillermo Sunkel: *“los cambios generados por la incorporación de las TIC a la educación no son inmediatos ni fáciles de identificar. Se trata de un proceso complejo que solo da frutos a medio y a largo plazo”* (Sunkel, 2009, p. 30).

Segundo Silva e Miranda (2005), a integração das TIC no contexto escolar tem sido corpo de vários estudos e estes têm procurado responder questões de natureza díspares *“que vão da literacia tecnológica aos conceitos e preconceitos sobre as suas características e potencialidades, passando pelas percepções sobre elas, pela relação entre tecnologias e criatividade e pela sua visibilidade nos currículos escolares”* provocando, efectivamente, mudanças marcantes *“na concepção do ensino, na apresentação dos conteúdos e na concepção das actividades”* (p. 595).

Com isto, importa dizer que a incorporação das TIC na educação exige mudanças profundas em todas as estruturas educativas. Assim como Sunkel (2009), Melnikoff e Melnikoff, (2010), nos ensina que *“a integração das TIC na educação é um processo complexo que requer um olhar mais abrangente sobre as novas formas de aprender e ensinar”*. Deste modo torna-se fundamental *“repensar o papel da escola e do professor e com tudo, reflectir sobre essa nova cultura escolar que hoje domina as salas de aula do mundo globalizado”* (p.5).

De acordo com Ramos (2005), a integração das TIC exige que se identifique, usando critérios rigorosos, que tipo de recurso tecnológico e que método pedagógico mostra-se adequado para determinada situação em determinado contexto. Porém, tal incumbência é de total responsabilidade dos agentes educativos, (educadores) porque somente eles podem ver como é que determinada tecnologia pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem. A prática tem provado que qualquer tecnologia só será de grande utilidade se for ajustada à realidade, ou seja, se a partir dela se desenhe

estratégias de actuação que vá de encontro com as necessidades reais dos alunos (Pocinho & Gaspar, 2012).

A integração das TIC deve caminhar também para além da simples presença de ferramentas tecnológicas no recinto escolar. Trata-se também e sobretudo de proporcionar às novas gerações oportunidades reais de mergulharem na cultura digital e de adquirirem as competências delas decorrentes, e ainda construir modelos pedagógicos e de currículo que possam dar significado educativo ao uso das TIC (OEI, 2008).

Dos inúmeros trabalhos de investigação desenvolvidos sobre a temática da integração e utilização das TIC no contexto educativo, desde diferentes perspectivas e pontos de vista, as conclusões têm apontado no sentido de se revisar, em profundidade, um conjunto de matérias que estão relacionadas com o apetrechamento das escolas, o acesso aos equipamentos, a formação especializada de professores, (inicial e contínua) a mudança de atitude docente face às TIC, a motivação dos professores, a transversalidade das TIC, a infoexclusão, entre outras (Mercado, 2002; Amante, 2003; Ramos, 2005; Moreira, Loureiro & Marques, 2005; Santos, 2007; Monteiro, 2008; Costa, 2008; Cruz, 2009; Almeida & Bertoncello, 2011).

Em face deste panorama diversificado e complexo, porém necessário, mostra-se inevitável e premente continuar a questionar qual é o novo papel dos professores, dos alunos e da escola face às TIC (Paiva, 2002; Almeida, 2004; Neto, 2006; Alves, 2007; Costa, 2008; Jorge, 2009; Santana, 2011). Porque, uma vez que as TIC encerram grandes potencialidades para a educação temos que atacar, de todos os ângulos, os desafios que emergem da sua integração, ou melhor, como disse Ponte (2000), com relação às TIC na escola, “*os problemas e os perigos são inúmeros mas não há alternativa senão fazer-lhe face*” (p.67).

### **2.3. Principais obstáculos à integração das TIC**

O pesquisador Ignacio Valdívia (2008) nos assegura que existem obstáculos de diversa índole: de tipo pedagógico, institucional e tecnológico. Em seu estudo intitulado “*ensinar e aprender com tecnologias*” Silva (2004), chegou à conclusão de que o processo de integração das TIC na escola tem sido muito vagaroso e sobretudo rodeado de obstáculos de natureza díspar, particularmente materiais (falta de equipamentos),

humanos (falta de formação para professores e atitudes pouco positivas por partes destes) e financeiros (para aquisição de material, para a sua actualização e manutenção).

Investigadores como Silva e Miranda (2005) entendem que as razões para a reduzida penetração das TIC em ambiente escolar parecem vir de várias frentes: poucos meios tecnológicos disponíveis na escola; formação limitada dos docentes para o uso pedagógico das TIC; atitudes de desconfiança e receio; a inércia da escola face as mudanças que a integração das TIC exige; a insistência na cultura de que os materiais de ensino devem ser produzidos por profissionais em vez de ser produzida por cada docente mediante as suas necessidades.

Segundo Moreira, Loureiro e Marques (2005), diversos estudos feitos em Portugal e em outros países têm mostrado algumas insuficiências com relação à efectiva integração das TIC no contexto pedagógico e alguns autores (Paiva, 2002; Lopes, 1995; Pelgrum, 2001) têm identificado vários obstáculos neste sentido e que apontam para, pelo menos, três níveis de dificuldades: **Macro** (Sistema educativo); **Meso** (Institucional); **Pessoal** (Professores e Alunos). De acordo com esta perspectiva, é preciso que: A nível macro seja revista a questão de falta de estabilidade do corpo docente e trabalhar o currículo tanto na perspectiva da diminuição dos conteúdos que são muito extensos bem como no sentido de adaptar os conteúdos às muitas propostas apresentadas para a integração curricular das TIC; A nível institucional se resolva todos os aspectos relacionados com a organização dos espaços, das turmas e dos horários, a insuficiência de equipamentos e infra-estruturas, a facilidade de acesso aos equipamentos, entre outros aspectos relacionados com a logística e gestão; A nível pessoal seja dada especial atenção à formação dos professores no sentido de apoderarem de competências para o uso das TIC e de poderem também fazer mudança a respeito de suas atitudes face ao uso das TIC. Aos alunos possam ver minimizadas as suas barreiras linguísticas e motivados à procura de conhecimento por iniciativa própria.

Para Barbosa e Loureiro (2011), os obstáculos à integração das TIC no contexto pedagógico, regra geral, estão relacionados com “*a falta de competências na utilização das TIC, a falta de motivação e a falta de formação*”. Estes autores ainda pontuam “*existir um apetrechamento, em termos de material informático algo deficitário das escolas e uma qualidade insuficiente das ligações à Internet*” (p.5).

Num estudo realizado por Willem Pelgrum que envolveu 26 países, encontramos registado um conjunto de razões que, na perspectiva dos professores, obstaculizam a inserção das TIC no contexto educativo. Pelgrum (2001) elenca uma lista de trinta e oito

itens, de entre os quais podemos mencionar os seguintes: Reduzido número de computadores disponíveis para o ensino; Poucos computadores com acesso à internet; falta de técnicos para prestação de apoio técnico e de supervisão; grande dificuldade para a integração das TIC na prática pedagógica; fraca capacidade a nível de conhecimentos e habilidades dos professores para lidarem com as TIC;

Na acepção de Costa (2008), a integração das TIC nas práticas educativas padece de um conjunto de factores que podem ser reunidos em quatro grandes grupos:

- *Os factores de carácter predominantemente individual, sejam de natureza afectiva ou cognitiva, de carácter intrinsecamente pessoal ou meramente profissional (contexto pessoal)* – este factor tem a ver com a atitude favorável por parte do professor com relação á importância que atribui às TIC para o processo de ensino e aprendizagem, o domínio de conhecimentos quer técnicos quer pedagógicos para lidar com as TIC em contexto de sala se aula, o nível de confiança e do sentir à-vontade para explorar o potencial das TIC;
- *Os factores, externos, predominantemente relacionados com a escola onde os professores exercem a sua actividade profissional (contexto-escola)* – este factor relaciona-se com a existência de espaços e de recursos, tanto disponíveis como apropriados, a existência de pessoal qualificado para prestação de apoio técnico, a existência de um plano estritamente direccionado para a integração das TIC no currículo onde os objectivos estão rigorosamente definidos para a utilização das TIC, a existência de tempo nos horários para que tanto alunos como professores possam usá-las assiduamente, a existência de projectos de natureza curricular onde as TIC aparecem de forma transversal quer entre as áreas disciplinares quer entre as escolas locais, regionais ou nacionais;
- *Os factores mais directamente relacionados com as decisões tomadas em termos de política educativa, nomeadamente ao nível da estrutura e organização curricular (contexto macro)* – este factor está relacionado com a aprovação de políticas educativas que favorecem a integração das TIC nas diferentes áreas curriculares, a infra-estruturação das escolas com recursos tecnológicos para fins pedagógicos, o financiamento de projectos que promovem iniciativas de professores e escolas, criação de sistemas de acompanhamento, de avaliação e sistematização das práticas e inovações que foram testadas com êxito;

- *Os factores que decorrem especificamente dos sistemas e práticas de formação de professores* – este factor está directamente relacionado com a preparação dos professores para o uso das TIC, ou seja, com a formação quer inicial quer contínua dos docentes, a promoção de ambientes que favorecem aos alunos a autonomia e o desenvolvimento de trabalho colaborativo, a autonomia do professor através do seu desenvolvimento profissional, com formação sólida em modelos de formação que incentiva a criatividade e a colaboração, o investimento na investigação sobre o uso das TIC na educação e avaliação de resultados no tocante à melhoria do ensino e aprendizagem.

Em seu estudo sobre a utilização das TIC pelos professores, Paiva (2002) apontou um conjunto de obstáculos à integração das TIC na sala de aula: Falta de meios técnicos (equipamentos informáticos); falta de recursos humanos (profissionais qualificados para prestação de serviço técnico); falta de formação específica a professores para a utilização das TIC em contexto de sala de aula; falta de motivação por parte dos professores; falta de software e recursos digitais adequados;

Socorrendo a um outro estudioso (Wild, 1996) esta autora enumera outras tantas dificuldades com relação à integração das TIC em ambiente escolar, tais como: A falta de oportunidades para o uso assíduo de computadores o que impossibilita uma prática pedagógica contínua e eficiente; muitos alunos pertencentes a famílias de baixo rendimento económico não possuem computador; escassez de recursos informáticos na escola; o stress do professor; a falta de segurança e também de confiança para usar as TIC; a falta de conhecimento sobre o real impacto da utilização das TIC em contexto educativo; a pouca experiência do uso das TIC na formação de professores, para a realização de actividades que envolvem as TIC;

Para Costa et al (2008), e referindo-se às conclusões do estudo de Paiva (2002) existem três dimensões que podem concorrer para obstaculizar o uso dos computadores e Internet nas escolas portuguesas: **o acesso** que tem a ver com o nível de equipamento das escolas com TIC e a velocidade de acesso á internet; **as competências** que se relaciona com a utilização das TIC e a confiança na sua utilização; e **a Motivação** que se deve a atitude positiva face à utilização das TIC e suas possibilidades no processo de ensino-aprendizagem.

## 2.4. Factores que objectivam a integração das TIC

A integração das TIC em contexto educativo é vista por vários autores (Santos, 2007; Ricoy & Couto, 2009; Santana, 2011; Fernandes, 2011) como impulsionadoras de aprendizagens mais activas e significativas, conseqüentemente promotoras de uma educação de qualidade. Porém, para Almeida (2011), esta relação entre a integração das TIC e a qualidade da educação não é linear e no entender de Amante (2007),

*“Não basta integrar as novas tecnologias nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade. De facto, há que pensar uma adequada integração e utilização das TIC se queremos, efectivamente, criar ambientes educativos mais ricos que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista. (...) Neste sentido importa considerar um conjunto de factores que podem contribuir para uma adequada integração da tecnologia, nos contextos educativos”* (p.55).

Assim, de acordo com esta autora, pode-se elencar um conjunto de factores que concorrem para que a integração da tecnologia no contexto educativo se possa efectivar de forma adequada, a saber:

- ***A Localização e o Acesso aos equipamentos*** - os computadores e todos os seus periféricos devem ser acessíveis e em número suficiente para que todos possam ter a oportunidade de tirar o proveito deles;
- ***Aplicações Educativas*** - os programas educativos (softwares) devem ser devidamente seleccionados, ou seja, a pertinência pedagógica deverá merecer centralidade aquando da escolha de um software com fins educativos;
- ***Integrações nas Actividades Curriculares*** - as actividades que se desenvolvem com recurso às TIC devem poder promover o enriquecimento do aluno a todos os níveis. A adequada utilização das TIC só se efectiva se de facto esta for capaz de possibilitar a expansão, o enriquecimento, a diferenciação, a individualização e a implementação dos objectivos curriculares. Neste sentido, e aproveitando as novas possibilidades educativas que abram, as actividades a desenvolver com recurso às TIC merecem ser devidamente projectadas, de modo a constituírem-se como parte integrante de um todo que lhe reforça e lhe dê sentido.
- ***Mediação do Educador e Dinâmicas Sociais de Colaboração*** – o papel dos educadores, enquanto mediador do acto educativo, foi e continua a ser relevante neste cenário de integração das TIC. Seu apoio aos alunos continua

fundamental embora assumindo novas e outras direcções. Os alunos tendem a olhar para os professores como orientadores de suas actividades e estes devem aproveitar toda a potencialidade das novas tecnologias para estimular a interacção e a colaboração entre os alunos. Incentivar o desenvolvimento das actividades de forma autónoma e colaborativa permite a criação de condições para a construção conjunta de aprendizagens, com diversidade de pontos de vista e da promoção de qualidade da prática educativa.

- **Formação dos Educadores/professores** - a formação dos educadores/professores deverá estar no centro de toda as atenções quando se fala da integração das TIC em contexto pedagógico. Neste sentido, é crucial a preparação dos professores para lidarem com as novas tecnologias. Uma efectiva integração das TIC deve apoiar-se numa sólida formação dos professores para a sua utilização em contexto de sala de aula;
- **Gestão da Escola/liderança** – uma gestão aberta a novas realidades é um passo em frente rumo á efectiva integração das TIC. Neste sentido deverá haver, por parte dos órgãos de gestão do parque escolar, uma atitude favorável á mudança e aberto a sugestões. Uma gestão que além de colocar á disposição dos professores o seu parque tecnológico incentiva o esforço dos professores, concede-os toda a liberdade de explorarem os seus potenciais e compartilhá-los com toda a comunidade educativa.
- **Ligação com as Famílias** – considera-se desejável que a participação das famílias não seja excluída do processo de integração das TIC nas escolas. Uma vez que o envolvimento e a participação dos pais na vida escolar dos seus filhos constitui-se como profundamente importantes para o seu sucesso escolar (Oliveira, 1999; Silva, 2003), não seria de admirar que quando os pais são convidados a participam nas actividades desenvolvidas pelos filhos com o auxílio de computadores potencia e motiva a aproximação entre a família e a escola, fazendo com que eles valorizam a escola e os trabalhos de seus filhos. Além disso esta iniciativa leva como que pais venham a conhecer as reais potencialidades das TIC na educação o que ajuda, efectivamente, que em casa os pais possam dar os filhos acesso aos computadores e com eles realizar tarefas que têm finalidades educativas.

- ***Assistência Técnica de Retaguarda*** – o sucesso da integração das TIC depende também de um factor muito importante, que é das escolas possuírem pessoal técnico qualificado para fazer a manutenção dos recursos tecnológicos e assegurar a sua actualização permanente. Uma escola sem pessoal técnico que presta este tipo de serviço pode correr o grave risco de ter computadores e periféricos avariados por muito tempo o que inviabiliza todo o processo de integração.

De acordo com Marchesi (2009), entre as principais condições que facilitem a incorporação das TIC no ensino e aprendizagem devem estar a questão do financiamento e sustentabilidade, o desenvolvimento de conteúdos digitais significativo, relevante e suficiente, assim como a formação de professores no sentido de adquirirem as habilidades e competências necessárias para a utilização adequada das TIC.

Num estudo conduzido por Ramos (2001), onde se pretendeu identificar os principais factores que facilitam a integração efectiva das TIC em contexto escolar, chegou-se a conclusão de que, de entre outros aspectos encontramos: a grande sensibilidade da gestão das escolas, abertas ao diálogo; a existência e conhecimento de software e suas potencialidades; a formação adequada aos professores, dotados de competências técnicas e pedagógicas; a motivação pessoal dos docentes para o uso das TIC; o espírito aberto e crítico à inovação; a existência de professores de apoio no domínio técnico e na dinamização de projectos; as relações e hábitos de trabalho colaborativo em diferentes domínios.

Segundo Silva (2004), a utilização das TIC em contexto de sala de aula depende sobremaneira do modo como se processa a sua integração e, claro está, da existência de um conjunto de quatro condições próprias: Primeira, cabe ao professor avaliar bem as suas crenças sobre a aprendizagem e o valor das diferentes actividades pedagógicas que desenvolve; segunda, deve certificar-se de que as TIC estão a fazer parte integrante de todas as actividades de forma bem programada, coerente e em contexto; terceira, os professores devem trabalhar em colaboração e devem ter a ambição de estarem em contínua formação; quarta, é necessário ter o pé assente no chão para perceber que as TIC embora encerra potencialidades para melhorar a prática pedagógica são um empreendimento cujos resultados serão de longo prazo.

Segundo Paiva (2002), e apoiando nos argumentos apresentados por (Lawson & Comber, 1999), uma boa integração das TIC na escola depende em grande medida: de uma consistente formação docente para o uso das TIC; da existência de coordenadores

de TIC na escola; da atitude da gestão das escolas face à prioridade dada às TIC em detrimento de outras áreas; da infra-estrutura informática disponível na escola.

Num estudo promovido pela OIE sobre a avaliação dos “*Indicadores Qualitativos da Integração das TIC na Educação*” iniciado em 2008 e que contou com a colaboração de 27 especialistas em TIC, de 14 países, foram identificados quatro indicadores que, segundo os autores, são imprescindíveis para o sucesso da integração das TIC no contexto educativo:

- A Disponibilidade de TIC.
- A Organização da escola para uso das TIC.
- A Formação dos educadores/professores para uso das TIC.
- A Presença das TIC nas práticas pedagógicas.

À luz do exposto nesta breve revisão entendemos que a maioria dos argumentos são convergentes quanto aos principais factores a ter em conta para que a integração das TIC em contexto de sala de aula se possa efectivar com sucesso. Entendemos também que, de modo geral, todos eles resumir-se-ão nos quatro indicadores/factores exposto pela OIE. Sendo assim, e em seguida, tentaremos trazer à discussão os principais elementos envolvidos em cada um deles.

#### **2.4.1. A disponibilidade de TIC**

A disponibilidade das TIC está relacionada à infraestrutura física e ao património tecnológico disponíveis na escola, quer para uso pedagógico quer para uso administrativo. Sabendo em concreto como está o parque tecnológico da escola permite conhecer, em profundidade, as reais condições existentes para o desenvolvimento de actividades de ensino que utilizam as TIC (OIE, 2008).

Um dos factores apontados como importante, ou senão imprescindível, para a integração das TIC em contexto pedagógico tem a ver com o apetrechamento da escola e sobretudo com o acesso aos equipamentos disponíveis. Com relação ao primeiro, Costa (2008) afirma que a integração das tecnologias no contexto educativo passa antes de mais pela existência de materiais tecnológicos na escola, sem os quais não faria nenhum sentido falar desse assunto. Para avigorar tal argumento este autor cita um excerto que consta do relatório do Conselho Nacional de Educação produzida em 1999, onde se pode ler: “*Sem os meios físicos de suporte, a Sociedade da Informação na Escola é mera figura de retórica e tudo o mais que se possa acrescentar não tem*

*sentido*” (p.210). Com relação ao segundo, Amante (2007) nos ensina que o acesso aos computadores é importante porque, de entre variados motivos, promove a interacção entre todos os alunos e favorece a oportunidade de tutorias entre pares sem contar com a facilidade que tem na integração das actividades que são desenvolvidas em todo o trabalho curricular.

De acordo com Sunkel (2009), o acesso a novas tecnologias dentro das escolas é um aspecto estimulante a ter em consideração quando se fala de TIC na educação. Para este investigador, o tema do acesso abarca duas questões principais: De um lado, questões que têm a ver com os equipamentos que estão disponíveis para uso de alunos e professores nos recintos escolares; de outro, questões relacionadas à “*densidade informática*”, ou seja, o *ratio* de alunos por computador que é, de facto, um entrave directo para o efectivo uso das TIC por parte dos estudantes. Contudo este autor avisa que embora apetrechar as escolas com equipamentos seja uma condição necessária não é suficiente para que se possa alcançar a integração efectiva das TIC no contexto pedagógico. Para este sociólogo, apetrechar não é o objectivo último do processo, porém uma escola mal apetrechada tecnologicamente constitui o primeiro obstáculo à integração das TIC.

Em Portugal, à semelhança de outros países europeus, grandes projectos foram desenvolvidos no sentido de apetrechar as escolas com recursos tecnológicos. Em 2010 o *ratio* era de dois alunos por cada computador e 2,2 alunos por cada computador ligados á internet. Esta iniciativa é global e constitui um primeiro passo para a implementação das políticas educativas voltadas para a integração das TIC nas escolas, acolhida com entusiasmo um pouco por toda a parte (Rodrigues, 2009).

A disponibilidade das TIC envolve também outras questões importantes: o apetrechamento de escolas com equipamento informático deve pressupor, necessariamente, além da stock dos computadores e de seus periféricos, o recrutamento de pessoas qualificadas para prestar assistência técnica e sua manutenção; a manutenção da infra-estrutura tecnológica através da elaboração rigorosa de planos de manutenção e administração inclui necessariamente que se assegure um orçamento adequado e recursos humanos competentes (Sunkel, 2009; Martinez, 2009); é necessário que a escola disponha de um conjunto de softwares educativos de elevada qualidade técnica, devidamente validada do ponto de vista pedagógico. Estes recursos e conteúdos sofrem mudanças significativas em seus formatos e no seu potencial pedagógico e logo, mostra-se necessária uma atenção especial na aquisição de kits de natureza didáctico-

pedagógica (Martinez, 2009). Como atesta Amante (2007, p.3), seleccionar programas educativos de qualidade é de elevada importância para que se possa efectivamente desenvolver experiências de aprendizagens adequadas e esta tarefa que não se afigura fácil uma vez que o mercado capitalista em que vivemos nos impõe uma miríade de softwares chamados de educativos, com um *design* bastante atractivo, mas que no fundo quando devidamente examinados mostram-se simplesmente inúteis nos objectivos que propõem. Assim, para esta autora, os softwares educativos devem, em primeiro lugar, ter em consideração aquilo que as investigações educacionais sobre o assunto têm vindo a revelar.

O acesso à internet deve constituir-se como fundamental para instituições escolares, pois dele depende, em grande medida, toda a interacção que se possa estabelecer, em corolário da grande possibilidade que a rede oferece aos seus usuários. Escolas ligadas à internet promovem o acesso às tecnologias em si e à infraestrutura de comunicação criando um novo ambiente de intensas e diversificadas interacções, transformando-se numa autêntica plataforma de produção de conhecimentos e saberes, de culturas, de cidadania e de aprendizagens significativas. Estar conectado à internet significa estar no mundo. A internet lança a escola no centro de uma comunidade global, numa rede educacional, onde o tempo e o espaço tornam-se relativos. A internet põe a escola no mundo e o mundo na escola (Silva, 2004; Neto, 2009, Brás, 2003). Segundo Monteiro e Pereira (2011), a escola deixou de ser o único lugar de acesso ao conhecimento, uma vez que qualquer pessoa pode obter mais informação fora de escola do que propriamente nela. Em um estudo realizado por Medeiros (2010), ficou claro de que a Internet foi uma ferramenta extremamente importante sem a qual não seria possível realizar a maioria das actividades propostas pelo professor numa prática pedagógica com suporte em novas tecnologias. Segundo a autora, quando se recorria à internet, era visível o interesse demonstrado pelos alunos reflectindo de forma especial na sua aprendizagem. Estavam motivados, queriam frequentar o laboratório para realizar as actividades em outro horário, a interacção entre os alunos era maior e o grau de dificuldade na realização das tarefas em algumas áreas era menor o que exibia o diferencial do uso da Internet na escola.

Segundo Silva (2004), se a escola não engendrar esforços para que toda a comunidade educativa tenha acesso à internet, ela está a dirigir na contramão da história, à margem do *espírito do tempo* e *criminosamente*, promovendo “*a exclusão social ou exclusão da cibercultura*”. Com efeito, desde o momento em que o professor

remete o aluno a um site, “*ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura*” (p.63).

De um modo geral, a disponibilidade das TIC, enquanto um dos factores/indicadores de integração, deve poder responder a questões do tipo:

Qual é o número de computadores existentes (em uso ou obsoletos) na escola com e sem acesso à internet? Além dos computadores que outros equipamentos tecnológicos estão disponíveis para alunos e professores? Qual é o *ratio* (densidade) de computador por aluno e por turma? Qual é a avaliação que os professores fazem da quantidade de computadores existente na escola? A quantidade e a qualidade de softwares educativos satisfazem a necessidades dos educadores? (OIE, 2008).

#### **2.4.2. A organização da escola para uso das TIC**

A escola é o organismo encarregue de materializar as políticas públicas de educação estabelecidas pelos sistemas de ensino. Entretanto, apesar de estar sob orientações e directivas de funcionamento comuns, cada escola é uma organização particular e complexa, que nutre uma serie de relações e práticas diferenciadas, criando matizes na forma como as políticas são equacionadas e executadas pelos seus agentes em cada contexto escolar. De facto, a execução de um programa na educação não ocorre de forma automática nem tampouco espontânea. Ela depende fundamentalmente da forma como as escolas se apropriam e se organizam para disponibilizar esses programas aos professores e alunos (OIE, 2008).

Os pesquisadores Melnikoff e Melnikoff (2010) afirmam que a integração das TIC deve começar-se com a descrição da realidade escolar. Com efeito, torna-se necessário “*olhar, interpretar, diagnosticar as potencialidades existentes no cotidiano da escola*”. Esse procedimento é fundamental porque serve não só para inventariar quais as tecnologias existentes na escola, mas sobretudo, “*para trocar experiências, pensar nas estratégias, soluções e projectos para uso pedagógico dessas tecnologias*” (p.5).

Com efeito, à luz deste conceito e uma vez verificada que a escola está devidamente apetrechada com equipamentos tecnológicos e estes estarem à disposição dos que a eles se aplicam (agentes educativos), as escolas devem preparar-se cabalmente para dar corpo aos pressupostos pedagógicos inscritos nas políticas traçadas

para a implementação das TIC. Por outras palavras, isto significa saber, na opinião dos subscritores do estudo da OIE (documentos que temos vindo a citar), “*como e quanto as escolas estão aptas a “acolher as TIC” conciliando as “culturas anteriores” com as “novas necessidades e novas possibilidades”*” (ibidem).

Esta preparação requer ousadia e sobretudo a capacidade de colocar as questões pedagógicas envolvendo o uso das TIC no centro de todo o interesse educacional. É verdade, que o avalanche provocado pela revolução científica e tecnológica, com enfoque na evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação, alinhavou uma miríade de possibilidades e conferiu uma dinâmica de transformação até agora nunca presenciada sobretudo no campo da educação (Ponte, 2000; Selwyn, 2008; Araújo, 2009; Ruivo & Mesquita, 2010; Melnikoff & Melnikoff, 2010; Fernandes, 2011) e na actual conjuntura de mudanças e inovações constantes, a escola não terá outra alternativa senão rejuvenescer, reformatar seus padrões de prestação de serviço com o claro propósito de alinhar-se com as novas formalidades impostas pela actual sociedade de informação e do conhecimento. A este respeito já dizia Moran (2000) que as redes digitais permitem organizar o ensino e a aprendizagem de maneira mais activa e dinâmica e que portanto a organização escolar precisa ser reinventada, permitindo que todos possam aprender de modo mais humano, afectivo e ético, inserindo aspectos individuais e sociais que promovem a formação de cidadãos conscientes em todos os seus aspectos.

De facto, não se pode discutir o problema da inserção das TIC na escola sem questionar, de modo mais profundo, o que é hoje a escola e o modelo de educação que lhe está subjacente. Segundo Ponte (2002), agora é o momento ideal para pensarmos sobre o futuro da escola porque esta tal como existe hoje precisa desaparecer-se, embora, como instituição, esta aspiração não é concretizável. Dentro deste contexto híbrido, mais do que uma reflexão sobre o papel e as características da escola é preciso encontrar modelos pragmáticos que inviabiliza a prossecução do ideário daquela nossa escola enclausurada nas estruturas e práticas do século XIX, daquela nossa escola que resiste á mudança, que permanece adormecida no baloiço do tempo, sem vontade nem intenção de abandonar a sua velha carcaça. Apoiamos também em Carvalho e Pocrifka, (2012) para reforçar a nossa posição anterior de que nesta actual conjuntura de inovação tecnológica é premente implementar profundas alterações culturais na esfera escolar que, enquanto instituição, *realiza as mudanças paradigmáticas de forma muito lenta,*

*resistindo na absorção de novos elementos e conceitos que precisam de uma adaptação mais rápida, acompanhando o ritmo acelerado da sociedade informacional” (p. 2).*

De acordo com Ponte (2002), a profunda mudança que esperamos acontecer na escola deverá traduzir-se em resultados palpáveis de onde podemos ser capazes de antever

*“ (...) Uma escola com uma dimensão mais humana e também mais rica em recursos humanos e materiais — e, em particular, em novas tecnologias. Podemos, finalmente, imaginar uma escola com projectos educacionais próprios e diversificados — de facto, uma escola sem um projecto próprio, é algo que não faz também qualquer sentido. Nesta perspectiva, qual será então o papel fundamental da escola? No meu entender, será o de proporcionar a todos — crianças, jovens, adultos — uma oportunidade de interacção social, interacção essa que constitui um elemento fundamental da construção do conhecimento e da definição das identidades” (p.2).*

O estudo realizado por Peralta e Costa (2007) sobre a competência e a confiança dos professores do ensino básico no uso das TIC nas práticas pedagógicas, no qual estiveram envolvidos cinco países europeus (Espanha, Grécia, Holanda, Itália e Portugal), revelou que uma das barreiras para a integração das TIC numa perspectiva de inovação pedagógica tem a ver com a própria organização escolar. Segundo o estudo, existe um grande número de alunos por turma, existe um número muito reduzido de computadores disponíveis para o uso dos alunos, falta de apoio quer técnico quer pedagógico para o uso das TIC, tarefas de professores individualizados, o ensino colaborativo é uma incógnita e a cooperação quase inexistente.

A este respeito, quando tencionamos compreender a forma como se organiza a escola para o uso das TIC, precisamos responder a questões tais como: Existem técnicos (pessoal qualificado) para fazerem a manutenção periódica dos computadores? Qual o tempo médio de reparação dos computadores? Quanto as TIC estão presentes na escola? As TIC fazem parte do projecto político pedagógico da escola e são objectos de discussão nos momentos de coordenação pedagógica e do plano de acção dos órgãos executivos da gestão da escola? Onde estão localizados os computadores na escola, ou seja estão todos num só sitio ou estão em vários? Há apoios que são prestados aos professores para o uso das TIC no tocante a resolução de eventuais problemas técnicos e ou pedagógicos? Houve mudanças de natureza administrativa ou pedagógica decorrente do uso das TIC na escola? (OIE, 2008).

De acordo com a pesquisadora Kenski (2003), quando se tenta resolver as questões de fórum estruturais (disponibilidade das TIC) como por exemplo, a existência

de equipamentos adequados e em quantidade suficiente e a garantia de acesso outras questões importantes surgem. *Que modelo de educação tecnológica a instituição vai poder oferecer aos seus alunos? Será ensinar os alunos a lidar com o computador e a internet ou ensinar com o computador?* (p.72).

A autora assegura que responder estas questões implica tomar decisão para novas questões: *que tipo de equipamento adquirir? Em que quantidade? Para que usos? Quem vai poder utilizar estes equipamentos? Quando e como serão disponibilizados? Em que espaços vão ser localizados? Que tipo de apoios, técnicos e pedagógicos, estarão disponíveis? Como serão realizadas a manutenção dos equipamentos e assistência técnica?* (ibidem).

Estas questões merecem, de facto, a nossa atenção. Por exemplo, dados da OIE (2008) afirmam que quanto maior o grau de presença das TIC no projecto político das escolas maior a organização da escola para o seu uso. Ou seja,

*“Se por exemplo uma secretaria ou Ministério investe muito em infraestrutura 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 fator 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 da prática cotidiana da escola no projecto pedagógico”* (p.74).

Aliás, com relação ao projecto educativo da escola, os investigadores Costa et al (2008), no estudo de implementação do projecto “competências TIC”, são peremptórios em afirmar que,

*“É no Projecto Educativo de Escola, enquanto instrumento de expressão da autonomia em que se consagram os princípios, as metas e as estratégias segundo as quais se propõe cumprir a função educativa, que cada escola deve traçar o plano de formação dos agentes educativos que a integram.”* (p.xxii)

Ou seja, segundo Serra (2013), o novo cenário que está sendo desenhado para o espaço escolar, fruto de mudanças incontornáveis na educação, estimula que todos os envolvidos repensem seus papéis e a instituição escolar tem, de facto, uma responsabilidade acrescida. Ela tem de repensar de forma clara e audaz a sua proposta (os objectivos, as estratégias, os meios) a conter na elaboração do seu projecto político pedagógico, tendo em vista *que sociedade, que homem e que mundo se pretende formar.* (p.21)

Com relação às eventuais mudanças que o uso das TIC pode promover a nível da gestão administrativa e pedagógica, podemos destacar os aspectos relacionados com a melhoria de eficácia nos procedimentos de comunicação entre os diferentes intervenientes do processo educativo (órgãos de gestão, professores, alunos, funcionários e encarregados de educação). Um simples e prático exemplo seria o envio aos pais e encarregados da educação de relatórios de acompanhamento e desenvolvimento da vida escolar de seus educandos. Uma coordenação eficiente, usando as TIC, poderia também aprimorar os procedimentos relativos à vida funcional dos docentes e do pessoal administrativo (OEI, 2008).

Segundo Amante (2007), um dos factores de extrema importância para a integração das TIC na escola é o engajamento integral da equipa que faz a administração da instituição. Com efeito, à administração cabe o papel de criar um ambiente saudável de partilha, de colaboração e acima de tudo estar disponível para promover e apoiar iniciativas de professores e alunos. É importante uma gestão aberta à inovação, disposta a colaborar em todos os sentidos e que adopte medidas claras que possibilitam uma eventual reorganização, quer a nível de espaços, quer a nível de horários para professores que estão ou pretendem fazer formação (inicial ou contínua) a fim de enriquecer seus conhecimentos na utilização das TIC.

Com relação à problemática dos espaços onde devem ou não estar os equipamentos informáticos, Amante (2007) afiança que a localização dos computadores no contexto da sala de aula surge como um alicerce importante para que a sua integração efectivamente aconteça e a este respeito ela levanta uma questão muito pertinente que tem a ver com a criação, por parte da direcção das escolas, de um espaço específico para a utilização de computadores. De facto, tem sido hábito nas várias escolas e em vários países, aquando da introdução das TIC em ambiente escolar, arranjar um espaço propositado para “assuntos da informática”. Geralmente a primeira coisa que as escolas fazem é arrumar um espaço, apetrechá-lo de computadores e outros periféricos e atribuir-lhe um nome: Inforsala, sala multiuso, sala de informática, sala multimédia e por ai fora. No seu trabalho, Silva (2004) relata as experiências europeias (o caso da Alemanha Federal, da Dinamarca, da Holanda, da Noruega, da Suécia, da França, do reino unido, e outros) com relação à integração das TIC nas escolas, e diz que as estratégias de implementação fundiram-se principalmente em três medidas alternativas e uma delas é, *a criação de um espaço à parte “laboratório, centro informático, clube...”* (p.43).

Neste sentido, Amante (2007) é peremptória em afirmar que este procedimento afectará grandemente a integração das TIC e “*remete o computador para fora do contexto de aprendizagem*” (p.55). A autora robustece este argumento com as ideias de Seymour Papert que considera “*a localização de computadores em salas específicas, tipo “laboratórios de computadores” como uma resposta “imunológica” da escola para “neutralizar” esse “corpo estranho*” (ibidem). Esta opinião é também compartilhada por Ponte (2002) ao sugerir o uso transversal das TIC em vez de elas serem reduzidas a um assunto exclusivamente tratada na disciplina de Informática. Aliás, a introdução de uma disciplina da TIC como medida para a integração das TIC nas escolas foi e continua a ser uma prática. No entanto, esta experiência tem atraído argumentos contraditórios de alguns estudiosos. Por exemplo Barbosa e Loureiro (2011) afirmam que esta medida não reúne consenso, e vários autores (Costa, 2007; Viseu, 2008; Zão, 2006; Hargreaves, 2002; Siemens, 2006) afirmam que a existência de uma disciplina de TIC leva à sua abordagem numa perspectiva puramente tecnológica. Para Barbosa e Loureiro (2011), a introdução das TIC como uma disciplina autónoma poderá pôr em causa a utilização transversal das TIC em contexto educativo.

Para todos os efeitos, segundo Amante (2007), o computador deverá assumir seu lugar dentro da sala de aula, tornando-se parte integrante das actividades, onde todos os alunos o possam manusear a qualquer momento.

#### **2.4.3. A formação dos educadores/professores para uso das TIC**

Em nossos dias, torna-se necessário a qualquer cidadão comum munir-se de habilidades e competências para enfrentar, com êxito, as múltiplas e adversas condições que a sociedade global e tecnológica intrinsecamente comporta. O cidadão da aldeia digital precisa aprender e continuar a aprender de forma autónoma, precisa saber identificar problemas, limites, tendências, procurar soluções, ter capacidade de discernir, de associar, de analisar e de julgar as infinidades de informações que lhe se apresentam, saber usar o raciocínio lógico, pensamento crítico, iniciativa própria e espírito empreendedor, trabalhar em colaboração com os outros, saber tirar o proveito de todas as experiências vivenciadas por ele e pelos outros, estar disponível para trabalhar em grupo, saber comunicar oralmente e por escrito, ser flexível e mostrar-se pronto para adaptar às mudanças (Machado, 1994; Valente 1999; Cordão, 2002).

De facto, e segundo Machado (1994), essas novas exigências implicam uma mudança de paradigma na formação do novo profissional que se desloca do profissional que aprende a fazer para o profissional que aprende a aprender. Por outro lado também tais mudanças devem ser primeiramente analisadas, sentidas e compreendidas por aqueles que tecem as políticas educacionais, uma vez que todo este processo demanda novas habilidades de ordem social mas também e sobretudo de ordem cognitiva.

Também não é menos verdade que em face de tais imposições, a educação tem-se mostrado um tanto quanto imóvel e desorientada (Dantas, 2005) e a escola enfadonha e sem vida. As escolas estão paradas no tempo e oferecem um ensino descontextualizado, sem estímulo nenhum e obsoleto (Weiss, 1992), ou como melhor as caracterizou o investigador Brasileiro Nelson de Luca Pretto (1996),

*“as escolas estão abandonadas, os professores sem condições de trabalho, salário e formação; estão, portanto, em condições frágeis para responderem criticamente à forte pressão, por um lado, das indústrias de equipamentos e cultura e, por outro, dos próprios estudantes, no sentido de incorporarem os novos recursos do mundo da comunicação e informação. Em função dessa fragilidade, essa incorporação dá-se, na maioria das vezes, sem uma reflexão crítica sobre as suas reais necessidades, objetivos e possibilidades”* (p.221).

Sim, de facto, se a incorporação das TIC não for bem planeada e executada com destreza, de nada servirá. Do mesmo modo, convém também não perder de vista que elas só por si não fazem milagres. Somente a presença das TIC não viabiliza uma escola e uma educação sem problemas. É preciso que a escola redimensiona a sua prática e que todos os sujeitos envolvidos no processo educativo tenham consciência de que as TIC não servem apenas como artefacto técnico. Se usadas em conformidade elas garantem uma preparação adequada do cidadão para efectivamente atender às novas exigências sociais, políticas, culturais, económicas e enfrentar as eventuais dificuldades impostas pelo mundo laboral. Se usadas como instrumento pedagógico elas podem, indubitavelmente, impulsionar a educação (Sousa, 2005), renovar as escolas (Brás, 2003) e transformar as salas de aulas (Melikof & Melikof, 2010).

Acredita-se que a integração bem-sucedida das TIC na educação será um uma mais-valia pois elas possuem potencialidades para reverter esta triste panorama e trazer benefícios significativos para todo o processo educativo (Dantas, 2005). É nesta perspectiva que as investigações realizadas no âmbito das TIC em educação continuam a proliferar e todas procuram de uma forma ou de outra descobrir quais os principais factores que potenciam ou obstaculizam a sua efectiva integração em contexto

pedagógico. A verdade é que a maioria dos autores converge num ponto: uma efectiva integração das TIC no currículo implica uma forte investida em dois domínios - na atitude dos professores e numa adequada capacitação para o seu uso (Mercado, 1999; Sampaio & Coutinho, 2010). De acordo com Varandas, Oliveira e Ponte (1999), existe, de facto, uma clara noção de que o domínio significativo das TIC é meio caminho andado para garantir o acesso ao emprego, desenvolver-se enquanto pessoa e exercer uma cidadania plena. No entanto, a materialização destes objectivos colocam desafios interessantes quer para os professores já em exercício quer para as instituições de formação inicial.

No tocante a este último desafio, a inexistência ou fragilidade da temática das TIC na formação inicial dos professores trás, segundo a OIE (2008), trás preocupações que se relaciona por um lado com a necessidade de actualizar os currículos dos cursos e por outro lado com a maneira como os sistemas de ensino e os professores lidam com a problemática existente entre a formação do professor e as necessidades dos alunos. Se a formação inicial dos professores é deficitária e não tem produzido efeitos palpáveis (Costa, 2008), a formação contínua dos professores também é uma urgência, como nos revela uma das conclusões do estudo de Paiva (2002) em que 94% dos professores inquiridos mostram-se gostarem de saber mais sobre as TIC em contexto educativo, assumindo conhecerem muito pouco ou quase nada em relação a este assunto.

Na linha desta tese, a formação docente para o uso das TIC constituiu-se, nesta última década, um dos temas que mais investigações produziu (Mercado, 2000; Paiva, 2002; Costa, 2004; Gregio, 2005; Silva & Miranda, 2005; Abreu, 2006; Peralta & Costa, 2007; Fregoneis, Costa & Silva, 2008; Costa, 2008; Weber, 2008; Costa et al, 2008; Medeiros, 2010; Coutinho e Sampaio, 2010; Xavier, 2011; Pedro, 2011; Serra, 2013), e na verdade, um número muito significativo destas investigações tem apontado a deficiente formação dos professores como um dos factores de insucesso da integração dos computadores nas escolas (Costa, 2008).

Embora existe um consenso quase generalizado de que as TIC são importantes para o processo de ensino e aprendizagem, ainda assim, como já dizemos anteriormente, continua fraca a sua integração em actividades curriculares, ou seja, apesar do aumento significativo dos computadores e periféricos e um forte investimento em infra-estruturas as TIC não são utilizadas em grau satisfatório a ponto de tirar delas o seu potencial (Costa et al, 2008). Portanto, e de acordo com o mesmo autor, é preciso perceber que a integração das TIC na sala de aula deve começar muito antes do professor entrar na sala,

pelo que este processo germina quando o individuo inicia oficialmente a sua preparação profissional. Sendo assim, e em harmonia com esta enunciação, torna-se necessário fazer uma reflexão cujo objectivo deverá ser o de tentar perceber o que de concreto de passa nas instituições que promovem a formação inicial dos professores, porque, de facto, são elas “*o primeiro elo formal de uma cadeia de agentes directamente ligados ao sucesso da escola no seu todo*” (p.153).

Segundo este autor, os estudos existentes sobre a formação inicial dos professores apontam para resultados nada animadores, pois se por um lado parece ser muito débil a oferta que a este nível se apresenta por outro parece também ser consensual a fraca ou inadequada preparação para os futuros docentes em matéria de utilização das tecnologias para uso pedagógico. Entretanto, se é legítimo afirmar que as lacunas provenientes de uma formação inicial deficitária têm efeitos imprevisíveis e podem arruinar todo um processo, também é lícito assegurar que ela é indispensável, imperiosa e de extrema importância para este novo contexto educacional.

Entendemos por formação inicial deficitária aquela que não faz mais do que encorajar os futuros professores a usar os computadores como uma simples máquina e faz das TIC recursos que só servem para ornamentar o ensino tradicional. Uma formação onde se dá primazia à digitalização de texto no Word, à organização de gráficos e tabelas no Excel, à apresentação de trabalhos no PowerPoint ou ao envio e recepção de mensagens no Hotmail e, quando isto for possível, essas actividades são desenvolvidas em uma disciplina específica, muitas vezes chamada de “Introdução às TIC”. Uma formação que continua a alimentar o ciclo vicioso onde o papel do professor é sobretudo o de prover informação aos alunos, controlar o discurso e o progresso da aula, tomar medidas para que o currículo prescrito seja cumprido na íntegra e providenciar que os alunos atinjam os mesmos objectivos no mais curto espaço de tempo possível (Pontes, Oliveira & Varanda, 2002). Uma formação que põe tónica na teoria distanciada da prática, que fragmenta o currículo e inviabiliza a interdisciplinaridade, que relega para o plano secundário a reflexão crítica sobre a prática pedagógica e o novo paradigma educacional que emerge (Almeida, 2000).

Em vez disso, propõe-se uma formação inicial que se estruture em um programa que promove a construção no lugar da transmissão, a aprendizagem no lugar do ensino, onde o formando desenvolve seu próprio saber, suas próprias habilidades e competências (Gregio, 2005). Uma formação que ensina como os professores devem trabalhar as informações que recebem, analisando-as criticamente, que ensina o

profissional a reflectir sobre a sua prática, que lhe mostra a importância de formar continuamente, que lhe ensina a estar sempre preparado científica, técnica, pedagógica, cultural e humanamente para poder dar respostas as demandas da nova sociedade e dos novos valores que incorpora (Serra, 2013). Uma formação que não se abastece pelo acumulado de novas técnicas didáticas onde a teoria se divorcia da prática, ou como nos ensina Shön (1997), uma formação que valoriza o processo de reflexão na acção e reflexão sobre a acção.

Mas, para que estes objectivos sejam concretizados, é vital que as instituições de formação superior desenvolvam um leque diversificado de boas práticas<sup>6</sup> em diferentes domínios, ou melhor, que as boas práticas não sejam exclusivamente operacionalizadas nas disciplinas específicas destinadas às TIC mas também nas disciplinas de “*formação geral, de educação, de didáctica e de prática pedagógica*”. Para além disso é vital que as TIC estejam sempre presentes nos espaços de aprendizagem informais e também em todas as actividades da instituição (Pontes, 2002, p.4-5).

Para este autor é da responsabilidade da instituição de formação dos professores oferecer um conjunto de competências básicas aos formandos, não só de base teórica mas fundamentalmente de base prática através da experiência do quotidiano, dando-lhes a possibilidade para perceberem o verdadeiro papel das TIC na sociedade actual e, particularmente, no processo educativo. Na formação dos futuros professores para o uso das TIC é pertinente que os aspectos relativos às atitudes, valores e competências sejam tidos como prioritários. Assim, Ponte (2002) sugere que:

- **A nível das Atitudes e valores**, a formação possa despertar no futuro professor o interesse pelo conhecimento das Novas Tecnologias, desenvolver a disposição de poderem olhar para as TIC como sendo recursos repletos de potencialidades e aceitar que elas implicam uma mudança no papel do professor; possa também criar condições para que sejam feitas, por parte dos formandos, análises exaustivas sobre as TIC, seus impactos sociais, culturais, éticas, promovendo deste modo, práticas salutareias compatíveis com aquelas que difundem uma atitude cívica, crítica e sobretudo responsável.
- **A nível das competências**, a formação possa proporcionar aos futuros professores oportunidades de poder desenvolver habilidades criativas para

---

<sup>6</sup> No seu texto intitulado “As TIC no início da Escolaridade: Perspectiva para a formação inicial de professores”, o investigador João Pedro da Ponte faz alusão a um conjunto de boas práticas.  
<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4202/1/02-Ponte%20%28TIC-INAFOF%29.pdf>

usar as TIC em todas as suas actividades, quer no tocante á sua prática profissional quer na sua vida pessoal; possa auxiliar o formando a adquirir capacidades para planificar, concretizar e avaliar as actividades realizadas no âmbito de ensino e aprendizagem e acima de tudo ajudá-lo a ter uma visão holística do papel que as TIC desempenham a nível de todo o processo educativo. Em suma, os programas de formação inicial de professores devem objectivar as seguintes competências: saber usar software utilitário; saber usar e avaliar software para fins educativos; incorporar as TIC nas práticas pedagógicas; alinhar as TIC com o novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem; conhecer os impactos sociais e éticos das TIC.

Aliás, o estudo realizado por Paiva (2002), mostra que 68% dos professores inquiridos sentem que com relação aos usos das TIC precisam de novas competências. Peralta e Costa, (2007) afirmam que embora os professores reconheçam a falta de formação para o uso das TIC, ou a existência de uma formação deficitária, a maioria dos professores dos países do estudo dá grande importância à formação como forma de aumentar a sua confiança na utilização das TIC no contexto escolar e contribuem também para desenvolver neles uma atitude positiva para com as TIC.

O estudo realizado por Peralta e Costa (2007, p.85), anteriormente referenciado, deixou em jeito de conclusão algumas pistas que passamos a enumerar: os professores utilizam as TIC sem terem uma noção clara dos pressupostos pedagógicos que sustentam a aprendizagem; apesar de saber usar o computador, não o sabem usar em contexto de sala de aula com os estudantes; aqueles que usam os computadores, as TIC não modificaram de forma significativa *as atitudes, os papéis, e as formas de ensinar e de aprender*. Na percepção destes estudiosos, existem poucos docentes competentes no uso das TIC para o ensino e os recém-formados não foram preparados adequadamente para este fim. Por esta razão, cabe às instituições de formação docente a assunção desta responsabilidade.

Quanto aos professores em exercício, faz-se premente uma formação contínua para que possam melhorar seus desempenhos e acompanhar o ritmo da “nova escola” que se propõe “construir”.

A formação contínua é definida por Fusari (2005) como:

“ (...) *Compensação de deficiências iniciais, isto é, a ela compete “repor” conhecimentos, atitudes e habilidades que careceram ou não foram trabalhadas na formação inicial. Outra seria a formação contínua como actualização do repertório de conhecimentos superados e envelhecidos pelo desgaste do tempo;*

*ou ainda, a formação continua como elemento de aperfeiçoamento dos conhecimentos, ou seja, aperfeiçoar aquilo que o sujeito já sabe, mas ainda precisa aprofundar”* (p.19).

Laranjeira (1999) define formação contínua como um processo de desenvolvimento ininterrupto e constante. Ela não é apenas um instrumento que serve para colmatar as lacunas de uma formação inicial deficitária, mas sim deve constituir-se como uma prioridade no exercício profissional do docente.

Num contexto de mudança de paradigma educacional, a formação permanente é uma exigência necessária. Aliás como constatou Silva (2011, p.2), *“é quase impossível e/ou difícil encontrar aquele que a ache desnecessária”*. Dizíamos, novas atitudes e novas competências se impõem. Saber lidar com a nova cultura informacional, compreender a importância das novas tecnologias enquanto transformadora da prática docente requer profissionais de ensino aptos e com a humildade suficiente para reconhecerem a necessidade de se manterem continuamente actualizados a fim de cumprirem a sua função de ensinar. Aliás, segundo Serra (2013), a educação permanente e a aprendizagem para toda a vida (lifelong learning) constituem-se como importantes mecanismos para a sobrevivência profissional neste mundo global e digital.

No entanto, segundo Sousa (2005), estudos têm apontado que os professores em exercício apresentam atitudes de resistência, indiferença e rejeição às novas tecnologias e que esta atitude se relaciona em grande parte com o receio que têm de serem substituídos pela máquina. Mas, a mesma autora revela que outras pesquisas têm demonstrado que este receio está sendo substituído pela preocupação dos alunos estarem mais bem preparados com relação uso das TIC e portanto, os professores sentem-se ultrapassados por não dominarem estes recursos. Com efeito, os professores julgam que as suas competências e o seu conhecimento para a efectivação do processo de ensino e aprendizagem estão sendo postas em causa.

Em face disso, ao professor cabe ter uma atitude de humildade e aceitar as suas dificuldades, buscando apoios para as superar. Assim, apesar de tal constatação, é essencial que o educador primeiramente reconheça que tem limitações quanto ao uso das TIC e encarar os alunos como os seus melhores aliados. Deve ultrapassar tais limitações com a aquisição de novos conhecimentos através da formação (Serra, 2013).

De acordo com esta autora, algumas pesquisas têm demonstrado que quando a iniciativa de ministrar formação parte da própria escola e se efectiva no seu interior os profissionais de ensino apresentam mudanças extremamente benéficas. Mesmo assim,

quando isto não acontece e “*para poderem atender ao preconizado no projecto política da instituição, alguns professores partem em busca de sua própria formação em locais fora do ambiente de trabalho. A busca pauta-se em aperfeiçoar aquilo que já conhece ou encontra-se em desfasagem*” (Serra, 2013, p.44).

Nesta perspectiva, Fusari (2005) aconselha que cada escola deve ter no seu projecto político pedagógico uma proposta para a formação contínua de seus profissionais, de modo que em esta acção aconteça em harmonia com os objectivos e as metas a alcançar pela escola.

Com o objectivo de verificar se após um curso de formação contínua foi desenvolvida a autonomia docente quanto à escolha e utilização de recursos tecnológicos informacionais, Serra (2013) chegou a conclusão que depois desta formação houve uma forte vontade na procura de mais formação por parte dos professores e na maioria via internet; aumentou a frequência na utilização da sala das TIC; Passaram a ter maior confiança (100%) e dominar as ferramentas, necessitando porém de um tempo maior para utiliza-lo com segurança (60%); houve mudança na planificação das aulas, passando as TIC a fazer parte de todas as actividades desenvolvidas; declararam ter percebido maior interesse dos alunos para a aprendizagem ao serem utilizados recursos informacionais nas aulas.

Uma conclusão também importante é que a formação feita dentro da própria escola é mais eficaz do que aquela feita fora do horário e do local de trabalho e por esta razão, a autora aconselha que políticas públicas sejam traçadas e executadas favorecendo a formação continua dentro das instituições de ensino e com a participação e inventivo dos gestores da escola.

Pesquisar sobre a formação docente para o uso das TIC pressupõe, de entre várias questões, tentar responder às seguintes: Os professores possuem ou não uma formação de base sobre o uso das Tecnologias para o ensino? Os professores frequentam cursos de capacitação, actualização em TIC? A formação em TIC é feita por iniciativa própria? A instituição de ensino onde trabalha o professor promove cursos de formação em TIC? Que tipos de curso são frequentados pelos professores para uso pedagógico de computadores e internet? Qual é a pertinência da formação frequentada em virtude das necessidades da prática docente? (OIE, 2008).

#### 2.4.4. A presença das TIC nas práticas pedagógicas

A maioria de nós, enquanto seres dotados de razão, passa o tempo todo de nossa vida tentando ampliar os nossos conhecimentos e aprimorar a nossa habilidade. Contudo, para a materialização de tais propósitos, é condição *sini qua non* que procuremos com intensidade, persistência e de forma assídua realizar acções que possibilitam a promoção de tais aspirações. O que precisamos então de fazer é praticar e continuar a praticar.

Na verdade, praticar pressupõe executar repetidamente uma actividade até que se obtenha uma certa destreza em sua realização. Na acepção de Silva (2011), a prática é a acção para a transformação. Para o educador Paulo Freire (1983), a prática é a acção e ao mesmo tempo reflexão dos homens sobre o mundo com a intenção de transformá-lo. Transferindo a definição para o campo da educação parece-nos pertinente a afirmação de Zabala (1998) quando diz que por detrás de qualquer prática educativa sempre haverá uma resposta a duas interrogações: por que ensinamos e como se aprende e, na verdade, estas respostas só serão conhecidas através do discurso e pela prática pedagógica.

Para Cordeiro (2009, p.26), a prática pedagógica pode ser entendida como “*o trabalho de repassar, ou transmitir, saberes específicos. Ou, ainda, um processo que está intrinsecamente ligado à teoria e à prática da docência*”. No entanto, a prática pedagógica é, no entender de Souza (1992), mais do que isso. Ela extrapola a fronteira do perímetro escolar para confundir-se nas dinâmicas das relações sociais. Na mesma linha, e de acordo com o estudo da OIE (2008), as práticas pedagógicas estão relacionadas directamente ao *quê e como* se ensina e se aprende, com as relações que se estabelece entre aquele que ensina e aquele que aprende e, de certa forma, com a visão do mundo e da educação que suporta estas relações. Com efeito, a prática pedagógica é um processo complexo e não isolado, “*não é uma acção neutra e descomprometida*” (p.106).

O espaço escolar é palco de múltiplas e diferenciadas relações, sendo professores e alunos as figuras centrais desta relação. Daí se pode afirmar que a prática pedagógica é corporalizada através de um conjunto de actividades e de um movimento constante e interminável de trocas que são estabelecidas e desenvolvidas de forma rotineira por parte de cada agente educativo – neste caso concreto, entre professores e alunos (Silva, 2011). Para esta autora, podemos entender a prática pedagógica como, a

forma através da qual “os educadores inserem elementos no planejamento de rotina, que propiciem uma ligação de sucesso entre a teoria, a prática e a experiência individual de cada educando, estimulando a busca por respostas dos problemas mais desafiadores, levando-o a um posicionamento crítico frente à realidade” (p.16).

Mas, a nossa realidade hoje é a realidade de uma sociedade tecnologicamente equipada e onde o processo de ensino a aprendizagem está sendo reconfigurado, porque como avançam Quadro Flores, Escola e Peres (2009), a tecnologia está definitivamente a alterar o modo de pensar e de aprender. Ela está exigindo uma redefinição do contexto pedagógico e a reformulação de questões importantes, tais como: o quê, com o quê, como e onde devemos aprender e ensinar.

Portanto, é neste cenário de interrogações, incertezas e mudanças que emerge a necessidade de percebermos como é que os recursos tecnológicos podem e devem ser incorporados na prática docente. Ou melhor, como é que a tecnologia deve ser utilizada para que os alunos apresentem elevados níveis de aprendizagem? (Fouts, 2000, citado por Silva 2011). Então, torna-se premente entender e agir sobre uma nova realidade. E, segundo a OIE (2008, p.106), pesquisar sobre esta nova realidade impõe “*compreender a existência e a natureza de possíveis concepções pedagógicas e culturas tecnológicas que as sustentam*”.

A presença das TIC no contexto pedagógico tem sido, segundo Barretos (2004) cada vez mais constante e imbuída de vários sentidos. Uma vez aparecem como alternativa para superar as barreiras ditadas pelas “*velhas tecnologias*”, expostas através do quadro de giz, dos livros impressos e das máquinas de calcular, outras vezes aparecem para responder às necessidades decorrentes dos mais díspares problemas educacionais (Rosa, 2009).

De todo o modo, a presença das TIC em contexto pedagógico é, na conjuntura actual, reconhecida como importante para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, elas oferecem possibilidades ilimitadas que podem revolucionar pressupostos pedagógicos e transformar completamente a educação (Drenoyianni, 2006). Sendo assim, as TIC parecem constituir-se como elementos indispensáveis na actual prática pedagógica de qualquer profissional de ensino.

Reflectir sobre a presença das TIC nas práticas pedagógicas significa colocar as seguintes questões: os professores têm adoptado o uso das TIC na sua prática docente? Quais os objectivos e que estratégias são usadas pelos professores? As TIC são uma

constante no plano de aula dos professores? Como têm avaliado a utilização das TIC na sala com os alunos? Quantos realizam avaliações a esse respeito? (OIE, 2008).

Nesta perspectiva, os estudos da OIE (2008) concluem o seguinte: quanto maior a multiplicidade de situações de uso das TIC na planificação maior será a inserção das TIC nas práticas pedagógicas dos docentes; a utilização das TIC no plano de aula do docente facilita uma maior deslocação desse uso para as práticas directas com os alunos; quanto maior a variedade de objectivos, mais complexa é a presença das TIC nas práticas pedagógicas; quanto mais professores utilizam estratégias relacionadas com o uso das TIC, maior é a inserção desses recursos na prática pedagógica; quanto maior a diversidade de estratégias, mais diversificada a presença das TIC nas práticas pedagógicas; Quanto maior a diversidade de equipamentos tecnológicos utilizados pelos professores, mais diversificada é a presença das TIC nas práticas pedagógicas; quanto mais professores realizam avaliação de suas práticas, mais reflectido/problematizado será o uso das TIC; quanto mais professores recorrerem a recursos educativos digitais, maior a possibilidade de presença das TIC nas suas práticas pedagógicas;

### **2.5. Práticas pedagógicas inovadoras e a utilização efectiva das TIC**

No intuito de diferenciar inovação de invenção, David Nordfors, um dos fundadores e director executivo do Centro de Pesquisas sobre Jornalismo Inovador da Universidade de Stanford diz que *“inventar é criar algo novo. Inovar é mais do que isso. É introduzir algo novo. É invenção mais introdução”*. Para este pesquisador, introduzir algo novo não é tarefa fácil e quem já teve a ideia brilhante sobre o modo como melhorar o seu ambiente de trabalho sabe o que isto realmente significa, pois *“as pessoas dizem que desejam o progresso, mas resistem às mudanças”* (Nordfors, 2009, p.4).

De acordo com Quadros e Marques (2013), quando se fala em inovação está a referir-se a algo que é completamente inédito, e que imbuído de significações consegue dar uma nova semblante a um contexto pontualmente definido. Com efeito, o acto de inovar tem, eminentemente intrínseco em seu significado duas coisas: o rompimento de paradigmas e a originalidade na criação de um figurino novo quando se pretende executar algo de modo intencional. Buscamos também apoio em Giget (2008, s/d), fundador do Instituto Europeu de Estratégias Criativas e de Inovação (IEECI), para

confirmar as ideias atrás defendidas. Este especialista afirma que “*innovar é integrar o melhor estado do conhecimento em um produto ou serviço criativo, que vá mais longe na satisfação dos indivíduos. Então são três partes: conhecimento, criação e satisfação*”. Este autor assegura que a inovação “*tem um carácter expressivo*” porque não procede de qualquer cópia nem de um protótipo de referência em sua criação. Neste ponto de vista, pode-se fundamentar a diferença de seu significado em relação ao conceito de novidades, pois esta está fortemente ligada à cópia ou à readaptação de algo que já existe. De facto, a novidade, no entender de Quadros e Marques (2013, p.3), “*perde o seu status rapidamente, pelo fácil acesso de mudança e renovação. Ela está relacionada, muitas vezes, aos modismos que surgem na era informacional*”.

Na linha desta exposição, tomamos a liberdade de dizer que uma prática diz-se inovadora se utilizando recursos e estratégias criativas conseguir transformar uma determinada realidade. Convenhamos que a criatividade enquanto arte de conceber coisas novas parece ser a última peça de um puzzle que nós os educadores, por um lado, teimamos em não encaixar e que a escola, por outro lado, enquanto instituição continua camufladamente a legitimar e a reproduzir. Na perspectiva de que a inovação rima com a criatividade, não seria sábio questionarmos, na qualidade de educadores que somos, até que ponto estamos dispostos a fazer “explodir” a nossa criatividade e a pintarmos telas novas para a decoração do novo ambiente que estamos a projectar para as nossas salas de aulas? Não seria relevante e sobretudo prudente de nossa parte, começarmos a meditar com mais profundidade sobre o exercício da nossa função docente num contexto em que as TIC se apresentam como excelentes recursos auxiliaadoras de novas práticas pedagógicas? Autores (Wallace, 2002; Ricoy, 2006; Morais, 2014) têm afirmado que as TIC potenciam a criação de ambientes pedagógicos inovadores mas até que ponto, nós os autores educativos, temos tido a sensibilidade suficiente e o devido discernimento para abraçarmos este projecto renovado e sermos de facto inovadores em nossa prática?

Na verdade, apesar do contexto social actual se mostrar mutável, muitas são as práticas que continuam validadas e perpetuadas no anfiteatro das nossas acções educativas: Os decisores políticos para o sector da educação continuam sentados em gabinetes produzindo documentos de orientação estratégica e relatórios de programas voltados para a inserção das tecnologias em ambiente escolar; muitas escolas continuam a concentrar sua atenção e energia no apetrechamento de salas de aulas e de laboratórios de informática com tecnologias de última geração e muitos de nós andamos a confundir

que a simples utilização de alguns recursos tecnológicos em nossas aulas já são suficientes para nos gabarmos de ser professores da era digital ou *professores inovadores* como lhe designou Morais (2014). As questões acima levantadas são actuais e pertinentes cujas soluções podem promover o sucesso educativo que se almeja, e que entretanto uma reflexão séria sobre as mesmas parece ser negligenciada constante e deliberadamente.

Como brilhantemente escreveu Ferreira (2009), as novas tecnologias transformaram a educação e não podemos mais dar aulas do mesmo modo como a fazíamos há 20 anos. Com todos os desafios que as mudanças suscitam, mormente no sistema educativo, não se pode discutir a problemática das práticas inovadoras com recursos a Novas tecnologias de Informação e Comunicação sem entender o que isto realmente significa. Morais (2014) nos aconselha a sermos prudente quando falamos de inovação em educação. Para esta autora, “*o que na prática pode ser inovação para alguns, nem tanto é considerada para outros, ou o que se considera como inovação hoje, amanhã já poderá não ser atribuído como algo inovador. Uma mesma prática pode ser considerada inovadora ou não dependendo do contexto a qual está inserida*” (p.45).

Salvaguardando esta exortação, reportamo-nos para o que, a este respeito, nos ensina Saviani (1995). Em educação, a inovação acontece quando as suas próprias finalidades são alteradas. Na concretização deste propósito, procuram-se encontrar os melhores meios e os mais adequados possíveis. De acordo com Morais (2014) a definição de inovação em educação é vista “*como o processo de criar ou aperfeiçoar uma prática pedagógica que tenha alguma característica diferenciada das práticas pedagógicas tradicionais e que reflita numa mudança de paradigmas em relação ao papel do professor como transmissor de conhecimentos e do aluno como mero recetor do conhecimento*” (p.48). Segundo a autora, são consideradas como práticas pedagógicas inovadoras

*“aquelas que são desenvolvidas em contexto educativo por professores que buscam formas diferenciadas de melhorar e aperfeiçoar continuamente suas metodologias de ensino e que pressupõe como referência em suas práticas uma aprendizagem centrada no aluno (ibidem).*

Investigações têm apontado que apesar de, actualmente, os agentes educativos terem a consciência de que as TIC são recursos com forte potencialidades de promoverem práticas inovadoras (Silva, 2004; Costa, 2008; Morais, 2014), ainda assim,

as salas de aulas continuam frias e fechadas em torno de si mesmas, prosseguindo as tecnologias, quando utilizadas, a servir apenas como apoio ao trabalho do professor ou em alguns casos como suporte a tarefas de rotina por parte dos alunos. Tal atitude não acrescenta nada de novo do ponto de vista cognitivo (Costa & Peralta, 2006).

Temos que concordar que o novo provoca, à partida, algum desconforto. Esta nova realidade educativa fruto da incorporação das TIC nas práticas pedagógicas parecem importar algum mal-estar e um sentimento de insegurança para muitos docentes. A este respeito é elucidativo a reflexão de Ponte (1998) que tendo mais de uma década, continua a revestir-se de actualidade:

*“Alguns olham-nas com desconfiança, procurando adiar o mais possível o momento do encontro indesejado. Outros, assumem-se como utilizadores na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as usar na sua prática profissional. Outros ainda, procuram integra-las no seu processo de ensino usual, sem contudo alterar de modo significativo as suas práticas. Uma maioria entusiasta procura desbravar caminho, explorando constantemente novas possibilidades, mas defronta-se com muitas perplexidades”*. (p.10)

Esta atitude de distanciamento, esta “*visão apocalíptica*” como lhe designou Belloni (2001) e o elevado grau de receio que os professores apresentam com relação à utilização das TIC na sala de aula, concorrem para que as práticas pedagógicas tradicionais continuem a marcar posição nas nossas escolas e um pouco por toda a parte. Por práticas pedagógicas tradicionais entendemos aquelas em que, segundo Behrens (1999), o professor continua a privilegiar a velha forma de ensinar, tal como ele foi ensinado, o velho ensino que aparta o aluno do processo de construção do conhecimento; Aquelas em que a acção docente mostra-se fragmentada e ancorada na memorização, na cópia e na reprodução; Aquelas que produzem alunos responsivos, obedientes à autoridade do professor e se colocam na posição de “*meros receptores, passivos e copiadores por excelência*”; aquelas que “*permitem muitas vezes, ingenuamente, que se formassem homem dóceis, acéticos e reprodutores de conhecimento alheios*” e por esta via também concebem “*seres incompetentes, incapazes de criar, pensar, construir e reconstruir conhecimento*” (p.384).

Brito (2010) reforça as posições e os argumentos atrás apresentados de que, em muitos casos, a resistência à utilização das TIC na sala de aula e à apropriação de novas práticas pedagógicas está relacionada, na maioria das vezes, com a falta de formação adequada e a falta de uma reflexão alargada sobre as potencialidades e possibilidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem. No entender de Papert (1997), as

resistências e os receios no uso das TIC só podem ser vencidos se os professores adquirirem conhecimento destas ferramentas, se conseguissem ser fluentes em tecnologias. *"O modo de alguém adquirir fluência em tecnologia é semelhante ao modo de adquirir fluência numa língua. A fluência vem com a utilização"* (p.54).

Segundo Silva (2004), alguns estudos reconhecem que não é pelo acréscimo de mais e novos recursos tecnológicos que a prática pedagógica docente se inova e renova. É verdade que elas alargam as possibilidades do professor ensinar e do aluno aprender e quando utilizadas de forma adequada potenciam o processo educacional (Pereira, 2012). Com efeito, é importante fazer, antecipadamente, uma reflexão sobre a importância de determinado recurso á luz dos objectivos que realmente se pretende alcançar e apresentar uma proposta que legitima o seu uso. Neste sentido, segundo Lorenzato (1991), a escolha de qualquer recurso vai interferir directamente no processo de ensino e aprendizagem e portanto, a sua preferência e utilização dependerá do conteúdo a ser transmitido, dos objectivos que se quer atingir e da aprendizagem a desenvolver. Porque se assim não for estamos simplesmente, no dizer de Silva (2004) a pôr mais água à sopa, ou como Moran (2000) avisa, *"ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial"* (p. 63).

Portanto, ter acesso às tecnologias não é *de per se* um aspecto mais importante. O que é preciso é, a partir da utilização das TIC, ter a capacidade de criar novos ambientes de aprendizagem e desenvolver novas dinâmicas sociais. É preciso saber utilizar cada recurso objectivamente. Esta é de facto uma atitude inovadora.

A utilização dos computadores, da internet, da televisão, do TVPendrive, do DVD, da máquina digital, do retroprojector, do scanner, e de outros recursos digitais na prática pedagógica dos docentes é cada vez mais frequente. No seu estudo sobre, o uso das TIC na prática pedagógica, Pereira (2012) concluiu que 94,4% dos professores que usaram estes recursos em suas aulas mostraram-se satisfeitos quanto aos resultados para o processo de ensino-aprendizagem; 100% dos professores responderam que as TIC despertaram mais interesse dos alunos e 83,3% revelaram haver melhor aprendizagem e 88,9% dos professores considerem fundamental mudar a sua metodologia e utilizar mais vezes estes recursos tecnológicos.

Segundo esta autora, a utilização destes recursos de forma bem planificada na prática pedagógica dos professores consegue, na opinião destes, reforçar os conteúdos

que se trabalha, aumentar o conhecimento dos alunos, as aulas tornam-se mais interessantes e os alunos ficam mais motivados e interessados. Assim, a autora continua relatando que, segundo os professores, quando o visual e o sonoro se combinam os alunos prestam mais atenção e mostram-se mais produtivos pois há melhor entendimento do conteúdo. Os professores consideram que estes recursos são fundamentais na viabilização de pesquisas e procura de novos conhecimentos. Portanto, para os sujeitos do estudo o uso das tecnologias é indispensável e suas vantagens indiscutíveis.

A cultura pedagógica dos professores, as suas atitudes e representações ditam o sucesso ou insucesso da integração das TIC, e em boa verdade, a presença das TIC nas práticas pedagógicas e a acção inovadora dependem, em grande medida, do professor, pois ele é a chave principal da mudança educativa e da melhoria da escola. Seria importante também dizer que não é suficiente pedir que o professor mude, é preciso que se mude também os contextos onde a sua acção se materializa (Silva, 2004). Porque como já dizia Valente (1998), as práticas pedagógicas inovadoras acontecem quando as próprias instituições se propõem a repensar e decidirem transformar a sua estrutura cristalizada em uma organização flexível, activa e articulada. Os autores Peralta e Costa (2007) acrescentam que a confiança e a competência dos professores são factores fundamentais para que as práticas educativas inovadoras aconteçam.

## O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NO ENSINO EM CABO VERDE

---

### Capítulo 3

“Cabo Verde deverá apostar decididamente no novo modelo de ensino interativo 1:1 baseado nas novas tecnologias de informação e comunicação para promover o desenvolvimento dos cabo-verdianos, melhor competir na economia global e vencer na Sociedade da Informação”.

(PMN, 2009, p.8)

### **3.1. A integração das TIC nas escolas de Cabo Verde: entre o discurso radiante e a prática invisível**

Cabo Verde tornou-se um país livre em 1975 depois de cinco séculos sob o jugo colonial português. Desde muito cedo o povo das Ilhas tomou consciência que a insularidade do arquipélago, a inexistência de quaisquer recursos naturais (no solo e/ou no subsolo) e sobretudo a baixa taxa de escolarização de homens, mulheres, jovens e crianças constituiriam desafios colossais para o seu processo de afirmação enquanto nação independente, politicamente soberana e economicamente sustentável. Agarrado à sua tradição migratória, os habitantes das ilhas que puderam fazer-se ao mar levaram na bagagem a discrição estigmatizada de um país absolutamente inviável. Caracterizado como um país privado de matéria-prima e de um mercado nada atractivo para investimentos externos, factores condicionantes do alavanque de qualquer economia, o arquipélago esteve durante os seus primeiros anos de vida independente abrandado de um processo efectivo de desenvolvimento.

Entretanto, durante todos estes anos, o país sempre colocou na agenda a sua preocupação de buscar soluções viáveis para debelar a grande vulnerabilidade económica e outros tantos problemas estruturais existentes tais como aqueles elencados e descritos, em detalhe, tanto no Relatório Nacional sobre o Desenvolvimento Humano de Cabo Verde (RNDH) produzido pela PNUD em 2004 como no relatório de informação ao secretário-geral das Nações Unidas sobre o processo da saída de Cabo Verde da categoria dos Países Menos Avançados (PMA) produzido em 2007. Aliás, no início do milénio, o nosso arquipélago surge nos quadros das avaliações do Comité das Políticas de Desenvolvimento (CPD) do Conselho Económico e Social (ECOSOC) como um dos países mais vulneráveis entre os PMA, e com o investimento público a depender fortemente de ajudas internacionais, mais precisamente da ajuda pública para o desenvolvimento (ADP) que no ano de 2001 e 2002 foram de 85% e 92% respectivamente (RNDH-PNUD, 2004).

Nestes termos, o povo das Ilhas apercebeu-se que não haveria outro caminho que conduzisse ao desenvolvimento do país que não passasse forçosamente pela alfabetização generalizada de todos os seus residentes. Na verdade, a educação sempre foi e continua a ser, cada vez mais, um agente incontornável no progresso de Cabo Verde e os sucessivos e diferentes governos têm reforçado a ideia de que o principal recurso estratégico de Cabo Verde são os seus recursos humanos, e por isso mesmo, ao

longo dos tempos, os poderes públicos têm dispensado bastante atenção a este sector (GOP, 2002; GPRSP-II, 2008; Tavares, 2009; PMN, 2009). Portanto, recursos humanos altamente qualificados seria uma prioridade entre todas as prioridades, uma proposta fundamentada nas Grandes Opções do Plano (GOP) - Lei nº 8/VI/2002, de 11 de Março. E, no propósito do cumprimento desta ambição, de um momento para outro começaram-se a criar as condições de base (investimentos na construção e equipamento de mais escolas básicas e secundárias, nas políticas da universalização do acesso ao ensino básico, na produção de instrumentos de estratégias que orientam as políticas educativas, na diversificação de ofertas curriculares e formativas, na formação de quadros nos mais variados domínios em universidades estrangeiras, na implementação de instituições de formação a nível do país, entre outras) para pôr em prática a tese de que a sustentabilidade dos pequenos estados insulares, como é o caso de Cabo Verde, *“depende cada vez mais de factores qualitativos como a capacidade humana e capital intelectual e cada vez menos de factores quantitativos, tais como a área geográfica e os recursos naturais, e que existe uma forte correlação entre os níveis de educação e os índices de desenvolvimento humano”* (NOSi, 2010, p. 5). Em consequência, segundo os dados apresentados no CENSO 2010, o número de Cabo-verdianos que possuem qualificação média ou superior (curso de nível médio, bacharelato, licenciatura, mestrado ou doutoramento), cresceu de forma exponencial na última década, tendo-se apurado um aumento na ordem dos 209 % (Relatório Rio+20, 2012). Na verdade, se hoje existe uma grande diferença em termos de resultados conseguidos entre Cabo Verde e as demais colónias africanas da lusofonia, estes deveu-se em grande medida pelo prazer que os Cabo-verdianos têm de estudar, pela forma como encaram o conhecimento e pela aguçada consciência de que a principal fonte de riqueza do país reside na educação, na qualificação e valorização dos seus recursos humanos (ibidem).

Sem dúvida, a dinâmica de desenvolvimento de Cabo Verde tem ocorrido de forma progressiva com ganhos importantes para o país, como se pode comprovar com a adesão à Organização Mundial do Comércio, a graduação a País de Rendimento Médio e a Parceria Especial com a União Europeia. Foi precisamente a 23 de Julho de 2008 que Cabo Verde se tornou no 153º Estado membro da Organização Mundial do Comércio, lembrando-se que foi o primeiro país Africano e o terceiro País do grupo dos PMA a conseguir tal proeza (Relatório Rio+20, 2012). De acordo com Tavares (2012), a conjuntura favorável que se vive no país quer a nível político quer a nível social contribuiu grandemente para que um grande número de Objectivos do Desenvolvimento

do Milénio (ODM) fosse atingido, traduzindo assim na redução do nível de pobreza para metade entre os anos de 1990 a 2007 e no grande desenvolvimento no sector da educação e na formação profissional. De modo que, de um país inviável e subdesenvolvido em 1975 a um país provável e de desenvolvimento médio (PDM) em 2008, largos caminhos foram desbravados e muitas conquistas conseguidas. A partir do ano 2000 a esta data, num intervalo de tempo de mais ou menos uma década, Cabo Verde aparece em vários documentos como um país promissor e um exemplo a seguir no continente africano em vários domínios (Monteiro, 2007; PMN, 2009; Sousa, 2010; Relatório Rio+20, 2012).

Reconhecido actualmente pela comunidade internacional como um país que se encontra num processo ascendente de seu desenvolvimento (PMN, 2009; Tavares, 2012), torna-se cada vez mais evidente que o investimento no sector educativo enquanto pilar vital para o fortalecimento e consolidação deste percurso deverá continuar a ser reforçado e os contornos do processo educacional pontualmente redefinidos para que a demanda educativa que emerge de uma sociedade em mudança se possa adequar às novas exigências impostas pela força da globalização tecnológica. E, Cabo Verde enquanto parte integrante deste mundo global e tecnológica precisa, de facto, engendrar estratégias úteis e pontuais para poder manter-se alinhado com o desenvolvimento acelerado que acontece em todo o lado e se dissemina aos quatro cantos do globo.

A verdade é que, apesar de todas as insuficiências, de um modo geral, o país nunca se marginalizou em face das grandes revoluções e avanços tecnológicos que no mundo todo se assiste. Aliás, o próprio relatório produzido pela PNUD, de que já fizemos referência, alude que Cabo Verde no seu processo de desenvolvimento consciencializou muito cedo de que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) seriam uma opção prioritária e podiam dar resposta à fragilidade estrutural do país e o conduzia a integração na aldeia global (RNDH-PNUD, 2004). Concomitantemente, o Programa Estratégico para a Sociedade da Informação (PESI) dizia, na sua nota introdutória, que as TIC e o seu impacto na criação de uma Sociedade da Informação seriam indispensáveis para o desenvolvimento sustentável do arquipélago (PESI, 2005). As próprias palavras do Primeiro-Ministro de Cabo Verde, aquando da apresentação deste programa, são elucidativas da grande vontade dos decisores políticos no sentido de impulsionar o desenvolvimento das TIC no país. Para este governante, as TIC constituem-se como um factor da integração activa do nosso país na economia global, serve para quebrar as barreiras naturais de que os países

arquipelágicos estão sujeitos, facilita o nosso contacto permanente com o mundo e o acompanhar das grandes evoluções e mudanças que ocorrem diariamente. Da mesma forma, concorre para que participemos na evolução do conhecimento e do saber, para estarmos mais próximos dos centros de decisão, para descobrirmos as oportunidades e poder colocá-los à disposição do nosso próprio desenvolvimento (PESI, 2005).

Porém, embora os discurso apontem num sentido, e confirmem a importância das TIC para o desenvolvimento do país e na transformação das práticas pedagógicas nas nossas escolas (PESI, 2005; Monteiro, 2007, PMN, 2009), a verdade é que durante a década de 90 e nos cinco primeiros anos do novo milénio (um período de mais ou menos 15 anos), enquanto os países desenvolvidos aceleravam o processo de integração das TIC em contexto educativo fazendo investimentos avultados em apetrechamento de escolas com novos e modernos recursos digitais, ligações a internet, produção de softwares educativos, formação de educadores/professores, produção e divulgação de literatura especializadas (OIE, 2008), em Cabo Verde, as directrizes perfilhadas nos documentos que orientam as políticas educativas, produzidos pelo ministérios da tutela, não apontavam para qualquer relevância no concernente à integração das TIC no contexto educativo. Quando a elas se fazia alguma referência esta era feita de forma muito tímida e sem nenhuma base que pudesse ostentar a sua efectiva materialização (Monteiro, 2007).

Por exemplo, a Lei de Base do Sistema Educativo (LBSE) - Lei nº 103/III/90 de 29 de Dezembro não faz nenhuma referência sobre as tecnologias na educação nem sequer uma única vez. Em todo o documento encontramos na alínea e) do número 2 do artigo 11º a seguinte descrição: são tarefas fundamentais da escola e do processo educativo que nela se desenvolve, “ (...) *Incentivar o espírito criativo e a adaptação às mudanças da sociedade, da ciência e da tecnologia no mundo moderno*”. Notamos também que, apesar de este documento sofrer uma revisão em 1999 - Lei nº 113 /V/99 de 18 de Outubro, altura em que as possibilidades e potencialidades das TIC em educação e o incentivo à sua utilização em contexto de sala de aula já se desfilavam em inúmeros trabalhos de investigação a nível internacional, ainda assim, dizíamos, nesta revisão não se fez qualquer menção a este respeito.

Embora o Plano Estratégico Para a Educação (PEPE) elaborado em 2003 pelo então Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos (MEVRH) afirme que Cabo Verde vem no decorrer dos anos a desenvolver um conjunto de “instrumentos de planeamento” a nível do sector da educação com o claro propósito de estabelecer as

linhas de orientação estratégica que o país deve seguir a curto e médio prazo para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem, é digno de nota que nem mesmo este documento, que é tido como o grande pilar de estratégia educativa para os 10 anos seguintes, põe ênfase na integração das tecnologias em contexto educativo. Aliás, como o próprio documento menciona, as grandes linhas de orientação estratégica para este Plano centram-se”:

1. Na consolidação e desenvolvimento dos diferentes níveis educativos;
2. Na melhoria da qualidade e eficiência do sistema;
3. No fortalecimento dos valores culturais e cívicos;
4. Na modernização, regulamentação e adequação do sistema educativo;
5. Na transformação da educação como factor de progresso social e de combate à pobreza;
6. No desenvolvimento de parcerias para a gestão e sustentabilidade das instituições;

Na verdade, os pontos acima apresentados parecem radiantes e harmoniosos. Porém, o curioso de todo é o facto de que na descrição feita de cada uma destas linhas nunca aparece grafada a devida preocupação com as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, mormente com a sua efectiva utilização em contexto de sala de aula.

Ao fazer um sobrevoo sobre este documento verificamos que a nível dos vários subsistemas (pré-escolar, básico, secundário, educação de adultos e superior) só se aludiu pequenas notas sobre o assunto no básico e no secundário.

Com relação ao Básico, quando se falava sobre o ensino e o conhecimento que se produz na escola, encontramos a seguinte anotação:

*“As recentes revoluções que se operaram no campo científico-tecnológico, nomeadamente no domínio das **novas tecnologias de informação e comunicação**, evidenciam as limitações de uma aprendizagem baseada exclusivamente na exposição de conteúdos. A aprendizagem é tanto mais significativa quanto maior for a implicação do formando no processo de apropriação do conhecimento, atitudes e valores. As práticas educativas que propiciam às crianças as competências necessárias para aprender a aprender, preparam-nas melhor para a adaptação às mutações rápidas da vida social contemporânea”*(PEPE, 2003, p.52, grifo nosso).

Em um legue de medidas de política anunciadas para o ensino secundário, com relação à introdução das tecnologias, ficou o registo das seguintes: reforçar os equipamentos informáticos, laboratoriais e oficinais, das escolas existentes; reforçar e dinamizar as bibliotecas escolares com manuais, documentos diversos, suportes

informáticos e kits pedagógicos; apoiar a inovação de metodologias de ensino a distância, para a formação de quadros e docentes, com a implementação dos Centros Integrados de Recursos.

O relatório da Africa infomarket.org produzido em 2005 descreveu a situação em que, neste ano, se encontrava as escolas públicas cabo-verdianas:

*“O sector educativo cabo-verdiano confronta-se com o problema da aparição da informática e das TIC para a administração e gestão académicas. A utilização das NTIC nas instituições de formação, sobretudo no ensino básico, é ainda muito restrita devido às limitações económicas do país e à insuficiência dos recursos humanos e de equipamentos nas escolas. No meio rural, muitas escolas não têm energia eléctrica. Apesar dos progressos realizados sobre a responsabilidade do Estado, os equipamentos e as estruturas educativas nacionais públicas e privadas são muito medíocres ao nível primário e secundário, e um pouco melhores a nível do ensino superior e da pesquisa, onde já existem cursos de formação tecnológica e informática”* (p.25-26).

Segundo o mesmo relatório, até o ano de 2005, no ensino secundário não existia ainda uma rede de informática nas escolas quer a nível regional quer a nível nacional. Apesar do plano de estudos do 2º e 3º ciclos do ensino secundário já contempla a disciplina de informática tendo como objectivo a familiarização dos alunos com a utilização do computador, poucas escolas oferecem esta opção aos seus alunos e os dados indicam que neste nível de ensino só está disponível um computador para cada 210 alunos. Num total de 48.349 alunos inscritos em 26 instituições de ensino secundário, cerca de 10.263 (21%) distribuídos em 7 estabelecimentos não têm acesso às novas tecnologias e 4 instituições das 26 encontram-se conectadas à rede do governo. Somente quatro instituições de ensino superior ministravam cursos de informática (ISE, ISECMAR, Instituto Jean Piaget e IESIG). Menos de 10% das escolas do ensino básico de Cabo Verde dispõem de equipamentos informáticos (RNDH- PNUD, 2004).

Portanto, esta breve sinopse nos alerta para um facto evidente: passamos praticamente 15 anos agarrados à boa retórica de que as Tecnologias de Informação e Comunicação constituem uma pedra importante no desenvolvimento do país e a nossa prática, segundo os dados acima apresentados, continuaram improdutora e com resultados praticamente invisíveis, carecendo de uma acção clara e objectiva e uma dose maior de pragmatismo.

### 3.2. O contributo do PESI na integração das TIC nas escolas

O governo de Cabo Verde, através do Núcleo Operacional do Sistema Informático (NOSI) produziu em Junho de 2005 o PESI - Programa Estratégico para a Sociedade da Informação. O documento intitulado “Programa Estratégico para a Sociedade da Informação: Novas Oportunidades de Desenvolvimento” foi aprovado e publicado em Outubro do mesmo ano, depois de um intenso trabalho que se iniciou com a criação da Comissão Interministerial para a Inovação e a Sociedade da Informação (CIISI), em Julho de 2003. O Programa traçou as linhas mestras que serviriam de estratégias para o desenvolvimento da Sociedade da Informação em Cabo Verde e, segundo os mentores, representa por um lado o culminar de um processo que envolve toda a sociedade cabo-verdiana e, por outro lado, o prelúdio de novos e importantes desafios que se colocam ao país no sentido de continuar a assegurar o bem-estar dos cidadãos.

De acordo com Dias (2011), três actividades importantes estiveram na base da elaboração do PESI: Linhas de Orientação para a Definição de um Plano Estratégico da Sociedade da Informação, publicado em Janeiro de 2004; Fórum Nacional de Reflexão sobre “Parceria para a Sociedade da Informação”, realizado na cidade da Praia em Maio de 2004; A elaboração de um Relatório de Avaliação do Estado das Tecnologias de Informação e Comunicação em Cabo Verde, publicado em Maio de 2004. A nível internacional são referências a Iniciativa Africana para a Sociedade de Informação (AISII) e a Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI).

Assente na promoção de cinco (5) desafios de desenvolvimento de Cabo Verde, sete (7) vertentes de actuação e em nove (9) pilares de intervenção, o documento apresenta uma visão mais clara e detalhada sobre o real propósito das TIC no desenvolvimento do arquipélago e da sua utilização efectiva enquanto ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. Consciente do valor que hoje em dia as TIC representam, o programa tem por objectivo mobilizar todos os recursos quer a nível nacional e internacional e maximizar as possibilidades de parcerias a nível central e local, de públicos e privados, de residentes e não residentes na formatação e construção de uma sociedade de Informação “*pujante e justa*” (PESI, 2005).

Neste sentido, e concentrando-se no **pilar 5 – Capacitar para Inovar**, foram garantidas a materialização de um conjunto de acções concretas e objectivas para o domínio da educação. Assim, segundo o documento, o âmbito deste pilar assenta-se na

definição de políticas e de instrumentos que, recorrendo-se às TIC, promovam a qualificação do capital humano do país, actuando-se em duas direcções: primeira, no aumento da qualidade e do acesso ao sistema educativo e formativo e segunda, na formação dos cabo-verdianos em TIC. Acrescenta-se ainda que uma grande atenção seria dada no sentido de todos, sem excepção, terem garantias de iguais acesso às TIC nas escolas primárias e secundárias, na dinamização de Campus Virtuais (CV) e do Ensino a Distância (EaD), na formação inicial e contínua dos professores, no desenvolvimento de novos currículos nas TIC, e também na formação e capacitação em TIC para os vários segmentos da população (PESI; 2005).

Assim, tendo em conta o novo ambiente que as TIC vem proporcionando em todos os domínios e a nível mundial, o PESI propõe a adopção de uma abordagem nova na forma como se “fabrica” os novos homens para esta nova sociedade. Propõe medidas de políticas inovadoras e ousadas voltadas para o desenvolvimento do capital humano em Cabo Verde, e que deverão estar ancoradas nos seguintes pressupostos: formação digital das gerações futuras, apostando na qualificação desde cedo da população e na formação de professores qualificados; desenvolvimento de competências avançadas e criação de uma base técnica alargada de investigadores e de profissionais altamente qualificados nas áreas das TIC; aposta na formação ao longo da vida e para os vários segmentos da população visando uma adequada inserção no mercado de trabalho e o estímulo à procura de produtos e serviços TIC (PESI, 2005).

Ainda, de acordo com o enunciado neste documento, as TIC podem ser aproveitadas para facilitar o acesso a recursos e serviços de educação e formação através de intercâmbios culturais e pedagógicos à distância e com isso melhorar significativamente a eficácia e a qualidade do sistema educativo cabo-verdiano.

A nível das escolas, foi proposto portanto, que até os finais de 2010, seriam prioridades: apetrechar tecnologicamente e ligar as escolas através da Rede Escolar (RE); promover condições equitativas de acesso às TIC nas escolas primárias e secundárias; agilizar os processos de gestão no sistema educativo e a partilha de informação entre as escolas e o Ministério da Educação; formar professores e gestores do sistema educativo para ministrarem formação em TIC e para a utilização das TIC nos processos de ensino e também apostar na formação permanente dos professores do ensino primário e secundário.

Não restam dúvidas que a elaboração do PESI trouxe uma dimensão maior e projectou uma imagem nova para as TIC. Este documento veio de forma terminante

colocar maior ênfase na utilização destes recursos no contexto educativo. O programa delineou e agendou um conjunto de acções importantes para que as TIC sejam efectivamente vistas como algo possível e concretizável no contexto de sala de aula. Mais do que elencar as propostas de acções, o PESI estabeleceu metas e definiu um período temporal preciso para a concretização das acções, o que demonstra a firmeza na mudança de paradigma. Se num momento anterior, apesar dos discursos apoiarem incontestavelmente a utilização das TIC em contexto educativo, o facto é que não se vislumbrava qualquer sinal prático da utilização das TIC nas salas de aulas (nem apetrechamentos de escolas com recursos informáticos, nem formação docente para o uso das TIC, nem programas de incentivo à sua utilização foram criadas pelo Ministério da Educação, nem projecto político pedagógico que versa o uso das TIC nas práticas pedagógicas foram elaboradas pelas escolas, etc.), porém, esta situação mudou consideravelmente com a divulgação das propostas do PESI. Medidas práticas tais como o apetrechamento de algumas escolas com computadores (sala de informática) e leccionação de cursos de informática básica em várias escolas secundárias começaram a surgir. Verdade é que nem todas as acções propostas se concretizaram, mas o ambiente tecnológico nas escolas básicas e secundárias no país realmente mudou (PMN, 2009; RESEN, 2011; Relatório Rio +20, 2012).

Embora as TIC na educação tenham sido matéria de alguma discussão ao longo dos anos anteriores, foi no decurso do cumprimento das acções propostas pelo PESI que se sentiu a necessidade de adoptar estratégias mais eficientes para que elas possam verdadeiramente passar do papel para a práxis. O PESI foi um ponto de viragem e partir daí, volvidos anos de árdua caminhada e muita preparação, uma equipa da NOSI composta por especialistas da área concebeu um programa voltado exclusivamente para assuntos relacionados com as TIC e sua efectiva implementação no cenário educativo nacional. Um programa que pretende transformar Cabo Verde, reestruturar e modernizar completamente as escolas e todo o processo de ensino aprendizagem neste país – é o programa *MUNDU NOVU*.

### **3.3. O Programa Mundu Novu: concepção e objectivos**

O programa Mundu Novu foi lançado em 2009 e, de acordo com os autores deste projecto (NOSi), é o culminar de um processo que se arrasta há vários anos, envolvendo diversas entidades e concebido a partir da recolha de subsídios constantes

nos vários programas estratégicos sobre a educação elaborados em Cabo Verde. Destacam-se pela sua relevância os seguintes documentos que serviram de suporte para a sua elaboração:

- Plano Estratégico para a Educação - Fevereiro de 2003

Neste documento aparecem conceitos tais como ensino à distância, apetrechamento dos locais de ensino, o reforço dos equipamentos informáticos e o fomento do ensino experimental, com a utilização de programas informatizados. O documento abre o caminho para o aparecimento das TIC, embora bastante inibido no cenário do ensino em Cabo Verde.

- Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e a Transformação de Cabo Verde – Julho de 2004

Aqui surgem delineadas algumas acções no que respeita à política educativa e à TIC e, genericamente, recomenda-se: generalizar a aprendizagem da disciplina de TIC no sistema educativo; formar profissões emergentes na área de TIC; desenvolver soluções de TIC para a educação e apostasse de forma contínua no ensino à distância.

- Programa Estratégico para a Sociedade da Informação - Junho de 2005

É um documento concebido exclusivamente para discutir sobre a real situação das TIC e sua importância para o desenvolvimento do país e despendeu-se uma boa parte do documento no anúncio de propostas concretas para o sector da educação. Assim, no Pilar 5 intitulado “Capacitar para Inovar”, é enumerado um conjunto de medidas de investimento na aprendizagem em TIC em todo o período formativo, na escola, no ensino superior e ao longo da vida, direccionado para os jovens, para os trabalhadores e empresas, para os especialistas e para a administração pública; lançou-se também as bases para o desenvolvimento dos projectos de apetrechamento e de informatização das escolas primárias e secundárias, a criação de Campus Virtuais e a criação do Portal do Conhecimento. Traçaram-se as metas para o equipamento completo de todas as escolas primárias e secundárias com computadores, a ligação à Internet, a formação em TIC dos professores e a criação de centros de excelência TIC.

- Growth And Poverty Reduction Strategy Paper (GPRSP – II) - Maio de 2008

A construção de uma sociedade do conhecimento é um dos objectivos estratégicos patenteados neste documento, que se pretende ser constituída por recursos humanos com competências de alto nível para dar respostas aos novos desafios de Cabo Verde. Está assente em cinco pilares essenciais: Reforma do Governo, Capital Humano,

Competitividade, Construção de Infra-estruturas e Coesão Social; O Pilar 5 refere à modernização do sistema educativo como um dos factores fundamentais do crescimento do país, onde as TIC aparecem como relevantes, com uma aposta forte no ensino à distância, na utilização das tecnologias no processo educativo, no investimento em computadores e materiais didácticos inovadores e apelativos.

Como já se referenciou Cabo Verde é um país receptivo às mudanças que se operam a escala internacional. E, de facto, Mundu Novu é um programa concebido de raiz para dar respostas aos novos desafios impostos pela sociedade do conhecimento. Os sistemas de educação a nível global estão passando por transformações profundas, emergem novos paradigmas de ensino e aprendizagem, novas práticas pedagógicas são experimentadas e novos cenários de gestão são desenhados pela instituição escolar (Mercado, 1998; Behrens, 1999; Silva, 2011). Os profissionais de ensino buscam novas competências e revêm seus papéis de educadores. Os alunos criam novos contextos e reivindicam a sua autonomia no processo de ensino e aprendizagem (Ruivo & Mesquita, 2010). Assim, de forma a acompanhar tal renovação, os objectivos estratégicos do programa assestam-se em três vertentes principais: desenvolvimento das pessoas e das suas competências (ênfase no sistema educativo); fomento da competitividade e do modelo de desenvolvimento do país (ênfase no sector económico); redução das assimetrias sociais e da info-exclusão (ênfase no sector social). Em vista disso, o programa Mundu Novu pretende modernizar o processo de ensino em Cabo Verde através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, com aposta na concepção de um novo paradigma de ensino interactivo, melhorar significativamente a qualidade do ensino e da aprendizagem, ampliar o nível de conhecimento dos cidadãos, torná-lo um país com capacidade para competir na economia global e promover a equidade social na Sociedade da Informação (PMN, 2009).

Na parte que toca o sistema educativo, traçaram-se como objectivos principais o incentivo à participação dos cidadãos na escola e em todas os segmentos sociais com forte valência também para a diminuição do abandono escolar; aumento percentual de população em todos os níveis de ensino, criando condições para que se prolonguem o número de anos de participação dos cidadãos na escola; aceleração das capacidades de aprendizagem dos cidadãos; capacitação de novos quadros com competências especializadas nas áreas TIC e aprendizagem de novas competências nas mais diversas áreas do conhecimento para ingresso, com sucesso, no mundo laboral. Ainda, segundo o

documento, para que o sistema educativo cabo-verdiano se desenvolva qualitativamente nos próximos tempos é imprescindível e urgente que se invista forte e seriamente em:

*“Massificar o acesso à internet através de computadores pessoais; desenvolver novos programas de ensino e novas competências mais relevantes para o século XXI, utilizando também novos métodos de ensino; orientar a máquina de ensino para o novo paradigma de ensino interactivo 1:1, com professores formados nos novos métodos, e sistemas de gestão e de ensino suportados por novos processos e novas aplicações”* (PMN, 2009, p.9)

O último relatório do Programa Mundu Novu – vertente Educação, elaborado em Janeiro de 2013, assegura que *“o ponto de partida é o ensino tradicional, suportado em papel (manuais escolares), e o objectivo final é o ensino interactivo, com conteúdos interactivos e multimédia e com os alunos a partilharem conhecimento em sala de aula”* (p.4).

Em face disso, algumas questões se colocam e parece legítimo que se queira saber se tais objectivos estão sendo concretizados. Pergunta-se então o que já se fez até agora e o que realmente mudou nas nossas escolas?

### **3.4. Diagnóstico da situação actual do programa Mundu Novu**

Em Maio de 2010, o conselho de ministros, através do Decreto-legislativo nº 2/2010, revê as Bases do Sistema Educativo, aprovadas pela Lei nº 103/III/90, de 29 de Dezembro, na redacção dada pela Lei nº 113/V/99, de 18 de Outubro. A nova lei de base do sistema educativo Cabo-verdiano foi publicada na I SÉRIE — NO 17 SUP. «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 7 DE MAIO DE 2010 e nela se consagrou, com exclusividade e pela primeira vez, um capítulo sob o título “Tecnologias de Informação e Comunicação e a Sociedade de Conhecimento”. O Artigo 60º deste documento propugna o seguinte: *“O Estado promove a utilização das tecnologias da informação e comunicação no sistema educativo, de modo a contribuir para a elevação da qualidade e da eficácia do ensino, (...)”*. Deste modo, o estado reafirma mais uma vez, e de forma categórica, o seu compromisso no fomento das TIC em contexto educativo. O input para a utilização generalizada das TIC nas escolas e nas salas de aulas em Cabo Verde constituiu-se assim, de forma inequívoca, uma responsabilidade do próprio estado, e a assunção de tal responsabilidade impeliu que os objectivos do Programa Mundu Novu começassem a ser executados imediatamente em todos os cantos do arquipélago.

De facto, o programa arrancou no primeiro semestre de 2009. A experiência piloto foi iniciada em duas escolas secundárias e de acordo com o relatório do Programa Mundu Novu (2013), foram mobilizados todos os recursos necessários para a sua operacionalização. Escolheu-se a escola secundária “Jorge Barbosa” no concelho de São Vicente – Ilha de São Vicente e a escola secundária “Abílio Duarte” no concelho da Praia – Ilha de Santiago e todas as salas de aulas destas duas escolas secundárias foram equipadas com um computador, um retroprojector e uma tela. Do mesmo modo, foram capacitados em competências TIC 178 professores destas duas escolas, através do programa PIL<sup>7</sup>.

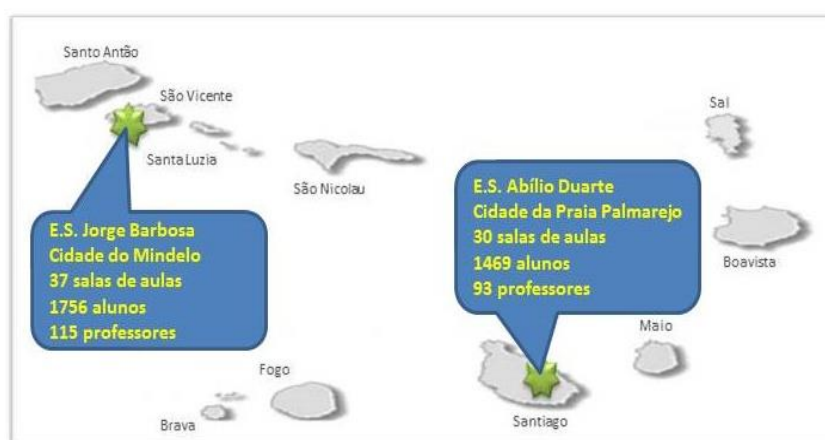


Fig. 1- Localização das duas escolas-piloto de integração das TIC

Estas duas escolas foram também palcos da implementação do projecto SIGE - Sistema Integrado de Gestão Escolar. O SIGE é um projecto que pretende revolucionar todo o processo de gestão dos estabelecimentos de ensino. Seu objectivo principal é criar um sistema único de gestão escolar “web based” que possibilite a todas as escolas estarem ligadas em rede a um sistema comum, ou seja, a uma mesma plataforma. Além de potencializar a comunicação, minimizar os custos e melhorar a forma de fazer gestão, ele permite também que todos os intervenientes do processo educativo (professores, alunos, gestores, pais e encarregados de educação) possam comunicar e consultar todas as informações concernentes à parte pedagógica e administrativa do estabelecimento e, enfim, de todo o sistema de ensino (NOSi, 2010).

<sup>7</sup> PIL - Partners in Learning Network (Rede Parceiros na Aprendizagem, em português) é uma rede mundial para conectar professores. Inspirada no poder das ideias e voltada exclusivamente para educadores, a PIL foi desenvolvida com o objetivo de ampliar e divulgar projetos educacionais que fazem o uso da tecnologia e promover interação entre os professores do mundo inteiro. Disponível em: <http://salaaberta.com/2012/11/17/pil-partners-in-learning-network-da-microsoft/>

Em Maio de 2010, o NOSi elaborou um documento com o intuito de dar a conhecer a toda a sociedade cabo-verdiana os propósitos e as vantagens da criação deste sistema. O documento apresenta um conjunto de actividades que é possível desenvolver a partir da plataforma e que vem resolver muitas dificuldades encontradas numa gestão dita “tradicional”. Por exemplo é possível fazer: Gestão de matrícula (constituição de turmas, pauta nominal, colocação de professores, constituição de horários); Gestão de pagamento de propinas; Módulo de Avaliação (pauta de trimestre, pastinha do aluno, livro de termo - livro de termo é um livro onde está compilado toda a informação do aluno em termo de aproveitamento; cada aluno tem uma folha no livro de termo; Gestão de transferências; Histórico escolar do aluno; Emissão de declarações; Comunicação automática com os encarregados de educação, via e-mail/ SMS; Área pessoal do estudante / encarregado de educação – acesso via Internet – onde poderão aceder a informações pessoais, aceder a avisos enviados pela escola, efectuar matricula, efectuar pedidos de transferência (NOSi, 2010).

O SIGE é um sistema que ainda só foi implementado nestas duas escolas piloto. Problemas de várias ordens têm dificultado o seu alargamento e, segundo o relatório de Balanço de Implementação do Programa Mundu Novu (BIPMN, 2013), antes da sua disseminação é preciso fazer um levantamento exaustivo das dificuldades existentes e introduzir melhorias que possam fortalecer o sistema.

A partir de 2010, o projecto-piloto foi alargado a mais escolas. Neste momento já são 30 escolas a acolher o programa, sendo 19 Escolas Secundárias (4 em Santo Antão, 2 em São Vicente, 1 em São Nicolau, 1 no Sal, 1 na Boavista, 1 no Maio, 7 em Santiago, 1 no Fogo e 1 na Brava) e 11 Escolas Básicas (4 em São vicente, 6 em Santiago 1 na Brava), como ilustrado no mapa em baixo.

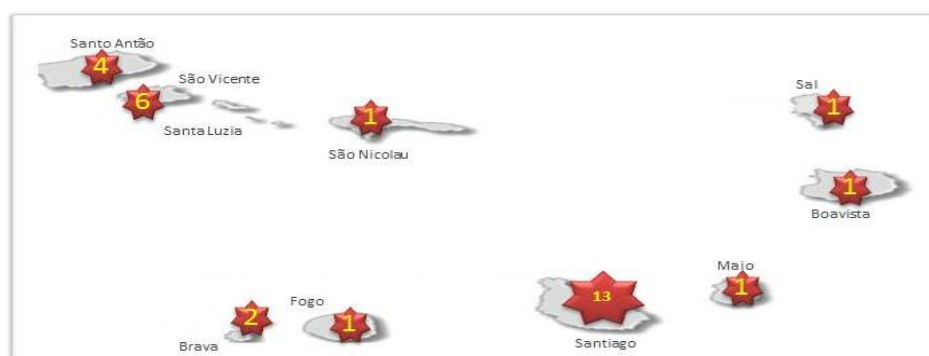


Fig. 2 - Localização das 30 escolas contempladas com Kits do programa mundo Novu

O recente relatório do Balanço de Implementação do Programa realizado pela coordenação do projecto em Janeiro de 2013 considerou “extremamente significativo” o resultado alcançado e avalia positivamente as acções desenvolvidas em quatro pilares de intervenção do programa: Infra-estrutura tecnológica, Novo Modelo de Educação, Capacitação dos recursos e Coesão social.

### **Pilar 1- Infra-estruturação Tecnológica**

De acordo com os dados disponibilizados pelo Ministério da Educação e Desportos, no presente ano lectivo 2013/2014, estão matriculados mais de 120 mil alunos no básico e no secundário, 66.520 e 53.694 respectivamente, distribuídos pelas 469 escolas (420 básica e 49 secundária) e o último relatório do programa Mundu Novu indica que já foram equipados 44 laboratórios de informática, 556 salas de aulas apetrechadas, abrangendo mais de 30 mil alunos e 3500 professores. O quadro a seguir ilustra a quantidade de materiais informáticos que já foram entregues às escolas a nível nacional.

<b>Designação</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Computadores Laboratório de Informática</b>	700
<b>Portáteis (incluindo Gota d'agua)</b>	525
<b>Projectores</b>	510
<b>Telas</b>	482
<b>Colunas de Som</b>	486
<b>Impressoras</b>	161
<b>Portáteis Magalhães</b>	510
<b>Quadros Interactivos</b>	16

Tabela 1 - Lista geral de equipamentos distribuídos às escolas no âmbito do PMN (2010 a 2013)

Fonte (Relatório do programa Mundu Novu, 2013)

De acordo com o relatório do programa (2013), o processo de apetrechamento tecnológico das escolas continua e está previsto, ainda no 1º Trimestre de 2014 o apetrechamento de mais 8 escolas, estando em simultâneo a ser realizado um esforço para ligar as escolas à internet (RPMN, 2013).

Em termos de conectividade, 18 escolas e centros de formação já estão com acesso à rede; 11 escolas estão com ligação à rede do Estado; Rede de antenas Wimax instalada em todo o país em 2013, com previsão de ligação das escolas do ensino

básico, secundário e superior à internet no decurso de 2014 (via fibra ou Wimax); o Campus Virtual da Universidade de Cabo Verde já está em pleno funcionamento.

No que toca ao equipamento, foram distribuídos 586 Kits tecnológicos que permitiram apetrechar as 30 escolas piloto e alargamento para mais 8 escolas, totalizando 584 salas. A inserção das TIC nas escolas piloto tem sido feita através de 2 iniciativas: Kits Sala de Aula (1 PC + 1 Projector + 1 Tela + 2 Colunas) e Laboratórios TIC (20 PCs + Quadro Interactivo). Em 2014 vai se reforçar os equipamentos nos Laboratórios Informáticos nas escolas do piloto alargado, e em outras escolas do ensino básico, secundário e superior.

### **Pilar 2- Novo Modelo de Educação**

O programa Mundu Novu propõe um novo modelo de educação para o País. Este modelo implica necessariamente a elaboração de novos programas curriculares com conteúdos interactivos, onde as TIC aparecem como principais ferramentas no processo de aprendizagem.

Neste propósito, existe já em curso um processo de reforma curricular com uma abordagem pedagógica por competências e esta reforma propõe a extensão da disciplina TIC para o Ensino Básico. Neste sentido, convém salientar que a criação de uma disciplina específica para tratar das TIC é uma forma de transformar as TIC em mais um conteúdo curricular, em lugar de colocar as TIC ao serviço do conjunto da aprendizagem, de modo transversal. Vários autores têm alertado aos decisores educativos a uma tomada de posição e alterar tais práticas. A incorporação das TIC em todas as disciplinas, de modo a serem transversais ao currículo devem substituir as “velhas” metodologias que tratam as TIC como uma disciplina autónoma. Aliás esta tendência tende a relegar o computador para fora do contexto de aprendizagem (Papert, 2001; Amante, 2007, Costa, 2008, Morais, 2014).

Nas universidades do país já estão a ser ministradas cursos ligados às novas Tecnologias da Informação; já é uma realidade o portal do conhecimento<sup>8</sup> e está em desenvolvimento o novo layout do site do programa Mundu Novu. Está também em desenvolvimento o Portal de Recursos Educativos Multimédia em articulação com o MESCI e existem já experiências da utilização das TIC enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem (BIPMN, 2013).

---

<sup>8</sup> <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/>

### Pilar 3- Capacitação dos Recursos

De acordo com o BIPNM (2013), a formação dos professores em tecnologias educativas é fundamental para que os mesmos possam mudar as suas práticas pedagógicas e sejam capazes de configurar o seu novo papel na formação e acompanhamento dos alunos. Neste sentido, até o presente momento 3593 professores já foram formados em tecnologias educativas pelo programa da Intel-Ensino e 178 professores formados em conhecimentos de informática pelo programa PIL. O quadro em baixo mostra a quantidade de Professores formados de 2009 a 2013 (Ensino Básico e Secundário).

Escolas	Professores formados por ano					Total	Professores existentes 2012/13	Professores por formar
	2009	2010	2011	2012	2013			
<b>Básicas</b>	-	300	246	31	388	915	2954	2039
<b>Secundárias</b>	-	1138	729	54	713	2634	2944	310
<b>Formadores Intel</b>	30	-	-	-	-	30	-	-
<b>Instituto Pedagógico</b>	-	-	14	-	-	14	-	-
<b>Total</b>	30	1438	989	85	1051	<b>3593</b>	5898	2305

Total 2009/2013: 3593 professores

Tabela 2 – número de professores Cabo-Verdianos formados pelo programa Mundu Novu  
Fonte: Relatório de Balanço de Implementação do Programa Mundu Novu - RBIPNM (2013)

O gráfico em baixo ilustra o número de professores que foram formados desde o início da implementação do programa *Mundu novu*.

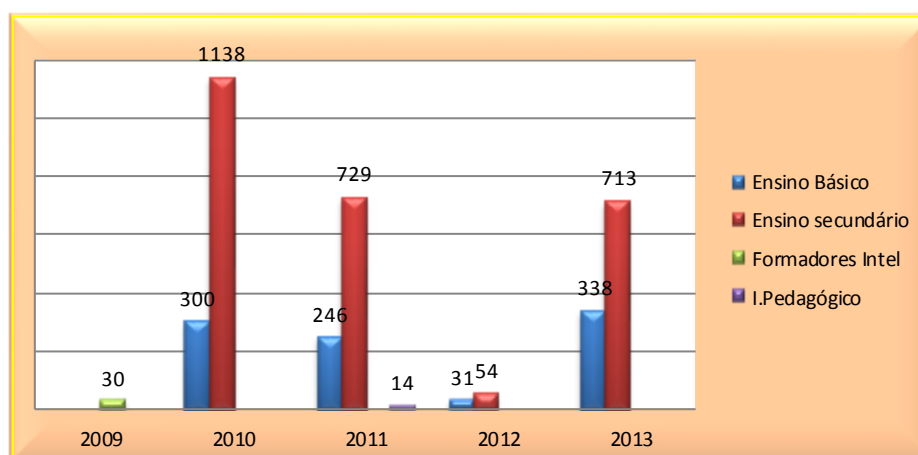


Gráfico 1- Professores formados por ano de 2009 a 2013

#### Pilar 4 – Coesão social

O combate à info-exclusão através do sistema educativo é um dos desafios do programa e, um dos objectivos a prosseguir é que se consiga oferecer a todos os cabo-verdianos uma maior igualdade de oportunidades e envolvê-los nesta dinâmica de transformação social promovida pelas TIC. Na materialização deste pressuposto, já se criaram 3 pontos de acesso livre a internet –Konekta, a utilização de internet aumentou 35 % entre 2008 e 2012 (ITU) e já está em andamento o programa da FICASE<sup>9</sup> que é um programa de apoio para a aquisição de computadores por parte dos alunos pertencentes a famílias de poucos recursos (BIPMN, 2013).

De modo que, segundo o RPMN (2013), desde 2009 o sistema educativo cabo-verdiano tem conhecido ganhos importantes no tocante à infra-estruturação do parque tecnológico das escolas e na formação docente para o uso das TIC em contexto pedagógico, porém também conscientes de que ainda muito falta por fazer. Para o coordenador do programa, as acções propostas estão sendo cumpridas em todas as suas fases e *“neste momento existe uma percepção bastante positiva da evolução do Programa, pois tem-se estado no terreno, junto com os professores, delegados, directores e as coisas estão correndo muito bem”* (p.14).

Dados importantes a reter e que merecem uma atenção devida prendem-se por um lado de ainda *“continuar a existir alguma resistência por parte de alguns professores às inovações e mudanças propostas pelo PMN”* e por outro mostra-se necessário e urgente *“que em 2014 as acções se concentrem essencialmente nos Conteúdos Educativos Multimédia”* (p.14).

---

<sup>9</sup> A Fundação Cabo-verdiana de Acção Social Escolar integrado na Administração indirecta do Estado, com a natureza de fundação pública, dotado de autonomia administrativa, financeira e patrimonial. A FICASE é o primeiro instituto público na modalidade de fundação pública na história de Cabo Verde. FICASE tem por **Missão** promover a igualdade de oportunidades á comunidade educativa, desenvolvendo um conjunto de acções que garantam o sucesso e a qualidade do ensino e de aprendizagem. Disponível em: [http://www.ficase.cv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=79&Itemid=82](http://www.ficase.cv/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=82)

## METODOLOGIA

---

### Capítulo 4

“Falar de paradigmas é falar de referenciais para a investigação, ou seja, é equacionar os motivos (finalidades, interesses) que levam o investigador a desenvolver a sua pesquisa: Que busco quando investigo? Verdade? Conhecimento? Informação? Compreender? Explicar? Emancipar? As respostas podem ser encontradas nos três paradigmas da investigação: o paradigma positivista/quantitativo, o interpretativo/qualitativo e o crítico/emancipatório”.

(Coutinho, 2005)

#### 4.1. Opções metodológicas: entre o dominante e o emergente

O pesquisador Guy Berger (2009, p.176) disse, com sapiência e alguma dose de mestria, que o trabalho de investigação pode ser concomitantemente visto de duas formas substancialmente distintas. Se por um lado ele pode ser encarado fundamentalmente como um trabalho crítico, ou seja, como um trabalho de objecção, de problematização das práticas sociais, por outro lado, ele pode ser definido como um trabalho de averiguação na sua forma positiva, ou seja, como um trabalho que insiste em relatar verdades que se admite poderem constituir instrumentos de desenvolvimento e de progresso. Na verdade, os problemas que sufocam o nosso quotidiano ou os novos horizontes que desenhamos e ambicionamos são todos objectos de nossa constante análise e conseqüentemente tornar-se-ão campos de nossas acções. No nosso ponto de vista, em ambos os casos, investigar quererá significar, acima de tudo “construir” e “reconstruir” modelos sociais axiomáticos, independentemente das díspares motivações que sustentem o seu alicerce. É de nosso entendimento que investigar pressupõe “fazer surgir” ou então “fazer clarear” um conjunto de questões que afligem o homem enquanto ser social, sujeito a formular e reformular contextos de sua vivência. Portanto, o acto de investigar acompanhar-nos-á eternamente, enquanto seres sociais que buscam, ora problematizar nossas acções ora architectar nossa esperança.

A definição dos procedimentos metodológicos constitui uma parte importante para se compreender a natureza do estudo e toda a estrutura da investigação. Como nos assegura Pedro (2011), se não se pode conduzir uma investigação científica sem circunscrever claramente os problemas ou os objectivos, é verdade também que estes precisam de “*um plano metodológico que os conduzam a uma bem-sucedida concretização*” (p.175). O mesmo entendimento tem Lemos (2011), quando atesta que

*“em todo e qualquer processo de investigação, a abordagem metodológica constitui uma fase essencial, onde se define claramente o que se pretende estudar e as formas concretas de o realizar. A opção por uma determinada abordagem metodológica tem como ponto de partida o problema e os objetivos de investigação e encontra-se ligada a uma perspectiva paradigmática própria, com implicações no processo de recolha de dados e no modo como estes são registados e analisados”* (p. 59).

No capítulo 1 do seu livro intitulado “*O Estudo de caso na investigação em educação*”, José Carlos Morgado (2012) dissertou com algum afinco sobre uma das questões mais prementes com que a investigação científica se tem debruçado. A divergência de posições, com argumentos pós e contra, tem fixado de forma rígida

barreiras entre duas abordagens distintas: a metodologia de investigação de natureza experimental e a metodologia de investigação de natureza hermenêutica e fenomenológica ou simplesmente interpretativa. De facto, a sobrevalorização da primeira abordagem marcou lugares e épocas, configurando-se como “*modelo global de racionalidade científica*”, (Santos 1999, citado por Morgado 2012), e tendo sido apoiada pelo princípio de que o “*rigor científico é proporcional ao rigor da medida*” (Morgado 2012, p.12), ou seja, a quantificação dos dados é a condição *sine qua non* para que qualquer investigação e consequente resultado seja reconhecido como sendo científico.

Para tanto, segundo Morgado (2012, p.12), “*O controlo das variáveis e a medida dos resultados, expressos preferencialmente de forma numérica, são preocupações sempre presentes ao longo de todo o processo investigativo*”. Ainda o autor assegura que um dos grandes princípios deste modelo e que constituiu preocupação constante “*é a necessidade de analisar as acções humanas de forma objectiva e neutra*”, (ibidem) ou seja, desvinculando os indivíduos do real contexto de suas vidas, examinando-os tal como se de objectos se tratassem.

Observando que o homem é, em parte, fruto de sua realidade social, e, no exercício de uma investigação que tem como sujeito e objecto de estudo seres humanos, não estranhamos que tal modelo se encontre em crise e, portanto, forçando o emergir de uma nova ordem metodológica, onde “*a análise das condições sociais, dos contextos culturais e dos modelos organizacionais de investigação científica passam a ocupar um lugar central no campo da reflexão epistemológica*” (idem, p.17).

Não é de se estranhar que já nos finais da década de 90, Neves (1996) produzisse o seguinte discurso:

*“A pesquisa social tem sido marcada fortemente por estudos que valorizam o emprego de métodos quantitativos para descrever e explicar fenómenos. Hoje, porém, podemos identificar outra forma de abordagem que se tem afirmado como promissora possibilidade de investigação: trata-se da pesquisa identificada como “qualitativa”. Surgindo inicialmente no seio da Antropologia e da Sociologia, nos últimos 30 anos esse tipo de pesquisa ganhou espaço em áreas como a Psicologia, a Educação e a Administração de Empresas”* (p.1)

Com efeito, Melo (2013) constata que houve um grande avanço quanto à pesquisa qualitativa em âmbito mundial, pois ela facilita o processo investigativo, devido à interacção que há entre os envolvidos na investigação.

Entretanto, no que toca a Tecnologias Educativas, conclusões de um estudo analítico realizado por Coutinho (2005) que teve como objectivo caracterizar a forma como evoluiu o quadro metodológico da pesquisa desenvolvida em Portugal entre início de 1985 e o final de 2000 apontam para o seguinte:

*“Podemos assim constatar que a maioria dos estudos realizados se desenvolveram sob a égide do paradigma positivista/quantitativo com especial incidência para as metodologias de tipo experimental e de tipo survey, ou seja, estudos que elaboram conclusões a partir do tratamento estatístico quantitativo de dados obtidos com o recurso a instrumentos de medida de tipo teste/escala (...) Verificámos ainda que os estudos desenvolvidos sob paradigmas alternativos – estudos qualitativos e mistos - registaram um aumento muito significativo ao longo do período em que decorreu a análise, ultrapassando mesmo, o conjunto dos dois modelos metodológicos e para o período 1996-2000, o número de estudos conduzidos sob a égide do paradigma quantitativo/positivista. (...) Os resultados obtidos vêm mostrar que, também no nosso país, o quadro metodológico da pesquisa desenvolvida no domínio da TE é mais flexível, optando os investigadores por planos de pesquisa pluri-metodológicos sem uma adesão clara a uma ou outra metodologia, a um ou outro paradigma...”* (Coutinho, 2006, p.11).

De facto, é hoje inegável que o paradigma qualitativo/interpretativo, pelos arrojos de sua abordagem tem granjeado adeptos fundamentalmente no campo da investigação educacional (Coutinho, 2008).

Contudo, segundo Shulman (1989, citado por Morgado, 2012) *“paradigmas não são teorias; são mais formas de pensar ou modelos para a investigação que, quando se aplicam, podem conduzir ao desenvolvimento de teorias”* e, no que se refere ao campo do ensino, os investigadores têm desdobrado ora optando pelo modelo quantitativo, ora pelo modelo qualitativo e frequentemente mesclando-os, sujeitando-se às dicotomias que os mesmos oferecem. Tanto é que, no dizer de Husén (1988),

*“Em face de um dado problema educativo, se podem seguir rotas metodológicas distintas, desde que as opções se revelem úteis e necessárias para a sua resolução, o que demonstra que não devem existir procedimentos de investigação que, a priori, sejam epistemologicamente privilegiados”* (p.52).

Em boa verdade, podemos dizer que há um grande ganho em harmonizar as diferentes perspectivas metodológicas e devemos nos preocupar em não correr o risco grosseiro de simpatizar rigidamente com um ou outro modelo, como pontuou Erickson (1989, p. 198) *“no campo da investigação, o debate deve privilegiar as possibilidades de coexistência e complementaridade dos dois paradigmas rivais que não podem anular-se, em detrimento de sua dicotomização”* ou então, emprestando as interessantes palavras de Lakatos (1978, citado em Coutinho, 2005), os paradigmas nem sempre

andam a competir entre si, os antigos não morrem e nem os novos são os melhores, mas sim, completam-se.

Um outro argumento a favor desta tese foi apresentado por Morgado (2012) ao afirmar que “*o pluralismo teórico possibilita a convivência e a convergência de diferentes perspectivas e formas de ver o mundo, permite diversas concepções para um mesmo problema e estimula o desenvolvimento de uma série de modelos de investigação*” (p.25), e citando Shulman (1989) concluiu que é quase impossível encontrar um programa de investigação que seja único, que seja capaz de sozinho interpretar todos e cada um dos factos educacionais, “*circunstância que só pode ser minimizada pelo facto das insuficiências de determinados programas poderem ser colmatadas por via de uma mescla adequada com as insuficiências de outros programas*” (p.25-26).

Quando a nossa inexperiência de investigador nos “afronta” o discurso produzido por Coutinho e Chaves (2002) nos dá alguma tranquilidade. Estes autores nos ensinam que embora nas pesquisas em educação e em particular em TE os estudos de caso de natureza interpretativa/qualitativa sejam os mais frequentes, também é verdade que existem estudos de caso a que se ajustam *com toda a legitimidade* métodos quantitativos e qualitativos (p. 225), ou seja, quando o “caso” é uma escola ou um sistema educativo, fará todo o sentido que o investigador recorra a dados numéricos de natureza demográfica, como número de alunos, taxas de reprovação, origem social, ou seja, indicadores quantitativos que fazem todo o sentido no estudo porque proporcionam uma melhor compreensão do “caso” específico.

Pela natureza do nosso trabalho e pela forma como propusemos recolher as informações (Yin, 2005; Coutinho 2008), optamos por nos afiliar neste tipo de metodologia. Entretanto, para não entrarmos em controvérsias e de modo a nos posicionarmos de forma firme, nunca será demais recordar as palavras de Coutinho (2008):

*“O enquadramento do “estudo de caso” dentro dos planos qualitativos é uma questão controversa, não havendo consenso entre os investigadores. se é verdade que na investigação educativa em geral abundam sobretudo os estudos de caso de natureza interpretativa/qualitativa, não menos verdade é admitir que, estudos de caso existem em que se combinam com toda a legitimidade métodos quantitativos e qualitativos. (...) o facto de o investigador estar pessoalmente implicado na investigação confere aos planos qualitativos um forte cariz descritivo, daí que a grande maioria dos investigadores considere o estudo de caso como uma modalidade de plano qualitativo. No entanto, há também os que defendem que o estudo de caso pode ser conduzido sobre qualquer um dos*

*paradigmas de investigação, do positivista ao crítico, sendo por isso mais coerente a sua inclusão nos planos de investigação tipo misto” (p.5).*

Num trabalho conjunto com Chaves (Coutinho & Chaves, 2002) esta autora lembra-nos, ainda que:

*É o seu forte cunho descritivo, associado ao facto do investigador estar pessoalmente implicado no estudo, que leva a que muitos tendam a associar o estudo de caso à investigação qualitativa o que é todavia uma concepção errada já que o estudo de caso pode também ser conduzido no quadro de outros paradigmas de investigação como o positivista ou mesmo o crítico” (p.225).*

#### **4.2. O estudo de caso enquanto estratégia investigativa**

De acordo com Cohen e Manion (1989, citados por Coutinho & Chaves, 2002), a crescente desvalorização da investigação conduzida sob a matriz do paradigma positivista por parte de muitos investigadores em educação, fez com que o estudo de caso, enquanto estratégia investigativa que objectiva centralizar na opinião interpretativa de um caso único e em contexto, se mostrasse ser muito útil neste domínio e, de facto, segundo Yin (1994), ele tem vindo a ganhar uma notória popularidade nesta área de investigação, quando olharmos pela quantidade de projectos científicos que o utiliza como método de pesquisa.

Segundo Gil (2009), a partir dos anos 60 havia já muito pesquisadores das áreas sociais que começaram a trazer à tona algumas limitações dos métodos quantitativos. A partir desta data, segundo o autor, pesquisadores sociais iniciaram uma ofensiva em busca de novos modelos de investigação, dando relevância e prioridade aos estudos de natureza qualitativa com incidência nos estudos de caso como estratégias de pesquisa. De facto, começaram a surgir vários e importantes trabalhos, tendo a pesquisa qualitativa e o estudo de caso, enquanto estratégia de investigação, ganho terreno nas áreas das ciências sociais, com predominância no sector da educação, serviço social e administração (Gil, 2009). Do mesmo modo, Stake (1999) nos ensina que o estudo de caso é uma modalidade de investigação que vem ganhando terreno e se afirmando no campo da investigação educativa e pode, de facto, da mesma forma como acontece nas ciências sociais seguir uma orientação de natureza quantitativa ou qualitativa.

Morgado (2012) nos ensina que o estudo de caso, enquanto estratégia de investigação, tem uma grande influência no desenvolvimento das ciências sociais não só pela quantidade de trabalhos conduzidos sob esta estratégia como também pelas diversidades de caminhos que se podem percorrer tendo-a como formato metodológico.

O autor refere também que a introdução do estudo de caso em educação deve-se muito à conferência internacional realizada em Cambridge, em Dezembro de 1975, onde se sentou para *“discutir novos princípios metodológicos e novas abordagens em investigação e avaliação educativa, tendo os estudos de caso ganho uma centralidade assinalável na investigação em educação”* (P.56).

Mas então o que é um estudo de caso?

Entendemos conseguir uma resposta satisfatória se recorremos aos estudiosos Coutinho e Chaves, (2002) que, no seu trabalho intitulado “O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal” chamaram ao debate alguns pesquisadores de referência nesta área (Cohen & Manion, 1989; Brewer & Hunter, 1989; Stenhouse, 1990; Yin, 1994; Creswell, 1994; Bilken, 1994; Ponte, 1994; Stake, 1995; Gomez, Flores & Jimenez, 1996; Punch, 1998; Bravo, 1998) em busca de uma definição mais precisa do termo. Depois de confrontar as várias definições apresentadas por estes estudiosos, Coutinho e Chaves, (2002), sinteticamente definiram-no assim:

*“O estudo de caso é uma investigação empírica (Yin, 1994) que se baseia no raciocínio indutivo (Bravo, 1998; Gomez, Flores & Jimenez, 1996) que depende fortemente do trabalho de campo (Punch, 1998) que não é experimental (Ponte, 1994) que se baseia em fontes de dados múltiplas e variadas (Yin, 1994) ”.*

O investigador Morgado (2012), na linha deste discurso afirma encontrarmo-nos em presença de um tipo de investigação que implica *“o envolvimento pessoal do investigador, interagindo com o contexto em que decorre a acção de forma a captar, de modo mais fiel possível, o desenrolar dos acontecimentos”* (p.59). Segundo este autor, o estudo de caso *“é uma estratégia investigativa através da qual se procuram **analisar, descrever e compreender** determinados casos particulares, podendo posteriormente encetar comparações com outros casos e formular determinadas generalizações”* (p.56, grifo nosso).

Entretanto, se Morgado (2012) aponta como objectivos do estudo de caso, analisar, descrever e compreender, Yin (2005) diz que o objectivo do estudo de caso é explorar, descrever ou explicar; se Ponte (1994) afirma que o objectivo é descrever e analisar, Gomez, Flores e Jimenez (1996), afirmam que, de forma geral, o objectivo geral de um estudo de caso é explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar (Coutinho & Chaves, 2002).

Socorremo-nos mais uma vez aos trabalhos de Coutinho e Chaves (2002) para dizer que existe uma grande multiplicidade de “casos” e de “objectivos”, e é por isso

que existe também uma grande variedade de tipos de estudo de caso assim como diferentes aurores que os defendem. Assim, segundo estes autores, para Léssard-Hébert et al (1994), Yin (1994), Bogdan e Bilken (1994), Punch (1998), o estudo de caso está dividido em estudo de caso único e estudo de caso múltiplo. Para Stake (1995), existem três tipos distintos de estudos de caso: o estudo de caso intrínseco, instrumental e colectivo; e ainda Yin (1993) propõe o estudo de caso de natureza descritiva - visa descrever o fenómeno dentro do seu contexto; de natureza exploratória – visa definir hipóteses ou proposições para futuras pesquisas, considerando fenómenos pouco explorados; e o estudo de caso de natureza explanatória – visa explicar relações de causa e efeito considerando uma determinada teoria.

Devido à natureza do trabalho de investigação que pretendemos desenvolver, somos a adoptar uma estratégia investigativa assente em um estudo de caso de natureza exploratória (Yin, 2005), pretendendo saber como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação.

Para Morgado (2012), o desenvolvimento do estudo de caso, enquanto estratégia de investigação, pode ocorrer em três fases: a fase exploratória que coincide com a fase inicial do estudo onde as questões vão sendo filtradas conforme for pertinente ou não para o estudo e decorre da necessidade de se aproximar o mais perto possível dos contornos do problema a investigar. A segunda fase é a fase de recolha de dados onde se procura socorrer das técnicas que melhor se adequam ao caso a investigar, ajustado sempre ao seu contexto específico. A terceira fase é a fase de análise, interpretação e divulgação dos dados, que culmina com a apresentação das conclusões do estudo.

### **4.3. Instrumentos de recolha de dados**

Segundo Coutinho e Chaves (2002) num estudo de caso, o pesquisador socorre-se de várias fontes de dados e também a métodos de recolha diferenciados, tais como as entrevistas, os questionários, as observações, as narrativas, registros de áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, entre outros. A possibilidade de recurso a um conjunto de múltiplas fontes de evidência ou dados permite, de facto, segundo Coutinho (2008), por um lado garantir que as perspectivas distintas dos respondentes sejam salvaguardadas e, por outro lado, obter “*vária medidas do mesmo fenómeno*”, *criando condições para uma triangulação dos dados, durante a fase de análise dos mesmos*” (p.14).

Atrelado a esta tese, optamos na nossa dissertação pela realização de entrevistas e aplicação de inquéritos, porque também segundo Coutinho (2008), quando se junta estes dois ou mais instrumentos, *“as conclusões e descobertas são assim mais convincentes e apuradas já que advêm de um conjunto de confirmações. Além disso os potenciais problemas de validade do estudo são atendidos, pois as conclusões, nestas condições, são validadas através de várias fontes de evidência”* (P.16).

#### **4.3.1. O inquérito por questionário**

Segundo Morgado (2012), o inquérito por questionário é uma técnica de recolha de dados muito utilizada no domínio da investigação e de acordo com Quivy e Campenhoudt (1992), é muito importante distinguir o inquérito por questionário de uma simples sondagem de opinião, uma vez que aquela tem por objectivo primeiro a verificação de hipóteses teóricas e a análise de correlações que as hipóteses sugerem. Portanto elas são muito mais completos, mais elaborados e mais consistentes de que uma sondagem. Para estes estudiosos, o inquérito por questionário consiste geralmente, em colocar um conjunto de perguntas a um conjunto de inqueridos considerados representativos de uma população, procurando saber respostas quanto à sua situação social, profissional familiar, à sua opinião, atitudes e expectativas (...), ou seja, saber qualquer temática ou assunto de interesse para o investigador.

Ainda segundo este autor, deverá constituir-se preocupação do investigador antecipar o delineamento das questões fazendo uma boa revisão de bibliografia sobre a matéria, tentando conhecer outros estudos realizados nesta área, tarefa que lhe facilitará na construção do seu instrumento de recolha.

Geralmente são usadas dois tipos de questões para recolher as opiniões dos inquiridos de um inquérito: as chamadas questões abertas (onde é solicitado ao inquirido que se pronuncie livremente acerca de uma dada afirmação ou tema) e questões fechadas (que podem ser dicotómicas – com uma resposta em alternativa, ou de escolha múltipla – uma pergunta com várias alternativas de resposta e o inquirido opta por aquela que melhor se adequa à sua opinião).

Para Morgado (ibidem), depois de validado e testado é aplicado à população ou amostra em estudo, na maioria das vezes preenchido na ausência do investigador, mostrando-se uma vantagem, uma vez que respeita a individualidade de cada respondente, fazendo que este se sinta mais à vontade e sem nenhum tipo de pressão. É

por isso que ele deve ser redigido com muito cuidado e se exige clareza e simplicidade total nas perguntas. Apresenta também outra vantagem de poder ser aplicado a um número significativo de inquiridos em simultâneo.

Este autor reconhece, por outro lado, que a superficialidade das respostas pode não permitir aprofundar determinadas questões, sendo por isso que a utilização do questionário como técnica de recolha de informações é, amiúde, complementada com outros instrumentos de recolha.

Para Morgado (2012), não é difícil de se entender que em trabalhos de investigação cuja metodologia se prende ao estudo de caso, o recurso ao inquérito por questionário seja uma alternativa pouco frequente, não só pelo facto do pesquisador assumir nestes circunstâncias um papel central na recolha das informações mas também e sobretudo porque neste tipo de estudo o investigador tem um interesse particular em compreender o significado que os respondentes atribuem aos seus comportamentos e às acções que praticam. Entretanto, segundo o autor, embora o estudo de caso seja utilizado com mais constância em pesquisas de natureza qualitativa, nada obsta que existam estudos de caso onde se abrace uma metodologia quantitativa ou mesmo uma metodologia mista. *“Tudo depende do objecto do estudo, dos objectivos que se querem concretizar e do contexto em que decorre a investigação”* (P.78).

Inspirado nestas palavras de Morgado (2012), optamos no nosso estudo por realizar inquéritos para recolher os dados de professores e complementamos este instrumento com duas entrevistas a elementos chave da escola. Ou seja, aplicamos dois questionários diferentes, um aplicado aos professores e um outro aos alunos e recorremos também a duas entrevistas feitas a um membro do conselho directivo e a um responsável pelos equipamentos informáticos da escola.

Depois de elaborados os questionários fizemos a testagem do documento conforme nos ensina Coutinho (S/d), quando atesta que:

*“os pré-testes do questionário são as verificações feitas de forma a confirmar que ele seja realmente aplicável com êxito no que toca a dar uma resposta efectiva aos problemas levantados pelo investigador. Para começar os pré-testes, o questionário deverá já ter redigido uma primeira versão com as questões formuladas e ordenadas de maneira provisória”*.<sup>10</sup>

Assim, realizamos um pré-teste com 6 professores de áreas disciplinares diferentes e 12 alunos da Escola Secundária Teixeira de Sousa, (como já descrito no

---

<sup>10</sup> <http://claracoutinho.wikispaces.com/Os+Pr%C3%A9-testes+de+um+question%C3%A1rio>

capítulo I, secção 1.4.) instituição que também está a receber a experimentação do programa Mundu Novu, no âmbito da integração das TIC em todas as escolas do ensino secundário de Cabo Verde.

Recorrendo-se à literatura da especialidade estruturamos o nosso questionário em três sessões distintas, ou seja: Introdução, Dados pessoais e profissionais e Dados de opinião (Morgado, 2012). As opiniões dos professores inqueridos foram recolhidas através de 48 questões fechadas e dos alunos através de 20 questões todas elas também fechadas, sendo algumas do tipo dicotómicas (isto é, com uma resposta em alternativa) e outras do tipo escolha múltipla (isto é, com várias alternativas de respostas). Para medir a atitude dos professores e alunos, recorreremos às chamadas respostas em “*escala de Likert*”<sup>11</sup>, onde foram apresentados aos professores 34 afirmações e aos alunos 32 para que com relação a cada uma delas o respondente se posicione favorável ou desfavoravelmente. A escala de Likert permite ao inquirido exteriorizar o seu grau de concordância ou discordância com relação a cada afirmação e nos dois extremos colocamos DT (Discordo totalmente) e CT (Concordo totalmente).

De modo que, o questionário que aplicamos aos professores está dividido em seis blocos: no primeiro bloco são apresentados os dados pessoais e profissionais dos inquiridos; no segundo bloco são apresentados os resultados concernentes à percepção dos docentes quanto à disponibilidade e acessibilidade das TIC na escola; no terceiro bloco expomos a percepção dos docentes quanto à forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição dos seus agentes; no quarto, apresentamos as opiniões e satisfação dos professores com relação à sua formação em uso pedagógico das TIC; no penúltimo bloco apresentamos a percepção dos docentes quanto a presença das TIC nas práticas pedagógicas e finalmente, no último bloco, apresentamos as atitudes dos professores com relação às TIC e sua utilização em contexto pedagógico.

Seguindo o mesmo modelo, o questionário aplicado aos alunos encontra-se dividido em cinco blocos: no primeiro bloco apresentamos os dados pessoais dos alunos; no segundo apresentamos as suas opiniões relativamente à disponibilidade e acessibilidade das TIC na escola; no terceiro bloco expomos as suas opiniões quanto à forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição dos alunos; no quarto mostramos as suas opiniões quanto à presença das TIC nas práticas pedagógicas e

---

<sup>11</sup> [http://pt.wikipedia.org/wiki/Escala\\_Likert](http://pt.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert)

finalmente expomos as atitudes dos alunos com relação às TIC e sua utilização em contexto pedagógico.

Em síntese:

PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES		
Bloco 1	Dados Pessoais e Profissionais	P1,P2, P3, P5, P6, P7, P8,
Bloco 2	Percepção dos docentes quanto à disponibilidade e acessibilidade das TIC na escola.	P9, P11, P13, P15, P16, P17, P18, P20, P21, P22,
Bloco 3	Percepção dos docentes quanto à forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição dos seus agentes	P23, P24, P25,P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36,
Bloco 4	Opiniões e satisfação dos professores com relação à sua formação em uso pedagógico das TIC	P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45,
Bloco 5	Percepção dos docentes quanto a presença das TIC nas práticas pedagógicas	P46, P48, P49, P50, P51,
Bloco 6	Atitudes dos professores com relação às TIC e sua utilização em contexto pedagógico.	P52, P53, P54, P55, P56,
PERCEPÇÃO DOS ALUNOS		
Bloco 1	Dados pessoais dos alunos	P1, P2, P4
Bloco 2	Opiniões relativamente á disponibilidade e acessibilidade das TIC na escola	P10, P12, P14, P15, P16, P17, P19, P22,
Bloco 3	Opiniões quanto à forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição dos alunos	P23, P24, P25, P26,
Bloco 4	Opiniões quanto à presença das TIC nas práticas pedagógicas	P47,P48, P49, P51,
Bloco 5	Atitudes dos alunos com relação às TIC e sua utilização em contexto pedagógico	P57, P58, P59, P60, P61,

#### 4.3.2. A entrevista

Em oposição ao inquérito por questionário, a entrevista caracteriza-se, na perspectiva de Quivy e Campenhoudt (1992), por um contacto directo entre o investigador e seu (s) entrevistado (s). Num diálogo, em princípio, aberto que se estabelece entre estes interlocutores, são exprimidas percepções sobre um dado acontecimento e são trazidas à “conversa” experiências e interpretações pessoais que enriquecem o diálogo e permitem assim, que o investigador “*aceda a um grau máximo de autenticidade e de profundidade*” (p.193). Morgado (2012) garante que a entrevista é

uma das técnicas mais usadas para recolher informação. Para o autor é uma técnica utilizada com o objectivo de compreender os significados que os entrevistados atribuem a determinadas questões e/ou situações. Para Coutinho (2008),

*“a entrevista adquire bastante importância no estudo de caso, pois através dela o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências já que é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”* (p.15).

Para Gil (1999), a entrevista é uma técnica bastante útil, onde o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe coloca uma série de questões, com o objectivo de recolher dados que lhe interessam para a sua investigação.

Na opinião de Morgado (2012), existem diversos tipos de entrevistas e que variam consoante o seu grau de estruturação. Assim, as entrevistas podem situar-se em entrevistas estruturadas e não estruturadas. Com relação ao primeiro caso, elas caracterizam-se por respeitarem na íntegra um roteiro preestabelecido, tendo o investigador *“o papel de mero compilador de dados e a responsabilidade de criar um ambiente propício para que os entrevistados respondam apenas às questões que lhe são colocadas”* (p.73). No segundo caso o processo é mais dinâmico, flexível e aberto. Na verdade, numa entrevista não estruturada, *“o investigador convida o sujeito a falar sobre uma área do seu interesse e ao longo da conversa, explora-a mais aprofundadamente, retomando, sempre que se relevante oportuno e pertinente, os tópicos e os temas que o respondente iniciou”* (p.73). Fontana e Frey (1994, citados por Coutinho 2008) consideram a existência de três grandes tipos: estruturada, semi-estruturada, e não estruturada.

Segundo Aguiar e Medeiros (2009), uma entrevista diz-se estruturada quando a mesma pergunta é feita da mesma forma a todas as pessoas que forem pesquisadas, ou seja, *“a entrevista desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redacção permanece invariável para todos os entrevistados, que geralmente são em grande número”* Gil (1999, p. 121). Para Aguiar e Medeiros (2009), enquanto no primeiro caso, o entrevistador fica preso a *“um itinerário rígido e a perguntas padrão, na entrevista semi-estruturada, a diferença central “é o seu carácter aberto”, ou seja, o entrevistado responde as perguntas dentro de sua concepção, mas, não se trata de deixá-lo falar livremente”* (p.3) sem contudo perder de vista o foco da questão. Gil (1999) explica que *“o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o*

*assunto, mas, quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada*” (p. 120). Uma entrevista diz-se não estruturada ou não directiva, segundo Aguiar e Medeiros (2009), porque esta *“caracteriza-se por ser totalmente aberta, pautando-se pela flexibilidade e pela busca do significado, na concepção do entrevistado”* (p.3). e, é baseado neste pressuposto que os autores buscam apoio em Richardson (1999) que afirma que *“a melhor situação para participar na mente de outro ser humano é a interacção face a face”* (p.4).

Com relação ao nosso caso, solicitámos à responsável da instituição que nos identificasse alguns elementos que melhor nos pudessem fornecer as informações que precisaríamos, e, depois de identificados, elaborámos um guião de entrevista composto por 20 questões (ver anexo). De acordo com Morgado (2012), a nossa entrevista é do tipo semiestruturada ou então semidirigida por não ser inteiramente aberta nem também totalmente direccionada através de perguntas e posicionamento rígidos. Apesar de previamente elaborarmos um conjunto de *“perguntas-guias”*, em muitos momentos não formulamos as perguntas tal como foram enumeradas no nosso guião. Nossa preocupação primeira foi de criar um clima que permitisse que os nossos entrevistados se sentissem à vontade e, de facto, esta estratégia possibilitou-nos recolher informações muito valiosas tendo as entrevistas acontecido de forma mais natural possível.

Entrevistamos dois elementos que são importantes no processo da integração das TIC na escola, um de sexo feminino e outro de sexo masculino e as entrevistas ocorreram nos seus respectivos gabinetes.

#### **4.4. Caracterização da escola e dos participantes**

O quadro em baixo nos facultava as principais informações relativas à caracterização da Escola Secundária Abílio Duarte (ESAD), situada na localidade de Palmarejo, bairro recentemente urbanizado na capital do País, ilha de Santiago. A ESAD acolhe alunos não só do bairro mas também de vários outros bairros da capital. É uma referência a nível nacional, não só por comportar uma grande infra-estrutura física mas também por ser a primeira escola do país a ser totalmente equipada de raiz para servir de incubadora da experiência do programa *“Mundo Novu”*, no âmbito da política de integração das TIC em contexto escolar, promovida pelo Ministério da Educação.

<b>Categorias</b>	<b>Unidades de Registo</b>
<b>Caracterização básica</b>	
Tutela	Ministério da Educação
Nome	Escola Secundária Abílio Duarte
Tipologia	Estabelecimento de Ensino
Morada	Palmarejo
Ano de início de actividades	10 de Outubro de 2002
Acesso a deficientes	Sim (rampas de acesso)
<b>Caracterização do Edifício</b>	
Nº Sala de Aulas	29
Nº Sala de Actividades	1
Nº casas de banho	13
Sala de informática	2
Espaços de Apoio	1
Refeitório/cozinha	1
Biblioteca	1
Instalações desportiva	2
Laboratórios	3
Sala de professores	1
Outros ...	Sala de apoio psicológico e orientação vocacional
<b>Funcionamento</b>	
Ciclo	1º, 2º e 3º ciclo
Horário	Das 7:30 às 12:30 e das 13:00 às 18:00
Regime	2 Períodos
<b>Recursos Humanos</b>	
Nº pessoal administrativo	21 Funcionários
Nº Professores	93 Professores
Professores por sexo	Masculino: 36; Feminino: 57
Órgãos	Assembleia, conselho Directivo, conselho Pedagógico e conselho da disciplina.
<b>Dados dos Alunos</b>	
Nº Alunos	1469
Alunos por Ciclo	<b>1º Ciclo:</b> 684; <b>2º ciclo:</b> 454; <b>3º ciclo:</b> 331
Alunos por sala	Uma média de 32/33 alunos por sala.
Nº turmas por ciclo/ano	<b>1º Ciclo:</b> 24; <b>2ºciclo:</b> 20; <b>3º ciclo:</b> 15
Sexo (?)	
<b>Outros</b>	
Ocupação de tempo livre	Aulas extras e de recuperação para os alunos.
Associações (estudantes, pais,...)	Núcleo de Pias

Os participantes do nosso estudo são professores e alunos da ESAD. Entendemos inquirir toda a população docente que, como se vê acima, é composta por 93 professores, distribuídos pelas várias áreas disciplinares. Devemos salientar que, no momento da distribuição dos inquéritos, duas professoras não estavam na escola por razões de saúde. E dos 91 inquéritos distribuídos recebemos 87, ou seja, 96% da população total. De referir que o grupo da disciplina de UC (Utilização de computadores) é composto por 4 professores.

Com relação aos alunos, juntamente com a orientadora da dissertação, entendemos aplicar o inquérito a uma turma de cada ano lectivo e a escolha foi aleatória, ou seja, uma turma do 7º ano (composta por 32 alunos), uma do 8º ano (composta por 33 alunos), uma do 9º ano (composta por 31 alunos), uma do 10º ano (composta por 31 alunos), uma do 11º ano (composta por 30 alunos) e uma do 12º ano também composta por 30 alunos. Assim, aplicamos e recolhemos 187 inquéritos devidamente preenchidos. Na sua aplicação contamos com o apoio dos professores da escola. Com relação à turma do 7º e 8º ano, entendemos ser importante sermos nós a aplicar o instrumento, atendendo que são alunos que ainda interpretam com alguma dificuldade os textos. Desta feita, depois de pelo menos 10 minutos explicando cada item do questionário, os alunos puderam responder os questionários sem problemas de maior.

O questionário foi aplicado durante a 2ª semana de Maio e nesta altura, a escola contava com 1362 alunos conforme os dados que nos foram facultados pelo secretário da escola. Sendo assim a nossa amostra corresponde a 14% da população estudantil da ESAD.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

---

### Capítulo 5

“Sendo o principal objectivo de qualquer investigação encontrar respostas para o (s) problema (s) e/ou questões que originaram a sua realização, torna-se necessário verificar em que medida as informações recolhidas correspondem a tais intentos, o que só é possível através de uma análise dos dados recolhidos”

Morgado (2012)

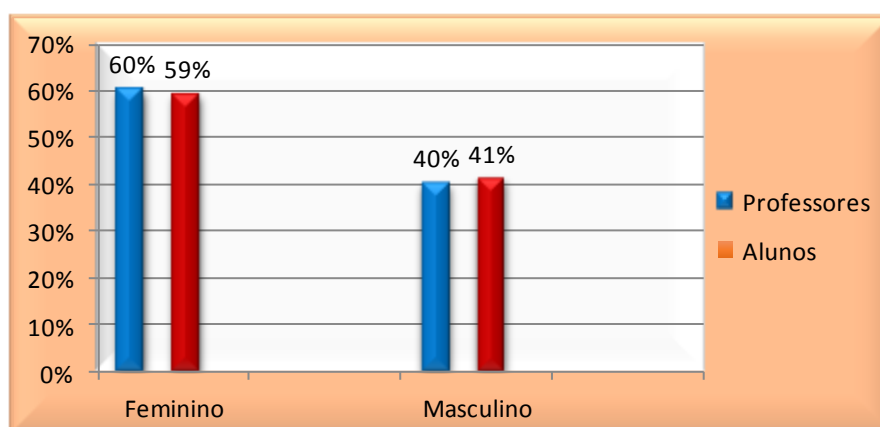
## 5.1. Apresentação dos dados

Neste capítulo exibiremos os dados recolhidos através dos questionários aplicados aos professores e aos alunos, participantes no nosso estudo. Com efeito, e para uma melhor análise e compreensão, optamos por apresentar os dados destes dois inquéritos ora em simultâneo ora separados, conforme se mostrar necessário e pertinente. Ou seja, se a questão for colocada somente para os professores, o gráfico de barras aparece de cor azul e a legenda do lado direito do gráfico mostra “Professores” e quando for colocada aos alunos, o gráfico de barras aparece de cor vermelha e a legenda do lado direito do gráfico mostra “Alunos”. Entretanto, se a mesma questão for colocada tanto a professores e a alunos, a legenda mostra no lado direito “Professores” e “Alunos” com as cores correspondentes a cada grupo de respondente (Azul para professores e vermelha para alunos).

A apresentação é seguida de uma análise e discussão dos resultados, interpretados à luz da literatura pesquisada.

### Bloco I - Caracterização do grupo dos respondentes

Gráfico 2 (P.1) - Disposição da amostra (professores e alunos) por género

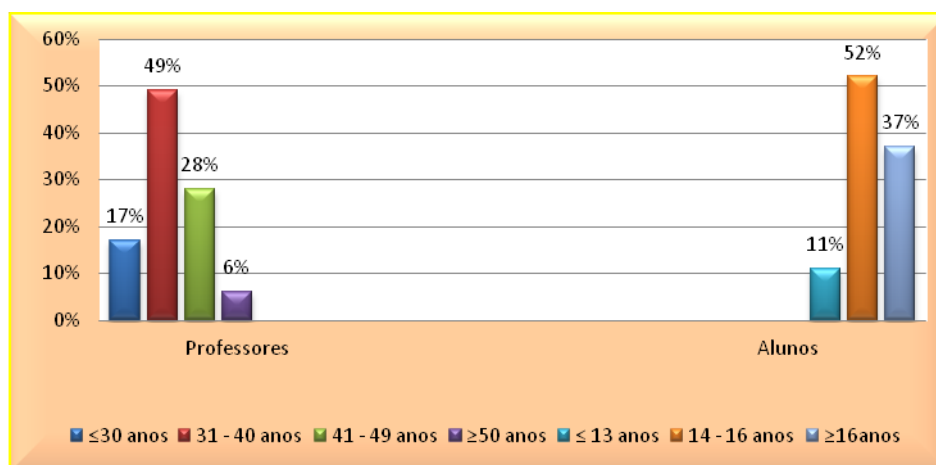


Dos 87 professores que representam a amostra do nosso estudo, 52 são do sexo feminino e 35 são do sexo masculino. Ou seja, em termos percentuais são 59,8% respeitante ao primeiro grupo e 40,2% respeitante ao segundo grupo. Uma vez que o corpo docente da escola é composto por um total de 93 professores, mesmo que os 6 professores que não responderam ao questionário fossem de sexo masculino

continuaríamos a ter mais professoras do que professores a leccionar nesta instituição de ensino secundário. Esta informação vem confirmar a tendência de existirem mais mulheres a frequentar a escola de formação de professores nestes últimos anos (Anuário, 2011).

Com relação ao corpo discente, foram aplicados 187 inquéritos, sendo que 111 foram respondidos por alunas correspondendo a 59,3% e 76 por alunos, o correspondente a 40,7%. Os dados fornecidos pela direcção da escola indicam que no ano lectivo 2013/14 foram matriculados 1469 alunos, sendo 814 do sexo feminino e 655 do sexo masculino.

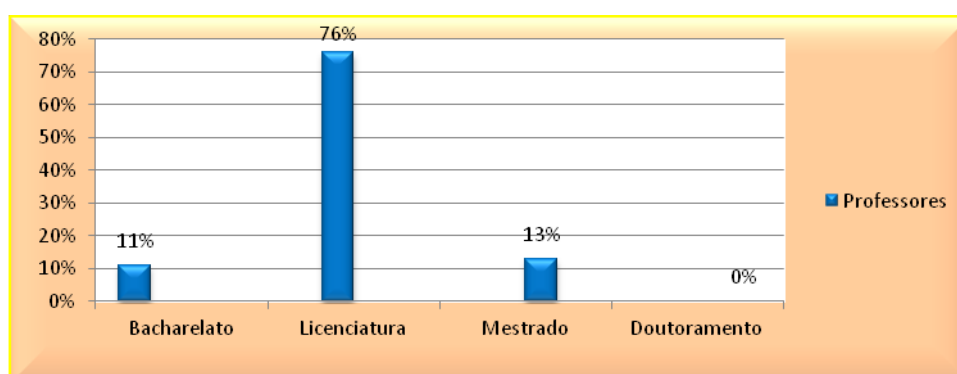
**Gráfico 3 (P.2) – Disposição da amostra (professores e alunos) por idade**



Da observação do gráfico 3 (lado esquerdo), apuramos que a maioria dos docentes (49,4%) tem idade compreendida entre os 31 a 40 anos e os professores com mais de 50 anos de idade encontram-se em menor percentagem (5,7%).

A leitura do mesmo gráfico (lado direito) revela que a maioria dos alunos (52%) tem idade compreendida entre 14 a 16 anos e 11% tem menos de 13 anos de idade.

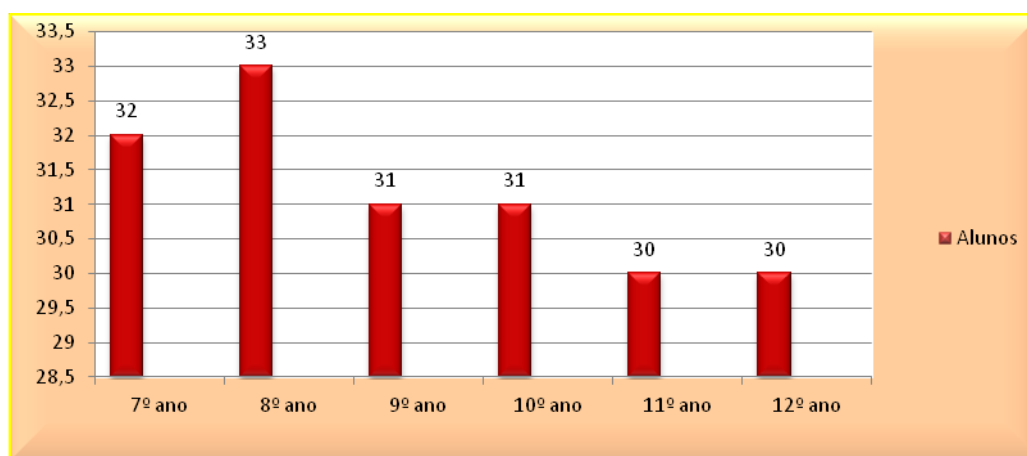
**Gráfico 4 (P.3) – Disposição da amostra docente por habilitações académicas**



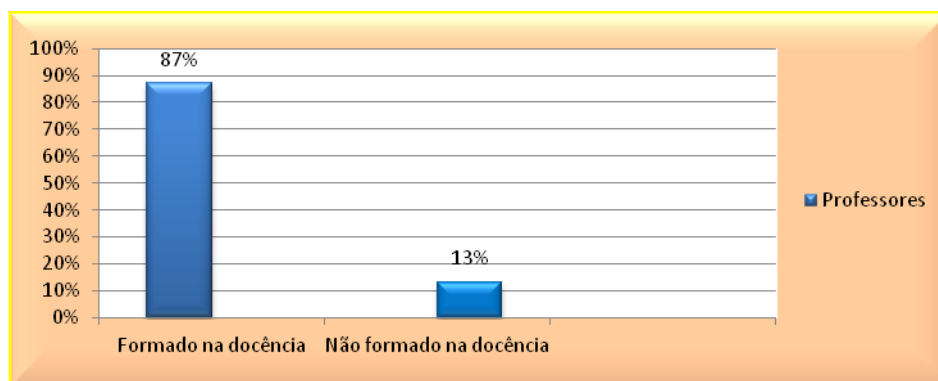
O gráfico 4 é bastante elucidativo quanto às habilitações académicas dos professores inquiridos. A esmagadora maioria (66 professores) são detentores de uma licenciatura, ou seja 75,8%. Encontramos 10 professores com bacharelato correspondendo a 11,4% e 11 professores com mestrado, significando 12,7% . De notar que nenhum professor inquirido é possuidor de um doutoramento.

Convém realçar que há, de facto, um avultado investimento dos professores quanto à sua formação. Este facto vem atrelado à exigência do MED em ter no seu quadro professores qualificados com nível de licenciatura, pois o novo PCCS (Plano de Cargos, Carreira e Salários) aprovado em Fevereiro de 2013 prevê que para a entrada no quadro do MED a pessoa precisa ser possuidora de uma licenciatura. Com relação aos bacharelatos deve-se dizer que há pelo menos uma década atrás, só existia no país uma instituição, o ISE (Instituto Superior de Educação) que promovia cursos de formação para professores e o bacharelato era o maior grau atribuído. Não é de se estranhar que os professores com bacharelato sejam aqueles que possuem mais idade.

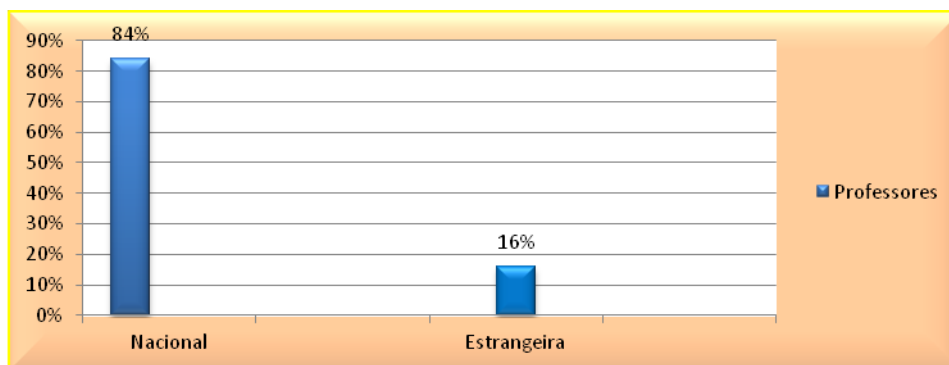
**Gráfico 5 (P.4) – Nível de escolaridade dos alunos**



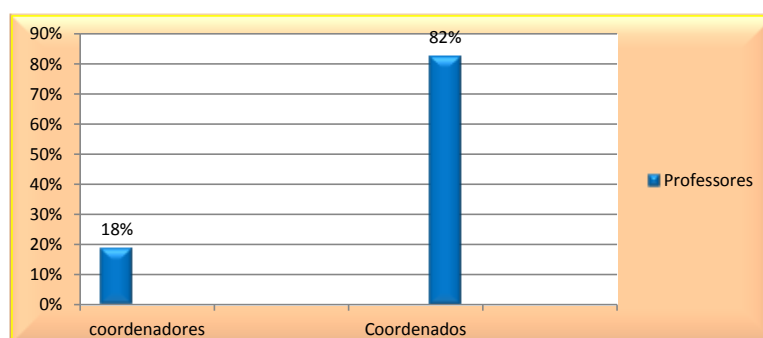
Para o nosso estudo, tal como já descrito anteriormente, foi escolhida aleatoriamente uma turma de cada ano de escolaridade, como mostra o gráfico 5. Os dados acima ilustrados indicam que a média é de 31 alunos por sala de aulas. Ou seja, em detalhe, a nossa amostra é constituída por 17,1% de alunos do 7º ano, 17,7% de alunos do 8º ano, 16,6% de alunos do 9º e 10º anos e 16% de alunos do 11º e 12º anos.

**Gráfico 6 (P.5) – Disposição da amostra docente relativo à formação específica em docência**

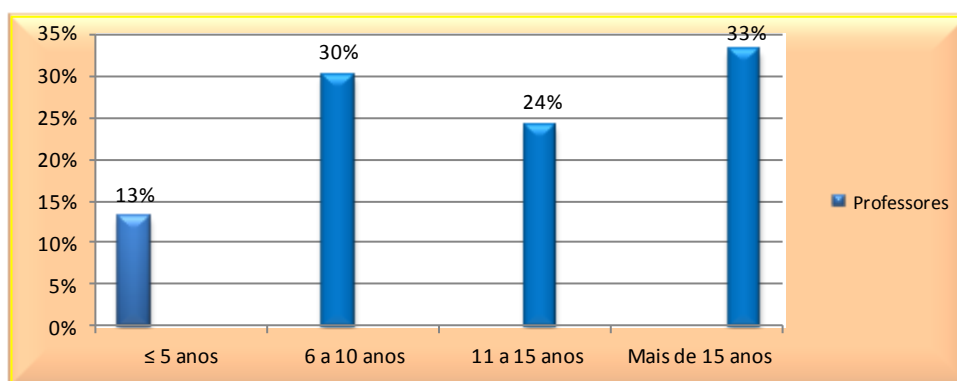
Quanto à formação específica em docência, o gráfico 6 indica-nos que 76 professores inquiridos (87,4%) respondem afirmativamente enquanto 11 (12,6%) respondem negativamente. Estes dados nos permitem concluir que a maioria dos professores da escola está capacitada, para o serviço docente.

**Gráfico 7 (P.6) – Instituição onde a amostra docente realizou sua formação**

Observando os dados apresentados no gráfico 7 podemos notar que uma grande maioria de professores (83,9%) realizou a sua formação académica nas universidades nacionais enquanto uma percentagem menor (16,1%) fê-la nas instituições superiores estrangeiras. É interessante observar que a primeira licenciatura promovida por uma instituição superior Cabo-verdiana foi através da modalidade “Complemento de Licenciatura” promovida pela ex-ISE (Instituto Superior de Educação) datada de 1999, ou seja, precisamente há 15 anos atrás.

**Gráfico 8 (P.7) – Distribuição da amostra docente por cargo de coordenação**

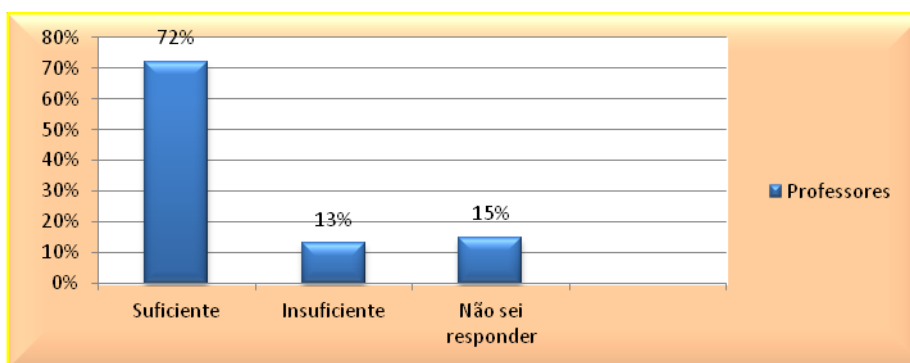
Como podemos observar do gráfico 8, dos 87 docentes inquiridos, 16 deles exercem o cargo de coordenador (18,4%) e os restantes 71 (81,6%) são professores que leccionam as mais variadas disciplinas. Devemos esclarecer que dos 13 grupos disciplinares, o grupo da disciplina de língua portuguesa e o grupo da disciplina de matemática são aqueles que possuem mais elementos em seu grupo, com 13 e 11 professores respectivamente. Com menor número de professores encontramos o grupo da disciplina de UC (Utilização de Computadores) com 4 elementos e a disciplina de Economia com um único professor.

**Gráfico 9 (P.8) – Disposição da amostra docente por tempo de serviço**

No concernente ao tempo de serviço docente, o gráfico 9 nos mostra que dos 87 docentes inquiridos, 29 deles (33,3%) têm mais de 15 anos de docência, 26 docentes (29,9%) têm entre 6 a 10 anos de serviço prestado à docência, 21 docentes (24,1%) têm entre 11 a 15 anos de tempo de serviço e apenas 11 professores (12,7%) disse ter até 5 anos de leccionação. Os dados permitem-nos inferir que a maioria dos professores da escola possui largos anos de experiência no serviço docente.

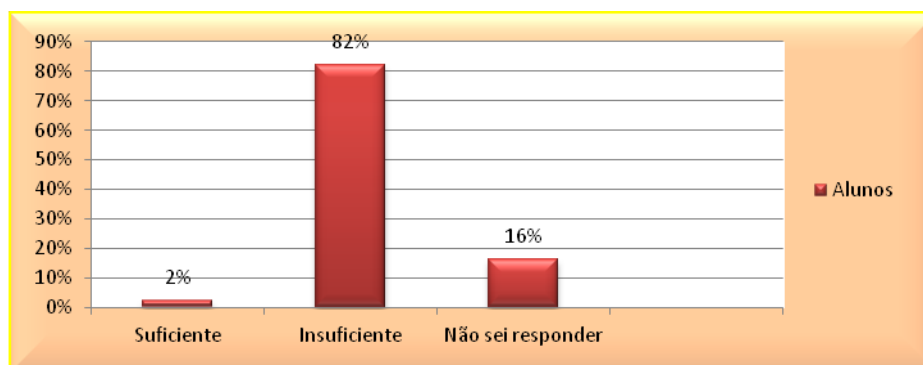
## Bloco II – Disponibilidade das TIC

**Gráfico 10 (P.9) – Nesta escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos os professores?**

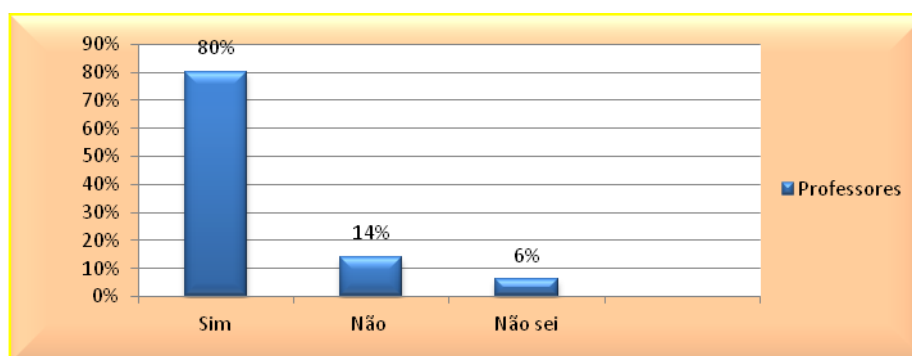


Foi questionado aos professores se na escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos eles e os 87 professores posicionaram-se da seguinte forma: 72,4% respondeu que sim, 12,7% respondeu que não e 14,9 % responderam não saber. De facto, os dados indicam que um número muito considerável dos inquiridos tem uma boa percepção com relação a esta matéria.

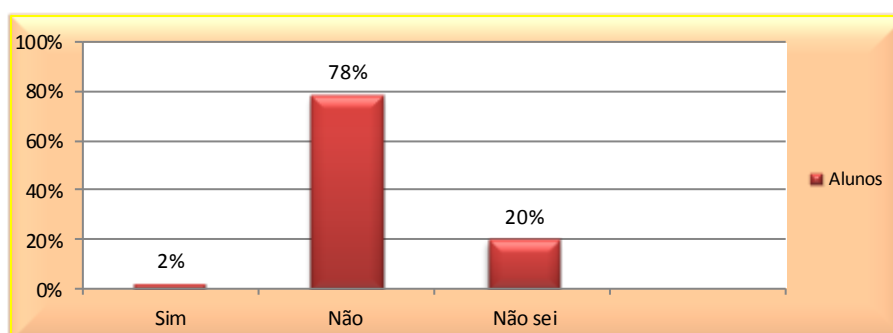
**Gráfico 11 (P.10) – Nesta escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos os alunos?**



Foi perguntado aos alunos se na escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos eles e recolhemos as seguintes opiniões: 82% dos alunos dizem que na escola não existem computadores operacionais suficientes para o uso por parte de alunos, 16 % dizem não saber responder e somente 2% pronuncia positivamente.

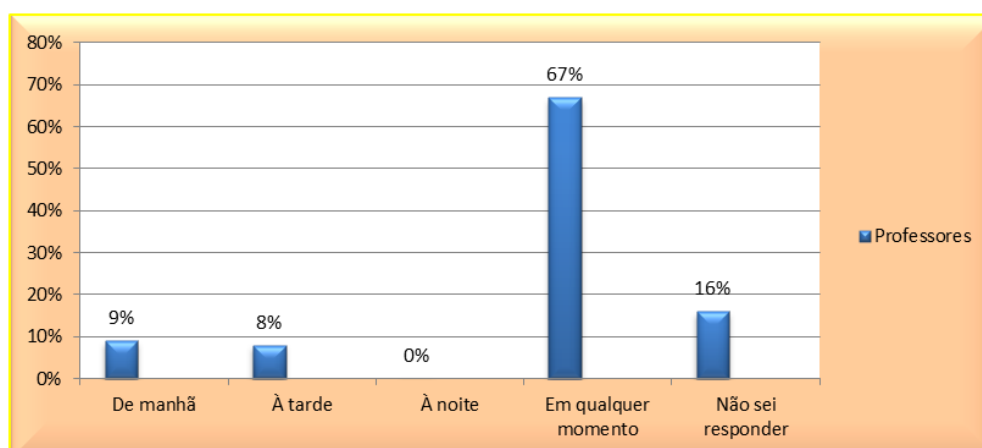
**Gráfico 12 (P.11) – Os computadores estão disponíveis para os professores da escola?**

O gráfico 12 revela as respostas dadas pelos docentes quando questionados se de facto os computadores existentes na escola estão disponíveis a todos eles. Assim, 70 professores responderam afirmativamente, correspondendo a 80,4% dos inquiridos, 12 professores responderam negativamente, correspondendo a 13,8% e finalmente um número reduzido, 5, responderam não saber, correspondendo a 5,8% dos inquiridos.

**Gráfico 13 (P.12) – Os computadores estão disponíveis para os alunos da escola?**

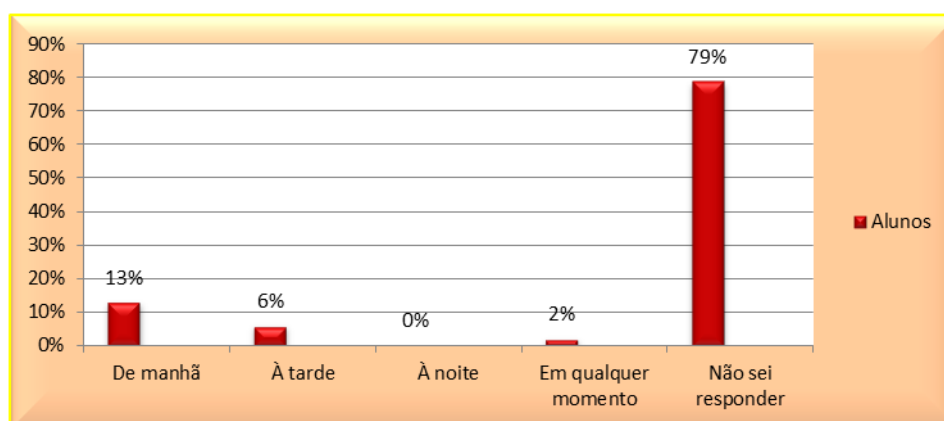
Colocada esta questão aos alunos, o gráfico nos mostra que 78% dos alunos respondem não ter acesso aos computadores na escola, 20,3% disseram não possuir informações sobre o assunto e somente uma pequena minoria (1,7%) dizem ter acesso a este aparelho.

**Gráfico 14 (P.13) – Em que momento, os computadores estão mais disponíveis para os professores?**



Questionados sobre em qual momento os computadores estão mais disponíveis para uso por parte dos professores as respostas foram concludentes. Mais de metade, ou seja 66,7% afirmaram que os professores podem usar os computadores a qualquer momento, 9,2% afirmam a disponibilidade de computadores no período de manhã, 8% afirmam ter possibilidade de uso no período da tarde, 16,1% afirmam não possuir tal informação e nenhum respondente assinalou a opção “à noite”.

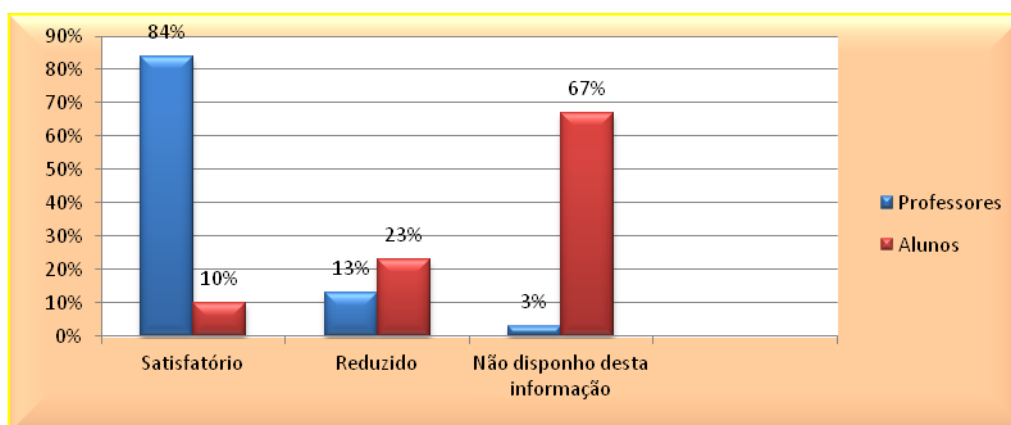
**Gráfico 15 (P.14) – Em que momento, os computadores estão mais disponíveis para os alunos?**



As respostas dadas pelos alunos com relação a esta pergunta mostra-nos que mais uma vez os números de indecisos são elevados, ou seja, 79,1% responderam não possuir esta informação, 12,9% disseram de manhã e 5,9% disseram “à tarde”, 2,1% escolheram a opção “em qualquer momento” e ninguém escolheu a opção “à noite”. Estamos em crer que algumas das respostas foram dadas em concordância com o período de leccionação das aulas. Esta ideia é fundamentada precisamente por nenhum professor ou aluno ter respondido à noite, período em que a escola se encontra

encerrada. No entanto o essencial a reter desta resposta é a elevada percentagem de “Não sei responder” que certamente se verifica porque, na verdade, os computadores não estão acessíveis aos alunos, como vimos em respostas anteriores.

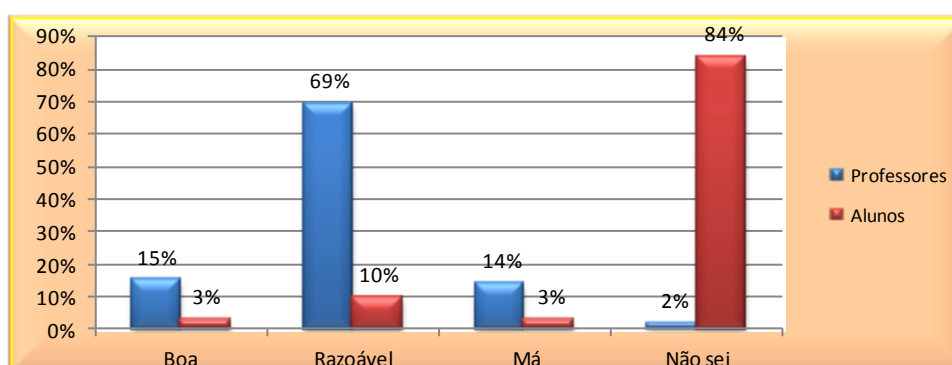
**Gráfico 16 (P.15) – Percepção de professores e alunos quanto ao número de computadores ligados à internet**



Relativamente ao número de computadores com ligação à internet na escola, os docentes inquiridos, têm a seguinte percepção: a grande maioria, 73 (83,9%) dos 87 inquiridos, acha que os computadores com ligação à internet são em número satisfatório enquanto 11 (12,7%) acham que são em número reduzido e uma pequena parte dos inquiridos, 3 (3,4%) responde não dispor desta informação.

Os alunos inquiridos responderam da seguinte forma: 66,8%, dizem não dispor de informação que lhes permitam fazer uma pronúncia, 23% acham que os computadores com ligação à internet são em número reduzido e 10,2% acham que são em número satisfatório.

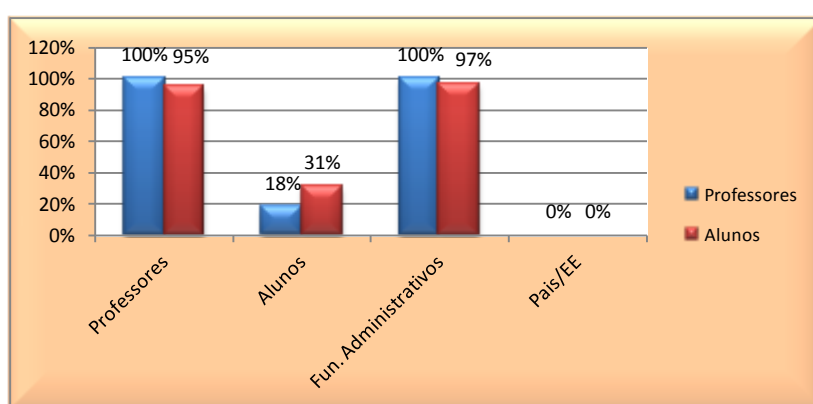
**Gráfico 17 (P.16) – Percepção de professores e alunos quanto à velocidade de conexão à internet com relação às necessidades de uso na escola**



Questionados sobre a qualidade e velocidade da ligação á internet, 69% dos professores inquiridos respondem que a velocidade de ligação é razoável, 14,9% respondem que é boa, 13,8% respondem que é má e mais uma vez, um pequeno número de professores (2,3%) respondeu não dispor desta informação.

Por seu turno, os alunos foram claros nas respostas: 84,2% dos inquiridos respondem não dispor desta informação, 9,8% acham que a velocidade de ligação é razoável, 3,3% acham que é má e finalmente 2,7% acham que é boa.

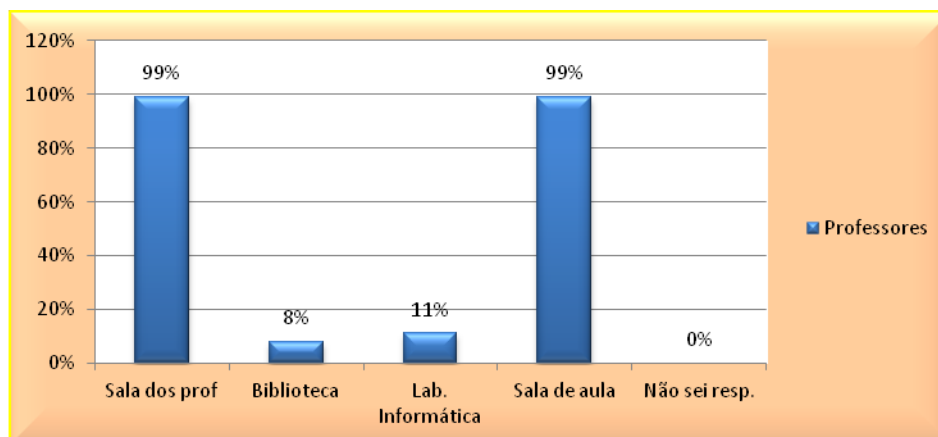
**Gráfico 18 (P.17) – Percepção de professores e alunos quanto aos principais utilizadores da internet na escola**



O gráfico 18 não deixa dúvida quanto à percepção dos professores com relação aos principais utilizadores da internet na escola. Podemos constatar que 100% dos docentes inquiridos responderam ser os professores e os funcionários administrativos (directão da escola e secretária), os principais utilizadores da internet nesta escola. 18% dos professores dizem que os alunos também usam os computadores. Os pais e encarregados de educação não foram apontados como utilizadores da internet na escola.

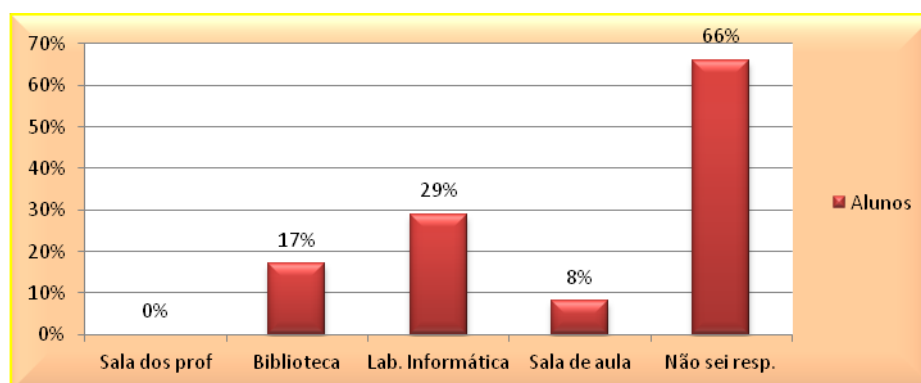
A opinião dos alunos também aponta os funcionários administrativos e os professores como sendo aqueles que mais usam a internet, com 97% e 95% respectivamente. 31% dos alunos dizem que usam os computadores e, tendo a mesma percepção que os professores, os alunos disseram que os pais e encarregados de educação não são utilizadores da internet na escola.

**Gráfico 19 (P.18) – Em que espaço se encontram os computadores destinados a serem usados pelos professores?**



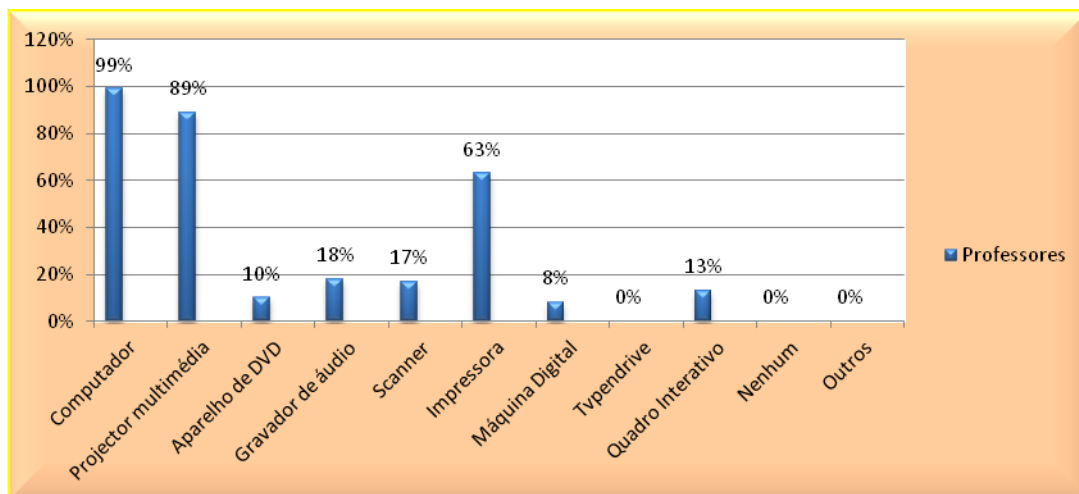
O gráfico 19 mostra-nos as respostas dadas pelos professores quanto ao espaço onde se encontram os computadores destinados a serem usados exclusivamente pelos professores. Assim, dos 87 professores inquiridos notamos que 99% optaram por responder que eles estão tanto na “sala dos professores” como na “sala de aula”, 8% responderam estar na “biblioteca” e 11% responderam estar no “laboratório de informática”.

**Gráfico 20 (P.19) – Em que espaço se encontram os computadores destinados a serem usados pelos alunos?**



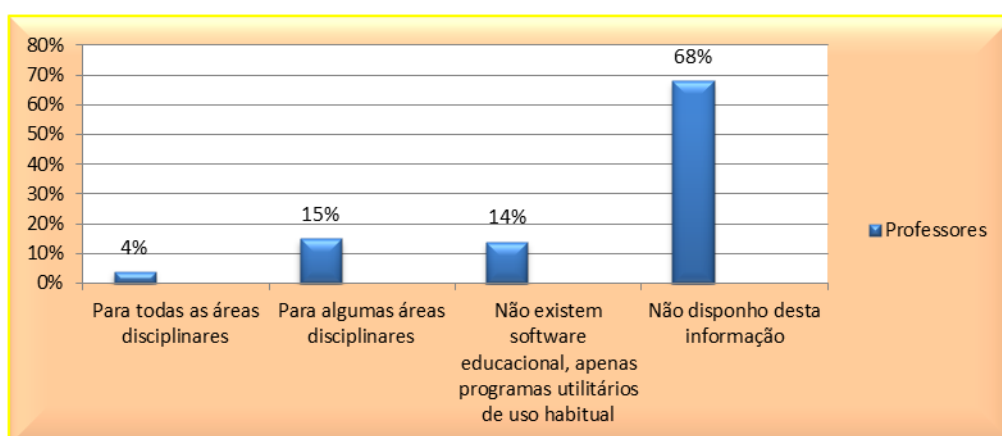
Notamos que dos 187 alunos inquiridos, 29% referem que é possível usar o computador no “laboratório de informática”, 17% na “biblioteca” e 8% na “sala de aula”. Uma percentagem significativa (66%) diz não saber responder à questão o que mais uma vez nos aponta para a não utilização dos computadores por parte dos alunos.

**Gráfico 21 (P.20) – Quais os equipamentos que estão á disposição dos professores para uso pedagógico?**



A observação do gráfico 21 nos permite dizer que pelo menos 3 equipamentos estão mais disponíveis aos professores: os computadores, os projectores multimédia e as impressoras. 98,9% dos professores inquiridos afirmam que os computadores estão sempre disponíveis, 88,5% responderam sobre a disponibilidade dos projectores multimédia e 63,2% disseram ter acesso às impressoras para realizar os seus trabalhos de docência. A disponibilidade dos aparelhos de DVD, gravador de áudio, máquina digital e quadro interactivo foram apontados por 10,3%, 18,4%, 8% e 12,6% dos inquiridos respectivamente.

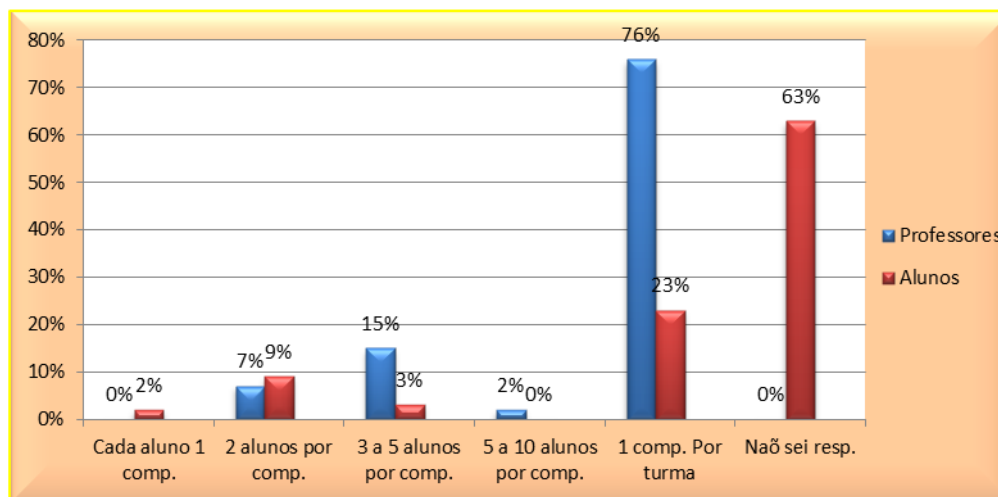
**Gráfico 22 (P.21) – Existe software educacional diversificado na escola?**



A distribuição das respostas dadas pelos professores quando questionados sobre a existência de software para fins pedagógicos está espelhada no gráfico 22. De modo que, 3,8% dos docentes inquiridos dizem existir software para todas as áreas disciplinares, 14,9% responderam existir sim, mas somente para algumas áreas

disciplinares, 13,8% responderam não existir software educacional, apenas programas utilitários de uso habitual e uma grande maioria (67,9%) respondeu não dispor de tal informação.

**Gráfico 23 (P.22) – Percepção de professores e alunos quanto ao ratio aluno/computador na escola**

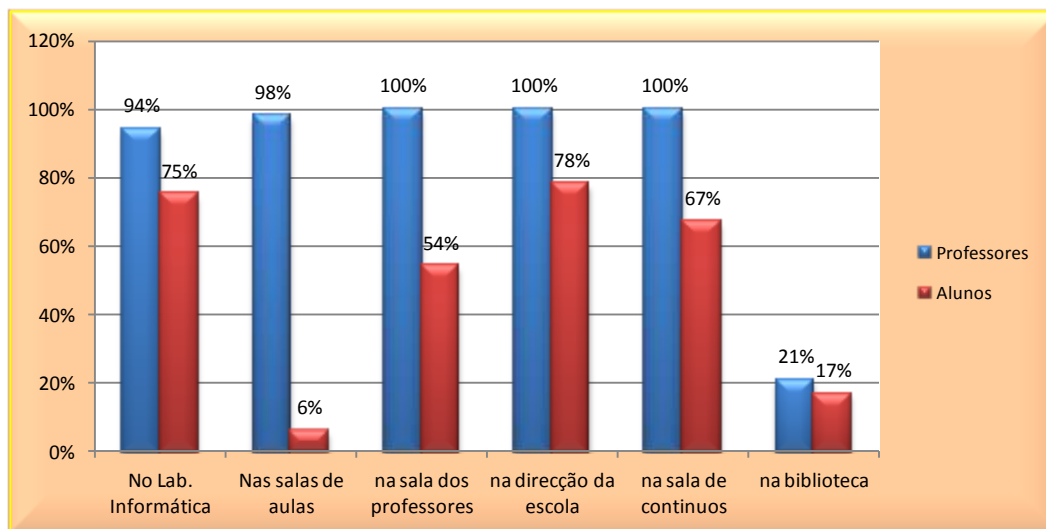


Da análise do gráfico 23, fica claro qual a opinião dos professores e dos próprios alunos com relação ao rácio de aluno por computador na escola. 66 professores, que correspondem a 75,9% afirmam que o rácio é de um computador por turma, 13 professores, o correspondente a 14,9% responderam que o rácio é de 3 a 5 alunos por computador, 6 professores, o correspondente a 6,9% responderam que o rácio é de 2 alunos por computador e finalmente 2 professores que corresponde a 2,3% responderam que o rácio é de 5 a 10 alunos por computador.

No que respeita à opinião dos alunos 63,1% afirmam não saber qual é o rácio aluno/computador. O restante das respostas foi subdividido da seguinte forma: 23% responderam que o rácio é de um computador por turma, 9,1% responderam que o rácio é de 2 alunos por computador, 2,7% responderam que o rácio é 3 a 5 alunos por computador, 2,1% responderam cada aluno um computador. Nenhum aluno respondeu que o rácio é de 5 a 10 alunos por computador. Estas respostas evidenciam o que realmente se passa nas salas de aula da ESAD. Um computador é disponibilizado para cada sala de aula para uso dos professores. Somente os alunos do 3º ciclo (11º e 12º anos), que optaram pela disciplina de Utilização dos Computadores (UC) podem ter acesso à sala de Informática onde existe pelo menos 12 computadores operacionais para turmas compostas, em média, por 36 alunos.

### Bloco III - Organização da escola para o uso das TIC

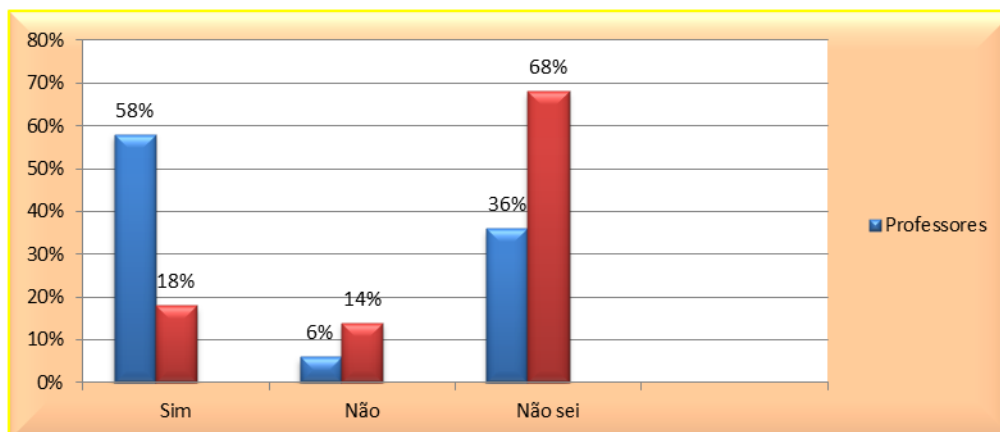
**Gráfico 24 (P.23) – Localização dos computadores na escola**



Relativamente à questão colocada aos docentes e aos alunos de onde estão localizados os computadores da escola, os resultados foram o seguinte: 100% dos professores inquiridos responderam estar na “sala dos professores”, na “direcção da escola” e na “sala de contínuo”. Com uma ligeira diminuição encontramos 98,4% de professores a afirmarem estar nas “salas de aulas” e 94,3% a responderem estar no “laboratório de informática”.

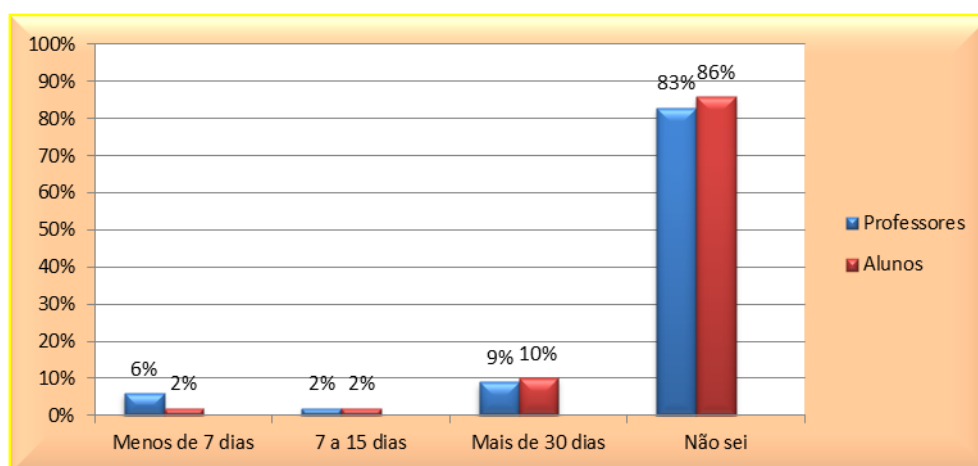
Os alunos posicionaram da seguinte forma: 77,6% responderam estar localizados na “direcção da escola”, 75,4% responderam estar no “laboratório de informática”, 67,2% disseram estar na “sala de contínuo”, 54,1% responderam estar na “sala dos professores” e 6% responderam estar “nas salas de aulas”.

**Gráfico 25 (P.24) – Existem técnicos destacados para fazer a manutenção e reparação de computadores?**



Questionados sobre a existência ou não de um técnico qualificado que presta serviço de manutenção e reparação de computadores, tivemos as respostas ilustradas no gráfico 25. Da leitura nota-se que 58,4% dos professores responderam existir, 35,6% responderam não saber e uma pequena minoria de 5,6% respondeu não existir um técnico destacado só para este fim. A percepção dos alunos é a seguinte: 68,4% responderam não saber, 17,7% responderam existir técnicos e 13,9% responderam não existir um técnico destacado só para o efeito.

**Gráfico 26 (P.25) – Quando avariados qual é o tempo médio de conserto dos computadores?**

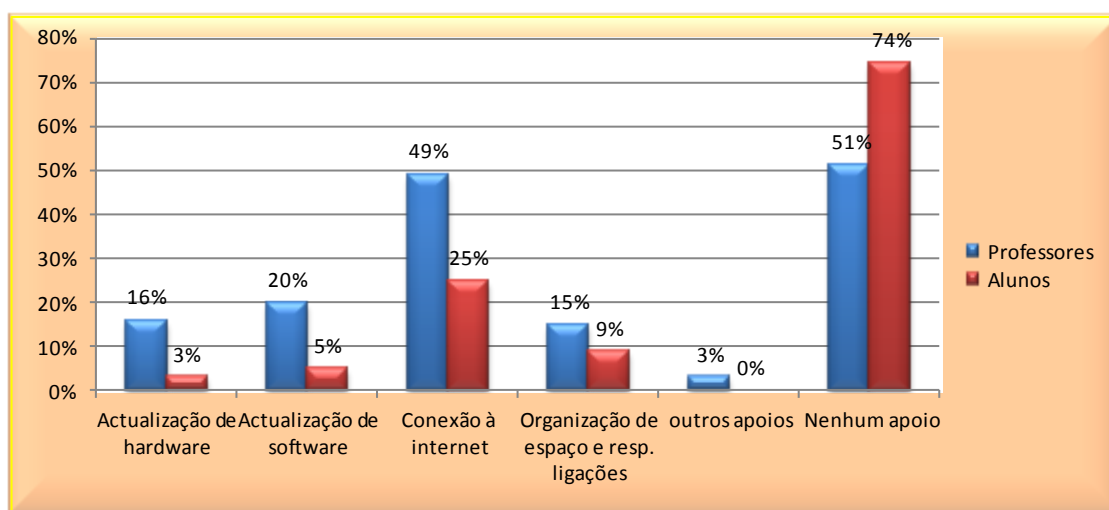


Foi perguntado aos 87 inquiridos se sabiam qual era o tempo médio de conserto dos computadores quando avariados e obtivemos as seguintes respostas: 72 professores, correspondendo a 82,8% afirmam não saber exactamente quanto tempo leva esta tarefa, 8 professores, o correspondente a 9,2% respondem que pode demorar mais de 30 dias, 5

professores que corresponde a 5,7% afirmam demorar pelo menos 7 dias e somente 2 professores, o equivalente a 2,3% afirmam que pode demorar de 7 a 15 dias.

Quanto aos alunos, uma esmagadora maioria (85,5%) afirmou não ter a menor ideia, 10,1% responderam que podia ser de mais de 30 dias, 2,1% disseram em menos de uma semana e a mesma percentagem (2,1%) disseram de entre 7 a 15 dias.

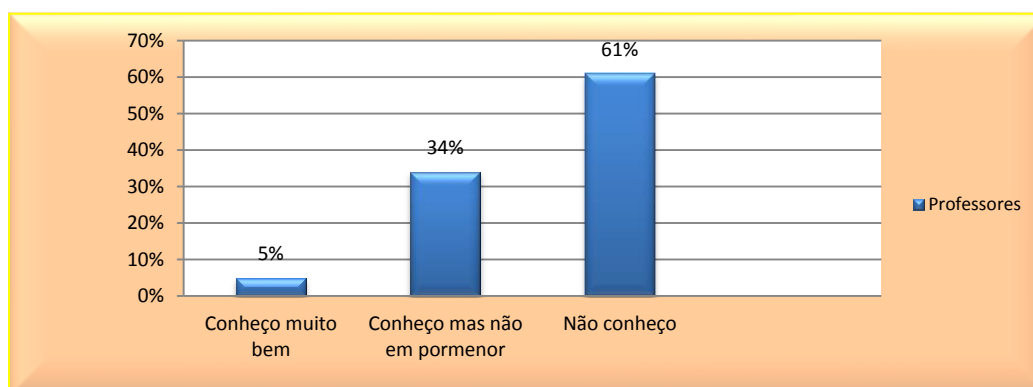
**Gráfico 27 (P.26) – Quais os tipos de apoio técnico que os professores e alunos recebem para usar as TIC?**



Com relação ao apoio técnico prestado aos professores, as opiniões variam um pouco. A maioria dos inquiridos (51,7%) afirmam não receber nenhum apoio de técnicos, 49,4% afirmam receber apoio para conectar os computadores à internet, 20,3% afirmam receber apoio na actualização de software, 16,1% dizem receber apoio na actualização de hardware, 14,9% dizem ter ajuda na organização de espaço e 3,4% dizem receber outros tipos de apoios.

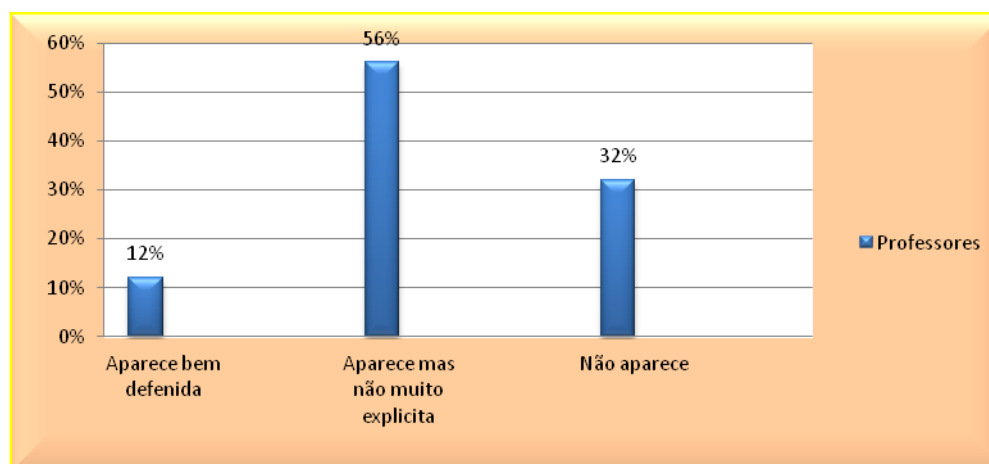
Com relação ao apoio técnico prestado aos alunos, registamos as seguintes opiniões: 73,7% dizem não receber nenhum apoio, 25,1% dizem receber apoio para conectar os computadores á internet, 8,6% dizem receber apoio na organização do espaço e respectiva ligação dos equipamentos, 4,8% dizem receber apoio na actualização de software e 2,7% dizem receber apoio na actualização de hardware.

**Gráfico 28 (P.27) – Conhece o projecto pedagógico da escola?**



Questionados se conhecem o projecto pedagógico da escola, 60,9% dos docentes inquiridos responderam não conhecer, 33,7% afirmam que conhecem mas não em pormenor e uma pequena minoria (5,4%) responderam conhecer muito bem o documento. De facto, existe na direcção da escola um projecto pedagógico que é nada mais nada menos do que uma proposta que já foi levada várias vezes ao concelho pedagógico mas que ainda não foi aprovada. Atendendo que o conselho pedagógico é composto exclusivamente pelos coordenadores das disciplinas é atendível que poucos professores ainda tenham acesso a esta proposta.

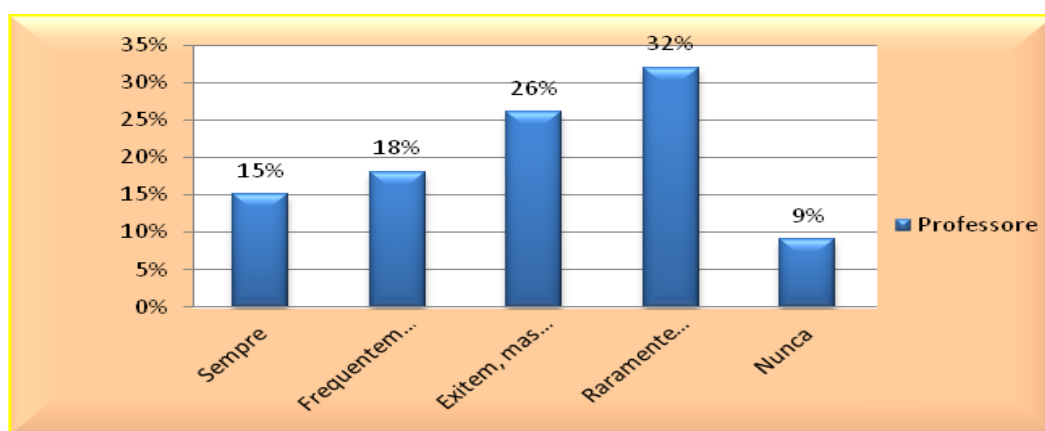
**Gráfico 29 (P.28) – Acha que o incentivo à utilização transversal das TIC aparece de forma definida no projecto pedagógico da escola?**



Dos 34 inquiridos que assinalaram as opções “conheço muito bem” e “conheço mas não em pormenor” o projecto pedagógico da escola, 19 afirmam que as TIC aparece de forma transversal no projecto pedagógico mas não muito explicita correspondendo a 55,9% dos inquiridos, 11 afirmam que não aparecerem o que equivalente a 32,3% e finalmente 4 professores, ou seja 11,8%, responderam que as TIC

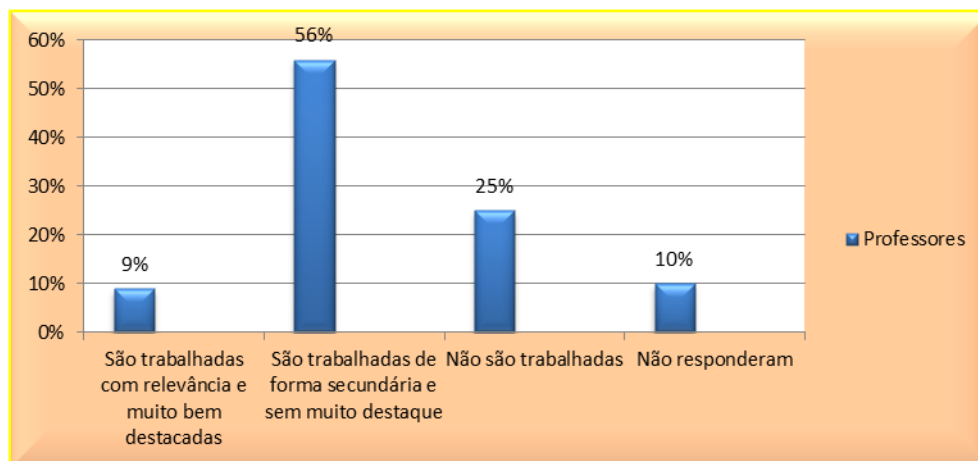
aparecem bem definida no projecto pedagógico da escola. Da análise deste documento, podemos constatar que as TIC a e sua usabilidade em todas as disciplinas do plano curricular nacional parecem constituir-se uma preocupação dos responsáveis desta instituição. Deste a nota introdutória até o final do documento nota-se que o apetrechamento da escola com recursos tecnológicos e a preocupação com a formação docente em TIC são uma constante e isto nos leva a acreditar que há uma vontade de colocar este recurso há disposição dos professores e alunos.

**Gráfico 30 (P.29) – Existem referências ao uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objectivos e estratégias no projecto pedagógico da escola?**



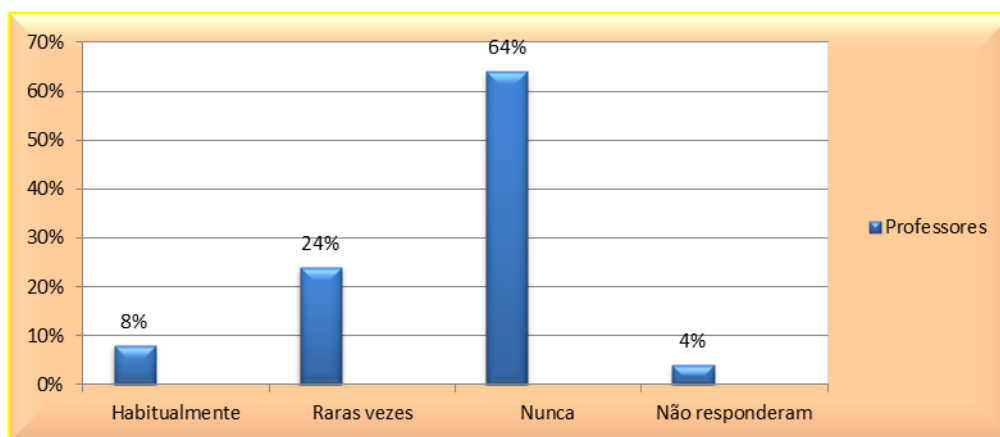
Perguntamos ainda aos 34 inquiridos que responderam conhecer o projecto pedagógico da escola se nele constava os objectivos e as estratégias de utilização pedagógica das TIC e as respostas dadas foram assim: 31,6% responderam que raramente surgem, 26,4% responderam que surgem mas apenas de modo pontual, 17,8% responderam surgirem frequentemente, 15,4% responderam surgirem sempre e 8,8% responderam nunca surgirem. A observação do documento nos habilita a dizer que existem alguns objectivos já definidos para o uso das TIC na escola mas, a verdade é que ela carece de alguma clarificação.

**Gráfico 31 (P.30) – Como são trabalhadas as TIC nas reuniões de coordenação?**



O gráfico 31 mostra as respostas dos professores quanto à relevância que é dada ao uso pedagógico das TIC nas reuniões de coordenação. Da observação podemos notar que uma grande maioria, 56% afirma que as TIC são trabalhadas de forma secundária e sem muito destaque, 25% afirmam que elas não são trabalhadas, 9% afirmam que o uso pedagógico das TIC é trabalhado com relevância e muito bem destacado e 10% não opinaram sobre esta matéria.

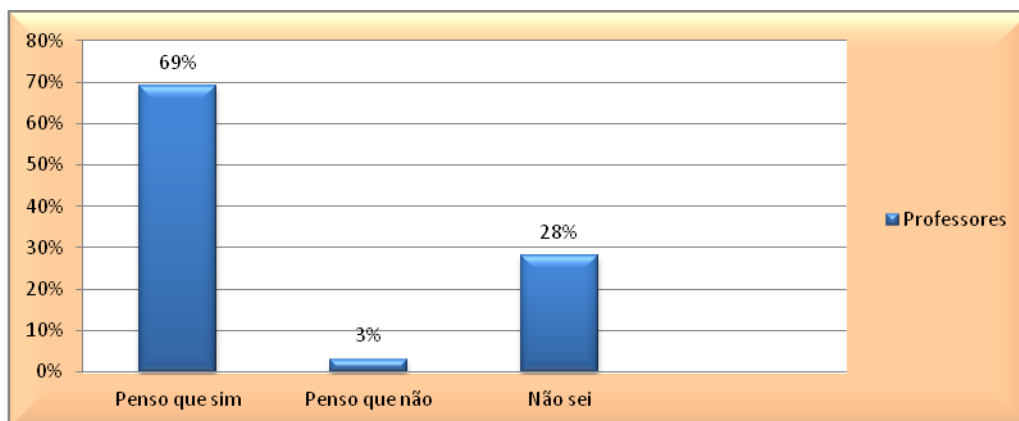
**Gráfico 32 (P.31) – Há coordenação entre os grupos disciplinares quanto ao uso pedagógico das TIC?**



Quando perguntamos aos professores se há coordenação entre os grupos disciplinares onde se trabalha as estratégias para usar pedagogicamente as TIC, obtivemos as respostas ilustradas no gráfico 32. Ou seja, mais de metade, 64,4% afirmam nunca se efectuar, 24,1% afirmam que raras vezes acontece actividades desta

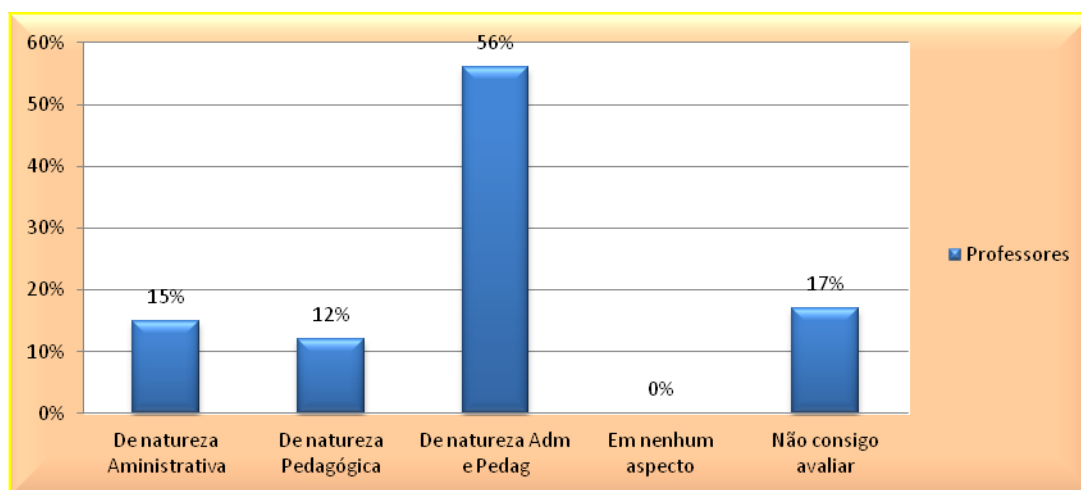
natureza, 8% afirmam que isto acontece habitualmente e 3,5% dos inquiridos optaram por não responder a esta questão.

**Gráfico 33 (P.32) – As TIC fazem parte do plano de acção do órgão executivo da escola?**



O gráfico 33 informa-nos que 69% dos professores inquiridos julgam que os órgãos da gestão da escola possuem um plano de acção que contempla o uso pedagógico das TIC na escola, 3,4% pensam, que as TIC não estão contempladas no plano de acção da direcção e uma margem bem pequena de professores (27,6%) afirma não possuir informação que lhe possibilite pronunciar-se sobre o assunto.

**Gráfico 34 (P.33) – Nesta escola as TIC proporcionaram mudança essencialmente em aspectos:**



Quisemos saber qual é a percepção dos professores quanto ao tipo de mudança que a introdução das TIC proporcionaram na escola. De modo que, pela recolha das informações, 56,3% dos inquiridos apontaram para mudanças tanto de natureza administrativa como pedagógica, 14,9% para mudança de natureza estritamente administrativa, outros 11,5% para mudança de natureza pedagógica, 17,3% afirmam não

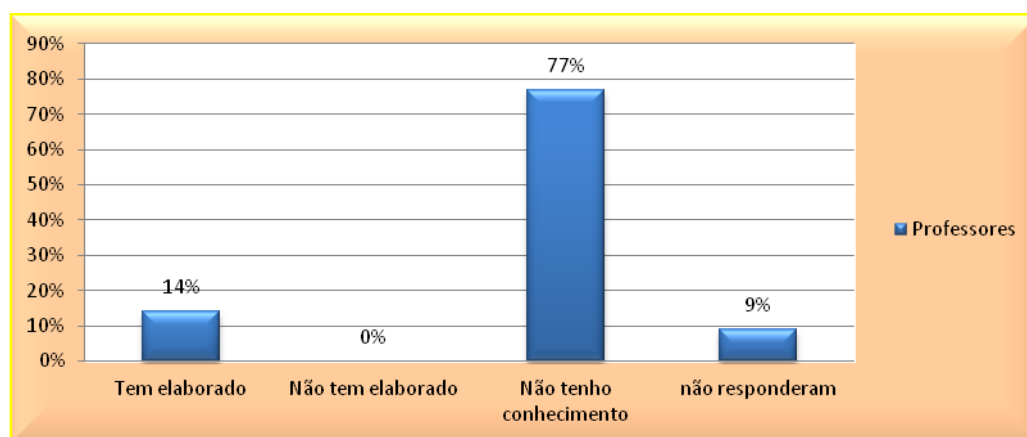
possuírem informações que lhes possibilitam avaliar este item. Verdade é que nenhum professor inquirido escolheu a opção “*em nenhum aspecto*”.

**Gráfico 35 (P.34) – Tipo de mudanças nas rotinas administrativas proporcionadas pelas TIC**



O gráfico 35 traduz a percepção dos 87 inquiridos quanto à natureza das mudanças administrativas proporcionadas pelas TIC. Com efeito, 77% dos professores afirmam ter havido mudanças nos procedimentos de comunicação com os pais e encarregados de educação (avisos diversos, mudanças no horário da escola, reunião com pais e professores, envio de boletins ou de textos sobre o desenvolvimento das crianças, indicação de leituras, etc), 75,9% dos inquiridos afirmam ter havido mudança nos procedimentos relativos à organização dos dossiers dos alunos, 62% dizem notar mudanças nos procedimentos relativos à organização da vida funcional dos professores e funcionários e finalmente 31% dizem haver mudanças nos procedimentos de comunicação com a comunidade onde a escola está inserida.

**Gráfico 36 (P.35) – A escola tem elaborado algum projecto especificamente para a utilização pedagógicas das TIC?**



Questionados se a escola tem elaborado algum projecto com especificidade na utilização pedagógica das TIC, 77% afirmam não ter conhecimento, 13,8% afirmam que a escola tem elaborado projecto desta natureza, 9,2% decidiram não opinar; registamos também que nenhum professor mencionou que a escola não tem elaborado este tipo de projecto.

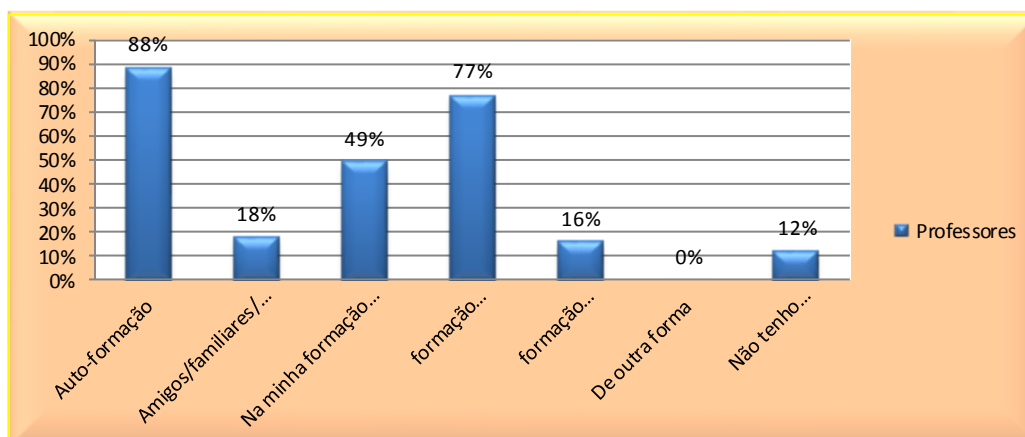
**Gráfico 37 (P.36) – Já alguma vez participou no desenvolvimento de um projecto sobre as TIC nesta escola?**



Relativamente à participação dos professores na elaboração de projecto voltado para a utilização pedagógica das TIC, o gráfico 37 nos dá conta de que 82,8% dos professores inquiridos responderam negativamente sobre a sua participação, 10,3% dos professores afirmam ter participado na elaboração de tais projectos e 6,9% não quiseram pronunciar sobre a matéria.

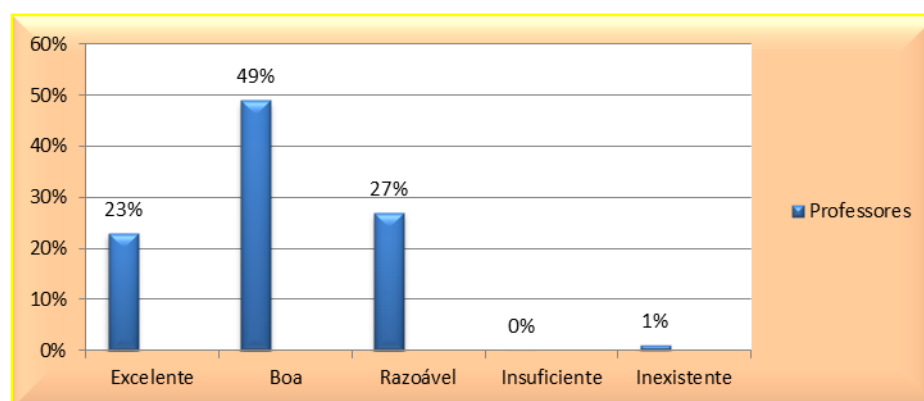
#### Bloco IV - Formação docente para o uso pedagógico das TIC

**Gráfico 38 (P.37) – Como realizou a sua formação inicial sobre o uso das TIC?**



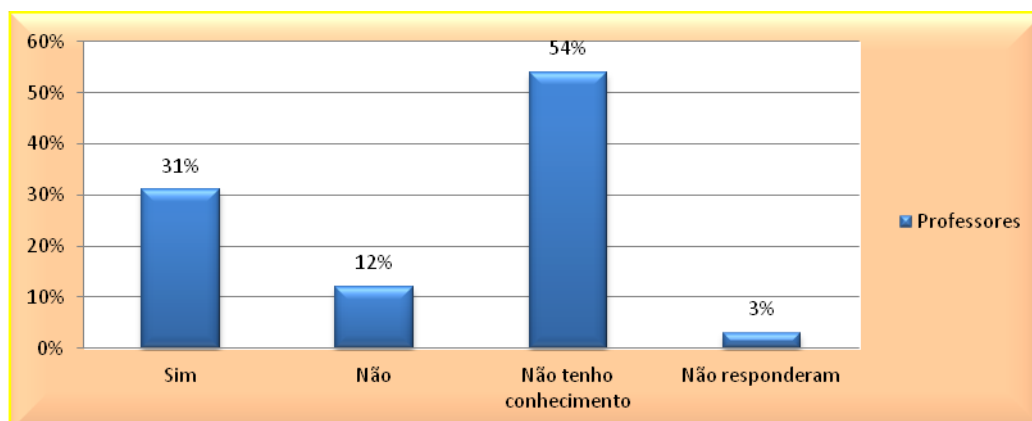
Os resultados apresentados no gráfico 38 mostram que a maior parte dos inquiridos (88%) fizera a sua formação inicial em TIC através da auto-formação, 77% dos professores inquiridos fizeram a sua formação inicial em TIC através das acções de formação promovida pelo Ministério da Educação – Intel – Programa Mundu Novu, 49% respondem fazê-la no decurso de sua formação superior, 18,4% dos docentes afirmam fazê-la através de amigos, familiares e colegas, 16% dizem fazê-la através de acções de formação promovida pela própria escola e 12,6% afirmam não ter qualquer formação sobre o uso pedagógico das TIC.

**Gráfico 39 (P.38) – Percepção dos professores sobre a qualidade de sua formação inicial no uso pedagógico das TIC**



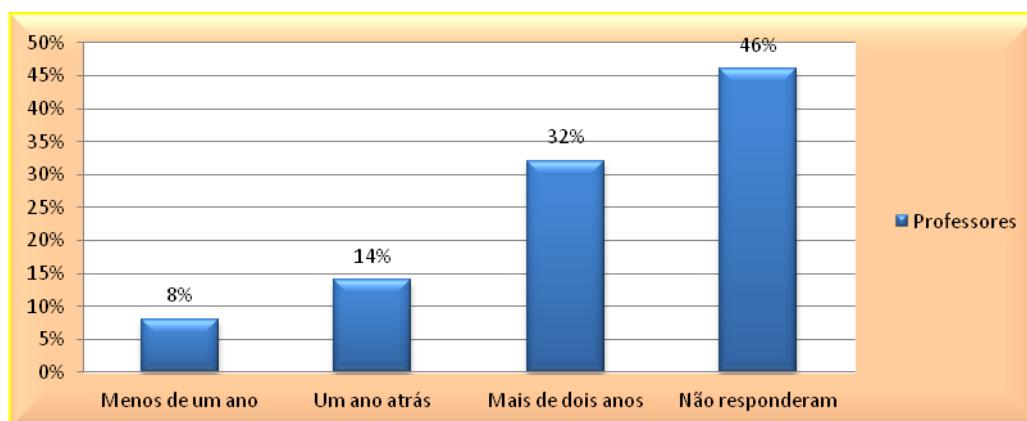
Quando abordados qual é a percepção que têm sobre a qualidade da sua formação inicial no uso pedagógico das TIC, os docentes inquiridos responderam da seguinte forma: 49,2% consideram que a sua formação inicial foi boa, pois conseguem trabalhar com as TIC sem problemas de maior, 26,7% consideram ser razoável, uma vez que sente alguma dificuldade em utilizar as TIC em contexto pedagógico, 22,9% consideram ser excelente, atendendo que conseguem trabalhar e ajudar os outros em tudo que diz respeito ao uso pedagógico das TIC e somente 1 inquerido (1,2%) respondeu praticamente inexistente, pois o uso das TIC não foi contemplada na sua formação inicial.

**Gráfico 40 (P.39) – Esta escola já realizou, por iniciativa própria, acções de formação no domínio do uso pedagógico das TIC?**



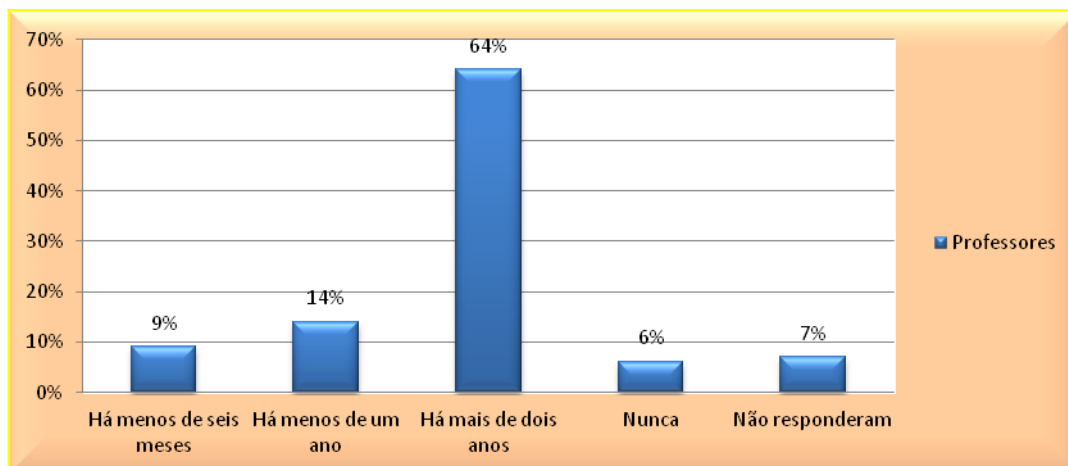
Quando questionados se a escola têm promovido acção de formação no uso pedagógico das TIC, 54,2% dos inqueridos responderam não ter conhecimento, 31,3% responderam que sim e 11,1% responderam que não e 3,4% remeteram-se ao silêncio.

**Gráfico 41 (P.40) – Quando foi a última acção de formação promovida por esta escola, no âmbito do uso pedagógico das TIC?**



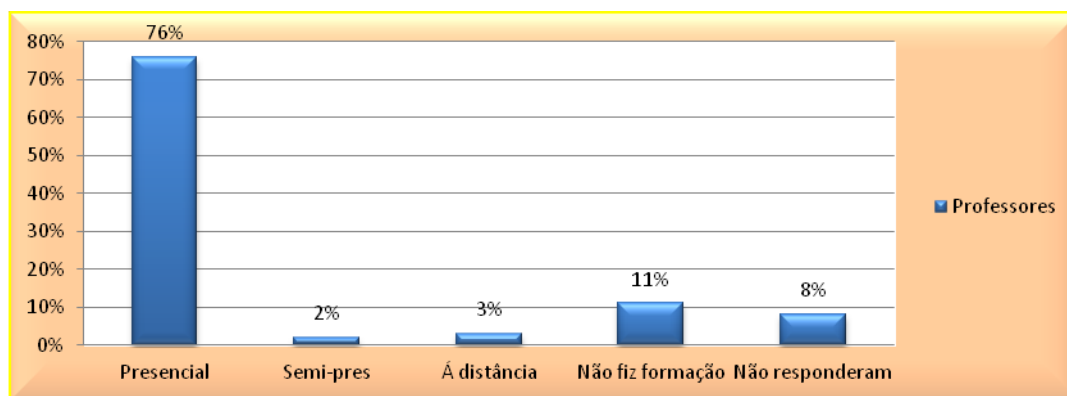
Quisemos saber há quanto tempo a escola realizou a última acção de formação em uso pedagógico das TIC. Na verdade a maior percentagem de inquiridos (45,6%) optou por deixar em branco as respostas, 32,2% afirmam ter sido a mais de dois anos, 13,8% afirmam ter sido realizado há pelo menos um ano atrás e 8,4% disseram ser a menos de um ano atrás.

**Gráfico 42 (P.41) – Qual foi a última vez que frequentou uma acção de formação e/ou capacitação para o uso pedagógico das TIC?**



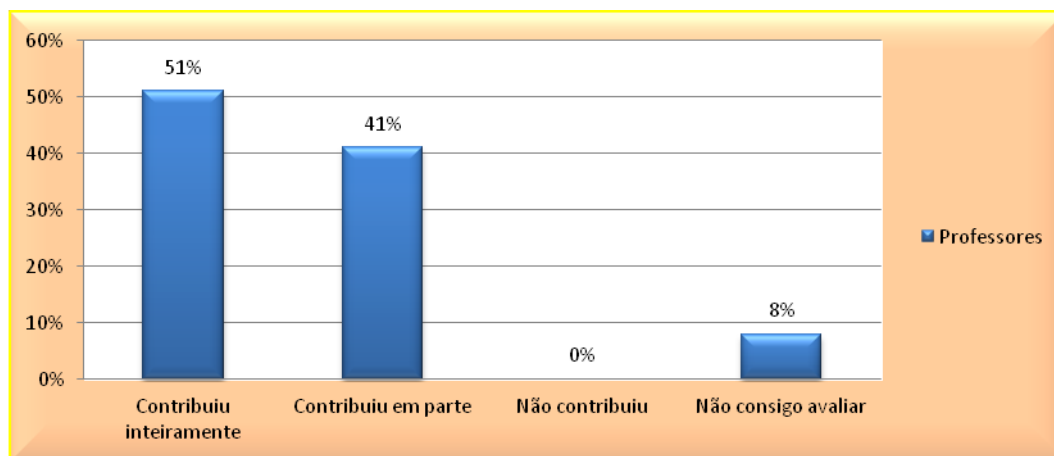
Quando os inquiridos foram questionados de quando foi a última vez que frequentaram uma acção de formação e/ou capacitação para o uso pedagógico das TIC, notamos pelo gráfico 42 que a maioria dos docentes realizou acção desta natureza há mais de dois anos atrás, ou seja 64,2% dos professores, 13,7% há um ano atrás, 9,4% há pelo menos seis meses, 5,8% responderam nunca participar numa acção desta natureza e 6,9% optaram por não responder à esta questão.

**Gráfico 43 (P.42) – Caso tenha feito formação contínua em TIC, indique em que modalidade isto se efectuou?**



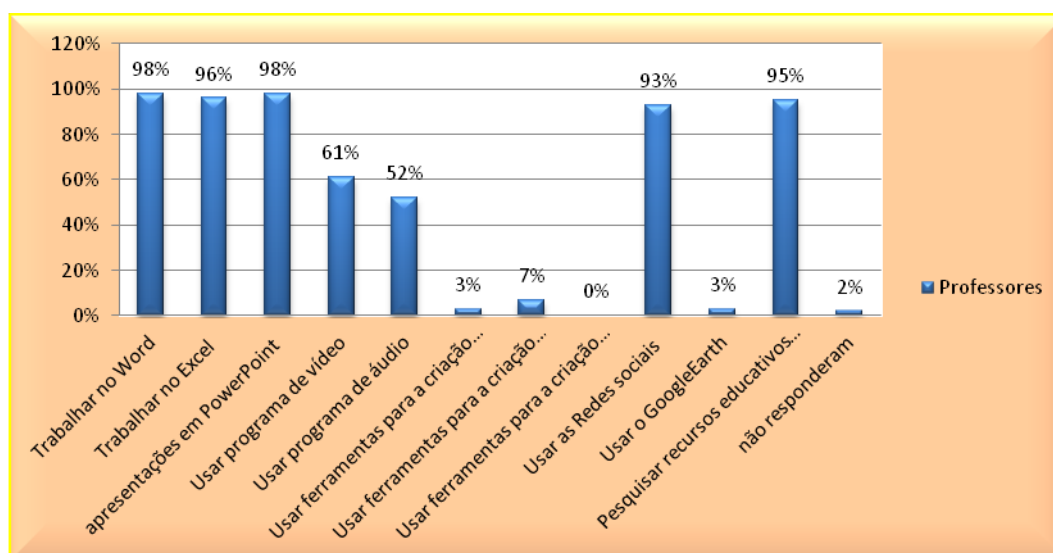
Relativamente à modalidade em que decorreu a formação contínua dos docentes inquiridos são elucidativos os resultados apresentados no gráfico 43. Dos inquiridos que fizeram formação, 75,7% fizeram-na em regime presencial, 3,1% fizeram-na à distância, 2,2% fizeram-na em regime semi-presencial, 11,2% afirmam não fazer nenhuma formação e 7,8% optaram não responder à questão.

**Gráfico 44 (P.43) – Se realizou uma acção de formação e/ou capacitação do uso pedagógico das TIC, acha que ela contribuiu para melhorar a sua prática pedagógica?**



Quando abordados se acham que a acção de formação e/ou capacitação do uso pedagógico das TIC contribuiu para melhorar a sua prática pedagógica, 50,6% concordam que ela contribuiu inteiramente, 41,4% afirmam ter contribuído em parte e nenhum professor manifestou que a formação não contribuiu para o melhoramento de sua prática pedagógica. Também registamos 8,% de docentes que disseram não estar em condições de fazer uma avaliação sobre o assunto.

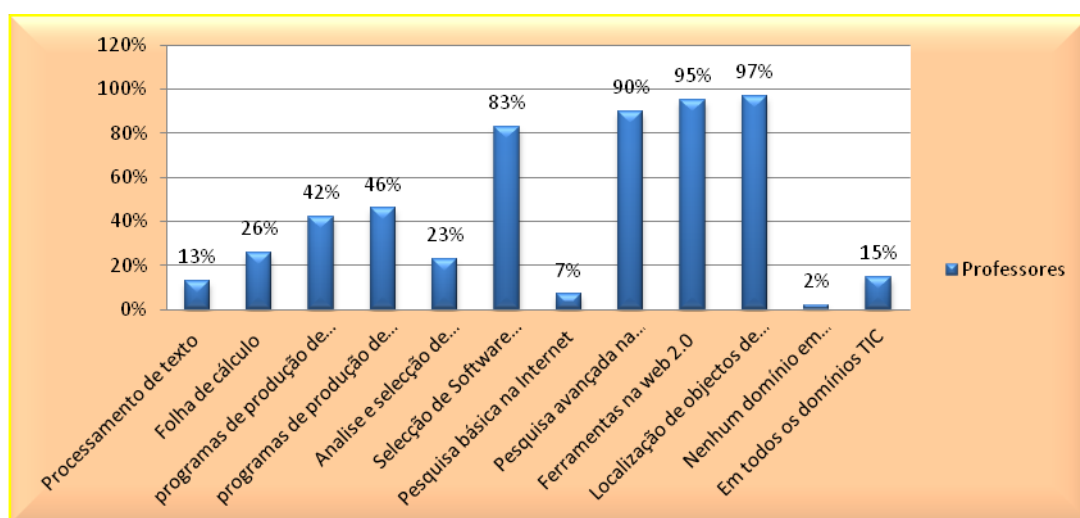
**Gráfico 45 (P.44) – Percepção dos docentes quanto às suas competências em TIC**



Relativamente às suas competências em TIC notamos pela observação do gráfico 45 que as opções “*Trabalhar no Word*”, “*trabalhar no Excel*”, “*realizar apresentações em PowerPoint*”, “*Usar as Redes sociais*”, “*Pesquisar recursos*

*educativos online*”, foram as mais seleccionadas, com uma média de 83,6% de respostas positivas. As opções “*Usar programa de vídeo*” e “*usar programa de áudio*”, obtiveram uma média de 49% de respostas favoráveis. Com valores percentuais abaixo dos 10 % encontramos, as opções “*Usar ferramentas para a criação de um site, usar ferramentas para a criação de um blogue*” e “*usar o GoogleEarth*” obtiveram uma média de 3,7% de respostas favoráveis. A opção “*Usar ferramentas para a criação de um wiki*” não obteve nenhuma resposta e 2,3% optaram por deixar em branco esta questão.

**Gráfico 46 (P.45) – No tocante à utilização das TIC para fins pedagógicos, em que domínio sente que precisa de mais formação?**



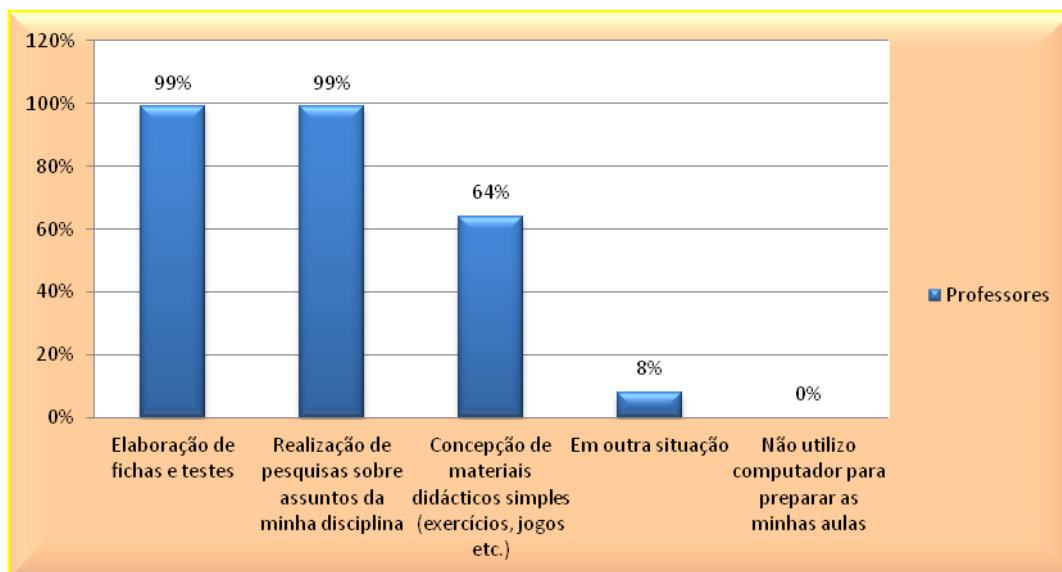
Quisemos saber em que domínio os docentes do nosso estudo sentem ter mais necessidade de formação. O gráfico 46 ilustra as respostas obtidas. Assim, os professores mostraram que no tocante a pelo menos quatro itens precisam de uma atenção redobrada. Vamos elencá-los por ordem de maior necessidade:

1. Localização de objectos de aprendizagem e outros recursos pedagógicos (96,6%);
2. Utilização de ferramentas disponíveis na web 2.0 (Redes sociais, Blogs, wikis) (95,4%);
3. Pesquisa avançada na Internet (89,7%);
4. Seleção de Software educativo (82,8%);

É nota de registo que 14,9% dos inquiridos consideram ter necessidade de mais formação em todos os domínios relacionados com a utilização pedagógicas das TIC.

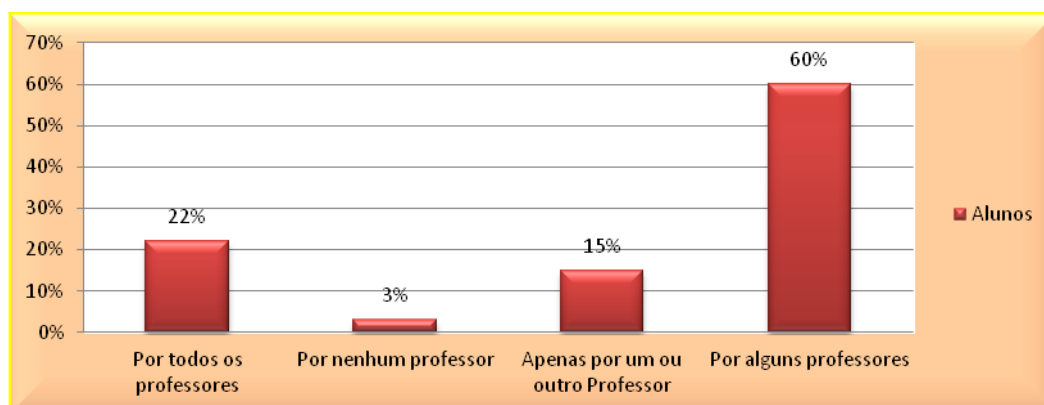
### Bloco III - Presença das TIC nas práticas pedagógicas

**Gráfico 47 (P.46) - Tipo de uso que o professor faz do computador na preparação de sua aula**



Ao observarmos o gráfico 47 vimos que todos os docentes inquiridos dizem usar os computadores para preparar as suas aulas. A maioria deles, ou seja 98,9% usa-o para elaborar as fichas de trabalho, os testes sumativos ou formativos e para realizar pesquisas sobre assuntos da disciplina que lecciona. Uma boa parte também usa-o para conceber as matérias diádicos simples (64,4%) e uma pequena parte (8%) apontou usar o computador para outros fins.

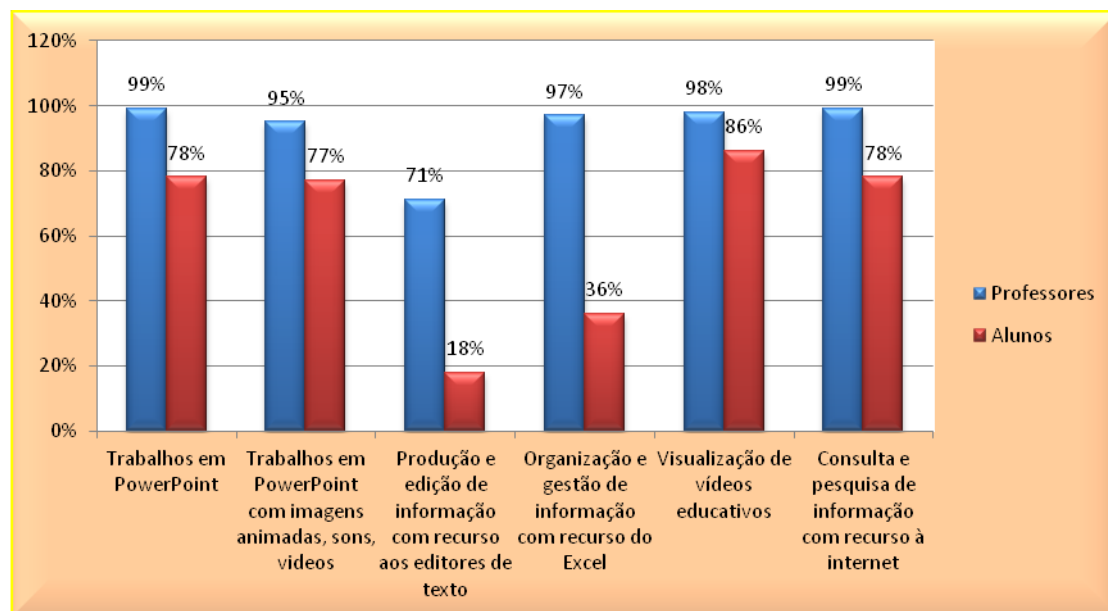
**Gráfico 48 (P.47) – Percepção dos alunos quanto ao número de professores que utilizam as TIC na sala de aula**



O gráfico 48 ilustra as respostas dadas pelos alunos quando questionados sobre o número de professores que utilizam as TIC nas salas de aulas. As respostas são esclarecedoras. 60,1% dos inquiridos afirmam que as TIC são usadas por alguns

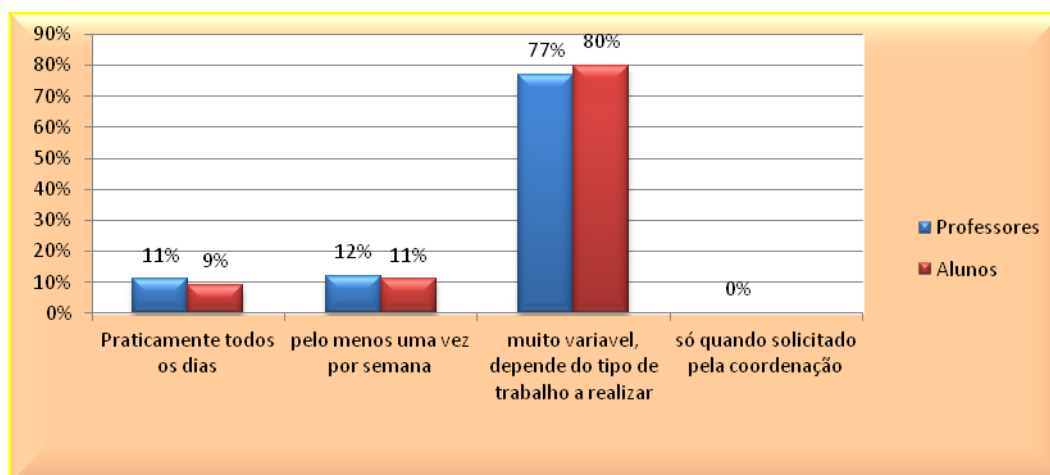
professores; 21,9% afirmam que as TIC são usadas por todos os professores; 15,3% afirmam que são usadas apenas por um ou outro professor e um número muitíssimo reduzido de inquiridos 2,7% afirmam que nenhum professor usa as TIC nas aulas.

**Gráfico 49 (P.48) – Actividades mais realizadas com os alunos na sala de aulas usando TIC**



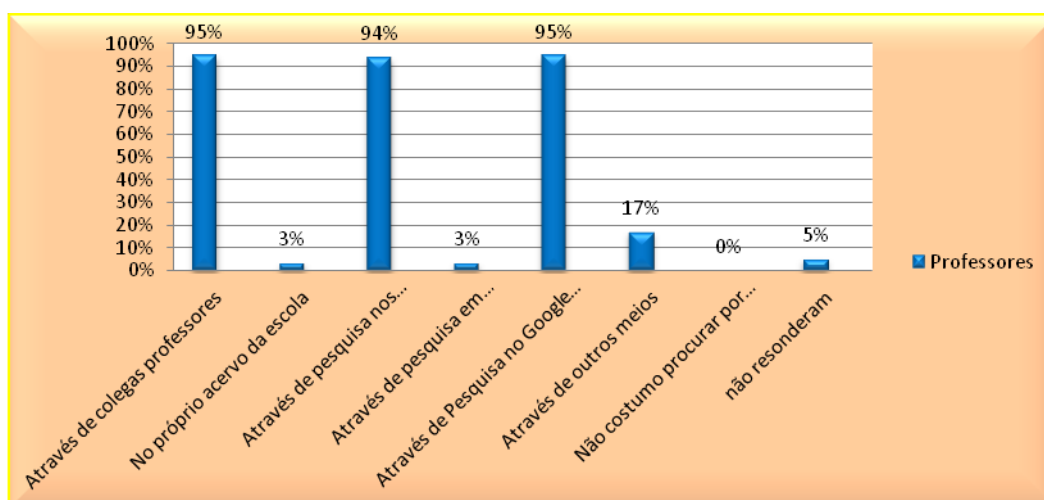
Aos inquiridos do nosso estudo (professores e alunos) foi mostrado um conjunto de 15 actividades possíveis de serem realizados na sala de aula solicitando que nos indicassem aquelas que são concretizadas com maior frequência. Apresentamos no gráfico 49 as seis actividades apontadas pelos nossos respondentes como sendo aquelas realizadas pelos professores na sala de aula usando as TIC. “*Apresentação de Trabalhos em PowerPoint simples*”, “*Apresentação de Trabalhos em PowerPoint (incluindo imagens animadas, sons e vídeos)*”, “*Produção e edição de informação com recurso aos editores de texto*”, “*Organização e gestão de informação com recurso do Excel*”, “*a visualização de vídeos educativos* e “*a consulta e pesquisa de informação com recurso à internet*”, ou seja, como se pode observar pela comparação dos dados de professores e alunos, pelo menos em quatro destas actividades as respostas são convergentes.

Gráfico 50 (P.49) – Frequência da realização de actividades com TIC na sala de aula



Questionados com que frequência, estas actividades são realizadas em sala de aulas, eis as respostas dos dois grupos de inquiridos: 77% dos professores afirmam realizar estas tarefas de modo muito variável, dependendo do tipo de trabalho a fazer; Esta afirmação acolheu também mais respostas positivas por parte dos alunos, ou seja 80%. Cerca de 11,8% dos professores afirmam que pelo menos uma vez por semana realizam tais actividades contra 11,2% dos alunos, 11,2% dos professores dizem fazer isto praticamente todos contra os 8,8% de respostas dos alunos. Pela observação do gráfico acima podemos afirmar que as opiniões dos dois grupos de respondentes tendem a coincidir-se, com margens de discrepância mínimas.

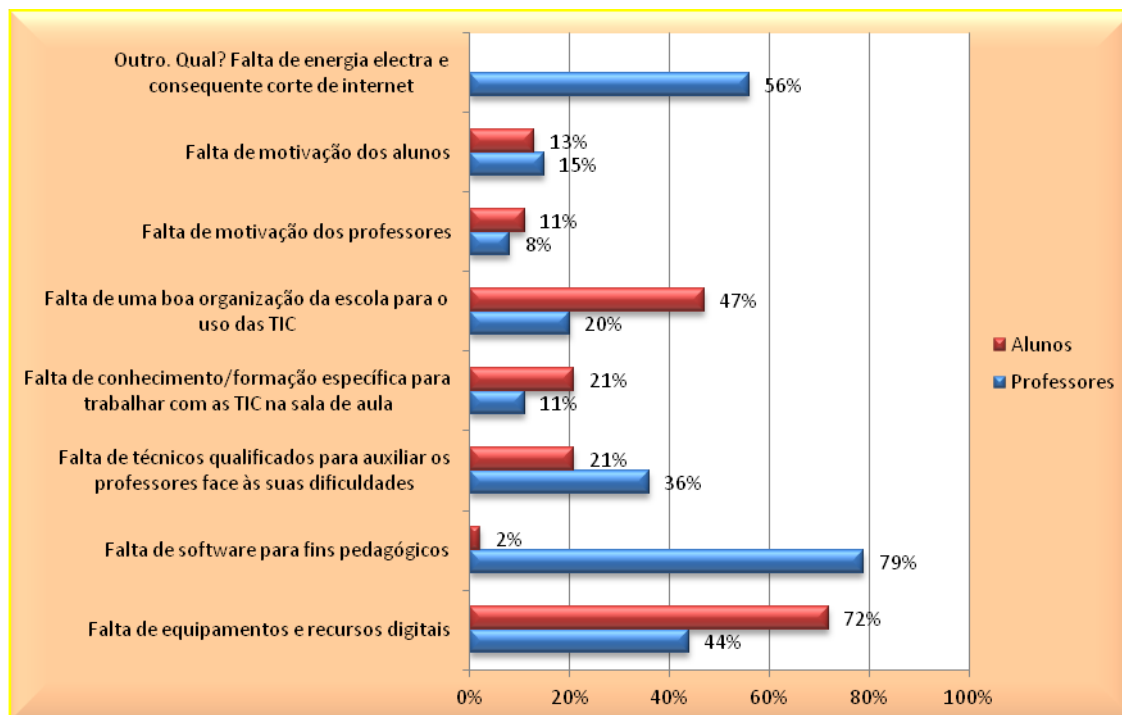
Gráfico 51 (P.50) – Fonte de acesso a materiais educativos digitais



Com relação à fonte de acesso a materiais educativos digitais para a realização das tarefas com TIC, 95,4% dos inquiridos responderam que conseguem acedê-los através de pesquisa no Google ou outros motores de busca e através de colegas

professores, 94,3% dizem ser através de pesquisa nos portais educativos livres, 17,2% dizem conseguir os materiais por outros meios, uma pequena minoria (3,4%) diz conseguiu-la no próprio acervo da escola e finalmente 4,6% dos inquiridos decidiram não responder a esta pergunta.

**Gráfico 52 (P.51) – Quais os DOIS maiores obstáculos à integração das TIC na escola**



Pedimos aos inquiridos que apontassem pelo menos duas razões que consideram constituir obstáculos para a integração das TIC na sua escola. O gráfico 52 espelha as respostas. De forma clara, 79,3% dos professores apontaram a “**Falta de software para fins pedagógicos**”, e 55,7% apontaram a “**Falta de energia e conseqente falha de ligação á internet**”. Por seu lado os alunos apontaram ser a “**Falta de equipamentos e recursos digitais**” (71,6%) e a “**Falta da uma boa organização da escola para o uso das TIC**” (47%).

#### **Bloco IV – atitude dos professores sobre competências e motivação em TIC**

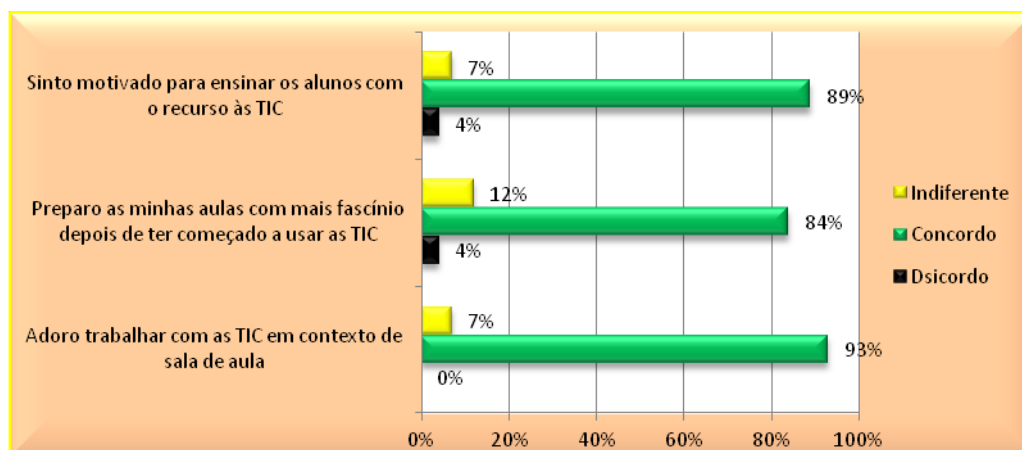
Neste último Bloco do nosso questionário, destinado a conhecer as atitudes dos professores e alunos face ao uso pedagógico das TIC, optamos por produzir uma tabela com um conjunto de afirmações onde foi solicitado aos inquiridos que assinalassem o seu grau de concordância. Com efeito, por forma a facilitar a compreensão e a comparação das respostas e conseqentemente fazer uma análise mais detalhada quanto às suas percepções, decidimos agrupar as afirmações em três níveis de escala: **Discordo**

(onde foram agrupadas as respostas “Discordo Totalmente” e “Discordo Parcialmente”), **Concordo** (onde foram agrupadas as respostas “Concordo Totalmente” e “Concordo Parcialmente”) e **Indiferente** (onde foram agrupadas as respostas “Não concordo/Nem Descordo”, “Não Sei Responder” e “Sem Resposta”).

Com efeito, vamos apresentar estes dados em separados. Ou seja, vamos primeiramente apresentar a percepção dos professores e num segundo momento apresentar a percepção dos estudantes.

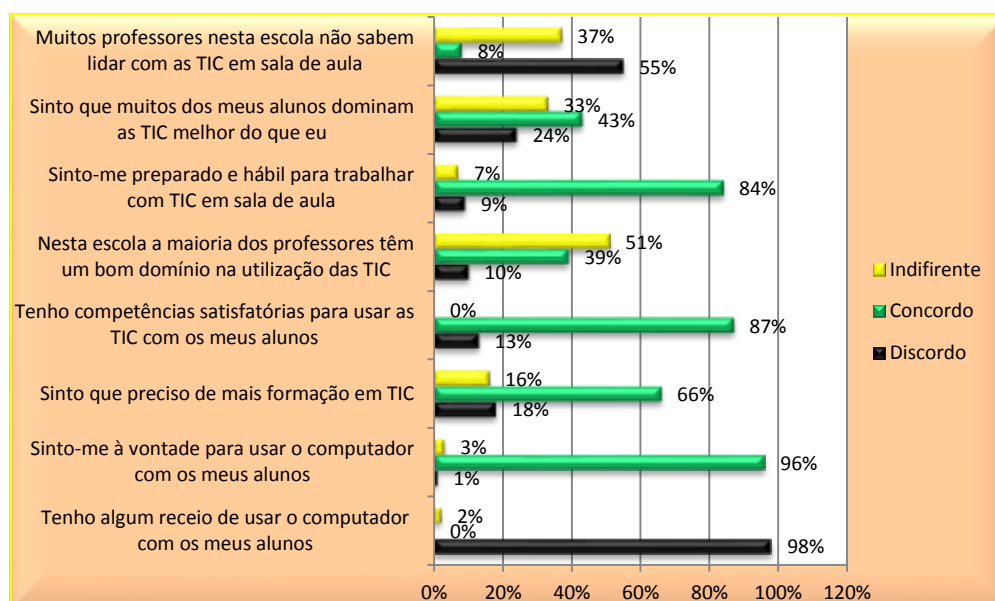
## PARTE 1 - PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

Gráfico 53 (P.52) – Motivação dos professores para a utilização das TIC em sala de aula



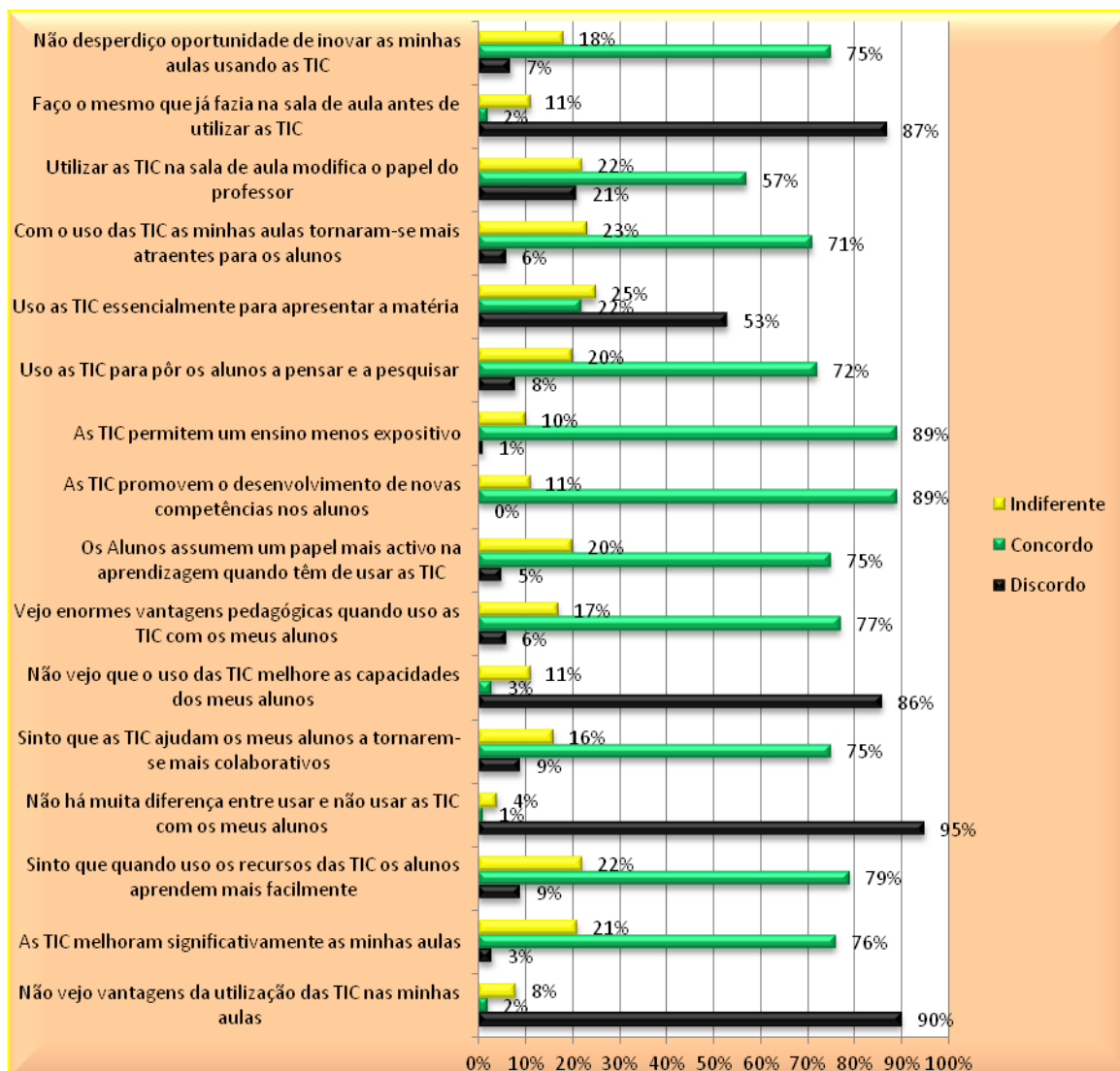
O gráfico 53 indica as respostas dadas pelos professores com relação à motivação destes face ao uso pedagógico das TIC. Podemos notar que mais de 80% dos inquiridos responderam positivamente às três questões colocadas. Ou seja, 84% dos professores manifestaram sentir-se mais fascinados em preparar as suas aulas depois de terem começado a usar as TIC, 89% disseram sentir-se motivado para ensinar os alunos com o recurso às TIC e uma percentagem bem elevada de professores (93%) afirmam adorar trabalhar com as TIC em contexto de sala de aula.

**Gráfico 54 (P.53) – Competência dos professores quanto à utilização das TIC em contexto pedagógico**



Relativamente a este grupo de afirmações onde se pretende conhecer as competências dos professores face às TIC, os resultados expostos no gráfico 54 indicam que 84% dos inquiridos referem sentir-se preparados e hábeis para trabalhar com as TIC nas aulas, 87% dizem ter competências satisfatórias para usar as TIC com os alunos, 96% sentem-se à vontade para usar o computador com os alunos e 98% dos professores afirmam não ter qualquer receio de usar o computador com os seus alunos. Questionados quanto às competências de seus colegas na utilização das TIC em contexto pedagógico, notamos que há, de facto, alguma reticência no pronunciamento. Ou seja, quando confrontados com a afirmação de que muitos dos professores da escola não sabem lidar com as TIC 55% dos professores discordaram e 37% mostraram-se indiferentes. Da mesma forma, 51% dos inquiridos mostraram indiferentes quando foram confrontados com a afirmação de que muitos dos professores têm um bom domínio na utilização das TIC na sala de aula. O gráfico também nos fornece uma informação importante. A maioria dos professores (43%) afirma que os seus alunos dominam as TIC melhor do que eles.

**Gráfico 55 (P.54) – Percepção dos professores com relação às TIC no processo de ensino e aprendizagem.**

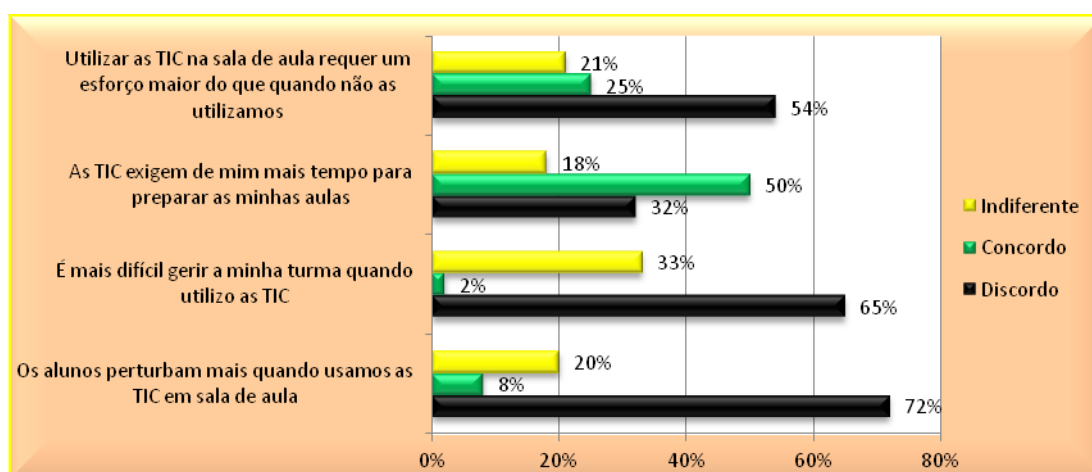


No gráfico 55 estão apresentadas as percepções dos inquiridos com relação às TIC no processo de ensino e aprendizagem. A leitura da tabela mostra-nos de forma clara que as afirmações que destacam as TIC como sendo ferramentas uteis no processo de ensino e aprendizagem mereceram uma avaliação extremamente positiva por parte dos professores e, contrariamente, aquelas que negavam sua utilidade foram rejeitadas pelos professores. Por exemplo, a maioria dos professores inquiridos (71%) concorda que com o uso das TIC as suas aulas tornaram-se mais atraentes para os alunos; 76% concordam que as TIC melhoram significativamente as suas aulas, 89% concordam que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos, 77% afirmam ver enormes vantagens pedagógicas quando usa as TIC com os seus alunos, 79% dizem que sentem que quando usam os recursos das TIC os alunos aprendem mais facilmente

e 75% concordam que os alunos assumem um papel mais activo na aprendizagem quando têm de usar as TIC;

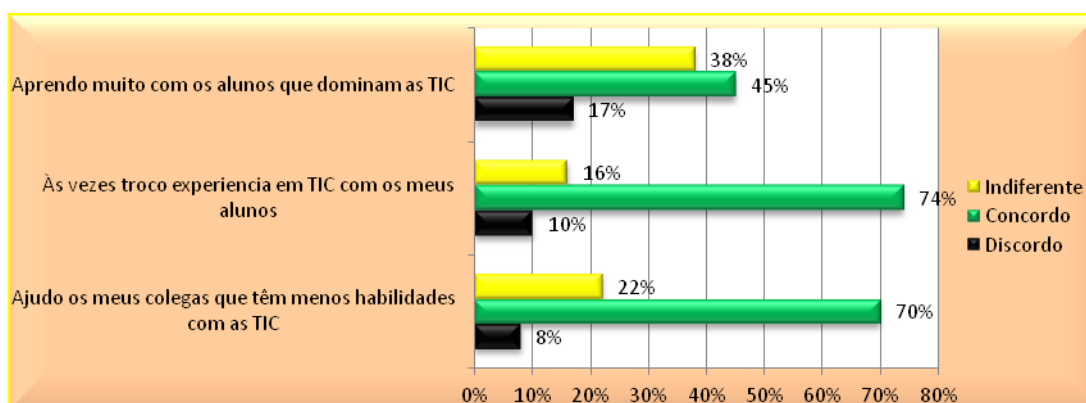
Outrossim, 90% dos professores discordam totalmente com a afirmação “não vejo vantagens da utilização das TIC nas minhas aulas”, 95% discordam que “não há muita diferença entre usar e não usar as TIC com os meus alunos”, 86% discordam com a afirmação “não vejo que o uso das TIC melhore as capacidades dos meus alunos” e quando foi apresentada a afirmação “faço o mesmo que já fazia na sala de aula antes de utilizar as TIC”, 87% dos professores inquiridos discordaram totalmente.

**Gráfico 56 (P.55) – As TIC na organização do trabalho e gestão da sala de aula na perspectiva dos professores**



O gráfico 56 evidencia a percepção dos professores quando questionados sobre o modo como as TIC pode ou não influenciar a gestão do processo lectivo. Da leitura do gráfico 56 podemos notar que os professores discordam com a afirmação de que com as TIC é mais difícil gerir a sua aula (65%), do mesmo modo, 72% discordam quando se afirma que os alunos perturbam mais quando se usa as TIC em sala de aula não acham que as TIC. Entretanto, 50% dos professores concordam que as TIC exigem mais tempo de preparação de suas aulas.

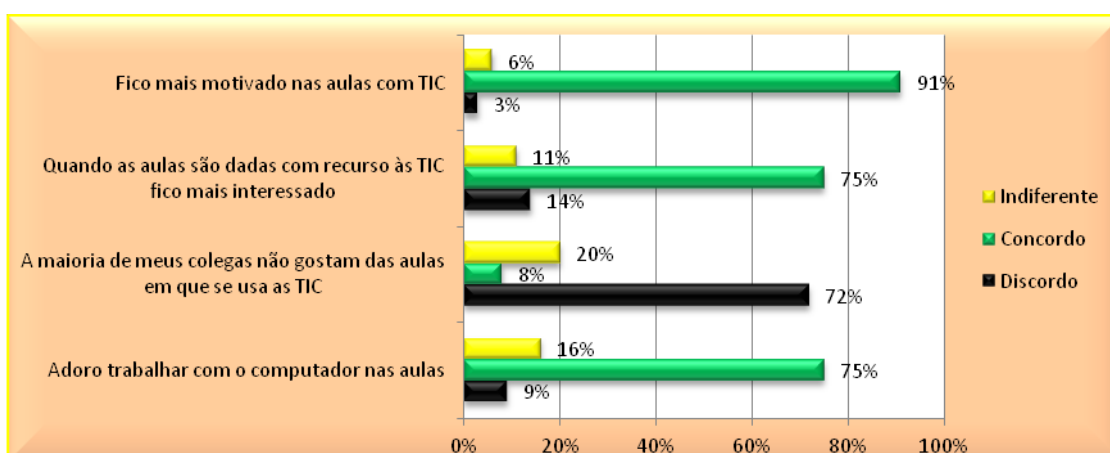
**Gráfico 57 (P.56) – Partilha informal de aprendizagem sobre as TIC**



O gráfico 57 mostra as respostas dadas pelos professores quanto à troca de experiência em TIC. As respostas estão espelhadas no gráfico 57. Assim, 74% dos inquiridos concordam que às vezes trocam experiências com os seus alunos, 45% dizem que aprendem muito com os alunos que dominam as TIC e 70% concordam que ajudam os seus colegas que têm menos habilidades com as TIC. A percentagem de discordância e de indiferença ajuda-nos a perceber o quanto os professores e os alunos consigam partilhar os seus conhecimentos no domínio das TIC.

## PARTE 2 – PERCEÇÃO DOS ALUNOS

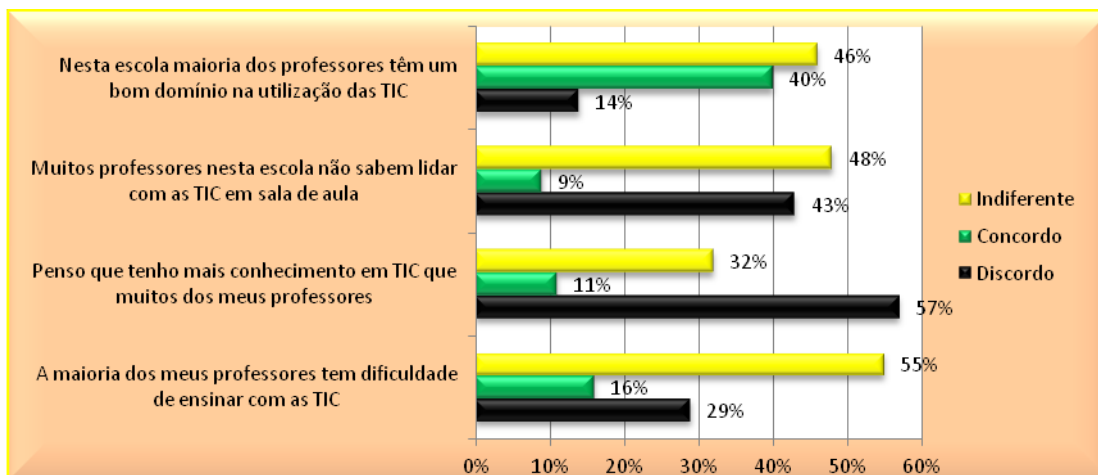
**Gráfico 58 (P.57) – Motivação dos alunos para a utilização das TIC em sala de aula**



Com relação à motivação dos alunos para o uso das TIC, o gráfico 58 é ilustrativo: 91% dos alunos afirmam ficar mais motivados nas aulas com TIC, 75% concordam que ficam mais interessados quando as aulas são dadas com recurso às TIC,

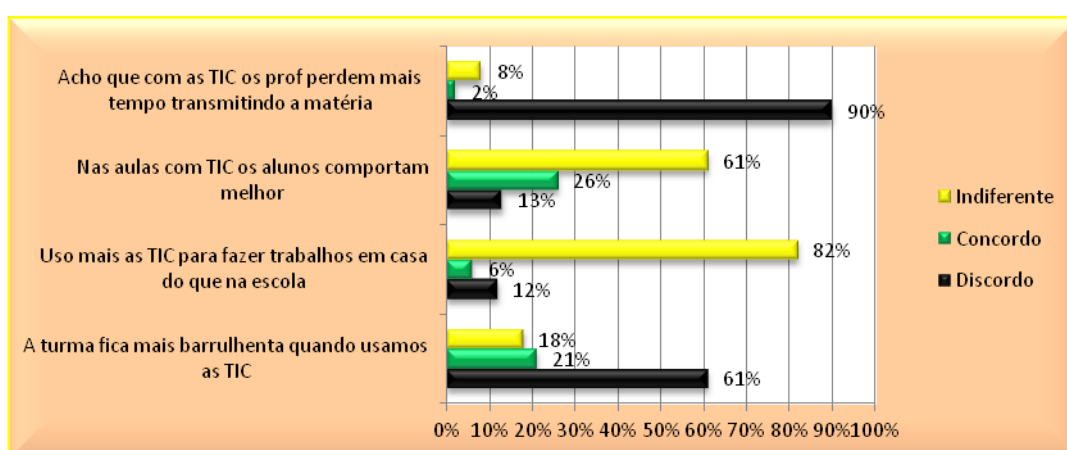
a mesma percentagem de alunos (75%) confirmam também que adoram trabalhar com o computador nas aulas, 72% discordam quando se afirma que a maioria de seus colegas não gostam das aulas em que se usa as TIC.

**Gráfico 59 (P.58) – Percepção dos alunos quanto à competência dos docentes na utilização das TIC**



O gráfico 59 mostra uma grande percentagem de indiferentes com relação a todas as afirmações colocadas concernentes às competências dos seus professores em TIC. Neste grupo de afirmações os alunos mostraram não ter uma opinião formada sobre esta matéria. Entretanto, 57% mostraram o seu desacordo com a afirmação “Penso que tenho mais conhecimento em TIC que muitos dos meus professores”.

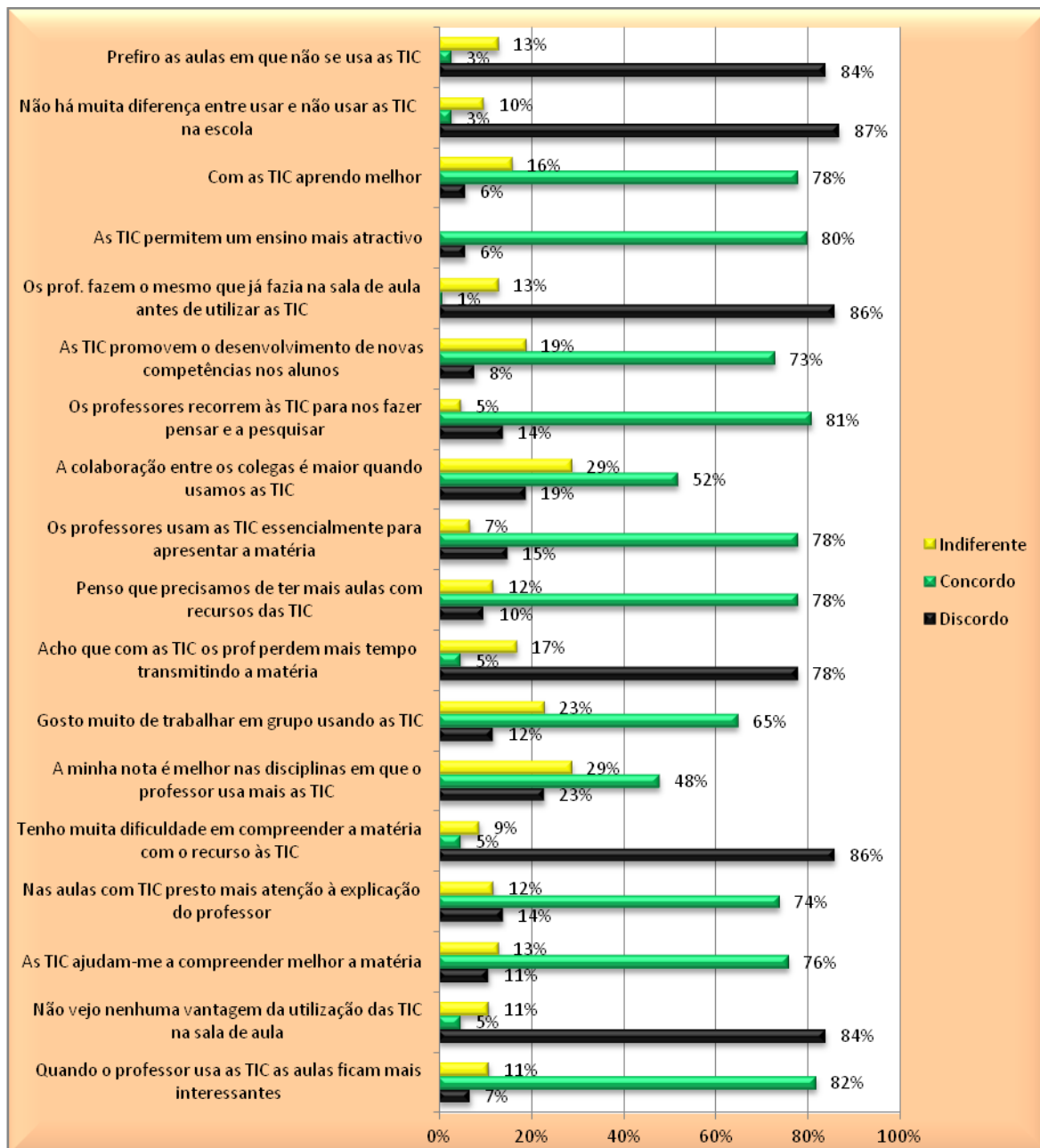
**Gráfico 60 (P.59) – As TIC na organização do trabalho e gestão da sala de aula na perspectiva dos alunos**



Da observação do gráfico 60 notamos que 90% dos alunos discordam que com as TIC os professores perdem mais tempo na transmissão de conteúdos programáticos e também 61% discordam com a afirmação de que a turma fica mais barulhenta quando se

usa as TIC. Os inquiridos mostram-se indiferentes quanto ao comportamento destes serem melhor ou pior nas aulas com TIC (61% 82% mostraram-se também indiferentes quando solicitados para pronunciarem se usam mais as TIC para fazer trabalhos em casa do que na escola.

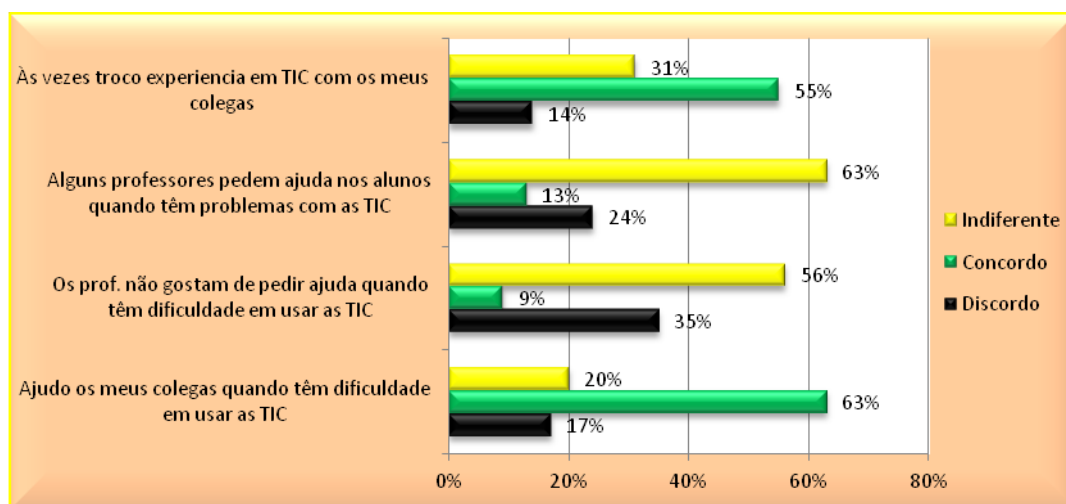
**Gráfico 61 (P.60) – TIC e processo de ensino e aprendizagem na perspectiva dos alunos**



No gráfico 61 estão apresentadas as opiniões dos alunos com relação à importância das TIC no ensino e aprendizagem. O gráfico acima nos esclarece que os alunos têm uma noção clara das vantagens desta ferramenta no seu processo de

aprendizagem, isto a comprovado pelo facto de mais 65% das afirmações que enaltecem a relevância das TIC no ensino receberam uma avaliação positiva por parte dos inquiridos. Senão vejamos o que os dados nos dizem: 84% dos alunos dizem preferir as aulas em que se usa as TIC, 82% afirmam que quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais interessantes, 80% dizem que as TIC permitem um ensino mais atractivo, 78% afirmam que com as TIC aprendam melhor, 76% dizem que as TIC os ajudam a compreender melhor a matéria, 73% concordam que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos. Do mesmo modo, 87% dos alunos discordam de que não há muita diferença entre usar e não usar as TIC na escola, 86% discordam de com a afirmação “tenho muita dificuldade em compreender a matéria com o recurso às TIC” e outros 84% discordam com a afirmação “Não vejo nenhuma vantagem da utilização das TIC na sala de aula”.

**Gráfico 62 (P.61) – Partilha informal de aprendizagem sobre as TIC**



Relativamente ao compartilhamento das aprendizagens sobre as TIC o gráfico 62 ilustra os resultados obtidos. 63% declararam prestar ajuda aos seus colegas quando apresentam dificuldades em usar as TIC e 55% dizem que às vezes trocam experiência em TIC com os seus colegas; contrariamente, duas outras afirmações mereceram indiferença por parte dos alunos. Ou seja, os alunos não pronunciaram nem afirmativa nem negativamente com relação à colaboração entre alunos e professores. Assim, quando se disse que alguns professores pedem ajuda aos alunos quando têm problemas com as TIC, 63% mostraram-se indiferentes. Esta indiferença ficou confirmada quando 56% dos alunos não se pronunciaram quando se afirmou que os professores não gostam de pedir ajuda quando têm dificuldades em usar as TIC.

## 5.2. Discussão dos resultados

Neste capítulo procederemos à recolha de subsídios que nos permitam responder de forma clara às questões que propusemos esclarecer na nossa investigação, e para isso vamos organizar a discussão à volta dos quatro grandes indicadores que, de acordo com a revisão de literatura e considerando a proposta da OIE (2008), constituem os pilares fundamentais para uma efectiva integração das TIC no contexto de sala de aula. São eles:

1. A disponibilidade das TIC.
2. A organização da escola para uso das TIC.
3. A formação dos educadores para uso das TIC.
4. A presença das TIC nas práticas pedagógicas

Assim, com base nos inquéritos aplicados aos professores e alunos e, sempre que possível, complementados com trechos da entrevista realizada aos dois principais responsáveis da instituição no concernente à integração das TIC na escola, procederemos à discussão destes resultados em harmonia com as questões que incorporaram cada um destes indicadores.

### 5.2.1. Indicador 1 - A disponibilidade das TIC

A disponibilidade e o acesso às TIC constitui-se sem margem de dúvida, condição primária e fundamental se se quer falar em integração das TIC no contexto escolar. Nossa afirmação tem base nas declarações de Paiva (2002), segundo a qual uma boa integração das TIC na escola depende grandemente da infra-estrutura informática disponível. Costa (2008) também nos garante que se na escola não existir um parque tecnológico adequado seria desnecessário e não faria qualquer sentido pronunciar-se sobre a integração das TIC. A disponibilidade das TIC na escola pressupõe a verificação, de entre outras, das seguintes condições: quantidade de computadores para uso pedagógico e administrativo; a disponibilidade de computadores para alunos e professores; razão, nº de alunos por computador para uso pedagógico; percentual de computadores quebrados ou obsoletos; tempo médio de conserto dos computadores; existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico; a disponibilidade de *softwares*; existência e variedade de *softwares* educativos; existência de computadores com ligação à internet e velocidade de conexão à internet.

O que nos dizem os dados sobre estes pontos?

Perguntamos aos professores (P.9) do nosso estudo se na escola existem computadores operacionais em número suficiente para que todos os possam utilizar e 72% de professores responderam afirmativamente, confirme se pode confirmar pelos dados apresentados no gráfico 10.

Quando se fez esta questão (P.10) aos alunos, 82% responderam não existir computadores suficientes para o uso destes.

A questão foi colocada, em entrevista, à responsável A, cuja resposta é o trecho que passamos a transcrever:

*“Temos sim computadores suficientes para os professores usarem, na medida em que temos uma sala de informática devidamente equipada embora estão obsoletos alguns computadores tendo em conta que esta escola foi inaugurada em 2002 e então temos computadores de 2002, o que os tornam obsoletos. Mas temos sala de informática equipada para uso de alunos e de professores, mais precisamente para uso de professores de informática. Temos a sala de professores com computadores disponíveis para aqueles que estão no intervalo ou para aqueles que querem vir fazer algum trabalho escolar no período contrário. Temos para cada sala de aula um computador portátil que os professores levam para servir como recurso para a leccionação de suas aulas mas também para fazer registos de faltas e sumários e entre outros aspectos. Para os alunos, estes só usam computadores nas aulas de informática. Temos um computador na biblioteca e até tínhamos a intenção de lá colocar mais três ou quatro computadores para alunos, mas não ainda não foi possível. Computadores somente para uso de alunos não, ainda não temos na escola, a não ser para aulas de informática”.*

Sobre este assunto, o entrevistado B tem a seguinte opinião.

*“Os alunos na nossa escola não têm acesso aos computadores. Somente professores. Ah, os alunos que escolheram a disciplina de “utilização de computadores” têm acesso mas somente nesta aula. Os outros nunca veem um computador”.*

Ficou evidente pelos dados recolhidos (P.13), que os professores têm acesso ao computador em qualquer momento. Ou seja, 67% dos professores inquiridos dizem que os computadores podem ser usados sempre que desejado. Com relação aos alunos (P.14), 79% afirmam que não sabem em que momento os computadores estão disponíveis pra eles, ou seja, os alunos têm a consciência que há dificuldades para que os mesmos possam usar os computadores na escola.

Sunkel (2009) nos recorda que o acesso a novas tecnologias dentro das escolas é um factor estimulante a ter em conta quando falamos de TIC na educação. Para ele, o tema do acesso deve abranger duas questões essenciais: primeira, tem a ver com os equipamentos que estão disponíveis para uso de alunos e professores nos recintos

escolares e a segunda está directamente ligada à “densidade informática”, ou seja, o ratio de alunos por computador que é, de facto, um entrave directo para o efectivo uso das TIC por parte dos estudantes.

Os dados, embora controversos, parecem indicar que, na verdade, os computadores só estão disponíveis para os professores, sendo a utilização por parte dos alunos muito limitada.

Sobre o rácio de aluno por computador (P.22), 76% de professores afirmam que é de um computador por turma. No que respeita à opinião dos alunos 63% afirmam não saber qual é o rácio aluno/computador. A resposta dos professores tem a ver com a organização e gestão dos computadores portáteis que estão à disposição dos professores. Existem 34 computadores portáteis na sala de contínuo, devidamente identificados. Ao toque do sino os professores que querem utilizar materiais informáticos dirigem-se ao contínuo e fazem o levantamento. No final da aula os materiais são repostos nos seus respectivos lugares. Pelo que, pode se depreender que as respostas “*um computar por turma*” tenha muito a ver com este arranjo.

Sobre esta questão, a entrevistada A responde:

*“Existe um computador por turma. Os professores são responsáveis pelas suas aulas e sabem quando precisam de usar computador ou não e sabem também como devem fazer para requisitá-lo. Os alunos não têm acesso directo a estes computadores”*

O entrevistado B diz:

*“Aqueles que escolheram a disciplina de “utilização de computadores” têm acesso a eles mas sentem-se de 2 a 3 em cada computador”.*

Quanto à disponibilidade dos computadores, (P.11 e P.12), enquanto 80% dos professores dizem que os computadores estão sempre disponíveis para usarem, 78% dos alunos dizem que eles não têm acesso aos computadores.

O entrevistado B, faz a seguinte observação:

*“Não, não existem computadores para os alunos usarem. Desde que cá cheguei não vi alunos a usarem os computadores por iniciativa própria, por que mesmo querendo não há computadores para eles. Somente os alunos que optaram pela disciplina “Utilização de computadores”. Os professores sim, têm acesso aos computadores”.*

Confirmamos assim, pelos dados, que os computadores na escola estão disponíveis para os professores mas os alunos não têm acesso a eles. Segundo Amante (2007), o acesso aos equipamentos é fundamental. Os computadores e todos os seus periféricos devem ser acessíveis e em número suficiente para que todos possam ter a oportunidade de tirar o proveito deles; no entender de Valdivia (2008) “*En el contexto escolar la infraestructura tecnológica que provee acceso es muy necesaria*”(p.27).

Ainda sobre este assunto, a entrevistada A diz o seguinte:

*“A escola ainda não possui capacidade física para fazer com que todos os alunos tenham acesso ao computador. Os alunos do 2º e 3º ciclo, os que escolheram a disciplina “Utilização de computadores” têm esta oportunidade, mas os alunos do 7º e 8º ano não têm oportunidade de aprender sobre o computador. A prioridade, neste momento, é para os outros alunos. Entretanto, nada nos impede de virmos no futuro a fazer uma reformulação a este sentido e oferecer esta disciplina aos alunos do 1º ciclo”.*

Fica claro nesta afirmação a ideia de que a utilização da tecnologia deve ser remetida para uma disciplina curricular, e não como algo transversal a todas as disciplinas.

A verdade que fica por dizer é que se os computadores e todos os seus periféricos servem somente para alguns e não para toda a comunidade educativa, continuamos a ter um grande problema de integração. Segundo Kenski (2003), uma integração bem-sucedida na escola, de entre outros factores, deve valorizar a existência de uma boa infraestrutura tecnológica. Quando a integração das TIC for assumida pela escola nas suas políticas pedagógicas ela deve estar bem preparada para realizar consideráveis investimentos em equipamentos e acima de tudo na promoção das condições de acesso, de todos, para a utilização destes equipamentos.

Os questionários (P.15, P.16, P.17) nos fornecem informações sobre o uso de internet na escola. Com relação ao número de computadores com ligação à internet na escola (P.15), 83,9% dos professores dizem que os computadores com ligação à internet são em número satisfatório e 66,6% dos alunos inquiridos sobre esta matéria, respondem não dispor de informação que lhes permitam tomar uma posição. Torna-se importante considerar que esta posição dos alunos é óbvia, se atendermos às respostas anteriores, pois se os mesmos dizem que não têm acesso aos computadores, pela lógica, dificilmente teriam também acesso à internet. 23% acham que os computadores com ligação à internet são em número reduzido e 10,4% acham que são em número satisfatório. Aqui devemos referir que uma turma do 3º ciclo (11º e 12º anos) é constituída por alunos que têm a “utilização de computadores”, como uma disciplina de opção, o que justifica a resposta dada pelos que responderam “reduzido” e “satisfatório”.

Sobre a qualidade e velocidade da ligação à internet (P.16), 69% dos professores dizem que a velocidade de ligação é razoável e os alunos, por seu lado, voltam a ser coerentes nas suas respostas, ou seja, 84,2% dos inquiridos respondem não saber se é boa, razoável ou má. Quanto aos principais utilizadores da internet (P.17), constatamos que 100% dos nossos docentes inquiridos responderam ser os professores e os

funcionários administrativos (direcção da escola e secretária), sendo que 18,4% apontou a utilização por parte dos alunos.

A opinião dos alunos confirma os dados avançados pelos professores. Os alunos também apontaram que os funcionários administrativos e os professores são os que mais usam a internet, com 97% e 95% de respostas favoráveis respectivamente. Na percepção dos alunos, somente uma percentagem baixa de alunos (31%), têm a oportunidade de usá-la.

A entrevistada A observa:

*“Todos os computadores estão ligados à internet, todos sem excepção. Na sala de informática, na biblioteca, na direcção e aqueles portáteis que os professores levam para a sala de aula. Não temos problemas com ligação à internet nesta escola, aliás se não tivermos internet o programa não funciona”.*

O entrevistado B responde:

*“ Todos os computadores da escola estão ligados á internet. Sim, todos que têm acesso aos computadores da escola têm acesso à net”.*

Verdade é que, a internet constitui nos dias de hoje uma ferramenta indispensável nas instituições escolares. Sem dúvida, a internet tem criado oportunidades singulares na introdução de novas e significativas práticas pedagógicas, na forma que se aprende e se ensina, mormente na sala de aula (Neto, 2006). Para Monteiro e Miranda (2008), os computadores podem constituir-se como um meio extraordinário de ensino e aprendizagem, em particular quando os alunos têm acesso à internet. Segundo Monteiro e Pereira (2011), a internet fez com que a escola deixasse de ser o único espaço de acesso ao conhecimento. Qualquer pessoa com acesso a computador ligado à internet pode obter mais informação fora de escola. Medeiros (2010) afirmou em seu estudo que a internet demonstrou ser uma ferramenta extremamente importante sem a qual impensável realizar um conjunto de tarefas propostas pelo professor numa prática pedagógica com suporte em novas tecnologias.

Relativamente ao espaço onde se encontram os computadores destinados ao uso dos professores (P.18) 99% afirmam que estão tanto na “sala dos professores” como na “sala de aula”. Com relação aos alunos (P.19), 66,3% dos inquiridos referem não saber responder, uma vez que não têm acesso aos mesmos. Entretanto, os alunos disseram que mesmo não tendo acesso sabem que existem computadores para alunos no “laboratório de informática” e na “biblioteca”.

A questão (P.20) permite-nos aferir que 3 equipamentos estão mais disponíveis aos professores: os computadores, os projectores multimédia e as impressoras. 98,9% dos professores inquiridos asseguram que os computadores estão sempre disponíveis;

88,5% mostraram existir disponibilidade dos projectores multimédia e 63,2% declararam ter acesso às impressoras. Quando questionados (P.21) sobre a existência de software para fins pedagógicos, 66,9% responderam não saber da existência de softwares na escola e somente uma margem bem pequena de inquiridos (4,4%) afirmam existir software para todas as áreas disciplinares, 14,9% responderam existir sim, mas somente para algumas áreas disciplinares; 13,8% responderam não existir software educacional, apenas programas utilitários de uso habitual.

Os dois entrevistados opinaram-se de forma divergente quando à existência e utilização de software educativo.

A entrevistada A diz:

*“Temos sim. Temos sim e estão disponíveis a professores. Está a ver aquele armário. Ali dentro estão softwares para os professores. Temos lá um conjunto de livros, temos lá também alguns CDs. Para além de uma biblioteca, não é uma biblioteca grande mas serve para os professores, mas além disto também sei que os professores procuram por iniciativa própria os recursos para as suas aulas e também sei que os nossos professores trocam materiais uns com os outros”.*

O entrevistado B comenta:

*“Não, não temos. Não temos material informático para uso pedagógico. Os livros que estão no armário e os CDs chegaram recentemente, portanto os professores não tiveram oportunidades de usá-los. Não, não temos materiais. Os professores até pensam isto”.*

Tanto os questionários como as duas entrevistas nos dão subsídios que nos permitem dizer que, de facto, há um grande défice no que diz respeito a software para fins pedagógicos. Embora a entrevistada A tentasse mostrar que existem na escola alguns, a verdade é que os professores que são os principais utilizadores e o próprio entrevistado B garantem que neste campo ainda há muito a fazer. Outrossim, mesmo que existissem tais softwares, como nos afirma a entrevistada A, estes recursos não estão a servir os seus propósitos. O entrevistado B é peremptório.

*“Estão guardados ali no armário”.*

Pesquisadores como Amante (2007) e Martinez (2009) nos ensinam que os softwares ou os programas educativos são extremamente importantes na escola e devem ser devidamente seleccionados. Estes requerem que se identifique, primeiramente, a sua pertinência pedagógica e a sua utilidade para fins estritamente educativos. É fundamental, portanto, que a escola tenha um conjunto de software educativo e que os professores e alunos deles façam uso. Eles têm de ser devidamente validados do ponto

de vista pedagógico. Ter estes recursos guardados, sem uso, pode constituir um risco, pois podem tornar-se obsoletos. Martinez (2009) nos recorda que, com o grande avanço nas tecnologias estes recursos e conteúdos vão sofrendo mudanças constantes e significativas em seus formatos e no seu potencial pedagógico. De facto, mostra-se necessária uma atenção especial na aquisição de kits de natureza didáctico-pedagógica e sua actualização deve ser permanente.

### **5.2.2. Indicador 2 - A organização da Escola para o uso Pedagógico das TIC**

Amante (2007) nos ensina que uma gestão que se mostra aberta a novas realidades e pronta para abraçar novos e diferenciados projectos, possuidora de uma atitude proactiva em relação às sugestões que recebe, tem caminho facilitado para uma boa integração das TIC. Para esta autora, é vital termos

*“Uma administração que se preocupe essencialmente em criar condições que favoreçam a melhoria do contexto de aprendizagem, que se preocupe com o desenvolvimento profissional dos seus docentes, que adopte um estilo de liderança democrática em que todos se sintam envolvidos, num clima de trabalho em que impere o respeito e o diálogo, tenderá a constituir-se como um contexto organizacional facilitador dos processos de integração e do seu sucesso. Saliente-se, ainda, que os professores/educadores precisam de sentir que o seu trabalho e investimento é reconhecido e caucionado superiormente, constituindo esta atitude um reforço da mudança, na medida em que a valoriza e legitima”* (p.58).

Segundo o documento intitulado “A integração das TIC na escola: Indicadores qualitativos e metodologia de pesquisa” produzido pela OIE (2008), documento que vem servindo de nossa orientação, quando se tenciona compreender a forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição de seus agentes, significa, de entre outros, verificar o cumprimento de determinados preceitos, a saber: se existem técnicos qualificados para fazer a manutenção periódica dos computadores e seus acessórios; se se tem a noção clara do tempo de reparação dos computadores; se as TIC fazem parte do projecto pedagógico da escola e se são objectos de discussão nos momentos de coordenação pedagógica, se fazem parte do plano de acção dos órgãos executivos da gestão da escola; se houve mudanças de natureza administrativa ou pedagógica decorrente do uso das TIC na escola; se os computadores estão localizados de modo que o acesso a eles sejam facilitados; se são prestados apoios aos professores para o uso das TIC no tocante a resolução de eventuais problemas técnicos e ou pedagógicos.

Com efeito, vejamos o que nos dizem os dados com relação à escola em estudo.

A questão (P.23) evidencia que na escola os computadores estão localizados em vários lugares. Esta confirmação nos é facultada pelas respostas dos professores, dos alunos e dos dois entrevistados. Todos os professores inquiridos concordam que existem computadores na “sala dos professores” na “direcção da escola” e na “sala de contínuo”, na sala de aulas (98%) e o laboratório de informática (94%). Os alunos, apesar do que já foi dito anteriormente, têm percepções similares. 77,6% responderam estar localizados na “direcção da escola”, 75,4% responderam estar no “laboratório de informática”, 67,2% disseram estar na “sala de contínuo”, 54,1% responderam estar na “sala dos professores” e somente 6% responderam estar “nas salas de aulas”.

Relativamente à esta matéria, Amante (2007) acredita que a localização dos computadores no contexto da sala de aula desponta como um alicerce importante para que a sua integração efectivamente aconteça. No caso em estudo, os computadores não estão na sala de aula, são usadas somente pelos professores que os levam para as salas para leccionarem e os alunos não têm acesso a eles. Em Cabo Verde o que vem sendo hábito, é apetrechar uma sala com computadores em cada escola secundária e dar-lhe o nome de “Sala de Informática”. Silva (2004) diz que, as experiências europeias de integração das TIC, têm demonstrado isto mesmo. Ele afirma que uma das estratégias mais vulgar é a criação de um espaço “à parte” chamado de laboratório de informática.

Estudiosos das TIC em educação como Ponte (2000, 2002), Papert (2004) e Amante (2007) asseveram que esta atitude de colocar os computadores em salas específicas afectará grandemente a integração das TIC impelindo-as para fora do contexto de aprendizagem. É, sem dúvida, uma resposta típica da escola na tentativa de neutralizar um corpo estranho e desestimular o uso transversal das TIC.

Amante (2007), sugere que os computadores devem assumir seu lugar dentro da sala de aula, onde todos os alunos possam utilizá-los tornando-se parte integrante de todas as suas actividades.

As questões (P.24, P.25, P.26) procuram mostrar como é que a escola tem gerido os seus recursos tecnológicos. A percepção dos professores é que a escola dispõe sim de um técnico qualificado (57%), apesar de 51% destes terem afirmado não receber nenhum apoio (P.26). 49% dos professores afirmam receber apoio principalmente na conexão de internet. (P.26). Além do mais, 86% dizem não saber quanto tempo os computadores avariados levam para ser consertados. (P.25). Quanto aos alunos, 68% afirmam não saber se existe um técnico para fazer este serviço, 86% não sabem quanto

tempo demora o conserto dos computadores e portanto, como seria de esperar, uma esmagadora maioria (74%) afirma não receber nenhum apoio do técnico.

Vamos confrontar estes dados com as entrevistas. Vejamos as declarações da entrevistada A:

*“Para sermos o mais verdadeiro possível, sim, temos um técnico para auxiliar os professores e alunos com as TIC, mas devemos dizer que ele é muito novo e está no seu primeiro ano de serviço e tem apresentado algumas dificuldades. Creio que não está a conseguir fazer bem o seu trabalho mas está a fazer dentro de suas possibilidades. Mas tínhamos um técnico que saiu da escola que era muito bom, e tinha outras experiências que participou na implementação do programa Mundo Novo. Ele tinha outros cuidados com as máquinas. Só para um esclarecimento adicional, antes as notas eram dadas no papel e como as pautas e os livros de termos não podem apresentar-se com burrões nem erros, ele criou um sistema de dar as notas digitalizado. E quando chegou o programa Mundo Novo nós já tínhamos um barco preparado para seguir viagem”. Respondendo à questão, temos o técnico que faz a manutenção dentro das suas possibilidades e este técnico é um professor que tem redução de carga horária para fazer este trabalho. Quando avariados depende às vezes. O outro técnico fazia isto e nem nos dávamos conta e nós não sentíamos tanta falta mas com este técnico que vai adaptando acredito que isto deve demorar cerca de um mês”. Mas se quiser saber tudo sobre a funcionalidade é melhor falar com o contínuo responsável pelos computadores, ele sabe quase tudo o que se passa com as TIC nesta escola”.*

O entrevistado B, diz:

*“Sim, veio este ano uma professor que está responsável para os computadores. Mas dizer que faz concertos,...ah. Isto eu não posso dizer. Sou eu é que faço algumas coisas nesta área. Ele é muito novo... não tem experiência... estamos com alguns problemas sim. Se depender de um técnico novo os computadores podem demorar muito tempo para serem concertados. Falta experiência, falta sim... não vejo professores receberem apoio. Eu costumo dar alguns apoios de ligação à internet. Tínhamos um professor muito bom, tudo estava muito bom, mas depois que ele foi embora, temos muitos problemas, muitos problemas. Sem contar com a falta corriqueira de energia eléctrica que põe todos na escola nervosos e chateados”*

Os dados parecem apontar-nos para a existência de um défice muito grande quanto à prestação de serviço técnico aos professores e alunos. Santana (2011), nos adverte que são vários os problemas que os professores encontram na escola para materializar os seus projectos com recursos às TIC. Assim, além do grande problema de desenvolver o seu trabalho pedagógico ainda deparam com o problema de manutenção dos equipamentos. Em seu estudo, Araújo (2007) constatou que nas escolas ocorrem constantemente problemas com as máquinas e com a falta de manutenção nos computadores e impressoras e quando estes não funcionavam em condições geravam mal-estar e constituem graves obstáculos ao trabalho do professor. Arelado a esta constatação de Araújo (2007), é escusado dizer que um técnico deve estar bem preparado para auxiliar os professores e os alunos, dando-lhe condições de trabalho e assegurar com isso suas motivações pelo uso das ferramentas tecnológicas.

As questões (P.27, P.28, P.29, P.30, P.31 e P.32) dizem respeito à percepção dos professores quanto à organização da escola com relação ao projecto pedagógico envolvendo as TIC e aos encontros de planificação das actividades lectivas por parte de professores e coordenadores. Os dados começam por nos dar uma informação bastante pertinente. Ou seja, 61% dos professores afirmam não conhecer o projecto pedagógico da escola (P.27). Dos restantes 37% (a soma dos que dizem conhecer muito bem o projecto (5%) mais os (34%) que dizem conhecer mas não em pormenor), a maioria (56%) diz que as TIC aparecem no projecto pedagógico mas não muito explícita (P.28) e que nele raramente consta os objectivos e as estratégias de utilização das TIC (P.29).

Apesar de 69% de professores acharem que a direcção deve ter um plano de acção envolvendo as TIC, (P.32), os dados (P.35) nos mostram que 77% de professores não o conhecem e 83% afirmam nunca ter participado em algum projecto sobre TIC desenvolvido pela escola. (P.36)

Reforçamos os dados com excertos das entrevistas.

A entrevistada diz:

*“Olha... (pausa) ... é assim, ... (pausa) ... ah. ah, como posso responder? É assim ... (uma pausa grande). A direcção anterior tinha um projecto, mas englobava muitos pequenos projectos. Agora sinceramente não sei responder. Ah, sempre foi criado projectos. Agora nesta actual direcção falamos na sistematização de projectos. (pausa) é por isso que os professores não sabem se há projectos porque de facto temos algum problema com projectos sobre TIC. (uma pausa grande) quer dizer.... Como posso ser mais clara?! ah, eee. Acho que, ah, como posso dizer. Estamos a trabalhar nisso, tendo em conta as TIC. Na verdade não há um projecto específico sobre as TIC, mas penso que todos os professores quando estão a trabalhar com os computadores têm um projecto, não é? Penso que sim...”*

O entrevistado B responde:

*“Não na escola, que eu saiba, não há nenhum projecto pedagógico para uso das TIC”. Nunca ouvi falar disto e nunca ouvi os professores também a falarem disto”*

Convém termos em mente que um projecto assemelha-se a uma bússola que nos guia na persecução de um propósito. No contexto das TIC na escola, em particular, já dizia o pesquisador Hugo Martínez Alvarado, *“Enfrentar el desafío de integrar las tecnologías de la información en las instituciones escolares requiere como paso previo acordar el objetivo que se espera lograr y la forma y el momento como este será evaluado”* (Martínez, 2004, p.64).

Segundo Valente (1999), *“a palavra projeto vem do latim, projectu, que significa lançar para diante. O sentido de Projeto Pedagógico é similar, traz a idéia de pensar uma realidade que ainda não aconteceu, implica analisar o presente como fonte de horizontes de possibilidades”* (p.112). De facto, é consenso entre especialistas de que

o Projecto Pedagógico é uma ferramenta extremamente importante e útil uma vez que orienta as políticas educativas e espelha a proposta educacional da escola. No entender de Libâneo (2004), é um documento onde se encontra de forma detalhada os objectivos e as estratégias das acções do processo educativo a ser implementados pela escola, manifestando os propósitos e as expectativas da comunidade escolar. Atendendo a isto, podemos arriscar em dizer que uma escola sem um projecto pedagógico do uso das TIC é uma escola praticamente sem norte nesta matéria. E, portanto, a existência de uma proposta de projecto pedagógico ainda não aprovada deve merecer maior atenção por parte dos decisores.

Os dados (P.30) nos dão, ainda, outras informações curiosas. 56% dos professores inquiridos, ou seja, a maioria deles afirma que as TIC são trabalhadas nas reuniões de coordenação de forma secundária e sem muito destaque. Se formos observar o que nos dizem as orientações legais do MED com relação ao modo como devem ser realizadas as reuniões de coordenação vê-se claramente a existência de um desfazamento entre o prescrito e a prática. A orientação superior para o ano lectivo 2013/14 no seu ponto 12.2. que estabelece a gestão pedagógica, fixa que se deve reforçar a coordenação pedagógica posicionando-se de modo que semanalmente, sem excepção, se planifique tendo em conta os objectivos específicos do programa a serem atingidos trimestralmente e ao longo do ano lectivo. Ainda, solicita-se que os conteúdos programáticos sejam devidamente trabalhados proporcionando a todos os elementos do grupo oportunidades de desempenhar um papel activo e possam estar comprometidos na elaboração e definição de estratégias consideradas por todos como fundamentais para a materialização do programa da disciplina.

Do mesmo modo, a questão (P.31) nos dá conta de que, regra geral, não se faz coordenação entre os grupos disciplinares para tratarem de assuntos relacionados com as TIC na escola, (64% dos professores dizem nunca acontecer), ou seja, é quase nula a interdisciplinaridade, deitando por terra várias orientações e apelos do MED neste sentido.

Segundo os dados recolhidos, as TIC proporcionaram, no ponto de vista dos professores, grandes mudanças quer de natureza administrativa quer de natureza pedagógica. A questão P.33 confirma este facto, colhendo 56% de respostas favoráveis. Verifica-se, pela P.34 de que, a nível administrativo, as TIC melhoraram significativamente a comunicação entre a escola e os pais e encarregados de educação

(77%), melhoraram também a organização do dossiers dos alunos (76%) e a organização da vida funcional dos professores e alunos (62%).

A entrevistada tem a seguinte percepção:

*“Apesar dos constrangimentos que temos, ou que qualquer sistema trás, temos melhorias em todos os sentidos. Falamos de comunicação com alunos, em termos de informação, em termos de nota, facilita o trabalho dos professores, pois em qualquer lado que onde os professores estão podem introduzir as notas dos alunos e ter acesso a informação de seus alunos, basta que esteja conectado a net. Em termos de propina, facilita e muito quanto á reorganização, como posso dizer, reorganização que facilita a direcção administrativa e a secretaria da escola. Em termos do corpo directo é tanta as vantagens que nem dá para falar. Hoje em dia, quando os alunos não pagam propina, o pessoal de secretaria nem precisa se preocupar em fazer todo aquele trabalho que fazia anteriormente de cobrir as notas dos alunos, agora o sistema faz isso automaticamente. Na sala de aula, quando os professores marcam faltas aos alunos, esta falta é automaticamente comunicado aos pais para o seu endereço de email ou para o seu telemóvel e ele sabe o que se passa no dia a dia do seu filho. Ah, ah, as vantagens são tantas que não são possíveis enumerar”.*

#### Entrevistado B

*“Sim, com a implementação do programa, melhorou sim, evoluiu um pouco, tudo era manual e agora tudo passa pela internet, assim as coisas ficaram mais rápidas, tanto na direcção como na secretaria, as coisas ficaram muito melhor. Problema às vezes é com a internet”*

A bem dizer, fica evidente pelos dados recolhidos que o uso das TIC nas instituições escolares promove, efectivamente, mudanças administrativas importantes. De facto, quando os pais e/ou os encarregados de educação têm a oportunidade de aceder aos dados dos seus educandos ficam conhecendo a evolução de sua aprendizagem e pode avaliar o seu comportamento. Além do mais, as TIC têm facilitado os funcionários administrativos da escola permitindo serem mais céleres e eficientes na prestação de serviço aos utentes, permitindo que a morosidade no atendimento minimizasse consideravelmente.

#### **5.2.3. Indicador 3 - A formação docente para o uso pedagógico das TIC**

A falta de formação docente para o uso pedagógico das TIC tem sido amiúde apontada como um dos grandes obstáculos à efectiva integração das TIC em contexto escolar (Valente, 1999; Mercado, 2000; Ramos, 2001; Paiva, 2002; Silva & Miranda, 2005; Abréu, 2006; Peralta & Costa, 2007; Costa, 2008; Coutinho e Sampaio, 2010; Xavier, 2011; Serra, 2013). Aliás, como assevera Tepedino (2004), o que descobrimos, na maioria das escolas, são profissionais sem qualquer preparação para usarem as tecnologias em suas próprias tarefas e, sobretudo, para levar os alunos a usarem-nas na

extensão de sua potencialidade. É nesta linha que Moran (2007) nos adverte que a mudança e o sucesso na educação dependem essencialmente de uma boa formação da classe docente.

Com o indicador aqui proposto pretendemos aferir o nível de satisfação dos professores com relação à sua formação inicial e contínua em TIC e conhecer também até que ponto a instituição escolar tem promovido acção de formação em TIC aos seus agentes. De acordo com a P.37, 88% dos professores terão realizado a sua formação inicial em TIC através da auto-formação e 77% fizeram-no através da formação promovida pelo MED. A P.42 nos indica que 76% destes professores fizeram-na em regime presencial. A questão P.38 indica-nos que os professores (49%) têm uma boa percepção quanto à sua formação inicial em TIC e ainda 22% consideram-na excelente.

Vejamos o que dizem os entrevistados:

A entrevistada comenta:

*“Quando os professores chegam à escola, acho que chegam com um bom domínio das TIC, porque hoje em dia há exigência não só das universidades mas também do próprio professor que tem a consciência que precisa estar preparado porque o mundo é outro. Todos precisamos entender de computadores. Ainda há dias uma professora me confessou: “eu estou a preparar as minhas aulas somente em data show e agora quando chego a escola fico esperando que apareça data show. Portanto subdirectora vê lá se arranja mais e disponibiliza para mim”. Vimos todos os dias que os professores querem usar os computadores e gostam de usá-los”.*

O entrevistado B responde:

*“Os professores que chegam à escola não sabem quase praticamente nada sobre as TIC. Eu, particularmente, avalio negativamente aos professores que chegam porque não sabem nada sobre as TIC. Eles não têm um bom domínio do uso das TIC. Chegam aqui com muito problema, quase nada sabem. Não tem um bom domínio no computador quanto mais em outros equipamentos”.*

Questionados quanto às suas competências em TIC, podemos observar pela P.44 que os professores dizem ter um bom domínio em muitos aspectos ligados com as TIC. Por exemplo mais de 90% de professores respondem que trabalham sem nenhum problema no *Word*, no *Excel*, no *PowerPoint*, sabem usar as redes sociais, sabem pesquisar recursos educativos online. Um número significativo de professores (uma média de 56%) ainda afirmam que sabem usar os programas de vídeo e de áudio.

A entrevistada A declara:

*“Dentro da nossa escola acho que todos os professores da escola tem um bom domínio das TIC, não digo um domínio total, mas que permite leccionar suas aulas com TIC”.*  
*Quanto a formação dos professores eu avalio positivo, extremamente positivo, extremamente positivo. Acho que estão muito bem preparados para lidarem com as TIC na sala de aula.”*

O entrevistado B afirma:

*“Tem professores que não entendem nada, a própria direcção pode dizer e sabe disso e temos professores que não entendem nada, que nem sabem até como colocar as notas no programa, marcar falta que já passaram, escrever sumário que já passou ou ainda actualizar o seu password que é a coisa mais simples que existe, enfim”*

Apesar de, por um lado, existir uma percepção boa por parte dos professores com relação à sua formação em TIC e da entrevistada A ter a mesma percepção, o entrevistado B que é quem lida directamente com os professores têm uma percepção totalmente contrária. Quando questionamos aos alunos P.58, de qual a sua percepção quanto à competência dos professores na utilização das TIC, os dados do gráfico 59 nos mostra que os alunos não têm uma opinião clara sobre este assunto. Ou seja, colocamos quatro afirmações para que os alunos tomassem posição, e eis o resultado:

“A maioria dos meus professores tem dificuldade de ensinar com as TIC” - 55% dos alunos responderam “indiferente”;

“Penso que tenho mais conhecimento em TIC que muitos dos meus professores” - 57% dos alunos discordam desta afirmação;

“Muitos professores nesta escola não sabem lidar com as TIC em sala de aula” - 48% dos alunos responderam “indiferente”;

“Nesta escola a maioria dos professores têm um bom domínio na utilização das TIC” 46% dos alunos responderam “indiferente”.

Os dados apresentados acima nos deixam reticentes em afirmar se, de facto, os professores são competentes em usar as TIC.

A questão P.39 informa-nos que, a maioria dos professores da escola (54%) não têm conhecimento se esta tem promovido acção de formação em TIC. Contrariamente, 31% dos inquiridos responderam afirmativamente à esta questão. Questionados de quando foi a última acção de formação promovida pela escola (P.40), as respostas variam. 46% não respondem e 32% respondem que foi há mais de dois anos. Pela informação que recolhemos através das duas entrevistas a escola tem promovida uma acção de formação pontual, na utilização das TIC, pelo menos de como utilizar o sistema SIGE, aos novos professores contratados que chegam à escola, daí os 8% de professores que dizem ter recebido formação há menos de um ano.

A seguir expomos as palavras da entrevistada A:

*“A escola já realizou várias acções de formação. Ainda este ano já promovemos no início do ano formação para os professores que chegaram à escola, independentemente de ter bom ou mau domínio na óptica do utilizador, promovemos e temos estado a promover e todos os professores, mas todos, sem excepção, usam as TIC nas suas aulas, depende agora do assunto que estão a abordar, do conteúdo, da matéria”.*

O entrevistado B tem outro posicionamento:

*“Anteriormente, os professores que chegavam à escola recebiam uma pequena formação de 2 ou 3 dias para ambientar mas agora não. Eu não vi e nem sei. E mais incrível ainda é o facto de aqueles que tomaram formação naquele tempo nunca mais receberam outra formação. Quer dizer que não se faz formação contínua aos professores aqui na escola”.*

Notamos pela P.41 que 64% de professores repodem ter mais de dois anos sem fazer qualquer actualização no domínio das TIC. A este respeito, devemos recordar as palavras de Santana (2011, p.2) quando diz que na sociedade contemporânea, conhecida pela sociedade do conhecimento, a arte de aprender passou a ser algo que deva acontecer de forma permanente e passou também *“a ser uma nova condição para o exercício consciente da cidadania nessa sociedade, assim como criar as oportunidades para que essa aprendizagem ocorra”*. Para a pesquisadora, mostra-se assim pertinente e necessário que *“o professor mantenha-se atualizado e invista na sua formação continuamente, a fim de responder às demandas da atualidade, num contexto em que a educação adquira uma nova função social e os discursos sobre a formação continuada são intensificados no cenário global”* (ibidem)

Também, 51% dos professores inquiridos (P.43) dizem que a sua formação em TIC tem contribuído inteiramente na melhoria de sua prática pedagógica e somente 8% não conseguem fazer uma avaliação neste sentido.

A P.45 nos indica em que domínio em especial os professores dizem sentir maior necessidade de formação. As maiores necessidades são na localização de objectos de aprendizagem e outros recursos pedagógicos (96,6%); na utilização de ferramentas disponíveis na web 2.0 (Redes sociais, Blogs, wikis) (95,4%); na pesquisa avançada na Internet (89,7%); e na selecção de Software educativo (82,8%);

Sem perder de vista a importância de cada conteúdo ou a potencialidade de cada ferramenta tecnológica, convém dizer que, de facto, as necessidades que foram apontadas pelos professores precisam ser sanadas. Em nossos dias, o uso do bloquer e do wiki é quase premente e são ferramentas imprescindíveis de comunicação entre professores e alunos. Não podemos falar de modernizar o processo ensino-

aprendizagem através das TIC se, por exemplo, em vez de estarmos a usar portfólios eletrónicos para avaliar os nossos alunos, ainda continuarmos a fazê-la como fazíamos antes. Realizar uma pesquisa na internet requer treinamento, reclama que saibamos discernir para não correremos o risco de “comer” de tudo que nos vem ao prato. Existe, de facto, uma grande fonte online de recursos educativos que servem a todo o tipo de interesse pedagógico mas é necessário que sua selecção seja bem feita tendo em consideração à sua pertinência pedagógica e a sua utilização para fins educacionais.

#### **5.2.4. Indicador 4 - Presença das TIC nas práticas pedagógicas**

Como mencionado na nossa revisão de literatura, as práticas pedagógicas, segundo a OIE (2008), relacionam-se como que se ensina e se aprende, com as relações que são instituídas entre aquele que ensina e aquele que aprende. Na perspectiva de Monteiro e Miranda (2008), para que o computador possa servir como uma ferramenta de ensino e aprendizagem é preciso que se faça da sua utilização um processo contínuo e pedagogicamente integrado.

Quando se fala sobre a presença das TIC nas práticas pedagógicas significa principalmente saber se, de facto, os professores têm adoptado as TIC na sua prática docente e se as TIC são uma constante no seu plano de acção. Significa também conhecer o tipo de uso que os professores fazem do computador para preparar suas actividades lectivas.

A questão P.46 diz-nos que 100% de professores usam o computador para preparar as suas aulas. 99% dizem usá-lo para elaboração de fichas e testes e para a realização de pesquisas sobre assuntos relacionados com as disciplinas que leccionam. Ainda 64% dos professores dizem usar o computador para conceber materiais didácticos simples (exercícios, jogos, etc.).

A questão P.47 traz-nos informações adicionais importantes. Se não vejamos. Enquanto 100% dos professores dizem usar as TIC na preparação de suas aulas, 60% dos alunos afirmam que as TIC são usadas na sala de aula somente por alguns professores. Somente 22% de alunos dizem que as TIC são usadas por todos os professores. Paiva (2002) desenvolveu um estudo em Portugal onde se havia igualmente apurado que os professores usavam as TIC muito mais para realizar as suas tarefas de preparação de aula do que propriamente para estabelecer uma espontânea interacção com os seus alunos em sala de aulas. A percepção dos alunos nos leva a depreender que, apesar dos professores utilizarem as TIC para preparar suas aulas, muitos deles fazem

pouco uso delas na sala de aula. Silva (2013) afirma que a escola é a instituição social onde há a maior concentração de resistência ao uso da inovação tecnológica, principalmente nas salas de aulas, e isto pode ser devido à falta de conhecimento de alguns profissionais ou em muitos casos, devido ao medo. A autora continua dizendo que a integração das TIC na sala de aula ainda encontra barreiras frente ao medo do professor que não consegue pedir apoio a alguém e muitas vezes, até pode considerar uma ofensa um aluno querer ensinar-lhe, pensando sempre que o acto de ensinar “pertence” ao professor.

Na verdade, e segundo Pedro (2011), a capacidade para integrar as tecnologias em sala de aula em trabalho directo com os alunos, não ocorre de imediato. Acontece quando há estabilização e o professor já tem um grau de conforto necessário, ou seja, citando Sandholtz, Ringstaf e Dwyer (1997) e Christensen (1997) a integração é um processo que ocorre por fases ou estádios. Estádio 1 - Consciencialização, Estádio 2 – Aprendizagem do processo, Estádio 3 – Compreensão e aplicação do processo, Estádio 4 – Familiarização e confiança, Estádio 5 – Adaptação a outros contextos e Estádio 6 – Aplicação criativa a novos contextos. Para esta autora, a integração efectiva surge normalmente, a partir do estádio 4 (Pedro, 2011).

A P.48 indica-nos quais são as principais actividades realizadas com os alunos na sala de aula usando as TIC. Das 15 actividades que elencamos para serem escolhidos, destacamos seis das que mereceram maior atenção tanto por parte de professores como por parte dos alunos.

- ☞ Apresentação de Trabalhos em PowerPoint simples;
- ☞ Apresentação de Trabalhos em PowerPoint (incluindo imagens animadas, sons e vídeos);
- ☞ Produção e edição de informação com recurso aos editores de texto;
- ☞ Organização e gestão de informação com recurso do Excel;
- ☞ Visualização de vídeos educativos;
- ☞ Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet.

Estamos em crer que estas actividades são as mais corriqueiras nas escolas onde se trabalham com a s TIC. Por exemplo a visualização de vídeos educativos e a apresentação de trabalhos em PowerPoint são as actividades que os professores mais desenvolvem nas escolas secundárias, isto a avaliar pelos dados do programa “Mundu Novu” (RPMN, 2013) e a questão P.49 mostra-nos que tanto professores como alunos têm percepções convergentes quanto à frequência da realização das actividades acima

mencionadas. 80% de alunos e 62% de professores dizem que a frequência das actividades com TIC é muito variável dependendo do tipo de trabalho a realizar

A P.50 informa-nos que as principais fontes de acesso a materiais educativos digitais para a realização das tarefas com TIC são localizadas através da pesquisa no Google ou outros motores de busca e através de colegas professores (95,4%), 94,3% dizem ser através de pesquisa nos portais educativos livres; uma pequena minoria de 3,4% diz ser através do próprio acervo da escola. Neste sentido, devemos recordar que, uma vez não existindo softwares educativos na escola ou quando estes estiverem guardados num armário, as alternativas são os colegas e o Google.

Os dados dos professores recolhidos em inquéritos e a entrevista feita o responsável B contradizem as afirmações da entrevistada A quanto à existência de software de apoio aos professores. Daqui se pode depreender que, na verdade, há um grande défice de materiais (software) educativos para apoio aos docentes.

A questão P.51 procurou responder quais os dois maiores obstáculos para a integração das TIC na percepção dos professores e alunos. Os primeiros apontaram a **“Falta de software para fins pedagógicos”** (79,3%); e a **“Falta de energia e consequente falha de ligação á internet”** (51,7%); os segundos apontaram a **“Falta de equipamentos e recursos digitais”** (71,6%) e a **“Falta de uma boa organização da escola para o uso das TIC”** (47%). Nota de registo é que a “Falta de energia e consequente falha de ligação à internet” não constava na relação das opções colocadas aos inquiridos. Esta foi escrita pelos professores inquiridos no espaço destinado à última opção desta questão que era: outros? Quais? Esta informação parece-nos útil e de facto pode constituir-se como grande constrangimento para todo o funcionamento da escola.

A entrevistada A, responde:

*“Primeiro para que a escola tinha o seu próprio gerador, para que pudéssemos fazer a nossa própria gerência de energia. Também seria bom se tivéssemos maior independência de ligação a net. Estamos ligados à internet do estado e muitas vezes na reunião de nota ficamos sem dar notas por causa da falta de net ou porque dizem que o “sistema caiu”.*

O entrevistado B, responde:

*“Primeiro precisamos urgente de um gerador para termos a nossa própria energia e precisamos ter uma ligação de internet à fibra óptica, porque pela exigência que temos a nossa internet é um pouco fraco, muito lento”.*

Registamos mais uma vez a necessidade da escola possuir um conjunto de softwares educativos para cobrir a necessidade que os docentes dizem sentir. Aqui, devemos deixar explícito também que, embora este aspecto possa ser importante,

actualmente a maioria dos recursos pode ser encontrado online, parecendo que esta opção dos professores, funciona um pouco como “uma desculpa” para o não uso efectivo das TIC na prática pedagógica com os alunos. Registamos também que pelo menos a aquisição de um gerador, ou conseguir ser auto-suficiente em matéria de energia eléctrica é uma necessidade urgente nesta escola, pelo menos na percepção dos professores e dos dois responsáveis entrevistados. Para os alunos, como seria de esperar, a falta de equipamento foi o mais observado, na medida em que os mesmos a não têm acesso aos materiais informáticos, numa escola que se diz ser a mais equipada a nível nacional em matéria de “*Mundu Novu*”. Também seria de esperar que não tendo o privilégio de usar os computadores e a internet na escola e deles tirarem os devidos proveitos, os alunos apontassem como um grande obstáculo a organização da própria escola.

#### 5.2.5. Atitude dos professores e alunos face às TIC

De acordo com os trabalhos realizados por Rosenberg e Hovland (1960), Triandis (1971) citado por Monteiro e Miranda (2008), às atitudes são atribuídas três componentes: cognitiva, afectiva e comportamental.

*“A componente cognitiva refere-se à “ideia”, uma categoria que se expressa através das crenças do indivíduo. A componente afectiva diz respeito à emoção que a ideia acarreta, levando o indivíduo a afirmar se gosta ou não de um determinado objecto. Enquanto a componente comportamental está relacionada com a predisposição para a acção, isto é, com o que o indivíduo faz ou diz que pretende fazer”*

Monteiro e Miranda (2008) asseveram que “*as atitudes ajudam as pessoas a ajustar-se, a exprimir os seus valores, e a compreender o mundo que as rodeia*”. Para estas autoras,

*“ A atitude não é uma causa necessária ou suficiente para que um dado comportamento ocorra, mas é uma das causas que contribui para o mesmo. Os comportamentos mudam, frequentemente, as atitudes pois os indivíduos desenvolvem atitudes que justificam os seus comportamentos”*.

Monteiro e Miranda (2008) desenvolveram um estudo onde se pretendia estudar as atitudes dos alunos face ao computador e à internet e a relação entre as atitudes e o uso que os alunos dizem fazer destas ferramentas. As autoras afirmam que é importante que as experiências em sala de aula com os computadores estejam disponíveis para todos os alunos e o sucesso depende grandemente da atitude dos professores e da sua vontade de integrar a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, elas

nos advertem de que a integração das TIC não é condicionada exclusivamente pela atitude do professor. É importante também levar em conta as atitudes dos alunos, porque, segundo elas, investigações têm mostrado que atitudes positivas face aos computadores são um factor condicionante da sua utilização.

É atrelado a esta referência que nos propusemos conhecer, neste bloco do nosso questionário, as atitudes dos professores e alunos face ao uso pedagógico das TIC na escola em estudo. Optamos por produzir uma tabela com um conjunto de afirmações onde foi solicitado aos inquiridos que assinalassem o seu grau de concordância.

Com relação à motivação dos professores (P.52) e à dos alunos (P.57), podemos afirmar, pelos dados, que tanto professores como alunos dizem-se sentir motivados para usar as TIC. 93% afirmam adorar trabalhar com as TIC em contexto de sala de aula, 89% dizem sentir-se motivado para ensinar os alunos com o recurso às TIC e 84% dos professores manifestam sentir-se mais fascinado em preparar as suas aulas depois de terem começado a usar as TIC. 91% dos alunos afirmam ficar mais motivado nas aulas com TIC, 75% concordam que ficam mais interessados quando as aulas são dadas com recurso às TIC. A mesma percentagem de alunos (75%) confirmam também que adoram trabalhar com o computador nas aulas e 72% concordam que a maioria de seus colegas gostam das aulas em que se usa as TIC.

A entrevistada A diz o seguinte:

*“Sim, sim, os professores têm sim, uma atitude favorável e positiva com relação ao uso das TIC. Mostram estar sempre interessados em vir requisitar os materiais para leccionarem suas aulas com TIC. Os professores não mostram resistência. Não, mas posso dizer que há professores que usam mais e outros usam menos. Os professores da escola têm uma atitude positiva sim com relação ao uso das TIC. Os professores estão muito motivados e é tanto que até ficam chateados quando não têm data show para usarem nas aulas. Os alunos também gostam muito das aulas com TIC. Nas aulas com TIC sentimos que os alunos estão mais motivados e interessados em aprender”.*

O entrevistado B:

*“Eles (os professores) gostam de trabalhar com as TIC mas não existem condições. Eu vejo que alguns gostam mais do que outros, é claro. Mas ficam decepcionados quando temos problema quando as máquinas não estão bons, quando a internet está com problemas... às vezes ficam chateados sim, ficam desmotivados porque sem internet não fazemos nada e não entramos no nosso computador sem password, é tudo á base de net”. “Resistência, resistência, não digo mas muitos costumam dizer que para eles não era preciso existir o sistema. Quando temos problema que não se resolvem por mais de três dias, quando temos problema com a net, 3 ou 4 dias sem net, quando temos avaria com a máquina e não temos administrador para entrar na máquina, com problemas de carregador, os professores dizem sim que é melhor acabar com o programa”.*

Apesar de existirem várias definições de motivação, tomemos aqui a definição apresentada por Garrido (1990) onde diz que a motivação é um processo psicológico, uma força que origina no interior da pessoa e o empurra, o impulsiona para a realização de uma determinada acção. De acordo com Neves (2013), um professor motivado surge como um importante factor de influência para desempenhar cabalmente a sua função docente e motivar os alunos em relação ao processo de aprendizagem. Para este autor, um professor que se mostra motivado actua sempre se forma activa e está muito envolvido, desencadeando novas e diversificadas tarefas, usando estratégias diferenciadas e adequadas na procura constante de desenvolver novas competências quer para si quer para os alunos. Com efeito, os dados nos mostram que apesar dos professores dizerem estar motivados para trabalhar com as TIC, muitas condições adversas, como aquelas apontadas acima pelo entrevistado B, condicionam esta motivação, ou pelo menos coloca alguma barreira aos professores no desenvolvimento cabal de suas actividades com TIC na sala de aula. Podemos dizer que estamos motivados, porque, de facto, trabalhar com os computadores nos dão prazer, mas quando as condições não são favoráveis perde-se a vontade de perseguir lutando. Cremos que, uma vez que os professores dizem-se estar motivados e adorarem trabalhar com as TIC, então a escola devia arranjar mais materiais tecnológicos, (Data show, computadores) e principalmente resolver a situação da energia eléctrica, contribuindo assim para que os professores continuem dizendo que estão motivados. Com relação aos alunos, o que se pode dizer é que, hoje em dia, todos nós estamos amando os computadores e por ser uma ferramenta imprescindível e interessante nossa motivação intrínseca é maior. Mas, na verdade, os alunos não têm tido oportunidades de experimentar as valências dos computadores, pelo menos na escola.

As questões P.53 e P.58 revelam a percepção dos professores e dos alunos com relação à competência dos professores da escola no uso pedagógico das TIC. Como já se referiu no ponto anterior, regra geral, pode-se observar que os professores têm uma boa percepção quanto à sua competência em TIC. 98% dos professores afirmam não ter qualquer receio de usar o computador com os seus alunos, 96% sentem-se à vontade para usar o computador com os alunos, 87% dizem ter competências satisfatórias para usar as TIC com os alunos, 84% dos inquiridos sentem-se preparados e hábil para trabalhar com as TIC nas aulas. Do lado dos alunos a percepção é diferente. Os dados nos indicam, que em média, 53% de alunos inquiridos, são muito indiferentes, ou não têm uma opinião formada no tocante a este assunto. Ou seja, 46% dois alunos não sabem

responder se na escola a maioria dos professores têm um bom domínio na utilização das TIC; 48% não sabem responder se os professores sabem lidar com as TIC na sala de aula e 55% não sabem responder se a maioria dos professores tem dificuldade de ensinar com as TIC.

Peralta e Costa (2007), socorrendo de vários especialistas apresentaram um conjunto de definições do termo competência. Assim, citando Rychen e Salganik (2003), observam que *“ter uma competência significa não só possuir as componentes que a constituem, mas também ser capaz de mobilizar esses recursos adequadamente e usá-los, no momento adequado, numa situação complexa”* (p.78). As palavras de Peralta & Costa (2007) nos ensinam que a competência e a confiança dos professores são factores essenciais, se não mesmo decisivos, para que haja inovação nas práticas educativas. Para estes estudiosos, *“a confiança dos professores é entendida não apenas como a percepção da probabilidade de sucesso no uso das TIC para fins educativos, como também a percepção de que esse sucesso depende do seu próprio controlo”* (p.79).

Segundo Marques (2012),

*“Para proceder à integração das TIC os professores têm que evidenciar competências científicas, pedagógicas, relacionais e técnicas. Têm que manifestar abertura quanto à introdução da mudança na prática pedagógica e ter uma atitude positiva face à utilização das tecnologias em contexto de aula. Têm que dominar os aspetos técnicos associados à utilização dos computadores, de diferentes programas informáticos e perceber o potencial pedagógico das TIC e as respetivas limitações”* (p.70).

As questões P.54 e P.60 nos dão a noção, na percepção dos inquiridos, do quanto as TIC são importantes no processo de ensino e aprendizagem.

Senão vejamos: 95% dos professores inquiridos discordam da afirmação *“não há muita diferença entre usar e não usar as TIC com os meus alunos”*. Outros 90% discordam totalmente com a afirmação *“não vejo vantagens da utilização das TIC nas minhas aulas”*; 87% dos inquiridos discordam totalmente com a afirmação *“faço o mesmo que já fazia na sala de aula antes de utilizar as TIC”*, 86% discordam com a afirmação *“não vejo que o uso das TIC melhore as capacidades dos meus alunos”*. De modo similar, a maioria dos professores inquiridos (89%) concordam que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos; 79% dizem que sentem que quando usam os recursos das TIC os alunos aprendem mais facilmente; 77% afirmam ver enormes vantagens pedagógicas quando usa as TIC com os seus alunos;

76% concordam que as TIC melhoram significativamente as suas aulas; 75% concordam que os alunos assumem um papel mais activo na aprendizagem quando têm de usar as TIC e 71% concordam que com o uso das TIC as suas aulas tornaram-se mais atraentes para os alunos.

Observamos também que os alunos, embora todos não tenham acesso às TIC, estão cónscios das vantagens desta ferramenta no seu processo de aprendizagem. 87% dos alunos discordam com a afirmação “*não há muita diferença entre usar e não usar as TIC na escola*”; 86% discordam com a afirmação “*tenho muita dificuldade em compreender a matéria com o recurso às TIC*” e outros 84% discordam com a afirmação “*Não vejo nenhuma vantagem da utilização das TIC na sala de aula*”. Ainda, 83% dos alunos dizem preferir as aulas em que se usa as TIC; 82% afirmam que quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais interessantes; 80% dizem que as TIC permitem um ensino mais atractivo; 78% afirmam que com as TIC aprendam melhor; 76% dizem que as TIC ajudam-lhes a compreender melhor a matéria; 73% concordam que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos;

Vejamos o que diz a entrevistada A, quando questionada se as TIC trouxeram vantagens a nível pedagógico:

*“A nível pedagógico houve mudanças sim, na medida em que os professores dizem e eu mesmo sou professora digo, que há maior interacção entre os alunos na sala de aula e pelo testemunho de professores eles mesmos dizem que os alunos pedem que as aulas sejam com TIC e tentem fazer comparação dos professores que usam mais com aqueles que usam menos, porque dizem claramente que as TIC dão-lhe mais motivação é mais saboroso, mais interactivo, dizem que sentem-se mais prazer, alegria e outros termos semelhantes... eles dizem mesmo “ professores usa as TIC que nos dão mais prazer”*”

O entrevistado B diz o seguinte:

*“Os professores dizem que as TIC são muito importantes e eu na conversa com os alunos sinto que eles gostam muito das aulas que são leccionadas com recursos às TIC. Aliás, há alunos que não gostam de determinados professores que dizem que estes professores não fazem nada de diferente. Eu não sou professor e não sei como é que é dentro da sala de aula, mas sim, eu acho que tanto professores como alunos gostam de TIC. Pena é que há alguns constrangimentos que muitas vezes reclamam”*.

As respostas acima descritas referentes às percepções de professores e alunos, quanto à melhoria do desempenho escolar dos alunos com a introdução das TIC na escola nos dizem que tanto professores como alunos acham que as TIC têm contribuído para o melhoramento do desempenho dos alunos.

A entrevistada A tem a seguinte percepção:

*“Depois de implementação das TIC, deixa me ver como devo ser mais preciso. Não é fácil avaliar. Não temos dúvida que as TIC trazem, certo e de que maneira, maior dinâmica na sala de aula, mas com relação a melhoria de*

*suas notas e de prestação dos alunos, há outros condicionantes e como uma das responsáveis desta escola vejo na conversa com os alunos, que é necessário ver outra coisa, ou seja, para não entrar em contradição e responder a sua questão, as TIC trouxeram sim maior dinâmica, trouxe motivação e maior interacção e de que maneira. Mas em termo de notas, de resultados, (pausa) os alunos de hoje em dia estão a revelar-se mais preguiçosos dos do meu tempo, e isto me leva a ser mais cuidadosa na minha resposta. Quer dizer, eu não tenho qualquer dúvida que as TIC trouxeram ganhos, que os alunos pedem e gostam delas não tenho dúvida, que os professores sentem muita vontade de as utilizar também não tenho dúvida, agora dizer que melhorou as notas, é preciso ver isso porque há outros condicionantes e as notas de muitos alunos não nos ajudam a arraigar determinadas posições. Porque se eu dizer categoricamente que trouxeram melhorias e se fores ver na pauta podes dizer que estou a ser contraditória.”*

A utilização das TIC em sala de aulas não pode ser entendida como mágica para melhorar o ensino e aprendizagem dos alunos. Ela contribui sim para melhorar a prática educativa mas é necessário mais do que ter TIC. É necessário que todos os intervenientes estejam devidamente engajados no processo. Vejamos que apesar de alunos e professores comungarem da mesma opinião, a entrevistada A é muito cautelosa em afirmar que as TIC melhoraram as notas dos alunos. Entendemos e corroboramos com esta posição bastante prudente, porque na verdade quando se analisou, superficialmente, os resultados estatísticos dos finais dos dois últimos anos lectivos, não se vê melhorias significativas, pelo menos, em termos percentuais.

As questões P.55 e P.59 nos informa das percepções de professores e alunos com relação às TIC na organização do trabalho e gestão da sala de aula. Com feito, 65% dos professores discordam da afirmação “*com as TIC é mais difícil gerir a sua aula*”, 72% discordam quando se afirma que “*os alunos perturbam mais quando se usa as TIC em sala de aula não acham que as TIC*”, entrementes, 50% dos professores concordam que as TIC exigem mais tempo de preparação de suas aulas. 90% dos alunos discordam que “*com as TIC os professores perdem mais tempo na transmissão de conteúdos programáticos*” e também 61% discordam com a afirmação de que “*a turma fica mais barulhenta quando se usa as TIC*”. Mais uma vez os alunos mostram-se indiferentes quanto ao comportamento destes ser melhor ou pior nas aulas com TIC (61%) e quando solicitados para se pronunciarem se, de facto, usam mais as TIC para fazer trabalhos em casa do que na escola, 82% responderam afirmativamente.

Esses dados não nos deixam dúvida de que tanto professores como alunos valorizam as TIC e sabem o quanto estas ferramentas são importantes na escola. Se por um lado elas exigem mais tempo para preparação de aulas, por outro lado, elas compensam pela sua extraordinária possibilidade de criar ambientes ricos de

aprendizagens, as aulas são mais dinâmicas e interactivas o professo de ensino e aprendizagem mais atraente.

As questões P.56 e P.61 informam-nos sobre o grau de partilha informal de aprendizagem em TIC por parte de alunos e professores. Quisemos saber até que ponto os professores colaborem entre si e com os alunos no tocante à troca de experiência em TIC. 74% dos inquiridos concordam que às vezes trocam experiências com os seus alunos, 45% afirmam que aprendem muito com os alunos que dominam as TIC e 70% admitem ajudar os seus colegas que têm menos habilidades com as TIC. 63% dos alunos admitem prestar apoio aos seus colegas quando apresentam dificuldades em usar as TIC e 55% afirmam que às vezes trocam experiência em TIC com os seus colegas. Mais uma vez os alunos mostraram alguma indiferença. estes não têm uma opinião formada no concernente à colaboração entre alunos e professores. Por exemplo, quando se fez a afirmação que alguns professores pedem ajuda aos alunos quando têm problemas com as TIC, 63% dos alunos mostraram-se indiferentes.(P.61). Do mesmo modo notou-se esta indiferença quando 56% dos alunos não se pronunciaram com relação à afirmação de que os professores não gostam de pedir ajuda quando têm dificuldades em usar as TIC.

A entrevistada A comenta:

*“Vejo que há grande interajuda entre os colegas. Eu mesmo costumo fazer isto. Os professores ajudam uns aos outros. Creio que isto facilita também o trabalho dos professores”. Quanto aos alunos eu não tenho problema em pedi-los apoio e acho que todos os professores tem esta humildade. Não vejo problema nenhum nisso. Há sim, há alunos que entendem muito bem de computadores e é bom tê-los na sala para nos ajudar”.*

O entrevistado B diz:

*“Não há dúvida. Muitos professores, mesmo na minha frente, costumam apoiar os colegas que têm dificuldade. Já assisti a isto. Sim, os professores ajudam uns aos outros. Também já vi alunos a mostrar coisas aos seus professores. Existe sim uma boa colaboração, pelo menos naquilo que vejo aqui ou no corredor da escola. Eu acho que dentro da sala também pode ser assim, não sei, mas acho que há alunos com um domínio muito elevado e que podem ajudar e ajudam mesmo os seus professores e outros colegas”*

Estudos têm demonstrado que uma dos grandes obstáculos à integração das TIC em contexto de sala de aula é o grande receio que os professores têm de serem confrontados com alunos que eventualmente possam ter mais conhecimento do que eles no campo das tecnologias (Silva, 2013). Não deverá constituir-se preocupação nossa pedir apoio aos colegas ou aos alunos, aliás as palavras de Prensky (2001) devem servir para nos manter alerta e ver que ao contrário de muitos de nós em Cabo verde, que só

---

tiveram a oportunidade de conhecer os computadores há pouco menos de uma década, muitos de nossos alunos são nativos digitais, nasceram na era dos computadores e portanto sentem-se mais à vontade com esta ferramenta. Os dados nos informam que, nesta escola, de facto, não há grandes problemas de colaboração e interajuda entre os principais agentes que são os professores e os alunos. Se atendermos que a nossa missão enquanto professores é ajudar outros a descobrir, e se atendermos também que nesta sociedade tecnológica onde a informação se encontra a um clique de distância, onde os saberes não são pertences de uns “privilegiados”, então olharemos com humildade e aprenderemos com todos e uns com os outros e a tese apresentada por Silva (2013) pode ficar definitivamente ultrapassada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

---

### Capítulo 6

“Sendo o principal objectivo de qualquer investigação encontrar respostas para o(s) problema(s) e/ou questões que originaram a sua realização, torna-se necessário verificar em que medida as informações recolhidas correspondem a tais intentos, o que só é possível através de uma análise dos dados recolhidos”

Morgado (2012)

## 6.1. Considerações Finais

No capítulo que a seguir se desenvolve são apresentados os principais resultados deste estudo. Vamos responder a cada uma das questões inicialmente levantadas com o propósito de esclarecer de como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação. Encontramos suporte teórico nos estudos da OIE (2008) onde formam apresentados os principais indicadores da integração das TIC em contexto escolar. Assim, para cada indicador tentaremos responder, à luz dos resultados obtidos e em harmonia com a literatura da especialidade, a questão a ele relacionado.

### INDICADOR 1 – DISPONIBILIDADE TIC

**Questão:** Qual a infraestrutura tecnológica disponível na escola, sua localização e acesso?

**Objectivo:** Identificar o tipo de equipamento bem como as respectivas condições de acesso por parte de professores e alunos;

As informações recolhidas através dos questionários aplicados aos professores e alunos e das duas entrevistas realizadas aos responsáveis da ESAB, nos permitem afirmar que existem vários tipos de equipamentos informáticos, tais como computadores, impressoras, colunas, aparelho de DVD, data show (projector multimédia), quadro interactivo, scanner e impressoras. Os professores têm acesso a estas materiais que se encontram no contínuo da escola para requisição. Existem computadores em número suficiente para o trabalho pedagógico dos professores e estes aparelhos podem ser usados, pelos professores, na sala de aula e na sala dos professores. Os dois computadores que se encontram na biblioteca não estão operacionais e no laboratório de informática os computadores são para uso da disciplina de “utilização de computadores”.

Os alunos não têm acesso aos computadores na escola. Somente aqueles que optaram pela disciplina de “utilização de computadores”, opção possível só a partir do 9º ano de escolaridade e o ratio é de 2 a 3 alunos por computador.

A inexistência ou a exiguidade de software para fins pedagógicos na escola é bastante perceptível.

Dados confirmam que todos os que têm acesso aos computadores também têm acesso à internet na escola. Apurou-se que a ligação à internet não é boa e é bastante lenta, dificultando grandemente o trabalho dos professores.

Apesar de reconhecer que equipar as escolas com todos os recursos tecnológicos seja uma condição necessária não é suficiente para que se possa alcançar a integração efectiva das TIC no contexto pedagógico (Sunkel, 2009). Como já dizia este autor, apetrechar não é o objectivo último do processo, porém uma escola mal apetrechada tecnologicamente constitui o primeiro obstáculo á integração das TIC.

Creemos ser necessário que a escola tenha um conjunto de softwares educativos de elevada qualidade técnica, correctamente validada do ponto de vista pedagógico. É bom nos lembramos de que quando existem nas escolas é preciso que deles se faça uso pois, com o avanço rápido das tecnologias, estes recursos e conteúdos sofrem mudanças significativas em seus formatos (Amante, 2007; Martinez, 2009).

Apesar de na ESAD a internet estar disponível para os professores e para alguns alunos, ela é muito deficiente. Neste sentido, merecem toda a nossa reflexão as palavras de Silva (2004) quando assegura que a escola que não engendrar esforços para que toda a comunidade educativa tenha acesso à internet, está a dirigir na contramão da história, à margem do espirito do tempo e promovendo a exclusão social ou exclusão da cibercultura. A internet põe a escola no mundo e o mundo na escola (Silva, 2004; Neto, 2009, Brás, 2003).

Portanto, com relação à disponibilidade das TIC é preciso esclarecer o seguinte: na ESAD apesar de existirem computadores suficientes, estes só são para uso de professores e direcção. Poucos alunos beneficiam desta ferramenta importante. Dizer que se tem uma boa infraestrutura tecnológica não é somente ter computadores e outros recursos digitais. É preciso que eles estejam à disposição de todos, professores e alunos. A integração das TIC na escola só pode ser percebida se, de entre outras condições, for assumida pela escola nas suas políticas pedagógicas e ela deve, juntamente com o Ministério da Educação, preparar um projecto consistente para realizar os investimentos necessários em equipamentos e, sobretudo, como nos diz Kenski (2003), Amante (2007) e Costa (2008), para promover as condições de acesso à utilização destes equipamentos por parte de todos. De facto, corroboramos com Lima (2010) ao afirmar que os recursos tecnológicos quando introduzidos no contexto escolar podem contribuir de forma significativa para a melhoria da qualidade da aprendizagem, possibilitando o surgimento de práticas pedagógicas inovadoras. Contudo, o autor nos aponta que eles devem ser utilizados por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e não unicamente pelo professor que deles se auxilia para apresentar a matéria, utilização essa muito redutora, considerando todas as potencialidades das técnicas digitais. Para este

autor, o computador e a internet devem fazer parte das actividades escolares servindo como recursos que colaboram na construção do conhecimento por parte dos alunos e professores, que apesar de assumirem papéis diferentes, nunca devem ser separados sob pena de se ver desvitalizado todo este processo.

Não se pode falar de uma boa integração das TIC numa escola se os principais visados que são os alunos a elas não tiverem acesso, como é o caso da ESAD, onde somente uma minoria insignificante de alunos podem usufruir de algumas de suas potencialidades. Além disso, a escola precisa ver melhorada a sua ligação à internet que “falha” vezes sem conta e deve colocar à disposição dos professores software apropriado para os auxiliar na complexa, porém apaixonante tarefa de ensinar com as TIC, pois computadores por si só não fazem milagres.

## **INDICADOR 2 – ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA PARA USO PEDAGÓGICO DAS TIC**

**Questão:** Como está organizada a escola para o uso das TIC?

**Objectivo:** Averiguar a forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes;

Quando a instituição escolar já se encontra devidamente apetrechada com equipamentos informáticos necessários e suficientes, é preciso que a escola seja capaz de criar condições para que eles sejam efectivamente postos à disposição de seus players. Para isso, o corpo directivo da escola precisa pensar nas estratégias, soluções e projectos para uso pedagógico dessas tecnologias (Melnikoff e Melnikoff, 2010). Amante (2007) nos recorda que os responsáveis da gestão escolar devem ter um espírito aberto às novas realidades e uma atitude positiva com relação à mudança e à implementação de novos projectos na escola. Deve ainda ter a capacidade de fazer com que todos os agentes educativos estejam integrados e unidos em torno de um projecto comum.

Na ESAD, dados recolhidos nos impelem a afirmar que é absolutamente desconhecido a existência de um projecto pedagógico voltado para a integração efectiva das TIC em contexto escolar. A planificação de tarefas e o desenvolvimento de actividades envolvendo as TIC não constituem objectivos essenciais nos momentos de coordenação pedagógica. Não existe, na coordenação pedagógica, um trabalho

direccionado para montar estratégias de uso pedagógicos das TIC por parte dos professores.

E, de facto, sem um projecto pedagógico e sem uma estratégia clara, a tarefa de integração das TIC torna-se bastante mais complicada, pois, como nos mostra Costa (2008), *“É no Projecto Educativo de Escola, enquanto instrumento de expressão da autonomia em que se consagram os princípios, as metas e as estratégias segundo as quais se propõe cumprir a função educativa, que cada escola deve traçar o plano...”*(p.xxi). Se na perspectiva de Libânio (2004), o projecto pedagógico é um documento que detalhadamente defina os objectivos e as estratégias a implementar na escola, para Vasconcellos (2002) ele é *“a sistematização, nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada, que define claramente o tipo de acção educativa que se quer realizar”*. (p.169). O autor considera que o projecto pedagógico constitui-se como um caminho para a construção da identidade da instituição. *“É um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação”* (ibidem).

Há um défice muito grande com relação à prestação de apoios, quer técnicos quer pedagógicos aos professores. A existência de um técnico sem experiência e com muita dificuldade de atender às constantes reivindicações da comunidade educativa está a constituir-se um entrave à integração e a criar alguns constrangimentos ao trabalho dos professores, desmotivando-os para usar as TIC em contexto pedagógico. E, quando avariados não se sabe quanto tempo será preciso para que as máquinas estejam novamente operacionais.

Neste respeito, tanto Sunkel (2009) como Martinez (2009) asseguram que o apetrechamento de escolas com aparelhos informáticos deve antever, necessariamente, além da stock dos computadores e de seus periféricos, o recrutamento de técnicos devidamente qualificados para prestar assistência técnica e sua manutenção. Portanto, a manutenção da infra-estrutura tecnológica deve ser feita mediante a elaboração rigorosa de planos de manutenção e administração e inclui infalivelmente assegurar um orçamento próprio e recursos humanos capacitados.

Não há dúvida que a introdução das TIC na escola, através do programa “Mundu Novu” trouxe vantagens a nível administrativo mormente na comunicação entre a direcção, os professores e os pais e ou encarregados de educação. A gestão

administrativa melhorou grandemente graças aos programas de gestão assegurados pelo NOSI. A nível pedagógico houve também mudanças significativas, isto a avaliar pela percepção dos intervenientes do processo, contudo ainda é muito prematuro afirmar que elas trouxeram melhorias a nível das prestações dos alunos. Apesar de muitas mudanças interessantes, ainda não é possível dizer, ao certo, se a qualidade de ensino melhorou nestes cinco anos meramente pelo facto de existirem computadores nesta escola.

Relativamente ao indicador, Organização da escola para o uso pedagógico das TIC, é preciso esclarecer o seguinte: uma escola sem um projecto político pedagógico é uma escola desnorteada, sem objectivos e, efectivamente, com sérios problemas para a materialização de qualquer pressuposto. Da mesma forma arriscaremos em dizer que uma escola que está enclausurada em si mesma, que não socializa seus principais instrumentos de gestão é uma escola condenada ao fracasso. Na verdade, as escolas são espaços de troca e pejudas de acções colectivas, porque como já dizia Almeida e Rubim (2004),

*“A escola apresenta-se como um espaço em contínua construção. Ela é uma instituição humana e pressupõe a perspectiva de quem nela atua. Neste sentido, pode-se procurar preservá-la como algo estático ou engajá-la em movimentos de mudanças que busquem sua atualização, de forma a torná-la condizente com o seu tempo. Se ela é preservada de maneira estática, aparentemente encontra-se um caminho tranquilizador de rotinas a serem cumpridas. Porém, a escola que anda nesse sentido não acompanha as mudanças que acontecem à sua volta, e fica presa em si mesma” (p.3).*

É preciso ter em devida conta que os técnicos devem ser recrutados dentre aqueles que possuem uma formação consistente e seja capaz de prestar serviço e apoio à toda a comunidade educativa em matéria das TIC. Verdade também é dizer que a manutenção periódica alarga grandemente o período de vida das máquinas.

No que toca a este indicador, na ESAD ainda há deficiências notórias em termos organizacionais. Sem um projecto pedagógico voltado para as TIC, sem uma coordenação pedagógica que potencie o uso das TIC nas sala de aula, sem técnicos qualificados para auxiliar os utilizadores das TIC, de facto, não estão reunidas as condições mínimas para a integração efectiva das TIC na escola.

### INDICADOR 3 – FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TIC

**Questão:** Qual é o grau de satisfação dos professores com relação à sua formação inicial e continuada sobre as TIC em contexto pedagógico?

**Objectivo:** Indagar sobre o grau de satisfação dos professores com relação à formação inicial e continuada para o uso das TIC no contexto de sala de aula;

Literatura de especialidade (Silva & Miranda, 2005; Abreu, 2006; Peralta & Costa, 2007; Medeiros, 2010; Pedro, 2011; Serra, 2013) tem atribuído grande relevância à formação docente enquanto pilar fundamental para a integração das TIC. De facto, professores altamente bem preparados a nível pedagógico para trabalhar com as TIC têm a capacidade para delas tirarem todas as vantagens, explorando todas as vertentes e maximizando as potencialidades e possibilidades que oferecem.

Na ESAD, os professores têm uma percepção bastante boa com relação à sua formação inicial. Estão convencidos de que têm um domínio razoavelmente bom e que lhes possibilita trabalhar com as TIC em sala de aula sem constrangimentos de maior. Facto interessante é saber que, segundo os dados, a auto-formação é apontada pela maioria como sendo o seu primeiro contacto com o mundo das TIC. Os professores da ESAD sentem-se satisfeitos com o nível de conhecimento que têm mas são também conscientes de que é preciso mais formação pelo menos em matéria de localização de objectos de aprendizagem e outros recursos pedagógicos, na pesquisa avançada na internet e na utilização de ferramentas da Web 2.0.

Com relação à formação contínua a percepção dos docentes é outra. Os professores mostram-se preocupados e a maioria diz ter mais de dois anos sem receber qualquer tipo de formação no domínio das TIC. Os dados nos revelam que em matéria de formação a escola não tem tido um projecto neste sentido. Os professores chegam à escola e, em alguns casos, recebem dois ou três dias de formação no programa SIGE e a partir daí tudo fica por sua conta. Não há um acompanhamento regular dos professores e a escola não promove, por iniciativa própria formação em TIC. As formações que os professores da escola esporadicamente recebem (a maioria há mais de dois anos) são promovidas pelo MED, através do programa “*Mundu Novu*”.

Neste sentido, e com relação a este indicador, resta-nos esclarecer o seguinte: apesar de estarem satisfeitos com a sua formação inicial, ficou explícito que na ESAD os professores têm uma grande necessidade de formação contínua em matéria do uso pedagógico das TIC, pois os mesmos têm a consciência de que é importante manter-se

actualizados numa sociedade em constantes mudanças que exige de cada profissional novas competências para exercer cabalmente as suas funções. A escola não promove acções de formação por iniciativa própria e não tem dado a atenção merecida aos novos professores que chegam à escola. Como nos assegura Santana (2011), faz-se necessário que o professor mude a sua prática e isto passa inevitavelmente por um processo constante de formação que o ajude não só no uso permanente das TIC, na interacção com seus pares e no desenvolvimento de experiências inovadoras que busquem se apropriar do uso das TIC e pô-las ao serviço da aprendizagem.

#### **INDICADOR 4 – PRESENÇA DAS TIC NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

**Questão:** Quais as atitudes e a percepção dos professores e alunos sobre a utilização das TIC no contexto de sala de aula?

**Objectivos:** Indagar sobre o grau de satisfação dos professores e alunos face à utilização das TIC no contexto de sala de aula; Identificar o tipo de ferramentas tecnológicas usadas pelos professores e o tipo de uso que delas fazem; Inferir se a utilização das TIC em contexto de sala de aula conduziu a mudanças no processo educativo.

Apesar de reconhecida a sua extraordinária potencialidade para o melhoramento da qualidade do processo de ensino e aprendizagem (Drenoyianni, 2006), o uso das TIC em contexto de sala de aula continua a ser relegado para planos secundários. Na verdade, falta à escola vontade de auto reflectir e auto questionar as suas práticas. É preciso saber, de facto, até que ponto as TIC estão incorporadas no plano de acção dos professores. Só é possível afirmar que há presença das TIC nas práticas pedagógicas se elas fazem parte do quotidiano de professores e alunos. O recurso às TIC não pode nem deve constituir-se como uma actividade pontual.

Dados nos informam que na ESAD, a maioria dos professores usam as TIC para preparar as suas aulas, contudo elas não estão totalmente integradas nas actividades de sala de aula. As actividades com TIC são realizadas de forma pontual e os professores fazem uso delas para a transmissão de algum conteúdo e somente quando acham que a situação assim exige. É desejo dos alunos que as TIC sejam usadas por todos os professores e com mais frequência.

As estratégias usadas na ESAD de ter um laboratório de informática e uma disciplina optativa para uso exclusivo das TIC reflectem aquilo que está a acontecer em grande parte nas escolas secundárias do país. Assim, em contraste com os propósitos

das políticas do programa “*Mundu Novu*”, onde em tese, as TIC devem fazer parte do cotidiano das escolas, constituindo vivências de professores e alunos, há um caminho que se constrói, sem se aperceber, e que desestimula o uso transversal das TIC. Tem sido prática corriqueira em vários países e Cabo Verde alimenta esta tendência, da introdução de uma disciplina “TIC” como medida para a integração das TIC nas escolas, mas como já vimos na secção 3.3.2. esta medida não reúne consenso no meio de especialistas (Barbosa e Loureiro, 2011; Costa, 2007; Viseu, 2008; Zão, 2006; Hargreaves, 2002; Siemens 2006). Para estes estudiosos, cingir-se exclusivamente na criação de uma disciplina TIC leva que esta seja vista numa perspectiva meramente tecnológica. Assim, “*longe de provocar qualquer alteração de fundo no currículo ou na vida da escola, trata-se estas tecnologias como mais um assunto a estudar da maneira habitual. No fundo está-se apenas a introduzir mais uma disciplina no currículo ao lado das já existentes*” (Ponte, 2000, p. 73).

Na ESAD, tanto professores como alunos têm uma atitude bastante positiva com relação às TIC e estão motivados para desenvolver trabalhos com as tecnologias digitais. Os professores sentem que têm competência para realizar tarefas usando TIC com os seus alunos. Professores e alunos gostam das aulas com recurso a estes meios. Também têm a percepção de que o uso das TIC traz grandes vantagens para o processo de ensino e aprendizagem e os alunos dizem que aprendem muito mais e têm melhores notas nas disciplinas cujos professores usam mais as TIC. Existe uma grande colaboração entre os professores e entre professores e alunos existe ainda algum trabalho por fazer.

Registos nos indicam que os professores da ESAD recorrem aos retroprojectores como um dos maiores recursos tecnológicos para a leccionação das suas aulas e usam-nos para projectar vídeos educativos.

Assim, com relação a este indicador, precisamos esclarecer o seguinte: Se a utilização das TIC em sala de aula continuar a constituir-se como uma mera actividade que se desenvolve ora sim ora não, de acordo com “vontades” e “conteúdos”, teremos efectivamente real problema de integração das TIC. Enquanto, em teoria, os professores conhecem e percebem a grande utilidade das TIC para a mudança do processo de ensino e aprendizagem, na prática não se verificarem acções concretas. Sendo assim, continuamos a ter escolas apetrechadas de computadores e vazias de inovação pedagógica e de aprendizagem tal como acontece na ESAD.

Apesar de reconhecida a importância das TIC no processo de desenvolvimento das capacidades de aprendizagens dos alunos, tanto por parte de professores como dos alunos da ESAD, não se pode dizer que depois de 2009 a qualidade de ensino tenha melhorado nesta escola devido a razões de várias ordens, cuja investigação urge fazer. As entrevistas puderam ajudar-nos a aferir que não será possível medir ainda o impacto das TIC na aprendizagem directa dos alunos.

Com efeito, Almeida (2004) nos reservou umas interessantes palavras quando assegura que para haver um total aproveitamento das suas vantagens, as TIC necessitam de um planeamento adequado, de uma estratégia educativa centrada no aluno, de professores correctamente formados e actualizados e de uma escola receptiva às inovações. Para os alunos da ESAD os principais obstáculos à integração das TIC são fundamentalmente a **“Falta de equipamentos e recursos digitais** e a **“Falta de uma boa organização da escola para o uso das TIC”**. Para os professores eles estão relacionados principalmente com a **“Falta de energia e consequente falha de ligação à internet”** e com a **“Falta de equipamentos e recursos digitais”**.

Em suma, de acordo com aquilo que reza a literatura especializada sobre a efectiva integração das TIC em contexto escolar, temos a considerar que na ESAD a integração das TIC está longe de se efectivar e é preciso rever as estratégias e reformular as políticas de sua utilização de modo transversal.

## **6.2. Limitações do estudo e considerações sobre investigações futuras**

Apesar de estarmos vivendo numa sociedade sem fronteiras, uma sociedade onde a informação é abundante e se encontra a um clique de distância, ainda assim, dizíamos, temos dificuldades em Cabo Verde de aceder a alguma bibliografia de referência nesta área. Em nenhuma das três melhores bibliotecas universitárias sitas na capital do País se encontram obras relacionadas com a integração das TIC em contexto escolar e muitíssimo poucas teses desenvolvidas neste sentido. Socorremos da importação de várias obras que nos eram imprescindíveis, o que além de moroso é dispendioso, quase que dobrando seu custo numa livraria portuguesa. Recorremos frequentemente a teses que se encontram no repositório das universidades Portuguesas e que, de facto, foram de grande ajuda. Realizar uma dissertação, com “escritório” em Mosteiros, um pequeno município de pouco mais de 9000 habitantes, situado na Ilha do

Fogo, afigura-se uma tarefa bem complexa, porém desafiadora. Os custos da realização da pesquisa de campo são avultados, tendo em conta a deslocação de praticamente um mês fora de casa atrelado a todo o tipo de constrangimentos.

A literatura da especialidade nos ensina que um estudo de caso de natureza exploratória tem como objectivo fundamental fazer reconhecimento do terreno e preparar as bases para um trabalho mais profundo, e que as conclusões não são tiradas, antes são registradas um conjunto de preocupações e constatações que dão suporte a um trabalho futuro. Foi o que fizemos. Tendo observado e denunciado um conjunto de insuficiências no que se refere ao modo como as TIC têm sido integradas na ESAD, entendemos ser pertinente que no âmbito de futura investigação neste domínio, se faça um estudo para saber se efectivamente a introdução das TIC da forma como estão sendo feitas produzirão efectivamente mudanças na qualidade do processo de ensino e aprendizagem, como objectiva o Programa “*Mundu Novu*” que é afinal de contas, o fim último de todos os trabalhos ligados à integração das TIC em contexto escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

Abreu, M. C. (2006). Formação Continuada: Uma reflexão sobre a Ressignificação da prática docente. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.

Disponível em: <http://www.educacao.ufrj.br/ppge/dissertacoes/monicaabreu.pdf>

Acesso em 12 de Maio de 2013

Aguiar, V. R. & Medeiros, C. M. (2009). Entrevistas na Pesquisa Social: o Relato de um grupo de foco nas licenciaturas. Disponível em:

[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3041\\_1475.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3041_1475.pdf)

Acesso em 5 de Maio de 2013

Almeida, M. (2000). O computador na escola: contextualizando a formação de professores: Praticar a teoria e refletir a prática. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/upload/biblioteca.cgd/239.pdf>

Acesso em 13 de Fevereiro de 2013

Almeida, M. (2004). Tecnologia de Informação e Comunicação na escola: novos horizontes na produção escrita. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação.

Disponível em:

[http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos\\_pdf/texto24.pdf](http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto24.pdf)

Acesso em 11 de Julho de 2013

Almeida, M. & Rubim, L. (2004). O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem.

Disponível em: [http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos\\_pdf/texto04.pdf](http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto04.pdf)

Acesso em 11 de Julho de 2013

Almeida, M. & Bertencello, L. (2011). Integração das tecnologias de Informação e Comunicação na educação: Novos desafios e possibilidades para o desenvolvimento do Currículo. Disponível em: [http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6489\\_4005.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6489_4005.pdf)

Acesso em 04 de Maio de 2013

Amante, L. (2003). A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso. [Tese de Doutorado]. Lisboa: Universidade Aberta. Disponível em:

[http://repositorioaberto.univab.pt/bitstream/10400.2/2488/4/TeseDoutoramento\\_L%c3%bacia%20Amante.pdf](http://repositorioaberto.univab.pt/bitstream/10400.2/2488/4/TeseDoutoramento_L%c3%bacia%20Amante.pdf)

Acesso em 11 de janeiro de 2013

Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração. Disponível em:

[http://www.academia.edu/3561151/As\\_TIC\\_na\\_Escola\\_e\\_no\\_Jardim\\_de\\_Infancia\\_motivos\\_e\\_factores\\_para\\_a\\_sua\\_integracao](http://www.academia.edu/3561151/As_TIC_na_Escola_e_no_Jardim_de_Infancia_motivos_e_factores_para_a_sua_integracao)

Acesso em 18 de Maio de 2013

António, G. L. & Coutinho, C. (2012). A integração curricular das TIC no sistema de ensino em Moçambique: iniciativas em curso.

Disponível em: <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/281.pdf>

Acesso em 11 de Junho de 2013

Araújo, M. I. (2007). Incorporação das tecnologias de informação e comunicação na escola pública. In: MERCADO, Luis Paulo L. (Org.) Percursos da formação de professores com tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: Edufal, p. 29-76.

Araújo, T. (2009). Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas: da idealização à realidade. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Instituto de Ciências da Educação  
Disponível em:

<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/1156/Taises%20Araujo%20-%20versao%20final%20da%20dissertacao.pdf?sequence=1>

Acesso em 11 de Dezembro de 2012

Barbosa, I. & Loureiro, M. J. (2011). Potencialidades da disciplina TIC para a mudança de práticas educativas: Um estudo de caso no 3º ciclo do Ensino Básico

Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/204/141>

Acesso em 02 de Maio de 2013

Barretos, R. G. (2004). Tecnologia e educação: trabalho e formação docente.

Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010173302004000400006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302004000400006&lng=en&nrm=iso)

Acesso em 04 Fevereiro de 2013

Behrens, M. A. (1999). A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente.

Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/167/166>

Acesso em 15 de Maio de 2013

Belloni, M. L. (2001). A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. In: Barreto, R. G.(org). Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet

Berger, G. (2005). A investigação em educação modelos socioepistemológicos e inserção institucional. Educação, Sociedade & Culturas, nº 28, 2009, 175-192

Brás, C. M. D. (2003). Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino da Física e Química. Os professores e a Astronomia no ensino básico. [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências

Disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/carlosbras/tese%20final.pdf>

Acesso em 21 de Abril de 2013

Bryant, J. A., Sanders-Jackson, A. & Smallwood, A. M. (2006). IMing, Text Messaging, and Adolescent Social Networks.

Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2006.00028.x/pdf>

Acesso em 17 de Novembro de 2013

Carneiro, R., Toscano, J. C. & Días, T. (2010). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid: OEI-Fundación Santillana

Disponível em: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>

Acesso em 08 de Dezembro de 2013

Carvalho, A. B. & Pocrifka, D. H. (2012). O Professor e o Desafio do Laptop em Sala de Aula: Reflexões Sobre o Projeto Magalhães e o Programa Um Computador por Aluno. Disponível em:

<https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ana-BeatrizGomes&Dagmar-Pocrifka.pdf>

Acesso em 5 de Maio de 2013

Castells, M. (2000). A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra

Costa, F. & Peralta, H. (2006). Primary teachers' competence and confidence. Level regarding the use of ICT. In ED-MEDIA - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Orlando.

Costa, F. A. (2007). Tendências e práticas de investigação na área das tecnologias em educação em Portugal. In A. Estrela (Ed.), *Investigação em Educação. Teorias e Práticas (1960-2005)*. Lisboa: Educa & Ui&dCE. 169-224. Disponível em:

<http://aprendercom.org/comtic/wpcontent/uploads/2012/03/2007COSTAFTendenciasinvestigacaoCap%C3%ADtuloESTRELA.pdf>

Acesso em 15 de Fevereiro de 2013

Costa, F. A. (2008). A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores. [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Disponível em:

<http://aprendercom.org/comtic/wpcontent/uploads/2013/01/TeseCostaF2008TICemContextoEducativo.pdf>

Acesso em 21 de Outubro de 2012

Costa, et al (2008). Competências TIC. Estudo de implementação.

Disponível em: [http://aprendercom.org/Arquivo/Competencias%20TIC\\_1.pdf](http://aprendercom.org/Arquivo/Competencias%20TIC_1.pdf)

Acesso em 11 de Fevereiro de 2013

Cruz, E. M. (2009). Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em:

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2076/1/21760\\_ulfp034660\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2076/1/21760_ulfp034660_tm.pdf)

Acesso em 2 de Maio de 2014

Cordão, F. A. (2002). A LDB e a nova Educação Profissional. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, jan./abr., 2002.

Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). O Estudo de Caso na Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal, *Revista Portuguesa de Educação* 15 (1), pp. 221-243. Braga: Universidade do Minho.

Coutinho, C. P. (2005). Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000). Braga: Universidade do Minho, Série “Monografias em Educação”, CIED. 177-197. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRSE%202006.pdf>

Acesso em 14 de Fevereiro de 2013

Coutinho, C. P. (2006). Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000). Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRE%202006.pdf>

Acesso em 11 de Janeiro de 2013

Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos* 12 (1): pp. 5-15, Jan/abril

Coutinho, C. & Lisbôa, E. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. Disponível em:

[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista\\_Educa%C3%A7%C3%A3o,VolXVIII,n%C2%BA1\\_5-22.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o,VolXVIII,n%C2%BA1_5-22.pdf)

Acesso em 11 de Novembro de 2013

Damásio, M. (2007). *Tecnologia e educação: as tecnologias de informação e comunicação no processo educativo*. Lisboa: Nova Veja

Dantas, A. S. (2005). A formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação. Disponível em:

<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/53/57>

Acesso em 3 de Maio de 2013

Drenoyianni, H. (2006). As TIC na educação: a oportunidade para escolas democráticas? *Revista Europeia de Formação Profissional* N.º 39 – 2006/3 – ISSN 0258-7491. Disponível em:

[http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information\\_resources/Bookshop/446/39\\_pt\\_drenoyianni.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/446/39_pt_drenoyianni.pdf)

Acesso em 15 de Fevereiro de 2013

Fagundes, L. (2007). O professor deve tornar-se um construtor de inovações – entrevista *Midiativa*. Disponível em:

<http://www.midiativa.org.br/index.php/educadores/layout/set/print/content/view/full/1053/>

Acesso em 12 de Fevereiro de 2013

Fernandes, R. M. (2012). *O Contributo das TIC para a Leitura no 1º Ciclo do Ensino Básico: Software de apresentação electrónica*. [Dissertação de mestrado]. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Disponível em:

<http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1612/1/Vers%C3%A3o%20final%20tese.pdf>

Acesso em 11 de Outubro de 2013

Fernandes, A. R. (2011). *A integração curricular das TIC numa escola do Ensino Básico e Secundário: contributo para uma efectiva integração enquanto desígnio da própria instituição*. [Dissertação de mestrado]. Bragança: Instituto politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação de Bragança. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6859/1/tese%20para%20entrega%204.pdf>

Acesso em 11 de Maio de 2013

- Ferreira, N. B. (2009). O uso das TICs na educação. Disponível em: [http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_23852/artigo\\_sobre\\_uso\\_das\\_tics\\_na\\_educacao](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_23852/artigo_sobre_uso_das_tics_na_educacao)  
Acesso em 12 de Maio de 2013
- Fusari, J. C.; & Franco, A. P. (2005). A formação contínua como um dos elementos organizadores do projeto político-pedagógico da escola. Salto para o futuro. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/fcp/tetxt2.htm>  
Acesso em 5 de Fevereiro de 2013
- Freire, P. (1983). Pedagogia do Oprimido. 13.ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. Coleção O Mundo, Hoje, v.21.
- Gândara, R. I. (2013). A utilização das TIC como meio de aprendizagem na educação especial. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus Disponível em: [http://comun.rcaap.pt/bitstream/123456789/4568/1/Tese%20Rita%20G%C3%A2ndara\\_Mestrado%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Especial\\_julho2013.pdf](http://comun.rcaap.pt/bitstream/123456789/4568/1/Tese%20Rita%20G%C3%A2ndara_Mestrado%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Especial_julho2013.pdf)  
Acesso em 21 de Setembro de 2013
- Garrido, I. (1990). Motivación, emoción y acción educativa. EM: Mayor, L. e Tortosa, F. (Dds). Ámbitos de aplicación de la psicología motivacional (pp.284-343).Bilbao: De sclee de Brower
- Giget, M. (S/d).A inovação só tem sentido se provocar satisfação nas pessoas. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=798646>  
Acesso em 4 de Maio de 2013
- Gil, A. C. (1999). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5 ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2009). Estudo de caso: fundamentação científica - subsídios para coleta e análise de dados - como redigir o relatório. São Paulo: Atlas.
- Gomez, G. R., Flores, J. & Jiménez, E. (1996). Metodologia de la Investigacion Cualitativa, Malaga: Ediciones Aljibe, pp. 378  
Disponível em: <http://www.iiicab.org.bo/Docs/doctorado/dip3version/M2-3raVDrErichar/investigacion-cualitativa.pdf>  
Acesso em 12 de Fevereiro de 2013
- Gregio, B. M. A. (2005). O uso das TICS e a formação inicial e continuada de professores do ensino fundamental da escola pública estadual de campo grande / ms: uma realidade a ser construída. [Dissertação de mestrado]. Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco. Disponível em: <http://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7935-o-uso-das-tics-e-a-formacao-inicial-e-continuada-de-professores-do-ensino-fundamental-da-escola-publica-estadual-de-campo-grande-ms-uma-realidade-a-ser-construida.pdf>  
Acesso em 03 de maio de 2013

Husén, T. (1988). Paradigmas de la investigación en educación: un informe del estado de la cuestión. In I. Dendaluce (coord.), Aspectos metodológicos de la investigación educativa. pp. 26-59. Madrid: Narcea

Jorge, N. R. (2009). Contextos de aprendizagem 2.0 a utilização de ferramentas web 2.0 para uma aprendizagem em contexto. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade Aberta. Disponível em:  
[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1380/1/tese\\_nelson\\_jorge.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1380/1/tese_nelson_jorge.pdf)  
Acesso em 11 de Junho de 2013

Kenski, V. M. (2003). Tecnologias e ensino presencial e a distância. Disponível em:  
[http://www.umcpos.com.br/centraldoaluno/arquivos/10\\_02\\_2014\\_164/tecnologias\\_e\\_esnsino.pdf](http://www.umcpos.com.br/centraldoaluno/arquivos/10_02_2014_164/tecnologias_e_esnsino.pdf).  
Acesso em 22 de Fevereiro de 2013

Kenski, V. M. (2007). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Disponível em:  
<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo20082/2SF/Marcelo/Educa%E7%E3o%20e%20Tecnologias.pdf>  
Acesso em 12 de Fevereiro de 2015

Laranjeira, M. I. et al. (1999). Referências para formação de professores. In: Bicudo MV; Silva Jr CA. (org.). Formação do educador e avaliação educacional: formação inicial e contínua. São Paulo: UNESP, 1999;2:17-45.

Lévy, P. (1993). As tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento na era da informática. Disponível em:  
<http://faculdadepromove.br/bh/biblioteca/pdfs/Pdf%20Mundo%20Digital/09.pdf>  
Acesso em 4 de Dezembro de 2013

Libânio, J. C. (2004). Organização e Gestão da escola: teoria e prática. 5 ed. Goiania, GO: Alternativa.

Lima, A. (2010). A Formação de Professores no Contexto das Novas Tecnologias: uma análise sobre a capacitação de formadores do Programa “Um Computador por Aluno – UCA”. Teresina.

Lorenzato, S. (1995). Porque não ensinar geometria? Educação Matemática em Revista. Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM. Ano III. 1º semestre

Lopes, A. M. (1995). Utilização educativa da telemática – Factores condicionantes. Disponível: <http://www.esecpovoalanhoso.rcts.pt/marcel/factores.htm>  
Acesso em 08 de Maio de 2013

Machado, M. L. (1994). Desafios iminentes para projetos de formação de profissionais para educação infantil. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742000000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742000000200009&script=sci_arttext)  
Acesso em 9 de janeiro de 2013

Machado, L. R. (1994). A educação e os desafios das novas tecnologias. In: FERRETI, C. J. Et al (org.). **Tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994, p. 169-188

Marques, H. M. (2012). Competências dos professores e a integração das TIC na prática pedagógica nas Ciências Sociais e Humanas (2º e 3º CEB). [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.

Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8286/1/ulfpie043282\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8286/1/ulfpie043282_tm.pdf)

Acesso em 24 de Maio de 2012

Martínez, H. (2009). La integración de las TIC en instituciones educativas. In: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo Roberto Carneiro Juan Carlos Toscano e Tamara Díaz- Coordinadores

Disponível em: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>

Acesso em 11 de Abril de 2013

Medeiros, M. C. (2010). Incorporação dos recursos das TIC: a tecnologia como mediador do processo ensino-aprendizagem. [Dissertação de mestrado]. Alagoas: Universidade Federal de Alagoas. Disponível em:

<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/INCORPORACAO-DOS-RECURSOS-DAS-TIC.pdf>

Acesso em 11 de Dezembro de 2013

Melnikoff, E. A. & Melnikoff, R. A. (2010). Educação e Comunicação: As tecnologias transformando a sala de aula. Disponível em:

[http://geces.com.br/simposio/anais/wpcontent/uploads/2014/04/TECNOLOGIAS TRA NFORMANDO.pdf](http://geces.com.br/simposio/anais/wpcontent/uploads/2014/04/TECNOLOGIAS_TRA NFORMANDO.pdf)

Acesso em 11 de novembro de 2012

Mercado, L. P. (1998). Formação Docente e novas Tecnologias. Disponível em:

[http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com\\_pos\\_dem/210M.pdf](http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf)

Acesso em 15 de maio de 2013

Mercado, L. P. (2000). Novas tecnologias na educação: novos cenários de aprendizagem e formação de professores. In : OLIVEIRA , Maria Antonieta . Reflexões sobre o conhecimento e educação. Maceió : EDUFAL

Mercado, L. P. (2002). Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.

Disponível em:

[http://books.google.cv/books/about/Novas\\_tecnologias\\_na\\_educa%C3%A7%C3%A3o.html?id=bi7OpaxCJT8C&redir\\_esc=y](http://books.google.cv/books/about/Novas_tecnologias_na_educa%C3%A7%C3%A3o.html?id=bi7OpaxCJT8C&redir_esc=y)

Acesso em 7 de Dezembro de 2013

Miranda, G. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação.

Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012617.pdf>

Acesso em 15 de Outubro de 2013

Monteiro, J. (2008). Contributos das TIC na inclusão de alunos com NEE: Um estudo de caso na Escola Manuel Júlio Cidade da Praia, Ilha de Santiago - Cabo Verde. [Dissertação de mestrado]. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa

Monteiro, M. E. & Miranda, G. L. (2008). As Atitudes face ao Uso do Computador e da Internet: Uma experiência com alunos de Ciências do Ensino Secundário.

Disponível em:

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5310/1/paper273\\_artigo\\_corrigido\\_autores\\_a\\_16Abril%20php.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5310/1/paper273_artigo_corrigido_autores_a_16Abril%20php.pdf)

Acesso em 15 de julho de 2013

Monteiro, V. & Pereira, A. (2011). A pesquisa na internet como estratégia de aprendizagem: um estudo de caso nas aulas de ciências físico-químicas.

Disponível em: [http://revista.educ.ie.ulisboa.pt/arquivo/vol\\_XVIII\\_2/artigo3.pdf](http://revista.educ.ie.ulisboa.pt/arquivo/vol_XVIII_2/artigo3.pdf)

Acesso em 11 de Janeiro de 2014

Morais, C. M. (2014). Práticas Pedagógicas Inovadoras com TIC. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de educação

Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10660/1/ulfpie046456\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10660/1/ulfpie046456_tm.pdf)

Acesso em 5 de Fevereiro de 2013

Moran, J. M. (1995). Novas Tecnologias e o re-encantamento do mundo. Revista Tecnologia Educacional. Disponível em:

[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/novtec.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/novtec.pdf)

Acesso em 03 de Maio de 2013

Moran, J. M. et al. (2000). Novas tecnologias e mediação pedagógica. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

Moran, J. M. (2000). As possibilidades das redes de aprendizagem. Disponível em:

[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/redes\\_aprendizagem.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/redes_aprendizagem.pdf)

Acesso em 5 de fevereiro de 2013

Moran, J. M. (2007). As mídias na educação. Disponível em:

[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/midias\\_educ.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf)

Acesso em 14 de Fevereiro de 2013

Moreira, A. P., Loureiro, M. J. & Marques, L. (2005). Percepções de professores e de gestores de escolas relativas à integração das TIC no Ensino das Ciências.

Disponível em:

[http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuniorales/4\\_Proceso\\_s\\_comuni/4\\_3/Moreira\\_527.pdf](http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuniorales/4_Proceso_s_comuni/4_3/Moreira_527.pdf)

Acesso em 07 de Fevereiro de 2013

Morgado, J. C. (2012). O estudo de caso na investigação em educação. Santo Tirso: De facto Editores. Portugal

Neves, J. L. (1996). Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades. Cadernos de pesquisa em administração, São Paulo. V. 1, nº 3, 2ºsem

Neves, J. M. (2013). Motivação dos Professores com e sem utilização das TIC em sala de aula. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Portucalense. Disponível em:

<http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/629/1/TMTICE%207.pdf>

Acesso em 11 de Abril de 2013

Neto, C. L. P. (2006). O papel da internet no processo de construção do conhecimento. Uma perspectiva critica sobre a relação dos alunos do 3º ciclo com a internet. [Dissertação de mestrado]. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Ciências Sociais. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6191/1/Tese.pdf>

Acesso em 10 de Janeiro de 2014

Nordfors, D. (2009). O que é Inovação? Raízes da Inovação. Disponível em:

<http://photos.state.gov/libraries/amgov/30145/publications-portuguese/1109p.pdf>

Acesso em 14 de Dezembro de 2013

OEI (2010). A integração das TIC na escola: Indicadores qualitativos e metodologia de pesquisa. Disponível em: [http://oei.org.br/pdf/Integracao\\_TIC.pdf](http://oei.org.br/pdf/Integracao_TIC.pdf)

Acesso em 09 de Junho de 2013

Oliveira, J. L.C.D. (1999). Representações de Professores sobre Participação dos Pais na Escola, Porto

Pacheco, S. C. (2013). A textualidade e as TIC no ensino pré-escolar: a interpretação de texto e as narrativas digitais. [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de ciências sociais e humanas. Disponível em:

<http://run.unl.pt/bitstream/10362/11388/1/Tese%20Doutoramento%20S%c3%b3nia%20Pacheco.pdf>

Acesso em 6 de Maio de 2014

Paiva, J. (2002). As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores: Ministério da Educação - DAPP.

Disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/dados/comp.pdf>

Acesso em: 11 de Maio de 2013

Papert, S. (1997). A Família em Rede edição portuguesa. Lisboa: Relógio d'Água.

Patrocínio, J.T. (2004). Tornar-se Pessoa e cidadão digital. Aprender e formar-se dentro e for a da escola na sociedade tecnológica globalizada. [Tese de doutoramento]. Lisboa: Universidade nova de Lisboa, faculdade de ciências e tecnologia

Disponível em: [http://homepage.ufp.pt/lmbg/monografias/tese\\_jtpv1.pdf](http://homepage.ufp.pt/lmbg/monografias/tese_jtpv1.pdf)

Acesso em 8 de Outubro de 2013

Pedro, N. S. (2011). Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores. [Tese de doutoramento]. Lisboa: Universidade de lisboa, Instituto de educação

Disponível em:

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3571/1/ulsd60714\\_td\\_Neuza\\_Pedro.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3571/1/ulsd60714_td_Neuza_Pedro.pdf)

Acesso em 15 de Maio de 2013

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ict in education: results from a worldwide educational assessment. Computers & Education, Elsevier, v. 37, n. 2, p. 163- 178.

Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131501000458>

Acesso em 14 de julho de 2013

Peralta, H. & Costa, F. A. (2007). Competência e confiança dos professores o uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. Disponível em:

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7028/1/\(2007\)PERALTA,H%26COSTA,F\(Compet%C3%A2nciaConfian%C3%A7aProfessores\)RevistaS%C3%8DSIFO3.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7028/1/(2007)PERALTA,H%26COSTA,F(Compet%C3%A2nciaConfian%C3%A7aProfessores)RevistaS%C3%8DSIFO3.pdf)

Acesso em 05 de Maio de 2013

Pereira, B. T. (2012). O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Prática Pedagógica da Escola. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

Acesso em 15 de Maio de 2013

Pesce, L. & Lima, V. S. (2009). Linha de pesquisa inclusão digital e formação de professores: relato analítico do trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo. Disponível em:

[http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/04/unifesp\\_2012.pdf](http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/04/unifesp_2012.pdf)

Acesso em 3 de Maio de 2013

Pocinho, R. F & Gaspar, J. P. (2012). O uso das TIC e as alterações no espaço educativo Disponível em: <http://www.exedrajournal.com/docs/N6/09-Edu.pdf>

Acesso em: 15 de Maio de 2013

Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática.

Disponível em:

[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf)

Acesso em 12 de fevereiro de 2013

Ponte, J. P. (1998). Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. In Investigar e formar em educação: Actas do IV congresso da SPCE (pp. 59-72). Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.

Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C99-Ponte\(Aveiro\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C99-Ponte(Aveiro).pdf)

Acesso em 12 de Maio de 2013

Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>.

Acesso em 14 de Junho de 2013

Ponte, J. P. (2000). As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores. Disponível em:

[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(TIC-INAFOF\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(TIC-INAFOF).pdf)

Acesso em 6 de Outubro de 2013

Ponte, J. P., Oliveira, H. Varanda, J.M. (2001). O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e d identidade profissional. Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Ponte, J. P. (2002). As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores. In J. P. Ponte (Org.), A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico (pp. 19-26). Porto: Porto Editora

Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(TIC-INAFOF\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(TIC-INAFOF).pdf)

Acesso em 05 de novembro de 2012

Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: Revista Pátio. Ano VIII – Nº 31- Educação ao Longo da Vida Disponível em: [http://www.revistapatio.com.br/sumario\\_conteudo.aspx?id=386](http://www.revistapatio.com.br/sumario_conteudo.aspx?id=386), Acesso em 8 de Dezembro de 2013

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> Acesso em: 11 de Novembro de 2012

Pretto, N. (1996). Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia. Campinas: Papirus.

Prieto, M. S. (2001). La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid

Quadros Flores, P. Peres, A. & Escola, J. (2009). Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas. Disponível em: <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c435.pdf> Acesso em 15 de Fevereiro de 2013

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). Manual de Investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva. Disponível em: <http://www.fep.up.pt/docentes/joao/material/manualinvestig.pdf> Acesso em 11 de Maio de 2013

Ramos, A. (2005). Crianças, tecnologias e aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva. [Tese de doutoramento] Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6914> Acesso em 03 de Maio de 2013

Ramos, J. L. et al. (2001). A Escola que aprende: um estudo múltiplo de casos no âmbito da utilização educativa das TIC em escolas europeias. O caso português. In Revista Inovação – Novas Tecnologias na Educação (pp. 97 – 118). Lisboa: IIE.

Ramos, P., Giannella, T. R., & Struchiner, M. (2009). A pesquisa Baseada em Design em artigos científicos sobre o uso de ambientes de aprendizagem mediados pelas tecnologias da informação e da comunicação no ensino das Ciências: uma análise preliminar. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em ciências. Florianópolis, Novembro de 2009 Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1707.pdf> Acesso em 12 de Maio de 2013

Ribeiro, J. E. (2012). As TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: proposta de um Programa de Formação para o Ensino Básico. [Tese de doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento da educação Disponível em: <http://www.ore.org.pt/filesobservatorio/pdf/AsTICnaEducacaoNEE.pdf> Acesso em 11 de Maio de 2013

Ricoy, M. C. & Couto, M. J. (2009). As tecnologias da informação e comunicação como recursos no ensino secundário: um estudo de caso.

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34912396010>

Acesso em 2 de Maio de 2013

Ruivo, J. & Mesquita, H. (2010). Educação e Formação na sociedade do conhecimento. Ediciones universidade de Salamanca. Disponível em:

[http://www.ensino.eu/media/5540/Educacao\\_e\\_formacao\\_na\\_sociedade\\_do\\_desenvolvimento.pdf](http://www.ensino.eu/media/5540/Educacao_e_formacao_na_sociedade_do_desenvolvimento.pdf)

Acesso em 12 de Novembro de 2013

Rodrigues, P. (2012). Ambientes pessoais de aprendizagem: Conceções e práticas. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação

Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7686/1/ulfpie042963\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7686/1/ulfpie042963_tm.pdf)

Acesso em 07 de Janeiro de 2014

Rosa, R. (2009). O potencial Educativo das TICs no ensino superior: uma revisão sistemática. [Dissertação de mestrado] MG: Universidade de Uberaba

Disponível em: <http://www.uniube.br/biblioteca/novo/base/teses/BU000181088.pdf>

Acesso em 08 de outubro de 2013

Sampaio, P. & Coutinho, C. (2010). Uma perspectiva sobre a formação contínua em TIC: essencial ou apenas uma creditação. LEITE, C. [et al.], orgs. – “Debater o currículo e seus campos: políticas, fundamentos e práticas : actas do IX Colóquio sobre Questões Curriculares/V Colóquio Luso-Brasileiro, Porto, Portugal, 2010.” Braga: Cied, 2010. ISBN 978-972-8746-90-2. p. 3975-3984

Santana, C. M. H. (2011). A incorporação das TIC nas escolas: desafios contemporâneos. VI encontro de Pesquisa em Educação em Alagoas. Alagoas: Universidade federal de alagoas.

Disponível em: <http://epeal2011.dmd2.webfactional.com/media/anais/348.pdf>

Acesso em 11 de Janeiro de 2014

Santos, I. (2005). As tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho. Disponível em:

[http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2/Iracy\\_de\\_Sousa\\_Santos.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2/Iracy_de_Sousa_Santos.pdf)

Acesso em 10 de Novembro de 2013

Santos, M. (2007). A Tecnologia Educativa no Ensino Básico em Cabo Verde: Um estudo sobre a formação de professores do Ensino Básico em Tecnologia Educativa e o seu uso em contexto pedagógico nas escolas da cidade da Praia, na ilha de Santiago. [Dissertação de mestrado]. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia

Sánchez, J. (2003). Integración Curricular de TICs. Concepto Y Modelos. Revista Enfoques Educativos

Disponível em: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729191130paper-325.pdf>

Acesso em 11 de fevereiro de 2014

Saviani, D. (1995). A Filosofia da educação e o problema da inovação em educação. In: GARCIA, W. E. Inovação Educacional no Brasil: problemas e perspectivas. São Paulo, Cortez Editora, 1995

Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais flexivos. In: NÓVOA (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: D. Quixote

Seabra, C. (2010). As tecnologias na escola: como explorar o potencial das Tecnologias de Informação e Comunicação na aprendizagem.

Disponível em : [https://www.institutoclaro.org.br/banco\\_arquivos/Cartilha.pdf](https://www.institutoclaro.org.br/banco_arquivos/Cartilha.pdf)

Acesso em 05 de Outubro de 2013

Selwyn, N. (2008). O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica de Reino Unido. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850,

Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0929104.pdf>

Acesso em 15 de Outubro de 2013

Sena, D. C. (2011). As tecnologias da informação e da comunicação no ensino da educação física escolar.

Disponível em:

<http://www.hipertextus.net/volume6/Hipertextus-Volume6-Dianne-Cristina-Souza-de-Sena.pdf>

Acesso em 8 de Outubro de 2013

Serra, G. M. (2013). Estudo de caso referente a uma formação continuada de docentes para o uso das TIC no ensino de Ciências da Natureza. [Tese de doutoramento]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-29072013-140548/>

Acesso em: 18 de maio de 2013

Silva, Á. A. (2004). Ensinar e Aprender com as Tecnologias - Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Concelho de Cabeceiras de Basto. [Dissertação de mestrado]. Braga: Universidade de Minho, Instituto de educação e psicologia. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3285/1/TESE%20Ensinar%20e%20Aprender%20com%20as%20TIC.pdf>

Acesso em: 18 de maio de 2013

Silva, A. (2011). A tecnologia como nova prática pedagógica. Dissertação de mestrado em Supervisão escolar. Escola superior Aberta do Brasil - Vila Velha. Disponível em:

<http://www.esab.edu.br/arquivos/monografias/adriana-santos-da-silva.pdf>

Acesso em 02 de outubro de 2013

Silva, L. A. (2013). O uso pedagógico de mídias na escola: práticas inovadoras.

Disponível em:

[http://www.educacao.al.gov.br/reduc/edicoes/1a-edicao/artigos/reduc-1a-edicao/O%20USO%20PEDAGOGICO%20DE%20MIDIAS%20NA%20ESCOLA\\_Luciene%20Silva.pdf](http://www.educacao.al.gov.br/reduc/edicoes/1a-edicao/artigos/reduc-1a-edicao/O%20USO%20PEDAGOGICO%20DE%20MIDIAS%20NA%20ESCOLA_Luciene%20Silva.pdf)

Acesso em 15 de Fevereiro de 2013

- Silva, F. & Miranda, G. L. (2005). Formação Inicial de Professores e Tecnologias. Disponível em:  
<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2815/1/Forma%c3%a7%c3%a3o%20Inicial%20Tecnologias%20F%c3%a1tima.Guilhermina.2005.pdf>  
Acesso em 03 de Maio de 2013
- Silva, P. (2003), Escola – Família, uma relação armadilhada. Interculturalidade e Relações de Poder, Porto, Edições Afrontamento
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Disponível em:  
[http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005\\_siemens\\_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf](http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf)  
Acesso em 01 de Janeiro de 2014
- Soffner, R. K. (2005). Estratégia, Conhecimento e Competências. Piracicaba: Editora Degaspari.
- Stake, R. E. (1999). The art of case study research. Thousand Oaks, CA.: Sage
- Sousa, S. (2005). Tecnologias de Informação - O que são? Para que servem? Lisboa: FCA.
- Sunkel, G. (2009). Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. En: Carneiro, R.; Toscano, J. C.; Díaz T. (coord). Metas Educativas 2021: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid: Santillana,  
Disponível em: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>  
Acesso em 11 de Outubro de 2013
- Valente, J. A. (1999). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: NIED/UNICAMP.
- Valdivia, I. J. (2008). Los Desafíos de las Políticas de TIC para Escuelas. Disponível em:  
<http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/412/public/412-921-1-PB.pdf>  
Acesso em 11 de março de 2014
- Varandas, J. M., Oliveira, H., & Ponte, J. P. (1999). A Internet na formação de professores. Disponível em:  
[http://www.google.cv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.educ.fc.ul.pt%2Fdocentes%2Fjpunkte%2Fdocspt%2F99Varandasetc\(ProfMatICM\).doc&ei=ZNrxUDJGdS10QW31YDICg&usg=AFQjCNFvucW87ssBAbeJwfc27hqpNHcATQ&bvm=bv.73231344,d.ZGU](http://www.google.cv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.educ.fc.ul.pt%2Fdocentes%2Fjpunkte%2Fdocspt%2F99Varandasetc(ProfMatICM).doc&ei=ZNrxUDJGdS10QW31YDICg&usg=AFQjCNFvucW87ssBAbeJwfc27hqpNHcATQ&bvm=bv.73231344,d.ZGU)  
Acesso em 22 de Outubro de 2013
- Vasconcellos, C. (2002). Planejamento: Projecto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. Disponível em:  
[http://www.moodle.ufba.br/file.php/1854/Projeto\\_Politico\\_Pedagogico.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/1854/Projeto_Politico_Pedagogico.pdf)  
Acesso em 06 de Maio de 2013
- Viseu, S. (2008). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Eds.). As TIC na Educação em Portugal. Concepções e práticas (pp. 37-59). Porto: Porto Editora.

Xavier, L. M. (2011). O uso das TIC em salas de aula inclusivas: atitudes e práticas de professores do 1º ciclo. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Escola Superior de educação de Lisboa.

Disponível em:

<http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1205/1/O%20uso%20das%20TIC%20em%20salas%20de%20aulas%20inclusivas.pdf>

Acesso em 12 de Maio de 2013

Yin, R. K. (1993). Applications of case study research. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Yin, R. K. (2005). Estudos de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman

Wallace, R. M. (2002). The internet as a site for changing practice: the case of Ms. Owens. *Research in Science Education*, 32 (4) 465-487

Weiss, M. L. (1992). Psicopedagogia clínica: uma visão diagnóstica. Porto Alegre: Artes Médicas

Zabala, A. (1998). A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed

Zão, J. (2006). A formação contínua de professores e a integração das TIC na educação - duas faces da mesma moeda. [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade Católica Portuguesa.



## QUESTIONÁRIO A DOCENTES

Exmo.(a). Senhor (a) Professor (a), caro (a) colega

O presente questionário insere-se num projecto de investigação que estamos a desenvolver no âmbito da Dissertação do Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia da Universidade Aberta em Portugal, com a qual se pretende saber **como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação.**

Este questionário está sendo aplicado a todos os docentes deste estabelecimento de ensino secundário público e queremos lembrar-lhe que para as questões apresentadas não existem respostas correctas ou incorrectas. Apenas solicitamos, por favor, que as suas respostas sejam sinceras, pois o que vale mesmo é a sua opinião.

As respostas são anónimas e os resultados confidenciais, sendo usadas apenas para os fins apontados.

Muito obrigado pela sua pronta colaboração.

**NOTA:** quando referimos ao uso das TIC (tecnologias de Informação e comunicação) estamos a referir à utilização de todos os recursos digitais tais como – Computador e todos os seus periféricos, internet, vídeo, TVpendrive, data show, projector multimédia, quadro interactivo, etc.

**PARTE I - DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS****1. Gênero**

- Feminino.  
 Masculino.

**2. Idade**

- ≤30.  
 31 a 40.  
 41 a 49.  
 ≥50.

**3. Habilitações académicas**

- Bacharelato.  
 Licenciatura.  
 Mestrado.  
 Doutoramento.

**4. Formado(a) para docência**

- Sim.  
 Não.

**5. Área de formação**

.....

**6. Instituição onde fez a formação**

.....

**7. Disciplinas que lecciona**

.....

**8. Desempenha a função de Coordenador?**

- Sim.  
 Não.

**9. Tempo de serviço docente**

- ≤5 anos.  
 6 – 10 anos.  
 11 – 15 anos.  
 Mais de 15 anos.

**PARTE II – DISPONIBILIDADE TIC**

Nesta parte pretendemos saber quais as condições relativas à infraestrutura física e ao acervo de equipamentos tecnológicos presente nas escolas para uso pedagógico e administrativo.

**10. Nesta escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos os professores?**

- Sim.
- Não.
- Não sei.

**11. Os computadores estão disponíveis a todos os professores da escola?**

- Sim.
- Não.
- Não sei.
- 

**12. Em que momento os computadores estão mais disponíveis para os professores?**

- De manhã.
- À tarde.
- À noite.
- Em qualquer momento
- Não sei

**13. Nesta escola os computadores ligados à internet:**

- São em número satisfatório.
- São em um número reduzido.
- Não disponho desta informação.

**14. A velocidade de conexão à internet em relação às necessidades de uso da escola?**

- É boa.
- É razoável.
- É má.
- Não disponho desta informação.

**15. Assinale todos os que utilizam os computadores com ligação à Internet na sua escola.**

- Professores.
- Alunos.
- Funcionários Administrativos.
- Pais e /ou encarregados de educação

**16. Em que espaço se encontram os computadores destinados a serem usados pelos professores?**

- Sala de professores.
- Biblioteca.
- Laboratório de informática.
- Outro lugar. Qual?.....

**17. Assinale, na lista que a seguir se apresenta, todos os equipamentos que estão à disposição dos professores na sua escola.**

- Computadores
- Projector multimédia.
- Aparelho de DVD.
- Gravador de áudio.
- Scanner.
- Impressora.
- Máquina fotográfica Digital.
- TVpendrive.
- Quadro interactivo
- Outros. Quais?.....

**18. Os equipamentos referidos em geral estão disponíveis:**

- Nas salas de aula.
- Em salas específicas para a utilização desses equipamentos.
- Na Biblioteca.
- Em outro lugar. Onde.....

**19. Existe software educacional diversificado na escola?**

- Sim, para todas as áreas disciplinares.
- Não, só existe software para algumas áreas disciplinares.
- Não existe software educacional, apenas os programas utilitários de uso habitual.
- Não tenho esta informação

**20. Qual é aproximadamente o ratio computador/aluno na sua escola?**

- Cada aluno(a) um computador.
- 2 alunos por computador.
- 3 a 5 alunos por computador.
- 5 a 10 alunos por computador
- Um computador por turma.

### PARTE III – ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA PARA USO DAS TIC

Pretendemos saber com este indicador como é que as escolas se apropriam e se organizam para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes.

**21. Assinale o espaço, ou os espaços em que estão localizados os computadores na sua escola.**

- No laboratório de informática.
- Nas salas de aulas.
- Na sala dos Professores
- Na direcção da escola.
- Em outro lugar. Qual .....

**22. Existem técnicos destacados para fazer a manutenção e reparação dos computadores?**

- Sim.
- Não.
- Não sei

**23. Quando avariados, qual é o tempo médio de conserto dos computadores?**

- Menos de 7 dias.
- De 7 a 15 dias.
- Mais de 30 dias.
- Não faço ideia.

**24. Quais os tipos de apoio técnico que os professores desta escola recebem para uso das TIC?**

- Actualização de hardware
- Actualização de software.
- Conexão à internet
- Organização do espaço e respectiva ligação dos equipamentos.
- Outros apoios. Quais.....
- Nenhum apoio

**25. Conhece o Projecto Pedagógico da escola?**

- Conheço muito bem.
- Conheço mas não em pormenor.
- Não conheço (se escolheu está opção prossiga para a questão 28)

**26. Acha que o incentivo à utilização transversal das TIC aparece de forma bem definida no Projecto Pedagógico?**

- Sim, aparece bem definida.
- Aparece mas não muito explícita
- Não aparece

**27. Existem referências ao uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objectivos e estratégias no Projecto Pedagógico da escola?**

- Sempre
- Frequentemente
- Existem, mas apenas de modo pontual
- Raramente surgem
- Nunca.

**28. Nas reuniões de coordenação pedagógica, o uso pedagógico das TIC:**

- É trabalhado com relevância e muito bem destacada.
- É trabalhado de forma secundária e sem muito destaque.
- Não é trabalhado

**29. Há coordenação entre os grupos disciplinares quanto ao uso pedagógico das TIC?**

- Habitualmente
- Raras vezes.
- Nunca.

**30. As TIC fazem parte do plano de acção dos órgãos executivos da gestão da escola?**

- Penso que sim.
- Penso que não.
- Não sei.

**31. Nesta escola as TIC proporcionaram mudança essencialmente em aspectos:**

- De natureza administrativa.
- De natureza pedagógica
- Tanto de natureza administrativa como pedagógica
- Em nenhum aspecto
- Não consigo avaliar

**32. O uso das TIC produziu alguma das seguintes mudanças nas rotinas administrativas desta escola?**

- Sim, nos procedimentos relativos à organização dos Dossiers dos alunos.
- Sim, nos procedimentos relativos à organização da vida funcional dos professores e funcionários.
- Sim, nos procedimentos de comunicação com a comunidade onde a escola está inserida
- Sim, nos procedimentos de comunicação com os pais e encarregados de educação (avisos diversos, mudanças no horário da escola, reunião com pais e professores, envio de boletins ou de textos sobre o desenvolvimento das crianças, indicação de leituras, etc).
- Nenhumas mudanças

**33. A escola tem elaborado algum projecto especificamente para a utilização pedagógica das TIC?**

- Sim tem
- Não tem
- Não tenho conhecimento.

**34. Já alguma vez participou no desenvolvimento de projectos sobre as TIC nesta escola?**

- Sim
- Não

**PARTE IV – FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DAS TIC**

Queremos com este indicador saber qual é o grau de satisfação dos docentes com relação à sua formação inicial e contínua para o uso das TIC no contexto de sala de aula e o tipo de tecnologias que costumam utilizar com os seus alunos.

**35. Assinale a, ou as, opções que respeitam ao modo como realizou a sua formação inicial sobre uso pedagógico das TIC**

- Através da auto-formação.
- Através de amigos/familiares/colegas.
- No decurso da minha formação superior
- Acções de formação promovida pelo Ministério da Educação – Intel - Mundu Novu.
- Acção de formação promovida por iniciativa da própria escola.
- De outra forma. Qual?.....
- Não tenho qualquer formação sobre uso pedagógico das TIC.

**36. A minha formação inicial no uso pedagógico das TIC foi:**

- Excelente, pois consigo trabalhar e ajudar os outros em tudo que diz respeito ao uso pedagógico das TIC
- Boa, pois trabalho com as TIC sem problemas de maior
- Razoável pois tenho alguma dificuldade em utilizar as TIC em contexto pedagógico
- Insuficiente pois não consigo trabalhar com as TIC
- Inexistente, o uso das TIC não foi contemplada na minha formação inicial.

**37. Esta escola já realizou, por iniciativa própria, acções de formação no domínio do uso pedagógico das TIC?**

- Sim
- Não
- Não tenho conhecimento. (se escolheu esta opção prossiga para a questão 39)

**38. A última acção de formação promovida por esta escola, no âmbito do uso pedagógico das TIC foi:**

- Há menos de seis meses.
- Há um ano atrás.
- Há mais de dois anos.

**39. Qual foi a ultima vez que frequentou uma acção de formação e/ou capacitação para o uso pedagógico das TIC?**

- Há menos de seis meses.
- Há um ano atrás.
- Há mais de dois anos.
- Nunca frequentei uma acção de formação desta natureza.

**40. Caso tenha feito formação contínua em TIC, indique em que modalidade isto se efectivou.**

- Presencial
- Sime-presencial
- A distância (EaD)

**41. Se realizou uma acção de formação e/ou capacitação do uso pedagógico das TIC, acha que ela contribuiu para melhorar a sua prática pedagógica?**

- Contribuiu inteiramente.
- Contribuiu em parte.
- Não contribuiu.
- Fiz a capacitação, mas como não utilizo, ou utilizo muito pouco, os recursos das TIC na minha prática não estou em condições de avaliar.
- Não fiz nenhuma formação/capacitação para o uso pedagógico das TIC

**42. As minhas competências em TIC para uso pedagógico permitem-me:**

- Trabalhar no Word
- Trabalhar no Excel
- Realizar apresentações em PowerPoint
- Usar programa de vídeo
- Usar programa de áudio
- Usar ferramentas para a criação de um site
- Usar ferramentas para a criação de um blogue
- Usar ferramentas para a criação de um wiki
- Usar as Redes sociais
- Usar o GoogleEarth
- Pesquisar recursos educativos online
- Outros. Quais?.....

**43. No tocante à utilização das TIC para fins pedagógicos, em que domínio sente que precisa de mais formação?**

- Processamento de texto (Word, Publisher, etc.)
- Folha de cálculo (Excel, SPSS, etc)
- Utilização de programas de produção de vídeo
- Utilização de programas de produção de áudio
- Análise e selecção de matérias digitais online para a minha disciplina
- Selecção de Software educativo
- Pesquisa básica na Internet
- Pesquisa avançada na Internet
- Utilização de ferramentas disponíveis na web 2.0 (Redes sociais, Blogs, wikis, etc)
- Localização de objectos de aprendizagem e outros recursos pedagógicos
- Nenhum domínio em especial
- Em todos os domínios que se relacionam com as TIC

## PARTE V – PRESENÇA DAS TIC NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Com este indicador pretendemos saber o grau e a dimensão da utilização das TIC nas práticas pedagógicas dos professores desta escola.

**44. Assinale os tipos de utilização mais frequentes que faz do computador para preparar as suas aulas:**

- Elaboração de fichas e testes.
- Realização de pesquisas sobre assuntos da minha disciplina.
- Troca de experiências profissionais como os meus colegas.
- Concepção de materiais didáticos simples (exercícios, jogos etc.),
- Concepção de materiais didáticos mais complexos (materiais multimídia)
- Em outra situação. Qual?.....
- Não utilizo computadores para preparar as minhas aulas.

**45. Quais das seguintes actividades pedagógicas costuma realizar com os seus alunos na sala de aula?**

- Apresentação de trabalhos em PowerPoint
- Apresentação de Trabalhos em PowerPoint incluindo imagens animadas, sons e vídeos
- Produção e edição de informação com recurso aos editores de texto.
- Organização e gestão de informação com recurso do Excel.
- Comunicação e intercâmbio em rede.
- Programação e criação de *software*
- Utilização pedagógica de redes sociais.
- Jogos didáticos digitais.
- Visualização de vídeos educativos.
- Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet.
- Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.)
- Produção de e-portfolio
- Produção de materiais vídeo
- Produção de materiais áudio
- Utilização de mundo virtuais
- Outras. Quais?.....
- Não costumo realizar actividades desta natureza (se assinalou esta opção, passe para a

**questão 46)**

**46. Com que frequência realiza as actividades acima assinaladas?**

- Praticamente todos os dias
- Pelo menos uma vez por semana
- Muito variável, depende do tipo de trabalho a realizar
- Só quando for solicitado pela coordenação.

**47. Como costuma ter acesso a materiais educativos digitais?**

- Através de colegas professores
- Através da requisição feita na direcção da escola
- No próprio acervo da escola
- Através de pesquisa nos portais educativos livres
- Através de pesquisa em portais educativos, pagos
- Através de Pesquisa no Googçe ou outros motores de busca
- Através de outros meios
- Não costumo procurar por recursos educativos digitais.

**48. Para si, quais dos DOIS maiores obstáculos para a integração das TIC no contexto pedagógico?**

- Falta de equipamentos e recursos digitais
- Falta de software para fins pedagógicos
- Falta de técnicos qualificados para auxiliar os professores face às suas dificuldades
- Falta de conhecimento/formação específica para trabalhar com as TIC na sala de aula
- Falta de uma boa organização da escola para o uso das TIC
- Falta de motivação dos professores
- Outro. Qual? .....

### ATITUDES DOS PROFESSORES FACE ÀS TIC

Com este item pretendemos conhecer as atitudes dos professores face à utilização pedagógica das TIC.

**49. Utilizando a escala que se segue, assinale com uma cruz (X) no espaço que lhe parece mais próximo do seu nível de concordância.**

- 1-Discordo totalmente (DT)
- 2-Discordo parcialmente (DP)
- 3-Não concordo nem discordo (NC/ND)
- 4-Concordo parcialmente (CP)
- 5-Concordo totalmente (CT)

Depoimentos	1	2	3	4	5
Tenho algum receio de usar o computador com os meus alunos					
Sinto que preciso de mais formação em TIC					
Muitos professores nesta escola não sabem lidar com as TIC em sala de aula					
As TIC exigem de mim mais tempo para preparar as minhas aulas					
Utilizar as TIC na sala de aula requer um esforço maior do que quando não as utilizamos					
Preparo as minhas aulas com mais fascínio depois de ter começado a usar as TIC					
É mais difícil gerir a minha turma quando utilizo as TIC					
Tenho competências satisfatórias para usar as TIC com os meus alunos					
Nesta escola a maioria dos professores têm um bom domínio na utilização das TIC					
Adoro trabalhar com as TIC em contexto de sala de aula					
Sinto-me preparado e hábil para trabalhar com TIC em sala de aula					
Sinto motivado para ensinar os alunos com o recurso às TIC					
Não vejo vantagens da utilização das TIC nas minhas aulas					
As TIC melhoram significativamente as minhas aulas					
Sinto-me à vontade para usar o computador com os meus alunos					
Não desperdiço oportunidade de inovar as minhas aulas usando as TIC					
Com o uso das TIC as minhas aulas tornaram-se mais atraentes para os alunos					
Os alunos perturbam mais quando usamos as TIC em sala de aula					
Ajudo os meus colegas que tem menos habilidades com as TIC					
Sinto que quando uso os recursos das TIC os alunos aprendem mais facilmente					
Não há muita diferença entre usar e não usar as TIC com os meus alunos					
Sinto que as TIC ajudam os meus alunos a tornarem-se mais colaborativos					
Não vejo que o uso das TIC melhore as capacidades dos meus alunos					
Vejo enormes vantagens pedagógicas quando uso as TIC com os meus alunos					
Sinto que muitos dos meus alunos dominam as TIC melhor do que eu					
Às vezes troco experiência em TIC com os meus alunos					
Aprendo muito com os alunos que dominam as TIC					
Utilizar as TIC na sala de aula modifica o papel do professor					
Os alunos assumem um papel mais activo na aprendizagem quando têm de usar as TIC					
As TIC permitem um ensino menos expositivo					
Faço o mesmo que já fazia na sala de aula antes de utilizar as TIC					
As TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos					
Uso as TIC para pôr os alunos a pensar e a pesquisar					
Uso as TIC essencialmente para apresentar a matéria					

Muito obrigado

## QUESTIONÁRIO A ALUNOS

Caro (a) aluno (a)

O presente questionário insere-se num projecto de investigação que estamos a desenvolver no âmbito da Dissertação do Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia da Universidade Aberta em Portugal, com a qual se pretende saber **como está a decorrer o processo de integração das TIC na Escola Secundária Abílio Duarte, no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação.**

Este questionário está sendo aplicado a alguns alunos deste estabelecimento de ensino secundário público e queremos lembrar-lhe que para as questões apresentadas não existem respostas correctas ou incorrectas. Apenas solicitamos, por favor, que as suas respostas sejam sinceras, pois o que vale mesmo é a sua opinião.

As respostas são anónimas e os resultados confidenciais, sendo usadas apenas para os fins apontados.

Muito obrigado pela sua pronta colaboração.

**NOTA:** quando referimos ao uso das TIC (tecnologias de Informação e comunicação) estamos a referir à utilização de todos os recursos digitais tais como – Computador e todos os seus periféricos, internet, vídeo, TVpendrive, data show, projector multimédia, quadro interactivo, etc.

**PARTE I - DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS****50. Género**

- Feminino.  
 Masculino.

**51. Idade**

.....

**52. Nível de Escolaridade**

- 9ºano.  
 10ºano.  
 11ºano.  
 12ºano.

**PARTE II – DISPONIBILIDADE TIC**

Nesta parte pretendemos saber quais as condições relativas à infraestrutura física e ao acervo de equipamentos tecnológicos presente nas escolas para uso pedagógico e administrativo.

**53. Nesta escola existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos os alunos?**

- Sim.  
 Não.  
 Não sei.

**54. Os computadores estão disponíveis a todos os alunos da escola?**

- Sim.  
 Não.  
 Não sei.

**55. Em que momento os computadores estão mais disponíveis para os alunos?**

- De manhã.  
 À tarde.  
 À noite.  
 Em qualquer momento  
 Não sei

**56. Nesta escola os computadores ligados à internet:**

- São em número satisfatório.  
 São em um número reduzido.  
 Não disponho desta informação.

57. A velocidade de conexão à internet em relação às necessidades de uso da escola?

- É boa.
- É razoável.
- É má.
- Não disponho desta informação.

58. Assinale todos os que utilizam os computadores com ligação à Internet na sua escola.

- Professores.
- Alunos.
- Funcionários Administrativos.
- Pais e /ou encarregados de educação

59. Em que espaço se encontram os computadores destinados a serem usados pelos alunos?

- Biblioteca.
- Laboratório de informática.
- Outro lugar. Qual?.....

60. Qual é aproximadamente o ratio computador/aluno na sua escola?

- Cada aluno(a) um computador.
- 2 alunos por computador.
- 3 a 5 alunos por computador.
- 5 a 10 alunos por computador
- Um computador por turma.

### PARTE III – ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA PARA USO DAS TIC

Pretendemos saber com este indicador como é que as escolas se apropriam e se organizam para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes.

61. Assinale o espaço, ou os espaços em que estão localizados os computadores na sua escola.

- No laboratório de informática.
- Nas salas de aulas.
- Na sala dos Professores
- Na direcção da escola.
- Em outro lugar. Qual .....

62. Existem técnicos destacados para fazer a manutenção e reparação dos computadores?

- Sim.
- Não.
- Não sei

**63. Quando avariados, qual é o tempo médio de conserto dos computadores?**

- Menos de 7 dias.
- De 7 a 15 dias.
- Mais de 30 dias.
- Não faço ideia.

**64. Quais os tipos de apoio técnico que os alunos desta escola recebem para uso das TIC?**

- Actualização de hardware
- Actualização de software.
- Conexão à internet
- Organização do espaço e respectiva ligação dos equipamentos.
- Outros apoios. Quais.....
- Nenhum apoio

**65. Nesta escola as TIC proporcionaram mudança essencialmente em aspectos:**

- De natureza administrativa.
- De natureza pedagógica
- Tanto de natureza administrativa como pedagógica
- Em nenhum aspecto
- Não consigo avaliar

**PARTE V – PRESENÇA DAS TIC NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Com este indicador pretendemos saber o grau e a dimensão da utilização das TIC nas práticas pedagógicas dos professores desta escola.

**66. Quais das seguintes actividades o seu professores costuma realizar na sala de aula?**

- Apresentação de trabalhos em PowerPoint
- Apresentação de Trabalhos em PowerPoint incluindo imagens animadas, sons e vídeos
- Produção e edição de informação com recurso aos editores de texto.
- Organização e gestão de informação com recurso do Excel.
- Comunicação e intercâmbio em rede.
- Programação e criação de *software*
- Utilização pedagógica de redes sociais.
- Jogos didácticos digitais.
- Visualização de vídeos educativos.
- Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet.
- Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.)

- Produção de e-portfólio
- Produção de materiais vídeo
- Produção de materiais áudio
- Utilização de mundo virtuais
- Outras. Quais?.....
- Não costumo realizar actividades desta natureza (se assinalou esta opção, passe para a questão 46)

**67. Com que frequência costuma fazer as actividades acima assinaladas?**

- Praticamente todos os dias
- Pelo menos uma vez por semana
- Muito variável, depende do tipo de trabalho a realizar
- Raríssimas vezes.

**68. Para si, quais dos DOIS maiores obstáculos para a integração das TIC no contexto pedagógico?**

- Falta de equipamentos e recursos digitais
- Falta de software para fins pedagógicos
- Falta de técnicos qualificados para auxiliar os professores face às suas dificuldades
- Falta de conhecimento/formação específica para trabalhar com as TIC na sala de aula
- Falta de uma boa organização da escola para o uso das TIC
- Falta de motivação dos professores
- Outro. Qual? .....

### ATITUDES DOS PROFESSORES FACE ÀS TIC

Com este item pretendemos conhecer as atitudes dos alunos face à utilização pedagógica das TIC.

**69. Utilizando a escala que se segue, assinale com uma cruz (X) no espaço que lhe parece mais próximo do seu nível de concordância.**

- 1-Discordo totalmente (DT)
- 2-Discordo parcialmente (DP)
- 3-Não concordo nem discordo (NC/ND)
- 4-Concordo parcialmente (CP)
- 5-Concordo totalmente (CT)

Depoimentos	1	2	3	4	5
Quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais divertidas					
A maioria de meus colegas não gostam das aulas em que se usa as TIC					
Não vejo nenhuma vantagem da utilização das TIC na sala de aula					
As TIC ajudam-me a compreender melhor a matéria					
Nas aulas com TIC presto mais atenção à explicação do professor					
Adoro trabalhar com o computador nas aulas					
A maioria dos meus professores tem dificuldade de ensinar com as TIC					
Ajudo os meus colegas quando têm dificuldade em usar as TIC					
Os professores não gostam de pedir ajuda quando têm dificuldade em usar as TIC					
Tenho muita dificuldade em compreender a matéria com o recurso às TIC					
As TIC fazem com que os professores tomam-se mais aborrecidos					
Alguns professores pedem ajuda nos alunos quando têm problemas com as TIC					
Penso que tenho mais conhecimento em TIC que muitos dos meus professores					
Os professores ficam mais amáveis quando as aulas são dadas com recurso às TIC					
Muitos professores nesta escola não sabem lidar com as TIC em sala de aula					
A turma fica mais barulhenta quando usamos as TIC					
Acho que nas aulas das TIC precisamos de fazer mais trabalho de grupo					
Quando as aulas são dadas com recurso TIC fico mais contente					
A minha nota é melhor nas disciplinas em que o professor usa mais as TIC					
Gosto muito de trabalhar em grupo usando as TIC					
Nesta escola a maioria dos professores têm um bom domínio na utilização das TIC					
Acho que com as TIC os professores perdem mais tempo transmitindo a matéria					
Penso que precisamos de ter mais aulas com recursos das TIC					
Os professores usam as TIC essencialmente para apresentar a matéria					
A colaboração entre os colegas é maior quando usamos as TIC					
Os professores recorrem às TIC para nos fazer pensar e a pesquisar					
As TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos					
Faço o mesmo que já fazia na sala de aula antes de utilizar as TIC					
As TIC permitem um ensino mais atractivo					
Fico mais à vontade nas aulas com TIC					
Às vezes troco experiência em TIC com os meus colegas					
As TIC melhoram significativamente as minhas notas					
Não há muita diferença entre usar e não usar as TIC					

Muito obrigado

## GUIÃO DE ENTREVISTA

	Objectivos específicos	Questões orientadoras da entrevista
<b>Bloco I – Disponibilidade das TIC</b>	<p>- Identificar o tipo de equipamento bem como as respectivas condições de acesso por parte de professores e alunos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Há quantos anos exerce a função de subdirector pedagógico?</li> <li>- Existem computadores suficientes para o uso de todos os professores?</li> <li>- E para os alunos?</li> <li>- Os computadores estão á disposição dos professores em qualquer momento?</li> <li>- E com relação aos alunos?</li> <li>- Em que espaço se encontram os computadores destinados a serem usados exclusivamente pelos professores?</li> <li>- E para os alunos?</li> <li>- E a ligação à internet: quem tem acesso à internet na escola? A conexão é boa?</li> <li>- Como avalia o custo da internet?</li> <li>- Pode-me indicar todos os equipamentos tecnológicos que existem na escola e que estão à disposição dos professores para uso pedagógico?</li> <li>- Como é que os professores têm acesso a eles?</li> <li>- Existe software educacional diversificado na escola? (programas informáticos, jogos didáticos, manuais digitais, etc)</li> <li>- Como é que os professores têm acesso a eles?</li> <li>- Qual é aproximadamente o número de computador por aluno na escola?</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Bloco II – Organização da Escola para o uso das TIC</b></p>	<p>- Averiguar a forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Existem técnicos destacados para fazer a manutenção e reparação dos computadores?</li><li>- Quando avariados, qual é o tempo médio de conserto dos computadores?</li><li>- Quais os tipos de apoio técnico que os professores desta escola recebem para uso das TIC?</li><li>- A escola tem o seu projecto pedagógico?</li><li>- O projecto contempla o incentivo á utilização transversal das TIC?</li> <li>- Tem conhecimento da realização de coordenação pedagógica entre os grupos disciplinares para tratarem de assunto relacionado com o uso pedagógico das TIC?</li><li>- A subdirecção pedagógica dá orientações aos coordenadores no sentido de tratarem na coordenação o modo de usar as TIC em contexto pedagógico?</li><li>- Existem referências ao uso pedagógico das TIC com a indicação de seus objectivos e estratégias no Projecto Pedagógico da escola?</li><li>- A escola tem elaborado algum projecto especificamente para a utilização pedagógica das TIC?</li><li>- Quem costuma participar na elaboração destes projectos?</li> <li>- Depois da implementação das TIC nesta escola, para si, o que realmente mudou a nível administrativo?</li></ul>
---	--	---

<p style="text-align: center;"><b>Bloco III – Formação docente para o uso das TIC</b></p>	<p>- Identificar acções desenvolvidas pela escola com relação à formação inicial e continuada dos professores para o uso das TIC no contexto de sala de aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acha que os professores chegam a escola com algum domínio sobre a utilização pedagógica das TIC?</li> <li>- Acha que os professores precisam de mais formação nesta área?</li> <li>- Como avalia a formação dos professores com relação ao uso pedagógico das TIC?</li> <li>- Qual é a sua percepção sobre a formação docente com relação ao uso pedagógico das TIC?</li> <li>- Acha que os professores estão bem preparados para lidar com as TIC em sala de aula?</li> <li>- A escola já alguma vez promoveu alguma formação no domínio do uso pedagógico das TIC?</li> <li>- Quando foi?</li> <li>- Têm alguma forma de saber que professor precisa de mais apoio sobre o uso pedagógico das TIC?</li> <li>- Como a escola tem apoiados os professores com mais dificuldades em usar as TIC?</li> <li>- A escola já alguma vez promoveu alguma formação no domínio do uso pedagógico das TIC?</li> <li>- Quando foi?</li> <li>- a escola tem promovido acção de formação contínua em TIC?</li> </ul>
---	---	--

<p><b>Bloco IV - Presença das TIC nas práticas pedagógicas</b></p>	<p>- Averiguar se, na perspectiva dos entrevistados, o uso das TIC tem sido posto em primeiro plano nas acções desenvolvidas pelos professores nas salas de aulas</p>	<p>- Acha que há grupos de disciplinas que usam mais as TIC na sala de aula do que outros?</p> <p>- Acha que todos os professores usam as TIC para ensinar os alunos?</p> <p>- Consegue me dizer quais as actividades pedagógicas com o uso das TIC são mais usadas pelos professores?</p> <p>- Depois da implementação das TIC nesta escola, para si, o que realmente mudou a nível pedagógico?</p> <p>- Possui dados que lhe permite afirmar que a integração das TIC contribui para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem nesta escola? ou seja antes de 2009 e depois de 2009 nota-se uma mudança para positiva com relação às notas dos alunos?</p>
<p><b>Bloco V – Atitude dos professores/alunos face ao uso das TIC</b></p>	<p>- Averiguar se, na perspectiva dos entrevistados, os professores possuem uma atitude favorável para a utilização das TIC em sala de aula</p>	<p>-- Acha que há resistência por parte de alguns professores para trabalhar com as TIC na sala de aula?</p> <p>- Acha que os professores tem uma atitude positiva com relação ao uso pedagógico das TIC?</p> <p>- Sente que os professores sentem-se motivados para a utilização das TIC na salas de aula?</p> <p>E com relação aos alunos, o que pensa sobre a suas atitudes face á utilização das TIC?</p>
<p><b>Bloco VII - principais obstáculos á Integração das TIC</b></p>	<p>- Identificar os dois maiores obstáculos para a integração das TIC no contexto pedagógico</p>	<p>- Para si, quais os maiores obstáculos para a integração das TIC no contexto pedagógico?</p>

---

Objectivos da entrevista?

- ☞ Identificar o tipo de equipamento bem como as respectivas condições de acesso por parte de professores e alunos.
- ☞ Averiguar a forma como a escola se organiza para colocar as TIC à disposição de seus educadores e estudantes.
- ☞ Identificar acções desenvolvidas pela escola com relação à formação inicial e continuada dos professores para o uso das TIC no contexto de sala de aula.
- ☞ Saber se existem projectos especificamente destinados à promoção das TIC em contexto de sala de aula
- ☞ Conhecer a percepção da direcção sobre as atitudes dos professores face ao uso das TIC.
- ☞ Tentar perceber se na percepção da direcção, a utilização das TIC em contexto de sala de aula conduziu a mudanças ao processo de ensino e aprendizagem.
- ☞ Identificar, na percepção dos elementos da direcção da escola, quais os maiores obstáculos à integração das TIC nesta escola.