



Faculdade de Educação

Departamento de Organização e Gestão da Educação

Licenciatura em Organização e Gestão da Educação

Monografia

Impacto do uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane de Inhambane (2020- 2022)

Laurinda Anelox Constantino José Neves

Inhambane, Outubro de 2025

Departamento de Organização e Gestão da Educação

Faculdade de Educação

Organização e Gestão da Educação

Impacto do uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane de Inhambane (2020- 2022)

Monografia apresentada ao Departamento de Organização e Gestão da Educação na Universidade de Eduardo Mondlane, na Faculdade de Educação, como requisito parcial para obtenção do Grau de nível académico de licenciatura em Organização e Gestão da Educação, sob orientação do Supervisor: Engº Ercílio de Clarêncio Langa

Laurinda Anelox Constantino José Neves

Supervisor: Engº Ercílio de Clarêncio Langa

Inhambane, Outubro de 2025

Declaração de Originalidade

Eu Laurinda Anelox Constantino José Neves, declaro por minha honra, que esta monografia nunca foi apresentada para obtenção de qualquer grau académico e que a mesma constitui o resultado do meu trabalho individual, onde estão indicadas no decurso do trabalho e nas referências bibliográficas todas fontes de consulta.

Inhambane, aos 14 de Outubro de 2025

Laurinda Anelox Constantino José Neves

Agradecimentos

À Deus pelo dom da vida, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades durante esta caminhada e pela oportunidade de estudar e de buscar o conhecimento. Ao meu supervisor engenheiro Ercílio de Clarêncio Langa, pela orientação metodológica, dedicação e paciência na elaboração deste trabalho, carinho e principalmente pelos “puxões de orelha” que fizeram com que eu me superasse a cada dia. Com certeza, aprendi muito e sou imensamente grata por isso.

Agradeço a minha família, em especial ao meu esposo Adérito Tino José Guirengane, que me apoiou durante o meu percurso de formação e foi o meu alicerce para que esse sonho se materializasse. Aos meus filhos que deram todo o apoio necessário e disposição para a concretização deste trabalho, o meu muito obrigado a essa família maravilhosa que Deus me deu.

Agradeço aos meus colegas, amigos, que deram-me forças para que eu concluísse o trabalho do final do curso e que sempre apoiaram-me durante o curso, agradeço-os, pois, incentivaram-me a trabalhar com mais dedicação e motivação.

Aos meus docentes, pela contribuição que deram para a minha formação, e a todos os trabalhadores do IICEM, em especial ao gestor.

Aos demais amigos, que acompanharam minha caminhada, o apoio e amizade que recebi durante o curso.

Dedicatória

Dedico o presente trabalho de licenciatura, a minha família em especial ao meu esposo Adérito Tino José Guirengane e aos meus filhos.

Lista de Tabelas

Tabela 1- Posicionamento dos gestores do IICEM no que diz respeito as TICs-----27

Tabela 2 - Posicionamento dos alunos do IICEM no que diz respeito as TICs-----29

Tabela 3 -Posicionamentos dos formadores no que diz respeito ao uso das TICs----- 31

Lista de Siglas/Acrónimos

DSC	Discurso do Sujeito Colectivo
ESG	Ensino Secundário Geral
FP	Formação de Professores
IFP	Instituto de Formação de Professores
IICEM	Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEA	Processo de Ensino e Aprendizagem
PEE	Plano Estratégico da Educação
PESI	Plano Estratégico para a Sociedade de Informação
PSI	Política da Sociedade de Informação
PTE	Plano Tecnológico da Educação
REA	Recursos Educacionais Abertos
SEGI	Sistema Electrónico de Gestão de Informação Académica
SI	Sociedade de Informação
SNE	Sistema Nacional de Educação
TI	Tecnologia de Informação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação

Resumo

O presente trabalho visa compreender o impacto do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane de Inhambane (2020- 2022). As TICs favorecem a personalização do ensino, possibilitando que os alunos aprendam no seu próprio ritmo, além de estimularem o pensamento crítico, autonomia e a colaboração por meio de actividade online. A abordagem metodológica da pesquisa é de natureza qualitativa, onde recorreu-se às técnicas de entrevista e do inquérito, foram inqueridas 78 pessoas, dos quais 02 gestores da escola, 10 professores e 66 alunos como forma de trazer resultados da amostra que espelhassem o universo. Os resultados da pesquisa auferiram que o uso das TICs nos dias actuais traz inúmeros benefícios quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem. Também observou-se que as TICs facilitam a comunicação entre professores e alunos no PEA. Na educação os recursos tecnológicos devem ser bem empregados e bastante utilizados, pois é a base para a formação dos cidadãos, pois estas ferramentas contribuem para o desenvolvimento de habilidades importantes no século XXI. Percebeu-se que o IICEM possui apenas 05 (cinco) computadores, o que revela fraca aproximação do Instituto com o mundo tecnológico que se vive actualmente. Como recomendação, propõe-se a promoção e capacitação para todos formadores em matéria de implementação e uso das TICs no PEA; Se proporcione um apoio a todas escolas do ensino Técnico Profissional e do ensino em Geral em equipamentos necessários para a implementação das TICs.

Palavras-chave: TICs. Processo. Ensino. Aprendizagem.

Índice

Declaração de Originalidade	I
Agradecimentos	II
Dedicatória.....	III
Lista de Tabelas	IV
Lista de Siglas/Acrónimos.....	V
Resumo	VI
CAPÍTULO I: Introdução.....	1
1.1 Problematização	2
1.2 Objectivos da Pesquisa	3
1.2.1 Objectivos específicos:	3
1.3 Justificativa.....	4
CAPITULO II: Revisão da literatura.....	5
2.1 Tecnologia	5
2.1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação	5
2.1.2 Tecnologia educacional.....	6
2.2 O Processo de Ensino-Aprendizagem.....	8
2.3 Educação e as Tecnologias de Informação e Comunicação	9
2.4 Tipo de Tecnologias de Informação e Comunicação para a sala de aula	10
2.5 A aplicação das TICs no processo de ensino aprendizagem.....	11
2.6 Implementação das TICs nas escolas	13
2.7 Resultados das TICs no processo de ensino e aprendizagem	13
CAPITULO III: Metodologia.....	14
3.1 Descrição do local do estudo	15
3.2 Tipologia de pesquisa	15
3.2.1 Quanto aos Objectivos	16
3.2.2 Quanto a abordagem.....	16
3.2.3 Quanto aos Procedimentos	16
3.3 Técnicas de recolha de dados	17
3.3.2 A Entrevista semi-estruturada	17
3.3.3 O Inquérito.....	18

3.4	População e tamanho de amostra	18
3.5	Técnica de processamento e análise de dados	18
3.6	Aspectos éticos	19
3.7	Limitações do estudo	19
3.8	Trabalho de campo.....	Error! Bookmark not defined.
a)	Pesquisa bibliográfica	19
b)	Pesquisa documental.....	20
CAPITULO IV: Apresentação e Análise dos Resultados		21
4.1	Tipos de TICs usados no IICEM	21
4.2	Processo de Implementação das TICs no PEA	23
a)	Análise do nível de utilização das TICs no PEA no IICEM.....	23
b)	Análise dos resultados do PEA no IICEM.....	24
c)	Análise comparativa das respostas dadas por cada seguimento	24
4.2.1	Opinião sobre o uso das TICs tendo em conta o que os respondentes disseram bem como a literatura diz.....	24
4.3	Nível de apetrechamento da escola em equipamentos de TICs.....	25
Gráfico 1: Referente aos inqueridos		26
Resumo do posicionamento dos inqueridos		27
CAPÍTULO V: Conclusões e Recomendações		33
5.1	Conclusões.....	33
5.2	Recomendações	34
Referências Bibliográficas.....		35
<i>APÊNDICE</i>		38

CAPÍTULO I: Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser definidas como recursos que possibilitam o trânsito de informações, advindas dos mais variados modos de comunicação, seja televisão, rádio, revista, jornal, fotografia, livros, computadores, gravação de áudio e de vídeo, sistemas multimídias, dentre outros. (Albuquerque, 2006). A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação tornou-se indispensável no cotidiano a partir do século XXI. Nesta era da globalização a tecnologia está presente no nosso dia-a-dia e somos constantemente inundados pela informação. A escola tem um papel fundamental para a formação de indivíduos capazes de seleccionar a melhor forma de adquirir competências para lidar com este frenético e constante fluxo de informação, (Teles, Soares & Sena, 2018).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) transformaram a vida contemporânea, modificaram contundentemente a forma como as relações sociais e profissionais acontecem e se desenvolvem no cotidiano. Diversos recursos novos são lançados em espaços de tempos cada vez menores. Uma infinidade de ferramentas é colocada à disposição, (Piletti, 2013, p.120).

A escola, como lugar responsável por propiciar à criança o contacto com o conhecimento historicamente acumulado pelo homem, não pode ficar à margem dessas transformações tecnológicas e informacionais. Ela precisa se agregar com essas formas de celular andróide, computador e internet que seja fundamental na escola e nas de interacção propiciadas pelas linguagens digitais, assim como o professor.

O uso da tecnologia em sala de aula é bastante válido no sentido de que possibilita um ensino e uma aprendizagem mais interactiva, autónoma, colaborativa e criativa. No entanto, o professor ainda, muitas vezes, mantém-se apreensivo e reticente em utilizar a tecnologia em sua aula. Segundo Heide e Stilborne (2000), muitas são as razões para que o professor haja dessa maneira, e podem ser enumeradas como: não saber como utilizar adequadamente a tecnologia nas aulas, não saber como avaliar as novas formas de aprendizagem provenientes desse uso e algumas vezes, por falta de apoio dos colegas ou da instituição para o uso de inovações na docência em sala de aula.

1.1 Problematização

A falta de domínio das TICs por parte de maior parte dos professores, especialmente as computacionais, dificulta o uso desta tecnologia na aula. A maioria considera que os dois principais obstáculos ao uso das tecnologias nas práticas pedagógicas são a falta de recursos e formação Paiva, (2002).

Este trabalho visa sobre tudo fazer uma avaliação do impacto do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, tal é o caso do celular conectados a Internet para fins que vão para além dos conteúdos escolares, e a apropriação por parte dos alunos e dos professores/ formadores de capacidades que lhes permitam trabalhar com as referidas TICs.

Sendo que o IICEM é um dos poucos Institutos na Província com sala de informática bem equipada, o que de certa forma contribuiu para a escolha do mesmo, mas também por possuir internet disponível para os seus formandos e que essa última de certa forma pode atrapalhar o processo de ensino e aprendizagem devido ao mau uso por parte dos formandos.

Apesar dos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação, muitos professores ainda enfrentam dificuldades para integrá-las de forma eficaz ao Processo de Ensino e Aprendizagem. Em conversa com os professores apontaram questões como falta de formação adequada para responder as exigências deste frenético, talvez este seja o problema mais degradante no meio educacional nos dias actuais, pois os professores são formados seguindo um modelo fechado em que pouco usam equipamentos informáticos.

O que de certa forma contrasta com o nível de percepção que muitos alunos sobre tudo das zonas urbanas têm, visto que desde cedo tem acesso a equipamentos informáticos (celular e computador), o que de certa forma pode facilitar ou não no processo de ensino e aprendizagem visto que esses usam muito para além daquilo que pode agregar valor na vida estudantil.

Assim tomando como alicerce as premissas supra expostas, levantou se a seguinte questão: *Qual é o impacto que o uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem tem no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane de Inhambane (2020- 2022).*

1.2 Objectivos da Pesquisa

O presente trabalho apresenta como **objectivo Geral**:

- Avaliar o impacto que o uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem tem no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane de Inhambane (2020-2022)

1.2.1 Objectivos específicos:

- Identificar os tipos de TICs utilizados no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane;
- Descrever o processo de implementação das TICs no ensino e aprendizagem;
- Analisar o nível de utilização das TICs no PEA no IICEM;
- Avaliar os resultados do PEA no IICEM.

1.3 Justificativa

A busca pela compreensão sobre o uso das TICs na gestão de conteúdos na educação, fez com que surgisse o interesse por esse tema, pois na prática pedagógica muitas vezes percebe-se que há lacunas na formação da maioria dos profissionais da educação, no uso e na aplicação das novas tecnologias no contexto ensino e aprendizagem. Diante disso, percebe-se que este trabalho será de relevância tanto social quanto educacional, uma vez que poderá oferecer aos profissionais da educação, ferramentas para a melhor compreensão do uso e da aplicação das tecnologias no planeamento e aplicação de suas actividades em sala, assim como em outras áreas de educação.

A escolha do tema deve-se também à significativa importância, na actualidade, dos avanços tecnológicos de comunicação e de informação, visto que estes estão sendo utilizados de modo privilegiado nas universidades, nos centros de ensino e pesquisa como novas formas de linguagens educacionais; isto porque tais ferramentas agilizam e, consequentemente, corroboram para a eficácia da comunicação entre o docente e os discentes.

Esta investigação poderá de alguma forma ajudar a comunidade científica na construção de saberes sobre assuntos relacionados com o tema, com vista a gerar novos conhecimentos ou confirmar ou desconstruir um conceito já existente, o que poderá neste caso ajudar a direcção do Instituto na tomada de decisão.

Este trabalho poderá despertar os gestores escolares sobre os males que existem na utilização das TICs, e ajudar a traçarem melhores estratégias no sentido de colmatar os problemas na sua utilização.

CAPITULO II: Revisão da literatura

As tecnologias são tão antigas quanto o próprio homem. Água, pedra e fogo, por exemplo, já foram consideradas ferramentas tecnológicas. Tecnologia sempre foi sinónima de poder. E desde o início, sempre considerada um fruto da engenhosidade humana, que deu origem a um processo crescente de inovações nesse campo. Neste capítulo serão abordados alguns conceitos sobre assuntos relacionados com o tema em análise, na visão de muitos autores.

2.1 Tecnologia

Tecnologia é o conjunto de princípios e processos de acção, como também de produção e instrumentos que são fruto da aplicação do conhecimento científico, do saber e da experiência, à vida, aos problemas globais ou parciais e sectoriais da existência do homem. (Neto, 1982, p. 2).

Tecnologia é um conjunto de conhecimentos ordenados, oriundos do campo das diferentes ciências que se aplicam à resolução de nossos problemas, desejos e necessidades. Pode ser usado no plural (tecnologias) ou no singular (tecnologia), para se referir ao conjunto de ferramentas disponíveis fabricadas pelo homem. Albion e Maddux (2007).

Diante dos dois conceitos apresentados, o conceito a ser considerado usado é o primeiro pois apresenta de forma muito clara as palavras-chave do conceito da tecnologia.

2.1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação

As Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) podem ser definidas como recursos que possibilitam o trânsito de informações, advindas dos mais variados modos de comunicação, seja televisão, rádio, revista, jornal, fotografia, livros, computadores, gravação de áudio e de vídeo, sistemas multimídias, dentre outros. Albuquerque (2006) afirma que:

A terminologia Tecnologia de Informação e de Comunicação (TIC), especificamente, envolve a aquisição, o armazenamento, o processamento e a distribuição da informação por meios electrónicos e digitais, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros. Resultou da fusão das Tecnologias de Informação, antes referenciadas como informática, e as Tecnologias de Comunicação, relativas às telecomunicações e mídia electrónica. (Albuquerque, 2006. p.2).

As novas gerações convivem com recursos tecnológicos que são actualizados á todo momento, são informações ampliadas e rápidas que requerem do professor uma metodologia de ensino pautada na interacção entre aluno e professor, além do conhecimento científico bem estruturado com fundamentação teórica que poderá direccionar os alunos a reflexão crítica do assunto explicitado, desta forma o professor se torna responsável por ordenar capacidades cognitivas individuais e colectivas.

2.1.2 Tecnologia educacional

É fundamental apresentar uma abordagem conceitual sobre tecnologia educacional para compreender o seu significado e melhor utilizá-la em benefício da educação. Nesse sentido, ao longo de sua evolução, a tecnologia educacional teve vários significados, nos quais se relacionavam com a utilização de sistemas de comunicação em massa, da aplicação de princípios ou modelos psicológicos para a aprendizagem, bem como de técnicas de planeamento, implementação e avaliação. O Registro dessas ênfases revela o primeiro grande desafio da tecnologia educacional, ou seja, a sua conceituação. Nestas condições, embora todas as expressões utilizadas, assim como os seus sinónimos (tecnologia educativa, tecnologia da educação, tecnologia do ensino), costuma-se mencionar que a tecnologia educacional é um conjunto de práticas que se relacionam, em parte, com a didáctica e com a abordagem sistémica do problema educacional. (Neto, 1982).

Submetendo-se ainda nas palavras de Neto (1982, p. 3), “a Tecnologia Educacional é uma intervenção estratégica que, por ser fundamentada em ciência e por ser sistemática, é dotada de eficiência.” Nestas condições, enfatiza o autor, a Tecnologia Educacional é a estratégia que procura caminhos alternativos para a renovação educacional solidária ao homem e a sociedade.

Tecnologia Educacional é um modo de enfrentar a realidade utilizando um conjunto de técnicas, métodos e meios organizados de forma interdisciplinar, para resolver problemas educativos que contribuam para formar um homem capaz de interagir no seu grupo social para melhorá-lo e melhorar a si mesmo.

O Ministério da Educação elaborou, em 2011, um Plano Tecnológico da Educação, que constituiu um marco importante no desenvolvimento das TICs no sector da Educação. O PTE 2011 orientava para a implantação das TICs no sector, apresentando fundamentalmente os aspectos técnicos do programa.

A necessidade de um Plano Tecnológico da Educação de 2019 está relacionada com o facto de o PTE 2011 ora em vigor não apresentar uma visão clara do ponto que se pretende chegar com a sua implementação. O PTE 2011 também não define a missão das TICs na Educação. O presente PTE 2019 estabelece de maneira sucinta e clara a visão e a missão das TICs para o processo de ensino e aprendizagem. O PTE 2019 estabelece os objectivos, indicadores e metas a atingir ao fim do período de implementação, para cada um dos pilares elaborados.

2.2. Visão do Plano Tecnológico da Educação de 2019

A visão do novo Plano Tecnológico da Educação de 2019 (PTE 2019) aglutina as visões da Política da Sociedade de Informação (PSI), do Plano Estratégico para a Sociedade de Informação (PESI) e do Plano Estratégico da Educação (PEE), que são de fazer da Educação um processo dinâmico, inclusivo e de qualidade, através do uso seguro das TICs.

Pilares do Plano Tecnológico da Educação de 2019

O Plano Tecnológico da Educação de 2019 assenta em cinco pilares, que são:

- **Pilar 1: Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares**

Este pilar visa cobrir aspectos do acesso às novas TICs pelas escolas, apetrechamento em equipamentos, sua segurança, manutenção e reposição, assim como o acesso à conectividade.

- **Pilar 2: Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis**

Este pilar tem como propósito cobrir as estratégias para o acesso inclusivo (produção e partilha) de conteúdos digitais e adaptação/adopção de Conteúdos Educacionais Abertos (REA). O sector que zela sobre este pilar deverá investir na elaboração e adaptação de conteúdos digitais, para que todos tenham acesso ao material de estudo a um custo mais acessível.

- **Pilar 3: Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação**

Sendo os professores e directores de escolas a chave para a implementação com sucesso do PTE 2019. Deverão ser formados, com prioridade para os níveis secundário, formadores e formandos dos IFPs, Esta formação deverá ser orientada para o uso de

recursos informáticos para elaboração de planos de aulas, preparação de apresentações de aulas, para o registo e análise dos resultados das avaliações, bem como para a produção de relatórios.

➤ **Pilar 4: Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes**

Nesta pilar, serão priorizadas acções para a formação dos alunos, em particular do ESG e da FP em uso dos equipamentos, softwares informáticos mais comuns, pensamento computacional, pensamento crítico e metodologias de trabalho colaborativo, baseado em projectos e resolução de problemas.

Contudo, o sector deverá preparar professores, ao nível das escolas, para que possam realizar e estimular estas actividades. Os materiais de formação serão igualmente adquiridos para os alunos.

➤ **Pilar 5: Sistema de Informação e Gestão para a Educação**

Neste domínio, será priorizada a formação e capacitação de gestores escolares e do sistema de ensino, com o objectivo de tornar as TICs um instrumento para melhorar a gestão das escolas e do sistema educativo.

É importante que os gestores escolares estejam motivados para o uso das TICs, tanto para a formação dos alunos como para a gestão escolar. Um primeiro passo neste sentido será a necessidade da sua formação nesta área.

A figura de gestor de uma escola, é indispensável para a implementação de TICs na escola, o Director é que garante a implementação de novas tecnologias na escola, pois tudo depende do seu interesse. Para a implementação do Sistema Electrónico de Gestão de Informação académica (SEGI), o Director é quem deve comunicar a direcção distrital sobre as condições da sua escola e o mesmo deve ter noções ou conhecimento mínimo sobre qualquer inovação para poder capacitar os restantes actores.

2.3 O Processo de Ensino-Aprendizagem

Para Fernández (1998), as reflexões sobre o estado actual do processo de ensino e aprendizagem nos permitem identificar um movimento de ideias de diferentes correntes teóricas sobre a profundidade do binómio ensino e aprendizagem.

Ensinar é a actividade que tem por finalidade que o outro obtenha o conhecimento. Para que se tenha um ensino de forma que realmente agregue valor é preciso que o professor como sendo um transmissor de conhecimentos utilize métodos e técnicas adequadas que tenham base não apenas no contexto geral como o local, assim a necessidade básica do aluno será encarada como uma ponte para o ensino e não como um obstáculo. Segundo Libâneo (1994, p. 90) “a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transmissão do professor que ensina para um aluno que aprende.” Ele mesmo concluiu que é algo bem diferente disso “é uma relação recíproca na qual se destacam o papel dirigente do professor e a actividade dos alunos.”

Desta forma podemos perceber que “O ensino visa estimular, dirigir, incentivar, impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos.” Ensinar envolve toda uma estrutura que tem por finalidade alcançar a aprendizagem do aluno através de conteúdo. A relação de ensino e aprendizagem não deve ter como base a memorização, por outro lado os alunos também não devem ser deixados de lado sozinhos procurando uma forma de aprender o assunto, o professor nesse caso sendo apenas um facilitador (Libâneo, 1994). Segundo Libâneo (1994, p. 91) “O processo de ensino, ao contrário, deve estabelecer exigências e expectativas que os alunos possam cumprir e, com isso, mobilizem suas energias, pois o papel de impulsionar a aprendizagem e, muitas vezes, a precede. Para que os alunos possuam um ponto de vista que fuja do empírico e do senso comum é preciso conteúdos com carácter científico e sistemático, dentre os diversos pontos que o autor cita, vale destacar que o aluno precisa ter assimilado o conteúdo anterior antes que um novo seja transmitido. E o professor anos após anos necessita de um aprimoramento e actualização da matéria que lecciona (Libâneo, 1994).

2.4 Educação e as Tecnologias de Informação e Comunicação

Com relação à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, percebe-se que o aparato tecnológico pode proporcionar até mesmo novas formas de adquirir conhecimento, e tal posicionamento está muito de acordo com os PCNs quando afirmam que “as Tecnologias de Informação além de serem veículos de informação, possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos particularmente na cognição e na actuação humana sobre o meio e sobre si mesmo” (Brasil, 1998, p. 135).

Seguindo estes pressupostos não podemos considerar que apenas o uso da tecnologia garanta mudanças na forma de ensinar e aprender. As tecnologias, sozinhas, não educam, mas sim, acredita-se que devam servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma actuação activa, crítica e criativa por parte de alunos e professores. O uso da tecnologia em sala de aula é bastante válido no sentido de que possibilita um ensino e uma aprendizagem mais interactiva, autónoma, colaborativa e criativa.

No entanto, o professor ainda, muitas vezes, mantém-se apreensivo e reticente em utilizar a tecnologia em sua aula. Segundo Heide e Stilborne (2000), muitas são as razões para que o professor haja dessa maneira, e podem ser enumeradas como: não saber como utilizar adequadamente a tecnologia nas aulas, não saber como avaliar as novas formas de aprendizagem provenientes desse uso e, algumas vezes, por falta de apoio dos colegas ou da Instituição para o uso de inovações na docência em sala de aula.

2.5 Tipo de Tecnologias de Informação e Comunicação para a sala de aula

De acordo com Pereira (2006), a inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula requer um planeamento de como introduzir adequadamente as TICs para facilitar o processo didáctico-pedagógico da escola, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, onde as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz.

De acordo com o conceito de tecnologias que os estudantes têm, as instituições de ensino devem proporcionar o desenvolvimento destes recursos, promovendo assim uma ampliação, que desenvolvam, e que avalie no seu processo educacional uma questão reflexiva das práticas pedagógicas para o conhecimento.

Os educadores têm que trazer para seus alunos os meios de comunicações para a sala de aula, sendo assim, é necessário que o educador conheça as TICs e saiba como utilizá-las de forma adequada para o ambiente escolar como um recurso didáctico.

O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa electrónico, o software, mas o professor, em especial em sua condição socrática. As TICs estão cada vez mais presentes na vida do ser humano. E no meio escolar não pode ser diferente, pois as utilizações dos recursos das TICs pelos professores estão crescendo na prática

pedagógica e acabando tornando-se um meio no processo de ensino e aprendizagem mais significativo, como:

- O cinema;
- Vídeo;
- Rádio;
- Televisão;
- DVD;
- Computadores;
- Internet;
- Máquina fotográfica;
- Retroprojektor etc.

As mídias têm uma grande importância para o ensino e aprendizagem dos alunos, porque tem um poder significativo para prática pedagógica do educador que a utiliza, e, além disso, está sendo cada vez mais como um recurso didático necessário para o ambiente escolar na aprendizagem dos estudantes, como afirma Pereira (2006). Assim sendo, segundo o autor, diz que devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojektor até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas.

2.6 A aplicação das TICs no processo de ensino aprendizagem

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atractiva, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos se sintam beneficiados, a questão das TICs deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender pode ser beneficiada por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem. (Oliveira, Moura & Sousa. 2015).

É notória a evolução da TIC e o impacto que ela tem causado na sociedade em geral, e isso inclui principalmente na educação, onde a todo momento, pode-se verificar a

importância das actualizações e da formação continuada que o corpo docente tem que vivenciar na ampliação de novas formas de ensinar e aprender. (Pereira, 2003).

Assim, o professor passa a desempenhar a importante tarefa de ser mediador, em que auxilia o aluno, beneficiando-o com recursos tecnológicos e educativos para obter um desenvolvimento maior. Atrelada a concepção de mudança do paradigma está a compreensão de que o papel do profissional de educação na actualidade é o de estimular os alunos a aprenderem a buscar e seleccionar as fontes de informações disponíveis para a construção do conhecimento, analisando-as e reelaborando-as (Pimentel, 2002). Filatro (2004) enfatiza que precisamos compreender alguns elementos básicos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não apenas de forma técnica, mas seus significados para as actividades humanas. Desta forma, as TICs podem ser incorporadas ao quotidiano das escolas e de todos os envolvidos com a educação.

Filatro (2004) também destaca que a educação para toda a vida passa a ser uma exigência permanente de toda a sociedade desembocando na compreensão da escola e da Universidade como conceito e não como lócus. “[...] A educação tradicional vêm aflorar novas formas de pensar, de construir e de comunicar com o conhecimento, as quais lançam importantes questionamentos quanto a seus objectivos, práticas e resultados. ” (Filatro 2004, p. 36).

Sendo assim, o computador deve ser uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de ensino (Altoé, 2008) defende que o uso inteligente do computador na escola deve existir a fim de provocar mudanças na abordagem pedagógica e não para simplesmente tornar mais eficiente a transmissão do conhecimento do professor. Assim sendo, o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem tem como desafio estabelecer novas alianças de cooperação com aqueles que têm algo a contribuir, constituindo uma teia nacional de comunicação, intercâmbio de informações científicas e de experiências pedagógicas.

A inclusão de qualquer artefato tecnológico por si só não garante a melhoria da qualidade na educação. Toda via, as TICs buscam potencializar novas possibilidades, novas estratégias de aprendizagem, para auxiliar o professor e os estudantes, possibilidades para refletir, interagir, inventar, estimular a pesquisa e aprender a aprender, para construir novos conhecimentos. As novas mídias não mudam somente o nosso modo de pensar e agir, mas também a nossa percepção de realidade (Santaella, 2003).

2.7 Implementação das TICs nas escolas

A implementação das TICs no processo para educação, tem se mostrado de forma muito eficiente e vem se solidificando dentro do cenário educacional, pois suscita novos hábitos e novas culturas. É sabido que o uso dessas novas tecnologias, implica que os alunos pautem em uma nova forma de pensar, agir e aprender. Para que isso ocorra, é necessário que haja um uso adequado dessas ferramentas. É tarefa dos professores ensinar e demonstrar aos alunos como proceder em determinados casos, através da matéria previamente estudada.

Mesmo que alguns teóricos nomeiem a actual sociedade de “Sociedade da Informação” (SI) e que o computador, por meio do uso da internet, seja uma ampla fonte de disseminação de conhecimento, não se pode esquecer que a escola é a Instituição principal, organizadora e sistematizadora dos conhecimentos quando se pensa no processo de ensino-aprendizagem.

Assim sendo, o professor através destas novas ferramentas, vai auxiliar os alunos em busca de um melhor aprendizado, ressaltando-se que este processo levará consigo um conhecimento para todo o grupo, agregando valores e interactividade. Segundo Kenski (2007, p.44), “A maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo. ”[...]. Todos esses novos recursos ajudam no processo de busca de uma educação exemplar, seguindo modelos com boas estruturas e se espelhando naqueles de bons resultados para sociedade.

A função principal das TICs é a de promover a inclusão digital dos professores, pesquisadores e alunos, sendo eles próprios os sujeitos de todo o processo, além da democratização do conhecimento por meio da tecnologia (Elia,2008).

2.8 Resultados das TICs no processo de ensino e aprendizagem

São inevitáveis os impactos e o grande crescimento do uso das TICs tanto em ambiente escolar, como em casa. Com isso, surgem inúmeras medidas e projectos para facilitar o acesso às TICs por parte dos estudantes, passando por medidas que facilitem a aquisição de equipamentos, como o conhecido caso do computador Magalhães, computador esse desenvolvido especificamente para os trabalhos escolares e de baixo custo, ou por outro lado aumentando o número de computadores disponíveis na escola e/ou renovando os já existentes.

Diante dos factos, é importante que o professor reconheça a exigência que é lhe feita pela sociedade actual, no que diz respeito a aquisição de um conhecimento mais holístico acerca das TICs, sendo indispensável que sua formação inicial e continuada lhe proporcione um domínio significativo destes novos instrumentos pedagógicos e que reconheçam às modificações que as novas tecnologias provocam nos processos de ensino e aprendizagem. Segundo Lima (2006), não basta apenas que os professores ensinem os alunos a aprender, devem ensiná-los também a pesquisar e a relacionar entre si diversas informações, despertando neles o espírito crítico, visto que quantidade de informações que actualmente circula nas redes sociais é imensa, tornou-se um pré-requisito orientar-se em meio aos saberes.

Os riscos não se limitam ao que é visto e até ouvido nos aparelhos, mas também às consequências dos longos períodos de tempo em que se está a utilizar as TICs e se fica privado de qualquer actividade física, factor esse de extrema importância no desenvolvimento do indivíduo. A questão que se levanta e que dificulta o que poderia ser uma simples resolução destes problemas, é que não se pode proibir o acesso às tecnologias por parte dos adolescentes, tendo em consideração a sociedade actual. Encontramo-nos numa sociedade extremamente competitiva e o domínio das TICs é um ponto fundamental para o processo de ensino e aprendizagem.

O vício da Internet é já considerado uma nova desordem e “...algumas pessoas ficam preocupadas quando não conseguem controlar o tempo que passam online e começam a prejudicar o processo de ensino e aprendizagem.” (Ferreira, 2009, 94), o que por si só demonstra a dimensão dos impactos deste vício, que, no entanto “... não se trata de uma doença reconhecida, tal como o vício do telemóvel.” (Ferreira, 2009, 94),

CAPITULO III: Metodologia

Para Gil (1999), o método científico é um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos utilizados para atingir o conhecimento. Para que seja considerado conhecimento científico, é necessária a identificação dos passos para a sua verificação, ou seja, determinar o método que possibilita chegar ao conhecimento. Segundo o autor, já houve época em que muitos entendiam que o método poderia ser generalizado para todos os

trabalhos científicos. Os cientistas actuais, no entanto, consideram que existe uma diversidade de métodos, que são determinados pelo tipo de objecto a pesquisar e pelas proposições a descobrir. O estudo centra-se numa abordagem qualitativa.

3.1 Descrição do local do estudo

O Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane é um Instituto que lecciona vários cursos profissionalizantes do nível médio. Localiza-se na Província de Inhambane, na cidade com mesmo nome, avenida OMM com cerca 700 formandos vocacionada na formação de profissionais do nível médio (Contabilidade Vocacional, Técnico de Contas, Gestão, Recepção & Andares, Restaurante & Bar e Gastronomia, Arte & Culinária, Electricidade Industrial e Construção civil). Neste Instituto a formação está dividida em dois turnos, nocturno e diurno, contando com formandos de quase todas as Províncias do País.

Imagem frontal do IICEM



Fonte: Autora

3.2 Tipologia de pesquisa

Segundo Gil (1999), a pesquisa deve ter um carácter pragmático, sendo um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”. O objectivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. O tipo da pesquisa foi qualificado considerando os aspectos relacionados: aos objectivos, a forma de abordagem, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, e quanto a natureza.

Para a recolha de dados que culminou com a produção deste trabalho científico, realizou-se uma pesquisa de natureza exploratória que tentou perceber dos gestores escolar, professores e alunos, os impactos do uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem no IICEM, com uma abordagem qualitativa, onde de forma geral a pesquisa visou a recolha de opiniões dos principais intervenientes chave do IICEM e procurou-se conhecer os factores que contribuíram para esses impactos positivos e ou negativos.

3.2.1 Quanto aos Objectivos

Rodrigues (2002) diz que esta pode ser: descritiva, exploratória e explicativa. A pesquisa é de natureza exploratória, que tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito, que é o objectivo e expectativa desta pesquisa.

Segundo Gil (2010), “a pesquisa exploratória objectiva facilitar familiaridade do pesquisador com o problema objecto da pesquisa, para permitir a construção de hipóteses ou tornar a questão mais clara.”

3.2.2 Quanto a abordagem

A pesquisa é de natureza qualitativa, por basear-se na descrição das características dos factos ou situações constatados, sem recorrer afincadamente a técnicas estatísticas, e que segundo Goldenberg,(1997), este tipo de pesquisa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social de uma organização.

A pesquisa é qualitativa que na opinião de Yin, relaciona-se em cinco (5) característica a saber: estudar o significado das condições de vida real das pessoas; representar a opinião das pessoas até um estudo; abranger o contexto social, cultural, económico, relacional, etc... que as pessoas vivem; contribuir com revelações sobre conceitos que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; e o esforço em utilizar múltiplas fontes de evidência. Yin (2016).

3.2.3 Quanto aos Procedimentos

Do ponto de vista dos procedimentos, esta pesquisa foi desenvolvida recorrendo ao estudo de caso, por forma a compreender com profundidade as experiência e percepções sobre o tema.

Yin (2011) caracteriza o estudo de caso como uma abordagem metodológica, que permite a análise aspectual aprofundada de um fenómeno, situação ou problema, ou seja, do caso.

3.2.4 Quanto a natureza

Quanto a natureza, classifica-se em pesquisa básica, que tem como objectivo a geração de um conhecimento novo para o avanço da ciência, busca gerar verdades, ainda que temporárias e relativas, de interesses mais amplos (Gil, 2008).

3.2.5 Técnicas de recolha de dados

Esta abordagem desenvolveu-se em dois grandes momentos: o primeiro momento ocorreu com o desenvolvimento da técnica de revisão bibliográfica que permitiu o levantamento teórico dos conteúdos relacionados com definições dos principais conceitos e discussão dos principais temas nas fontes abertas já existentes ligadas ao tema. Preferiu-se esta técnica porque permite familiaridade do tema com a pesquisadora, ela foi ao terreno enquanto já tinha uma bagagem de conhecimento sobre o que já se estudou sobre o assunto; e o segundo momento ocorreu com o desenvolvimento de pesquisa de campo, através da técnica de entrevista com recurso a um roteiro de entrevista caracterizado por semi-estruturada como instrumento de pesquisa, onde entrevistou-se os representantes da Escola. Preferiu-se esta técnica porque permite acesso a muita informação não registada visto que o entrevistado não é limitado e o entrevistador esclarece na hora caso a pergunta não tenha sido percebida na íntegra, a mesma no terreno permitiu com que os entrevistados estivessem mais livres e a vontade ao longo da entrevista. Entretanto, foram seleccionadas questões de natureza aberta que fossem pertinentes para o estudo de acordo com o grupo alvo a ser entrevistado.

3.2.1 Entrevista

A entrevista consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de certo acto social como a conversação através de contacto entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. (Godoy & Hatt, 1969).

3.2.2 A Entrevista semi-estruturada

Segundo May (2004), “a entrevista semi-estruturada tem um carácter aberto, ou seja, o entrevistado responde as perguntas dentro da sua concepção, mas, não se trata de deixá-

lo falar livremente, existem certos limites que o entrevistador deve controlar para evitar desvios no assunto.”

A entrevista refere-se a uma conversa entre o entrevistador e o sujeito respondente, na qual há uma maior flexibilidade para o entrevistador, podendo este ter oportunidade de observar atitudes, reacções e condutas durante a entrevista (Mutimucio, 2008). O entrevistador afirma que a entrevista semi-estruturada baseia-se no roteiro preliminar de perguntas contendo as ideias principais, que se molda à situação concreta da entrevista, e que o entrevistador pode adicionar novas perguntas de seguimento se for necessário.

3.2.3 O Inquérito

Para o alcance dos objectivos definidos nesta pesquisa usou-se mais um instrumento de colecta de dados construído por uma série ordenada de perguntas que foram respondidas por escrito e sem a presença da pesquisadora, embora não mostra bastante seguro porque uma vez feito na ausência do entrevistador, ele pode ser respondido por indivíduos alheios a área de estudo. Foram inqueridos os alunos e professores do IICEM, através de perguntas fechadas de escolha múltipla e algumas de opinião própria.

Segundo Marconi e Lakatos (2002), o inquérito é uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objectivos o conhecimento de opiniões, crenças sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas.

3.3 População e tamanho de amostra

Em relação ao tamanho da população o IICEM tem cerca de 700 formandos, destes apenas 350 tem acesso a informática e 97 formadores, a selecção de amostra, recorreu-se a amostragem não probabilística, concretamente a amostragem por conveniência isso porque dependeu da sua disponibilidade para serem inqueridos sobre tudo os alunos e professores. Foram inquiridos indivíduos que demonstram disponibilidade e prontidão. Apesar de amostra ter como base a disponibilidade e prontidão dos inquiridos, os inquéritos foram aplicados a 78 pessoas, dos quais 02 gestores da escola, 10 professores e 66 alunos como forma de trazer resultados da amostra que espelhassem significativamente o universo.

3.4 Técnica de processamento e análise de dados

A recolha de dados é a primeira etapa do estudo empírico. Igualmente importante, foi a definição prévia da metodologia e do desenho de pesquisa. Numa fase posterior, o tratamento e análise dos dados permite codificar, categorizar e agrupar os dados numa Base de Dados com sentido e adequada aos objectivos e às hipóteses da investigação.

Após a recolha de dados fez-se a sua análise pela técnica do Discurso do Sujeito Colectivo através de Instrumentos de Análise de Dados que é um procedimento de DSC que permite a transcrição, organização e tabulação de dados de natureza verbal obtidos dos depoimentos. O DSC é uma técnica que consiste na apresentação de resultados de pesquisas qualitativas, que tem depoimentos como matéria-prima, sob a forma de um ou vários discursos síntese escritos na primeira pessoa do singular, expediente que visa expressar o pensamento de uma colectividade, como se esta colectividade fosse o emissor de um discurso. As pesquisas exploratórias também caracterizam-se pelos métodos padronizados de recolha de dados.

3.6 Aspectos éticos

Nesta pesquisa, observou-se alguns princípios básicos de uma investigação científica que envolvem seres humanos: do princípio explicou-se verbalmente aos participantes sobre os propósitos da pesquisa; respeitou-se a decisão de um e outro participante sobre a sua ou não participação na investigação; garantiu-se a total protecção dos participantes, foram tratados como anonimatos com vista a manter identidades dos sujeitos em sigilo, os dados recolhidos foram tratados de forma genérica sem índices de particularização dos depoimentos por participantes nem indicação do local onde se adquiriu algumas informações; e assegurou-se que as informações dadas fossem registadas sem emissão do juízo da pesquisadora com vista a se garantir que o que foi dito seja o que foi registado.

3.7 Limitações do estudo

Para a recolha de dados no Instituto, a pesquisadora deparou-se com algumas limitações no que tem que ver com a disponibilidade de alguns professores para responder o questionário, foi necessária uma sensibilização por parte do director adjunto pedagógico para que os mesmos participassem activamente.

Pesquisa bibliográfica

Para a identificação do problema e recolha de dados complementares com vista a realização do trabalho, foi efectuada a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias

pois esta abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, monografias, teses.

Pesquisa documental

A característica da pesquisa documental é que a fonte de colecta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser ditas no momento em que o facto ou fenómeno ocorre, ou mesmo depois. Exemplos de fontes documentais: Documentos de arquivos públicos, publicações, censos. Deste modo o presente trabalho consistiu na consulta de documentos oficiais publicados sobre o tema e alguns manuais disponíveis na internet.

Instrumentos de colecta de dados

Esta fase da pesquisa, dedicara-se na recolha de dados através dos instrumentos de recolha de dados (inquérito por questionário), entrevista semi-estruturada, cujo emprego além de ter maior agilidade e amplitude na obtenção de informações, garante respostas mais ligadas a realidade, em razão de sua impessoalidade e anonimato, o Inquérito e a revisão documental.

Técnicas de análise e interpretação de dados

Esta fase consistiu na análise dos dados qualitativos e quantitativos colectados na segunda fase da pesquisa, usando os seguintes métodos:

- a) **Método descritivo:** expõe as características de determinada população ou fenómeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. "Não têm o compromisso de explicar os fenómenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação." Cita como exemplo a pesquisa de opinião.
- b) **Método analítico:** que consisti na leitura analítica dos artigos e outras matérias retiradas dos manuais e da internet, e na discussão de diversas abordagens de diferentes autores e distinção dos aspectos comuns e diferentes para dar a pesquisa um sentido de coerência.

CAPITULO IV: Apresentação e Análise dos Resultados

Esta fase foi reservada para apresentação e análise dos resultados obtidos durante a pesquisa, onde foram aplicadas técnicas e instrumentos referenciados na metodologia, visando a obtenção de respostas e compreensão da pesquisa.

4.1 Tipos de TICs usados no IICEM

Quanto à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas, dos entrevistados utilizam sim algumas TICs, pois dessa forma os sujeitos acreditam que este recurso é de fundamental importância no andamento das aulas como afirmam: com o uso deste recurso a interação do aluno com o professor é surpreendentemente facilitada. No que se refere ao uso de TICs na sala de aulas, a direcção afirmou que: usam web site,

correio electrónico, projecção de aulas por via de powerpoint, internet, fóruns, primavera, pesa embora esta última não ser utilizada com maior frequência.

Quanto a oportunidades de formação e aperfeiçoamento profissional contínuo de que dispõem os professores para que estes acompanhem as constantes inovações no mundo das (TICs), sempre que possível estes tem tido algumas capacitações no sentido de sempre acompanharem a evolução a todos os níveis. E quanto ao nível de utilização das TICs no PEA não é satisfatório, mesmo porque não existem meios suficientes para abranger maior parte dos formandos.

O professor tem a missão de acompanhar todas inovações implementadas na escola e trabalhar sobre as novas realidades, daí que ele deve ter uma postura dinâmica e de fácil integração. No caso de implementação do SEGI nas escolas com o propósito de facilitar de forma geral a sua vida profissional, ele é responsável pela gestão electrónica da vida estudantil da sua turma, a partir de cadastro do aluno no sistema; produção electrónica de diferentes mapas de registos do seu desempenho pedagógico (mapa de registos de notas; caderneta de desempenho pedagógico; pautas de frequências e de exames; livros de turmas de frequência e de exame; ficha de cadastro, etc); e inserção de desempenho de alunos nas respectivas janelas; análise de aproveitamento e produção electrónica de relatórios trimestrais e anuais.

É certo que a utilização das TICs, em muitos casos, ainda se constitui um “gargalo” para o profissional da educação, no caso em questão os professores, e muitas são as razões para que o professor haja dessa maneira: não saber como utilizar adequadamente a tecnologia nas escolas, neste sentido, não saber como avaliar as novas formas de aprendizagem provenientes desse uso foi uma das dificuldades encontrada. Entretanto, como argumentamos anteriormente, não saber como usar a tecnologia, algumas vezes por falta de apoio dos colegas ou da instituição para o uso de inovações em sala de aula é de certa forma a dificuldade que nos chamou mais a atenção. Quando perguntado sobre o nível de implementação das TICs no processo de ensino e aprendizagem, muitos formadores foram categóricos em afirmar que é muito baixo e dar aulas usando computadores muitos afirmam que houve alguma mudança, cerca de 80% assim afirmam e apenas 20% afirmam não ter mudado nada e que sempre foi assim.

E os mesmos são também da opinião que o processo de implementação das TICs no processo de ensino e aprendizagem tem sido 50% bom e outros nem tanto e quanto ao

que tem que ver com trabalhar com os alunos visto que esses podem ter consigo alguns dispositivos tecnológicos que lhes possam atrapalhar, 60% dos formadores afirmam ser muito bom e 40% nem tanto, e que desafios enfrentam que tem que ver com as TICs no processo de ensino e aprendizagem já que 60% alegam falta de meios, 30% alegam falta do domínio por parte dos formandos e apenas 10% alegam não haver nenhum desafio. Os formadores são de opinião que as TICs deveriam ser implementadas desde o primeiro ao último ano para poderem assimilarem bem os conteúdos.

Ainda sobre o posicionamento dos formadores quanto aos tipos de TICs usados, foram unânimes também em afirmarem que usam web site, correio electrónico, internet e outros.

Os formandos questionados sobre os tipos de TICs utilizados no processo de ensino e aprendizagem, pelo que estes responderam que usam o web site, correio eletrónico, fóruns, primavera e mais; sobre importância que as TICs têm na sua formação, maior parte destes alegam ser muito importante na medida em que ajudam a comunicar melhor com o resto do mundo e que tem usado para algo que agrega valor no PEA.

4.1.1 Benefícios das TICs o PEA

O uso das TICs no Processo de Ensino e Aprendizagem possibilita:

- Maior motivação dos alunos
- Personalização do ensino
- Aprendizagem colaborativa
- Acesso facilitado à informação
- Apoio à inclusão

4.2 Processo de Implementação das TICs no PEA

Para responder a essa questão os entrevistados, ou seja, alguns, no caso metade, diz ser muita boa a implementação dessas no processo de ensino e aprendizagem e outra metade diz ser mais ou menos a sua implementação. Para tal foi feita a seguinte questão: Como tem sido o processo de implementação das TICs no ensino e aprendizagem.

a) Análise do nível de utilização das TICs no PEA no IICEM

De um modo geral, confirmando a literatura existente refere às TICs terem um importante papel na construção do desenvolvimento do aluno, bem como na estruturação do processo ensino-aprendizagem, a maioria dos professores entrevistados admitem que as TICs

sejam um importante instrumento de ensino. É importante ressaltar que não houve resistência inicial dos professores apresentada no processo de implantação deste método. Situação esta observada nas respostas obtidas durante as entrevistas onde os professores demonstraram interesse em continuar a aplicar e aperfeiçoar a utilização das TICs em seu trabalho.

b) Análise dos resultados do PEA no IICEM

Quanto a análise do PEA no IICEM, no concernente ao uso das TICs, de referir que apenas 29% dos formadores inqueridos é que enfrentam algumas dificuldades na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aulas e quanto ao processo de implementação das TICs no ensino e aprendizagem, 50% dos formadores alegam ser bom e outra metade nem por isso. Pesa embora estarem a enfrentarem desafios que tem que ver com falta de equipamento, para além do domínio dos poucos que existem no processo de ensino e aprendizagem.

c) Análise comparativa das respostas dadas por cada seguimento

Quanto a análise para cada seguimento de respondentes, há uma convergência no que tem que ver com tipos de TICs utilizados no Instituto, pesa embora alguns dos respondentes divergirem quanto a sua utilização no IICEM e no número de dias que esses tem utilizado as TICs por semana, mas também o mesmo acontece quanto ao nível de percepção das TICs por parte dos formandos.

4.2.1 Opinião sobre o uso das TICs tendo em conta o que os respondentes disseram bem como a literatura diz.

Para explorar as potencialidades das (TICs) no processo de ensino aprendizagem com eficiência é importante considerar o papel que desempenham as percepções e atitudes dos professores por um lado, e dos alunos por outro em relação ao seu uso. Deste modo, é relevante colher dados através da observação de aulas no contexto de estudo, que de acordo com Gilham (2000), determina até que ponto o comportamento humano, pensamentos e sensações actuam para perceber como os objectos de estudo operam na vida real. A observação de aulas, também, visa constatar até que ponto o computador, o quadro interactivo e a internet são usados, como referência válida de integração das (TICs), no processo de ensino aprendizagem. Também foram aplicados questionários,

tendo em conta que eles “nos permitem visualizar o caso de dentro para fora, visioná-lo a partir da perspectiva dos envolvidos” (Gilham: 2000).

O uso das TICs no PEA permite acesso ao conhecimento em diferentes formatos (vídeos, textos , áudios); enriquecimento do material didáctico com conteúdos interactivos; promove trabalho em grupo mesmo à distância e uma avaliação mais dinâmica.

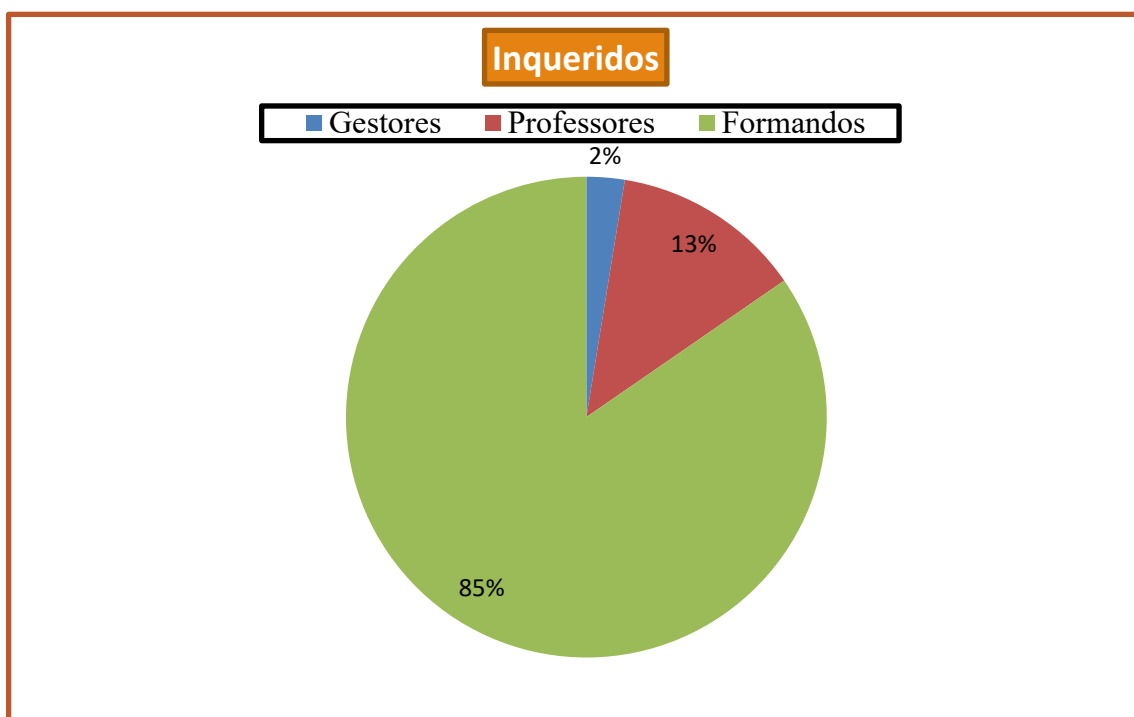
A informação resultante deste estudo pode contribuir para o crescente manancial de pesquisa na área das (TICs) no processo de ensino aprendizagem em práticas educacionais. Os resultados deste estudo baseiam-se em novas perspectivas teóricas de integração das (TICs) para o aperfeiçoamento do processo de ensino aprendizagem. Os mesmos podem servir como referência para os esforços que vários professores empreendem para avaliar a eficiência e a viabilidade de integração das (TICs) no processo de ensino aprendizagem.

Os resultados referentes à alguns objectivos específicos revelaram que parte significativa dos inqueridos destacaram a fraca utilização das TICs, e demonstram interesse em manusear e aprofundar os conhecimentos científicos através das (TICs). Entretanto, a julgar pelos resultados obtidos, onde se constatou que as (TICs), embora disponíveis, não são utilizadas no processo de ensino aprendizagem eficientemente, pode-se concluir que os alunos não dispõem de muitas oportunidades para tal, até porque vários são os formandos no IICEM.

4.3 Nível de apetrechamento da escola em equipamentos de TICs

A escola possui um número muito reduzido dos equipamentos de TICs. “Esta Instituição de ensino funciona com cinco (05) computadores modernos, onde todos estão ligados á internet e servem aos formandos.”O nível de apetrechamento das escolas em TICs ilustrado no depoimento revela uma fraca aproximação do Instituto com o mundo tecnológico que se vive actualmente o que não é bom para as instituições de ensino quando não acompanham a evolução tecnológica pois estas vieram para dinamizar as aulas.

Gráfico 1: Referente aos inqueridos



Fonte: Autora.

O gráfico acima mostra o nível de participação dos inqueridos do Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane, representados da seguinte forma: 02 gestores da escola, 10 professores e 66 alunos.

Resumo do posicionamento dos inqueridos

Tabela 1- Posicionamento dos gestores do IICEM no que diz respeito as TICs

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS/ COMETÁRIOS DO VISADO	TOTAL	
		F	%
A sua escola tem sala de informática?	Se sim quantos computadores tem e quantos estão ligados a internet?	5	100
Quais são os tipos de TICs usados?	web site, correio eletrónico, projeção de aulas por via de powerpoint, internet, fóruns, primavera	-----	-----
Será que os professores possuem habilidades para o manuseamento dos recursos tecnológicos disponíveis e aplicam-nos no processo de ensino aprendizagem?	Sim maior parte destes apenas 17 é que enfrentam algumas dificuldades	80	82,5
Até que ponto os professores e alunos estão cientes da relevância pedagógica do uso das (TICs), no processo de ensino aprendizagem?	Sendo que as TICs são o futuro e estes tem a noção de que sem o domínio destes o formando não terá nada no mercado de trabalho	-----	-----
Qual é o procedimento que usa para gestão de dados dos alunos?	Foi criada uma base de dados para o efeito	-----	----

Qual tem sido o nível de aceitação dos alunos do IICEM, no mercado de trabalho especificamente para área de TICs?	Sendo que maior parte dos seus formandos são de áreas que não dependem das TICs e que apenas 150 é que lidam directamente com TICs	-----	-----
Que exemplos de integração e uso das (TICs), no processo de ensino aprendizagem de outras escolas podem servir como modelo para o contexto do IICEM?	Um dos exemplos muito bons tem que ver com a necessidade de as aulas serem projectadas	-----	-----
Qual tem sido o nível de utilização das TICs no PEA?	Muito bom	0	0
	Bom	1	50
	Péssimo	1	50
Que oportunidades de formação e aperfeiçoamento profissional contínuo, dispõem os professores para que estes acompanhem as constantes inovações no mundo das (TICs)?	Sempre que possível estes tem tido algumas capacitações no sentido de sempre acompanharem a evolução a todos os níveis.	-----	-----

Tabela 2 - Posicionamento dos alunos do IICEM no que diz respeito as TICs

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS/ COMETÁRIOS DO VISADO	TOTAL	
		F	%
Quantas vezes usam computador por semana?	Todos os dias	05	7,5
	Quatro dias	08	12,1
	Três dias	13	19,7
	Dois dias	22	33,3
	Um dia	18	27,3
Pode dizer qual é a importância que as TICs têm na sua formação?	Maior parte destes alegam ser muito importante na medida em que ajudam a comunicar melhor com o resto do mundo	-----	-----
Em que pacotes das TICs enfrentam dificuldades na sua utilização?	Web site	4	6
	Fóruns	5	7,6
	Correio electrónico	9	13,6
	Primavera	40	60,6

	Outros	8	12,1
Será que usam TICs para algo que agregam valor	Sim	55	83,3
	Não	11	16,7
Quais as TICs que usam na sala de aula	Web site	4	6
	Fóruns	8	12,1
	Correio electrónico	8	12,1
	Outros	36	54,5

Tabela 3 -Posicionamentos dos formadores no que diz respeito ao uso das TICs

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS/COMETÁRIOS DO VISADO	TOTAL	
		F	%
Qual tem sido o nível de implementação das TICs na vossa escola?	Acima de 50%	1	10
	Abaixo de 50%	9	90
Como é dar aulas usando computadores?	Nada mudou	2	20
	Houve melhoria	8	80
Como tem sido o processo de implementação das TICs no ensino e aprendizagem?	Muito bom	5	50
	Mais ou menos	5	50
Como tem sido trabalhar com os alunos visto que esses podem ter consigo alguns dispositivos tecnológicos que lhes possam atrapalhar?	Muito bom	6	60
	É constrangedor	4	40
Que desafios enfrentam que tem que ver com as TICs no processo de ensino e aprendizagem?	A falta de meios suficientes	6	60
	A falta de domínio por parte dos seus intervenientes	3	30

	Nenhum	1	10
Quais são os tipos de TICs utilizados no IICEM?	Web site	2	20
	Correio electrónico	2	20
	Internet	1	10
	Outros	5	50
Como formador, o que gostaria de ver implementado dentro das TICs na sua escola?	Que do primeiro a último ano tenha disciplina de TIC	4	40
	Melhoria das condições da sala	6	60

CAPÍTULO V: Conclusões e Recomendações

5.1 Conclusões

Nos dias actuais, a tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e principalmente de aprender. Embora as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ofereçam inúmeras possibilidades para enriquecer o Processo de Ensino e Aprendizagem, sua implementação e adoção não garantem o sucesso educativo. Diante da análise realizada, constata-se que a sua implementação ainda enfrenta desafios que comprometem a eficácia pedagógica.

A não concretização dos objectivos específicos evidencia que o simples uso das TICs sem a planificação adequada e sem articulação com os conteúdos não é suficiente para garantir melhores resultados. Entre os factores que contribuíram para esse resultado, destacam-se a ausência de formação continuada de professores e limitação de recursos tecnológicos nas Instituições de ensino, como ilustra no depoimento dos inqueridos no IICEM. Além de que nem todos alunos tem acesso às tecnologias, também agravam o problema, daí que o nível de satisfação na implementação é baixo.

Desta forma conclui-se que é necessário repensar o papel das TICs no contexto educacionl, buscando integrá-lo de maneira crítica, reflexiva e intencional ao planeamento pedagógico. O nível de apetrechamento ilustrado no depoimento dos inqueridos no IICEM revela fraca aproximação do mesmo com o mundo tecnológico que se vive actualmente, o que não é bom quando as Instituições de Ensino não acompanham essa evolução, pois tais meios vieram para dinamizar as aulas. Para que os objectivos pedagógicos sejam efectivamente alcançados é fundamental investir na formação de professores, nas infraestruturas da escola e na construção de práticas pedagógicas inovadoras e centradas no estudante.

5.2 Recomendações

O estudo realizado no Instituto Industrial e Comercial Eduardo Mondlane revela a fragilidade no uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem, que está associada a falta de conhecimentos sólidos por parte dos formadores e falta de recursos financeiros por parte das Instituições. Para que o Ministério de Educação inverta este cenário e alcançar os seus objectivos nas Instituições de ensino é necessário que:

Se promova capacitação que envolve todos os formadores/professores em matéria de implementação e uso das TICs no PEA;

Se proporcione um apoio a todas escolas do ensino Técnico Profissional e do ensino em Geral em equipamentos necessários para a implementação das TICs, porque o que acontece é que as escolas têm mais um desafio de apetrechar as salas em equipamentos de TICs, enquanto os seus fundos de funcionamento não foram agudizados.

Referências Bibliográficas

- Albion, P. & Maddux, C. (2007). *Networked Knowledge: Challenges for Teacher Education*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15, 3, pp. 303-310.
- Albuquerque, A.C.C. (2006). *De Terceiro setor: história e gestão de organizações*. São Paulo: Summus.
- Altoé, A. (2008). *O desenvolvimento histórico das novas tecnologias e seu emprego na educação*. *Educação e Novas Tecnologias*. Maringá: EDUEM.
- Brasil. (1998). *Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental.
- Elia, M. F. (2008). *O papel do professor diante das Inovações Tecnológicas*. XXVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação.
- Fernández, C. R. (1998). *Clio en las aulas. La enseñanza de la Historia en España entre reformas, ilusiones y ruinas*. Madrid: Akal.
- Filatro, A. (2004). *Design instrucional contextualizado: Educação e Tecnologia*. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo.
- Ferreira, P. (2009). *Riscos de Utilização das TIC*. *EDUSER – Revistade* 1(1), 88-99. <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/issue/vie/>.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social 5 ed.* São Paulo: Atlas 1999
- Gil, A. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. (6ªed). Brasil: Atlas e Investigação. Rio de Janeiro: LID Edições
- Gil, A. C. (2010). *Métodos e técnicas de pesquisa social. Como elaborar projecto de pesquisa (5 ed.)*. Atlas
- Gillham, B. (2000). *Real World Research. Case Study Research Methods*.
- Godoy, A, S. & Hatt, P. (1969). *Métodos em pesquisa social (2 ed.)*. São Paulo: Nacional.
- Goldenberg, M. (1997). *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record.
- Heide, A. & Stilborne, L. (2000) *Guia do professor para a Internet: completo e fácil*. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- . Inde, Plano Estratégico da Educação e Cultura, Aprovado pela 14ª Sessão Ordinária do Conselho de Ministros, Maputo, Junho 2006.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus.

- Libâneo, J.C. (1994). *Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez.
- Lima, J. (2006). *As Novas Tecnologias no Ensino*. Disponível, em <http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apjp/2006/2tri06/lima.htm> Acesso em: 01 abril.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2002). *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 5ª. ed, p.p 19-299.
- May, T. (2004). *Pesquisa social: questões, métodos e processos*. 3ª. ed. Artmed: Porto Alegre.
- Moçambique, (2002). Conselho dos Ministros. Estratégia de implementação de política de informática: rumo à sociedade global de informação. 27 jun. 2002. Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/content/download/1432/12117/version/1/file/Estrat%C3%A9gia+de+Implementa%C3%A7%C3%A3o+Pol%C3%ADtica+Inform%C3%A1tica.pdf> Acesso em: 15 mar. 2023.
- Mutimucuo, I. (2008). *Módulo: Métodos de investigação, apontamentos*. Obra não publicada. Maputo: Centro de Desenvolvimento Académico.
- Neto, F. J. S. L. (1982). *Tecnologia educacional*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas educacionais (INEP). Brasília, ano 1, n.7, jun. 1982. 46 p.
- Oliveira, C. O. & Moura, S. P. (2015). *Tic 's na educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno*. Pedagogia em Acção. Vol. 7, N. 1, 2015. Disponível em [file:///C:/Users/pedro/Downloads/11019Texto%20do%20artigo-39666-1-10-20151207%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pedro/Downloads/11019Texto%20do%20artigo-39666-1-10-20151207%20(2).pdf).
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: ME/DAP.
- Pereira, F. (2003). (Coord. e Org) *Comunicação linguagem e fala: perturbações específicas de linguagem em contexto escolar - fundamentos*. Lisboa: Ministério da Educação. 2003.
- Pereira, B. T. (2006). *O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola*. São Paulo: Universidade Estadual de Feira de Santana/ Departamento de Educação.
- Piletti, N. (2013). *Aprendizagem: teoria e prática*. São Paulo: Contexto.
- Pimentel, S. C. (2002). *Discutindo a formação de conceitos: considerações acerca do papel mediador do professor*. Cadernos de educação. Universidade Estadual de Feira de Santana/ Departamento de Educação.

- Rodrigues, L. (2002). *Arquitectura dos Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA.
- Santaella, L. (2003). *Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano*. Famecos, Porto Alegre, n. 22, 23-32.
- Teles, G.; Soares, D. M. R.; Sena, T. B. Q. L.; (2018). *Docência e tecnologias digitais da informação e comunicação: matriz curriculares das licenciaturas*. In: Congresso sobre Tecnologias na Educação: Editora do Congresso
- Varajão, J & Amaral, L (2000). *Da informação à gestão de sistemas de informação*. Lisboa: FCA.
- Yin, R. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- Yin, R. (2016). *Pesquisa qualitativa de princípio ao fim*. Porto Alegre: Penso.

APÊNDICES

Apêndice 1

Entrevista dirigida aos gestores do IICEM

Prezado Sr. Director, a presente entrevista está inserida no âmbito do trabalho de conclusão do curso de licenciatura em Organização e Gestão de Educação pela Universidade Eduardo Mondlane, cujo principal objectivo é avaliar o impacto que o uso das TICs tem no PEA no IICM. A entrevista será feita em anonimato e será confidencial usada apenas para o trabalho.

1. A sua escola tem sala de informática?

Sim

Não

Se sim quantos computadores tem e quantos estão ligados a internet?

2. Será que os professores possuem habilidades para o manuseamento dos recursos tecnológicos disponíveis e aplicam-nos no processo de ensino aprendizagem?

3. Até que ponto os professores e alunos estão cientes da relevância pedagógica do uso das (TICs), no processo de ensino aprendizagem?

4. Qual é o procedimento que usa para gestão de dados dos alunos?

5. Qual tem sido o nível de aceitação dos alunos do IICEM, no mercado de trabalho especificamente para área de TICs?

6. Que exemplos de integração e uso das (TICs), no processo de ensino aprendizagem de outras escolas, podem servir como modelo para o contexto do IICEM?

7. Que oportunidades de formação e aperfeiçoamento profissional contínuo, dispõem os professores para que estes acompanhem as constantes inovações no mundo das (TICs)?

Inquérito dirigido aos formadores IICEM.

Estimado Formador, o presente inquérito está inserido no âmbito do trabalho de conclusão do curso de licenciatura em Organização e Gestão de Educação, cujo principal objectivo é avaliar o impacto que o uso das TICs tem no PEA no IICEM. O inquérito será respondido em anonimato e será confidencial usado apenas para o trabalho.

- Qual tem sido o nível de implementação das TICs na vossa escola?
Acima de 50% Abaixo de 50%
- Como é dar aulas usando computadores?
Nada mudou Houve melhoria
- Como tem sido o processo de implementação das TICs no ensino e aprendizagem?
Muito bom Mais ou menos
- Como tem sido trabalhar com os alunos visto que esses podem ter consigo alguns dispositivos tecnológicos que lhes possam atrapalhar?
Muito bom É constrangedor
- Que desafios enfrentam que tem que ver com as TICs no processo de ensino e aprendizagem?
A falta de meios suficientes
A falta de domínio por parte dos seus intervenientes
Nenhum
- Quais são os tipos de TICs utilizados no IICEM?
Website
Correio electrónico
Internet
Outros

Apêndice 3

Inquérito dirigido aos formandos do IICEM.

Caro formando, o presente inquérito está inserido no âmbito do trabalho de conclusão do curso em licenciatura em Organização e Gestão de Educação pela Universidade Eduardo Mondlane, cujo principal objectivo é avaliar o impacto que o uso das TICs tem no PEA no IICEM. O inquérito será respondido em anonimato e será confidencial usado apenas para o trabalho.

1. Quantas vezes usam computador por semana?

Um dia

Dois dias

Três dias

Quatro dias

Todos dias

2. Qual é a importância que as TICs têm na sua formação?

3. Em que pacotes das TICs enfrentam dificuldades na sua utilização?

Correio electrónico

Fóruns

Primavera

Outros

4. Será que usam TICs para algo que agregam valor?

Sim

Não

5. Quais as TICs usam na sala de aulas?

Correio electrónico

Fóruns

Primavera

Outros

