



**Escola de Comunicação e Artes**  
**Departamento de Ciência da Informação**  
**Curso de Licenciatura em Biblioteconomia**

**DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM MOÇAMBIQUE**

Candidato: Matos Francisco

Supervisor: Prof. Doutor. Horácio Francisco Zimba

**Maputo, Abril de 2023**

**Escola de Comunicação e Artes**  
**Curso de Licenciatura em Biblioteconomia**

**DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM MOÇAMBIQUE**

Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Biblioteconomia da Escola de Comunicação e Artes, da Universidade Eduardo Mondlane, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Biblioteconomia.

Candidato: Matos Francisco

Supervisor: Prof. Doutor. Horácio Francisco Zimba

**Maputo, Abril de 2023**

**Escola de Comunicação e Artes**  
**Curso de Licenciatura em Biblioteconomia**

**DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM MOÇAMBIQUE**

Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Biblioteconomia da Escola de Comunicação e Artes, da Universidade Eduardo Mondlane, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Biblioteconomia.

Candidato: Matos Francisco

**JÚRI**

---

Presidente:

Escola de Comunicação e Artes

---

Supervisor: Prof. Doutor Horácio Francisco Zimba

Escola de Comunicação e Artes

---

Oponente:

Escola de Comunicação e Artes

Maputo, Abril de 2023

## DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE HONRA

Eu, **Matos Francisco**, declaro por minha honra que esta monografia é da minha autoria e em nenhum momento foi usada ou apresentada como trabalho de conclusão de curso para a obtenção de qualquer grau académico ou para outros fins. O mesmo é fruto do meu esforço e empenho sob orientação do meu supervisor, o seu conteúdo é original e as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto e nas referências bibliográficas. Esta monografia é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciatura, na Universidade Eduardo Mondlane.

O candidato:

---

(Matos Francisco)

Maputo, Abril de 2023

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família, principalmente aos meus pais Francisco Matos e Sara Jaime Mondlane que são para mim um exemplo de luta e superação, espero que adicionem este trabalho a sua lista de conquistas, pois a conquista é mais deles do que minha.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus pelo dom da vida, por cuidar-me, guiar-me nesta caminhada e por permitir o alcance de mais uma conquista em minha vida perante tantas adversidades.

Ao meu eterno supervisor Horácio Zimba, foram várias horas e dias de ensinamento e muito aprendizado, aprendizado também com uma vertente social e educativa. Obrigado pela prontidão em ajudar desde o primeiro dia, sentirei saudades.

Aos meus pais Francisco Matos e Sara Jaime Mondlane que em meio a tantas dificuldades sempre fizeram de tudo para que nada me faltasse para prosseguir com os estudos. Obrigado pelo apoio de sempre, desde ensino pré-escolar até ao nível superior. Obrigado pelo apoio incondicional em todos estes momentos mesmo quando não estivera a favor das minhas escolhas ou decisões, obrigado por tanto.

Aos meus queridos irmãos, Ezequiel pelo incentivo de sempre, principalmente após a conclusão do ensino médio. Ao Jaime Francisco Matos, a Mirina Da Pascoa Matos e Reginaldo Francisco Matos a vossa grande ajuda foi mesmo não atrapalhar, literalmente. Obrigado pela colaboração e compreensão, foram vários os momentos em que estive ausente.

A minha companheira Davíncia, pela compreensão e apoio. Obrigado por estar sempre do meu lado mesmo que atrapalhando algumas vezes, mas era sempre bom para abstrair.

Aos meus colegas do curso, em especial ao Carlos Baloi e Neima Proença, obrigado pelo companheirismo de sempre, foram 4 anos de convivência, de partilha de sonos incluído refeições, foram 4 anos de memórias que levarei para sempre.

Aos docentes que nestes 4 anos fizeram parte do meu percurso me ajudando a me tornar um estudante e pessoa melhor, muito obrigado. Ao dr. Rui Madisse por todo apoio e colaboração desde o início de projecto, pelas trocas de ideias e experiências fora do expediente, a dra. Celina Nhacudine pelo incentivo de sempre e predisposição para ajudar em qualquer assunto.

Aos funcionários da biblioteca central Brazão Mazula, especialmente aos funcionários dos departamentos de tratamento técnico, colecções especiais, informática, serviço de referência e informação digital. Obrigado pela excelente colaboração.

Obrigado a todos que directa ou indirectamente tornaram possível a realização e conclusão deste trabalho.

## EPÍGRAFE

*“Ou aprendemos a usar a tecnologia em favor próprio  
ou seremos atropelados pelo avanço tecnológico”*

Cruz Gustavo

## RESUMO

A presente pesquisa aborda sobre os desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique, tendo como base a Universidade Eduardo Mondlane. Descreve os desafios de implementação enfrentados no processo de criação e desenvolvimento da biblioteca digital na Universidade Eduardo Mondlane. Privilegia uma abordagem qualitativa que visa a interpretação e descrição dos desafios de implementação de bibliotecas digitais, onde os procedimentos técnicos foram baseados na pesquisa bibliográfica, tendo sido aplicado um questionário a 10 funcionários da biblioteca central Brazão Mazula envolvidos no processo da criação da biblioteca digital. Os resultados apontam que o sucesso ou fracasso da implementação da biblioteca digital é condicionada pela existência ou ausência de recursos humanos, recursos financeiros e recursos técnicos e tecnológicos o que nos permite concluir que os principais desafios estão relacionados com a insuficiência e formação de profissionais, pouco domínio e familiarização com as tecnologias de informação e comunicação , aquisição de equipamentos informáticos, manutenção do sistema, pagamento de subscrição, digitalização, infraestrutura tecnológica e segurança de dados.

**Palavras-chave:** *Biblioteca digital. Desafios de implementação. Ensino superior*



## **ABSTRACT**

The present research addresses the challenges in the implementation of digital libraries in higher education institutions in Mozambique. Eduardo Mondlane University as a base, describes the implementation challenges faced on the creation and development process of Eduardo Mondlane University digital library. Granting a qualitative approach with an insight in both interpretation and description of the digital libraries' implementation challenges whereby, technical procedures were based on bibliographic research, having been exposed to a questionnaire 10 employees of the Brazao Muzala Central Library involved in the creation of the digital library. Results point out that the positive or negative outcome of the implementation is conditioned by the availability of human, financial, technical, and technological resources which leads to the conclusion that the main challenges are related to the insufficiency and qualification of professionals, lack of domain and familiarity with the technologies of information and communication, acquirement of computer equipment, system manutention, subscription payment, digitalization, technological infrastructure, and data safety.

**Keywords:** *Digital library. Implementation challenges. Higher education*

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

BCE – Biblioteca Central Brazão Mazula

DSD – Direcção de Serviços e Documentação

IES - Instituições de Ensino Superior

SIBUEM – Sistema de Biblioteca da Universidade Eduardo Mondlane

UEM – Universidade Eduardo Mondlane

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| Declaração de compromisso de honra .....                    | i   |
| Dedicatória.....  | ii  |
| Agradecimentos .....  | iii |
| Epígrafe .....  | iv  |
| Resumo .....  | v   |
| Abstract.....   | vi  |
| 1. INTRODUÇÃO.....  | 1   |
| 1.1 Problema de pesquisa .....                              | 2   |
| 1.2 Hipóteses .....   | 4   |
| 1.3 Justificativa e motivação .....                         | 4   |
| 1.4 Objectivos.....   | 5   |
| 1.4.1 Objectivo geral .....                                 | 5   |
| 1.4.2 específicos: .....                                    | 5   |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO.....                                 | 6   |
| 2.1 Biblioteca digital .....                                | 6   |
| 2.2 Conceito de biblioteca digital .....                    | 7   |
| 2.3 Benefícios da biblioteca digital .....                  | 9   |
| 2.4 Atributos da biblioteca digital .....                   | 10  |
| 2.5 Implementação de biblioteca digital.....                | 11  |
| 2.5.1 Componentes básicos .....                             | 11  |
| 2.6 Estratégias de implementação .....                      | 14  |
| 2.7 Desafios de implementação de bibliotecas digitais ..... | 15  |
| 3. METODOLOGIA.....   | 19  |
| 3.1. Caracterização da unidade de informação .....          | 20  |
| 3.2. Análise de dados.....                                  | 21  |
| 4. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....        | 22  |
| 4.1 Características dos funcionários da BCE.....            | 22  |

|   |    |
|---|----|
| 4.1.1. Faixa etária .....                               | 22 |
| 4.1.2. Sexo .....                                       | 22 |
| 4.1.3. Formação académica .....                         | 23 |
| 4.1.4. Categoria dos funcionários .....                 | 23 |
| 4.1.5 Análise da caracterização .....                   | 24 |
| 4.2. Processo de implementação .....                    | 24 |
| 4.2.1 Grau de envolvimento no projecto .....            | 24 |
| 4.2.2 Avaliação do processo de implementação .....      | 25 |
| 4.2.3 Estratégias de implementação .....                | 26 |
| 4.3 Desafios de implementação .....                     | 26 |
| 4.3.1 Recursos humanos .....                            | 27 |
| 4.3.2 Problemas causados pelos recursos humanos .....   | 28 |
| 4.3.3 Desafios de ordem financeira .....                | 29 |
| 4.3.4 Problemas de ordem financeira .....               | 30 |
| 4.3.5 Desafios de ordem técnica e tecnológica.....      | 30 |
| 4.3.6 Problemas de ordem técnica e tecnológica.....     | 31 |
| 4.3.7 Instrumentos orientadores.....                    | 32 |
| 4.3.8 Influência da política .....                      | 32 |
| 4.3.9 Ausência da política.....                         | 33 |
| 4.3.10 Breve análise do processo de implementação ..... | 33 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                           | 35 |
| 6. RECOMENDAÇÕES.....                                   | 37 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                     | 38 |
| 8.APÊNDICES .....                                       | 41 |

# 1. INTRODUÇÃO

Entende-se biblioteca digital como sendo uma unidade que proporciona o acesso a informação no âmbito digital, com o objectivo de democratizar o acesso a informação, ampliando o conhecimento da sociedade. Essa biblioteca auxilia na busca, recuperação e armazenamento de documentos, permitindo o livre acesso aos mesmos. (Melo, 2013, p. 21). É notável os benefícios que as bibliotecas digitais podem trazer aos usuários, porque segundo Tamaro e Salarelli (2008), elas permitem que: a informação lhes seja entregue directamente; a pesquisa seja melhorada; a colaboração entre os usuários seja melhorada; aumento do número de potenciais usuários e que os recursos sejam personalizados.

Com a pandemia da Covid-19 (corona vírus), ficou evidente a necessidade do uso das bibliotecas digitais no ambiente universitário, uma vez que a pandemia obrigou o encerramento das instituições de ensino. Para o efeito, como forma de resposta a pandemia as instituições de ensino adoptaram o ensino a distância, essa medida não só afectou os estudantes como também toda comunidade universitária pois ficou numa situação de ter a internet como único meio e fonte de informação cuja origem e credibilidade das informações estão sempre sujeitas a dúvidas. Esses factos reforçaram a necessidade de uso das bibliotecas digitais por parte das instituições e revelou o seu potencial de uso para armazenar, disseminar e preservar a informação.

A escolha da biblioteca digital como objecto de estudo foi considerada pelo facto de ter-se constatado estudos e literatura reduzida em torno da implementação de bibliotecas digitais em Moçambique. Por outro lado, pela preocupação com a satisfação das necessidades informacionais dos estudantes, visto que a biblioteca digital possibilita um ambiente compartilhado capaz de promover o acesso a um número elevado de fontes da informação, incluindo a incorporação de novos produtos e serviços.

É um facto que algumas bibliotecas inseridas nas instituições de ensino superior em Moçambique enfrentam dificuldades para suprir com as demandas do seu público-alvo, as dificuldades podem estar relacionadas com a limitação do acervo, do espaço, recursos financeiros, recursos técnicos, recursos tecnológicos e recursos humanos, bem como a qualificação dos mesmos. A questão central do trabalho coloca-se em torno dos desafios de implementação da biblioteca digital. Neste sentido, o presente estudo visa descrever os desafios inerentes a implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique e para o alcance dos objectivos traçados, foi realizada a pesquisa bibliográfica com o intuito de garantir fontes de informação fidedignas e pertinentes para melhor

entendimento sobre o assunto com base em estudos feitos em outros países. De modo a obter informações mais detalhadas para a nossa pesquisa, foi aplicado um questionário aos bibliotecários e técnicos informáticos envolvidos no processo de implementação da biblioteca digital na Universidade Eduardo Mondlane

Dessa forma, a totalidade dos resultados alcançados no presente trabalho apontam que o sucesso ou insucesso da implementação da biblioteca digital em instituições de ensino superior está condicionada a existência ou ausência de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos o que nos permite chegar a conclusão de que os principais desafios estão relacionados com a insuficiência e formação de profissionais, pouco domínio e familiarização com as tecnologias de informação e comunicação, aquisição de equipamentos informáticos, manutenção do sistema, pagamento de subscrição, digitalização, infraestrutura tecnológica e segurança de dados.

O presente trabalho obedece a seguinte estrutura: capítulo I, onde além da introdução, apresenta-se a justificativa e motivação, o problema de pesquisa, as hipóteses e o objectivo geral e específicos. De seguida, no capítulo II apresenta-se o referencial teórico que aborda temáticas sobre a biblioteca digital: conceitos, benefícios, atributos, estratégias e desafios de implementação. No capítulo seguinte, neste caso o III apresenta-se a metodologia usada para a realização do trabalho e de seguida, no capítulo IV apresentam-se os resultados alcançados com a pesquisa. Por fim, no capítulo V e VI apresentam-se as considerações finais e as referências bibliográficas.

### **1.1 Problema de pesquisa**

A definição de biblioteca digital pode ser, entendida como uma colecção de informação gerenciada através de serviços associados, onde a informação é armazenada em formatos digitais e é acessível, via uma rede de computadores. (Bezerra; Brennand; Júnior, 2002, p. 45). Para Cleveland (1998), a criação de bibliotecas digitais eficazes coloca sérios desafios as instituições e aos profissionais. O autor considera que a implementação de bibliotecas digitais deve ser feita tendo em conta alguns aspectos relevantes como; arquitectura técnica, criação da colecção, digitalização, metadados, direitos autorais e preservação.

Por sua vez, Cunha (1999), aponta as instalações físicas, o desenvolvimento de colecções, o profissional de informação, a preservação, e a tecnologia informática como os desafios a ser enfrentados durante o processo de implementação de bibliotecas digitais.

Nos últimos anos verificou-se um crescimento massivo de instituições de ensino superior em Moçambique, tanto públicas como privadas. Actualmente o país conta com 53 instituições de ensino superior (22 instituições publicas e 31 privadas), (MCTE, 2021). Em função da emancipação do ensino superior surge uma maior demanda pelo acesso ao ensino superior o que influencia igualmente numa maior demanda por informações. Esse cenário coloca novos desafios as bibliotecas que testemunham outras mudanças devido a evolução tecnológica, a diversidade e formas de representação da informação bem como as tendências e novas modalidades de ensino causadas pela crescente demanda ao acesso ao ensino superior.

A excepção de algumas instituições de ensino superior mais antigas, verifica-se um número reduzido de bibliotecas que respondem com as exigências do ensino superior, o que contribui para que haja dificuldades em suprir com a demanda do seu público-alvo. As razões por detrás podem estar relacionadas com a falta de recursos financeiros e tecnológicos, limitação do acervo, instalações físicas, recursos humanos, incluindo a qualificação dos mesmos.

O advento e evolução das tecnologias de informação e comunicação trouxe mudanças na forma de prestação de serviços e gestão da informação em bibliotecas, em virtude disso, as bibliotecas passaram a adoptar sistemas para o tratamento da informação de modo a dinamizar o seu trabalho e possibilitar o acesso e recuperação eficaz da informação por parte do usuário. Aliado o crescimento da internet, a diversidade e formas de representação da informação, bem como as tendências e novas modalidades de ensino, a biblioteca que outrora era subordinada ao material impresso, passou para outro estágio onde a informação é armazenada nos mais variados formatos, quebrando deste modo o paradigma dos modelos tradicionais das bibliotecas através da implementação de bibliotecas digitais.

Esse novo cenário já se faz presente em grande parte das instituições de ensino superior a nível internacional, com maior evidência em países desenvolvidos.

No entanto, no contexto moçambicano, o nível de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior é muito baixo considerando o número de instituições de ensino superior em funcionamento e instituições de ensino superior com bibliotecas digitais. De acordo com o levantamento feito em todos os sites das 53 instituições de ensino superior do nosso país, constatou-se a existência de 12 instituições de ensino superior com páginas dedicadas a biblioteca digital ou algo semelhante, no entanto a sua maioria apresenta-se com um acervo muito limitado em termos do número de publicações e conteúdo dos objectos digitais disponíveis para seus utentes, a sua maioria apresenta links de outras bibliotecas digitais

inseridas do contexto internacional. Feito isso, verificou-se que somente duas instituições de ensino superior apresentam bibliotecas digitais com estrutura e características adequadas ao nosso estudo, que são os casos da Universidade Eduardo Mondlane e Universidade Católica de Moçambique. Portanto, nota-se que ainda estamos muito distantes daquele que é o paradigma actual da disseminação da informação. Diante do acima exposto, faz-se necessário perceber: quais são os desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique?

## **1.2 Hipóteses**

H0: A falta de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos dificultam a implementação de bibliotecas digitais.

H1: A existência de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos favorecem a implementação de bibliotecas digitais.

## **1.3 Justificativa e motivação**

A escolha do tema “Desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique” deve-se ao facto de considerar-se biblioteca digital como um novo estágio de gestão da informação, que dado a sua natureza apresenta um ambiente propício para disseminação da informação, pois, pode ser acessada em qualquer momento e lugar. Por outro lado, considera-se a implementação de bibliotecas digitais como o caminho para adaptação das bibliotecas às condições de gestão e disseminação do presente e futuro.

A motivação em estudar esta temática surgiu da necessidade em saber as barreiras que as instituições enfrentam ou enfrentaram no processo de implementação de bibliotecas digitais. Deste modo, com o presente estudo objectiva-se descrever desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique e, espera-se que futuramente este trabalho auxilie os estudantes e bibliotecários, compartilhando informações relevantes do processo de implementação de bibliotecas digitais no contexto nacional.

O interesse pela abordagem surgiu por razões de natureza pessoal e científica. De natureza pessoal, justifica-se pelo meu grande interesse com as temáticas relacionadas com a arquitectura da informação, por esse motivo, o presente estudo configurou-se como uma excelente oportunidade de prosseguir com o aprendizado do meu interesse fora dos metros quadrados das salas do campus da Universidade Eduardo Mondlane.



Pelo lado científico, por considerar que seja uma área com reduzida literatura. Desta forma, o interesse baseia-se na possibilidade de contribuir através de estudos para o crescimento da área de biblioteconomia no país, pois, entende-se que estamos perante um campo pouco explorado e que deve ser preenchido através de pesquisas.

## **1.4 Objectivos**

### **1.4.1 Objectivo geral**

Identificar os desafios e estratégias de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique.

### **1.4.2 específicos:**

- a) Descrever as bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique;
- b) Relatar as estratégias de implementação aplicadas em instituições de ensino superior em Moçambique
- c) Descrever os desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo apresentam-se os principais assuntos que fazem referência ao tema implementação de bibliotecas digitais. Numa primeira fase, traz-se algumas abordagens sobre a ideia da biblioteca digital. De seguida, os conceitos da biblioteca digital apresentados pelos autores consultados. Aborda-se ainda neste capítulo, os benefícios, atributos e alguns aspectos a serem levados em conta na implementação da biblioteca digital, finalizando com as estratégias e os desafios de implementação.

### **2.1 Biblioteca digital**

Nos últimos tempos discute-se muito a respeito do conceito e origem da biblioteca digital. A discussão é motivada por vários motivos, entre os quais o contexto tecnológico e informacional que vivemos. No que diz respeito a tecnologia, testemunhamos uma crescente e rápida evolução dos equipamentos tecnológicos que vem sendo incluído nas unidades de informação para auxiliar na gestão e disseminação da informação. E no campo informacional verifica-se uma super produção da informação incluído a disseminação em diversos suportes e plataformas.

Apesar das recentes abordagens, a ideia da biblioteca digital não é deste século, pois, conforme conta Assunção (2011, p. 21), o seu primeiro protótipo foi apresentado em 1945 com o Memex idealizado por Vannevar Bush, este que é considerado o embrião da biblioteca digital.

Por sua vez, Bush (1945, tradução nossa) explica:

Memex é um dispositivo no qual um indivíduo armazena todos os seus livros, registos e comunicações, e que é mecanizado para que possa ser consultado com exceder velocidade e flexibilidade. É um complemento íntimo aumentado para sua memória. Consiste em uma mesa e, embora possa presumivelmente ser operado à distância, é principalmente a peça de móveis em que ele trabalha. No topo estão telas translúcidas inclinadas, nas quais o material pode ser projectado para leitura conveniente. Há um teclado e conjuntos de botões e alavancas. Caso contrário, parece como uma mesa comum.

Basicamente, o Memex seria um instrumento de pesquisa e recuperação da informação baseado na tecnologia de microfilmagem, capaz de armazenar textos e imagens e criar associações entre eles. De um modo geral, Memex facilitava a vida do pesquisador uma vez que fornecia acesso a uma enorme quantidade informações já registadas, expandindo as capacidades humanas de memorização.

Procópio (2004 *apud* Assunção 2011), esclarece que a tal máquina trazia consigo o conceito de acesso a uma teia com servidores de conteúdo informacional interligada, que claramente Bush considerava ser a biblioteca universal do futuro (é o que é hoje para nós a World Wide Web).

## 2.2 Conceito de biblioteca digital

De acordo com a literatura a biblioteca digital ainda não possui um conceito totalmente padronizado, isso devido ao contexto multidisciplinar em que a biblioteca está inserida. A impossibilidade de uma definição de consenso acontece por vários motivos, porém, o mais importante deles é que o termo “biblioteca digital” é usado para denotar um número extraordinário de coisas – de colecções pessoais até a internet inteira. (Sayão, 2008, p. 17).

Rodrigues (2000, p. 2), partilha do mesmo pensamento e acrescenta, não é possível apresentar uma definição precisa quando se fala de bibliotecas digitais, isto porque, em primeiro lugar estamos a iniciar a sua construção, mas também devido as suas designações múltiplas, bibliotecas electrónicas, digitais e virtuais. Estes são apenas alguns dos nomes que são frequentemente utilizados em contextos e com significados diferentes para representar um conceito ainda em evolução.

De forma a contribuir na distinção dos termos referentes a biblioteca digital, Silva e Araújo (2008), esclarecem:

Biblioteca digital é aquela que só dispõe de informação digitalizada, armazenada em diversos meios e suportes. A biblioteca electrónica é aquela que amplia o uso do computador na armazenagem, recuperação e disponibilização da informação. Por sua vez, a biblioteca virtual é aquela que para existir depende da realidade virtual. Através de um *software* acoplado a um computador usando uma tecnologia sofisticada é feita a reprodução do ambiente da biblioteca convencional.

A partir da década 60 o mundo testemunhou avanços tecnológicos da informação e comunicação, esses avanços trouxeram mudanças na forma de estar da sociedade e alterações nas áreas de trabalho e a biblioteconomia não é excepção. É neste contexto que as bibliotecas começam a fazer o uso das tecnologias (computadores, disquetes, discos ópticos, etc.) para o tratamento, armazenamento e disponibilização da informação. Esse facto, aliado ao surgimento da internet promoveu modificações na forma de acesso e disseminação da informação, criando deste modo, novos modelos de trabalho e acesso rápido e preciso da informação. Esse novo modelo é chamado de biblioteca digital.

Por sua vez, a biblioteca digital é entendida como aquela que possibilita o acesso a informação em suporte digital aos usuários independentemente do tempo e espaço, proporcionando a recuperação do documento primário (Machado, 1999).

Descrita pela visão de Perdana e Prasajo (2019, p. 45), biblioteca digital é uma biblioteca que armazena informação em formato digital ou atendimento de necessidades de informação de forma digital a partir de fontes externas de informação a serem distribuídos aos usuários cadastrados como determinados clientes à comunidade. Os autores acrescentam ainda que tem como base a tecnologia informática, onde os usuários dos serviços da biblioteca podem encontrar informações relacionadas a leitura de livros ou outros documentos em formato digital.

No entender de Greenstein (2000, p. 292), a biblioteca digital faz a mediação entre os recursos de informação diversos e distribuídos, por um lado, e uma gama variável de usuários por outro lado. A visão da mediação apresentada por Greinstein (2000, p. 292) reforça a ideia de que a biblioteca digital deve ter por base profissionais qualificados e dinâmicos de modo a acompanhar o ritmo acelerado das mudanças técnicas mantendo os serviços operacionais. Fica evidente o seu papel central do profissional de informação como mediador de serviços e informação para a comunidade de usuários.

A IFLA (2011), considera biblioteca digital como uma coleção *online* de objectos digitais de qualidade garantida, que são criados ou recebidos e geridos de acordo a com os princípios internacionalmente aceitos para o desenvolvimento de colecções acessíveis de forma coerente e sustentável, apoiado por serviços necessários para permitir aos usuários recuperar e explorar os recursos.

A IFLA (2011), ainda explica, uma biblioteca digital é parte integrante dos serviços de uma biblioteca, aplicando novas tecnologias para fornecer o acesso as colecções digitais.

Para Cunha e Cavalcanti (2008), a biblioteca digital é entendida como uma biblioteca que armazena documentos e informações em formato digital em sistema automatizado, geralmente em rede, que pode ser consultado através de terminais remotas.

Fica evidente que a biblioteca digital possui um potencial de uso muito elevando dado a sua natureza (digital acedida através da internet), isso permite com que sejam eliminadas barreiras de tempo e espaço no acesso a informação, dando ao usuário o privilégio de aceder a informação onde quer que esteja e quando bem entender.

As diversas abordagens que os diferentes autores nos trazem, faz-nos perceber que ainda não existe um consenso em torno do conceito da biblioteca digital, o que naturalmente é motivado pelo contexto de surgimento, a crescente evolução tecnológica e a sua grande

influência e relação com o campo educacional. No entanto, essa ambiguidade conceitual não impossibilita a sua criação e implementação, visto que, independentemente do termo usado ou considerado (biblioteca virtual, biblioteca electrónica ou biblioteca digital) sempre será um instrumento de disseminação na internet de forma rápida e eficaz, constituindo-se como uma mais valia para os bibliotecários, usuários e toda comunidade no geral.

### 2.3 Benefícios da biblioteca digital

Adoção da biblioteca digital pode proporcionar inúmeros benefícios para as instituições e sua comunidade de usuários conforme apontam Bezerra; Brennand e Júnior, (2002, p. 45):

- a) **Onipresença:** uma biblioteca digital é acessível a partir de qualquer computador conectado à internet.
- b) **Facilidade de pesquisa:** apesar de conveniente para ser lida, a informação armazenada em papel é mais difícil de ser localizada. Em muitos aspectos, os sistemas de informação baseados em computador são mais apropriados do que os métodos manuais para pesquisar informação por proporcionar maior velocidade de busca a uma maior variedade de fontes.
- c) **Compartilhamento de informação:** ao ser colocada em formato digital a informação, uma vez disponível em rede, permite o aumento compartilhado em tempo real, facilitando o acesso.
- d) **Disponibilidade da informação:** os “muros” das bibliotecas digitais são móveis e as “portas” sempre estão abertas, em condições normais de navegação.
- e) **Facilidade de manutenção da informação:** dada a rápida velocidade de produção, informações relevantes precisam ser continuamente actualizadas. O formato digital, por realizar o armazenamento num computador central, facilita as actualizações.

Ainda na senda do que a biblioteca digital pode proporcionar Procópio (2005), acrescenta:

- a) Acesso 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano;
- b) Permite adicionar mais títulos ao acervo já criado, sem a necessidade de investimentos em espaço físico, infraestrutura ou dispêndio operacional com funcionários;
- c) Permite atender mais usuários com menos livros;

- d) Fornece relatórios detalhados para analisar a utilização da biblioteca em níveis sem precedentes, melhorando a qualidade das decisões de aquisição;
- e) É a solução mais adequada para atender a alunos de cursos a distância, ou iniciativas de inclusão digital, que necessitam de acesso a uma biblioteca completa.

#### **2.4 Atributos da biblioteca digital**

A biblioteca digital apresenta características que se assemelham a biblioteca convencional, mas dado a sua natureza (digital) também tem suas peculiaridades. Nesse sentido Anunobi e Ezani (2011, p. 375), apresentam algumas características da biblioteca digital:

- a) **Conteúdo:** inclui dados e informações tratadas e disponibilizadas aos usuários, como objectos primários, anotações, metadados, etc. Pode ser na forma de colecções especiais, mapas, esquemas ou novos materiais: como gráficos gerados por um computador; materiais com direitos autorais antigos que estão livres de direitos autorais ou materiais novos que são digitalizados se a biblioteca detiver os direitos autorais em seu próprio esquema organizacional; colecções de livros disponíveis em todos os continentes que servem de *back-up* para bibliotecas físicas; e colecções não fisicamente presentes, mas principalmente licenciadas em vez de possuídas. Portanto, o conteúdo de uma biblioteca digital varia de interno a virtual e de propriedade directa a licenciada.
- b) **Usuários:** os usuários são componentes essenciais da biblioteca digital. Eles são os usuários finais , incluindo os criadores de informações, consumidores e bibliotecários; os designers que usam o conhecimento para definir, personalizar e manter a biblioteca digital para usuários reais e potenciais; os administradores que determinam o software necessário para construir a biblioteca digital com base nas expectativas dos usuários finais; e os desenvolvedores de aplicativos que desenvolvem o software necessário para garantir a implantação adequada da biblioteca digital.
- c) **Funcionalidades:** são os serviços que a biblioteca oferece aos seus usuários. Podem ser identificados como serviços de apoio ao gerenciamento de colecções, auxílio na formação e execução de consultas.
- d) **Política:** Este atributo é utilizado para apresentar as condições, regras, termos e regulamentos que regem a biblioteca digital e seus usuários. Abrange áreas como quem usa o quê, como, porquê, a que encargos e condições de confidencialidade e privacidade.

- e) **Arquitetura:** Isso envolve a tecnologia de habilitação que mapeia a funcionalidade e o conteúdo oferecido pela biblioteca em conteúdo de hardware e software. É aqui que as tecnologias são reunidas para produzir a funcionalidade com o conteúdo.

## 2.5 Implementação de biblioteca digital

Nos dias actuais o mundo vive um paradigma informacional caracterizado pela produção intensa e veloz da informação, essa super produção é motivada pelo desenvolvimento tecnológico e científico que empregam as unidades de informação e de ensino variedades de suportes e plataformas para a disseminação da informação. Esse conjunto de factores obrigam as instituições a arranjar novas medidas para se adaptar a um contexto informacional fortemente ligado as tecnologias de informação e comunicação para atender as novas necessidades de informação dos seus usuários reais ou potenciais. E umas das medidas tem sido a implementação da biblioteca digital.

No entanto o processo de implementação pode não ser tarefa fácil para os gestores, pois, exige da instituição ambientes complexos, recursos, componentes técnicos e profissionais com formações distintas. Esse conjunto de condições nem sempre estão ao alcance das instituições de ensino superior, principalmente na realidade moçambicana.

### 2.5.1 Componentes básicos

De acordo com Bezerra; Brennand e Júnior (2002, p. 45), os componentes mínimos necessários para implantar uma biblioteca digital são hardware, software e recursos humanos. E podem ser categorizados da seguinte forma:

#### 2.5.1.1 Hardware

Os seguintes equipamentos compõem uma infra-estrutura de *hardware* para a criação e funcionamento de uma biblioteca digital:

- a) **Estações de trabalho:** microcomputadores usados em várias actividades relacionadas à biblioteca digital, como criação de páginas de Internet, criação e edição de conteúdo para publicação na biblioteca e programação. Eles devem ter recursos multimídia, como placa de som e placa de vídeo;
- b) **Servidor:** o computador que vai "hospedar" a biblioteca deve possuir os seguintes requisitos: acessibilidade pela Internet, capacidade de gerenciar vários acessos

simultâneos, disponibilidade para armazenamento de muitos dados, confiabilidade e segurança;

- c) **Equipamentos para digitalização:** utilizados para digitalizar o conteúdo multimídia. Sua escolha depende da aplicação, podendo incluir scanner, filmadora e câmara fotográfica digitais, placa de captura de áudio e vídeo, e equipamento para edição de vídeo.

### 2.5.1.2 Software

Para a implementação de uma biblioteca digital, são necessários diversos *softwares* que podem ser categorizados da seguinte maneira:

- a) **Software básico:** conjunto de programas que formam a infra-estrutura para a biblioteca digital. Ele é constituído de um sistema operacional com suporte para comunicação em rede, um servidor *web* e um sistema gerenciador de banco de dados;
- b) **Software de desenvolvimento:** programas necessários ao desenvolvimento do *software* personalizado para a biblioteca (um sistema de software desenvolvido para atender aos requisitos específicos da aplicação). Uma linguagem de programação que possa ser usada para a Internet, como Java ou PHP, é o requisito básico. Além disso, um ambiente completo para programação (editor, compilador, depurador etc.) é recomendável para aumentar a produtividade;
- c) **Ferramentas de design:** programas que permitem a criação da interface com o usuário (uma página de Internet). Deve incluir no mínimo um editor de HTML e um sistema de editoração gráfica;
- d) **Software de digitalização:** programas que realizam a conversão do conteúdo multimídia para o formato digital. Diversos programas podem ser requeridos, dependendo da natureza do conteúdo a ser disponibilizado na biblioteca digital. Esse *software* está diretamente relacionado ao *hardware* utilizado para a digitalização, geralmente incluído quando da compra dos equipamentos. São exemplos dessa categoria de *software* programas de reconhecimento óptico de texto e programas de captura de áudio e de vídeo.



### 2.5.1.3 Recursos Humanos

Para a criação e a implementação de uma biblioteca digital, são necessários profissionais com formações distintas. Pelo menos os seguintes profissionais devem fazer parte da equipa:

- a) **Analista de sistemas:** deve ter conhecimentos na área de análise e projeto de sistemas de informação, domínio de linguagens de programação que possam ser utilizadas para a Internet, capacidade de projetar um banco de dados, noções de redes de computadores etc;
- b) **Webdesigner:** profissional responsável pela criação das páginas de Internet que constituem a interface com o usuário de uma biblioteca digital;
- c) **Webmaster:** profissional que faz a manutenção das páginas de Internet, sendo responsável por adicionar e atualizar os conteúdos produzidos para a biblioteca digital;
- d) **Especialista em produção de conteúdo multimídia:** pessoa que opera os equipamentos e o *software* de digitalização. Suas tarefas são colocar o conteúdo em formato digital e editá-lo de forma conveniente para ser disponibilizado na biblioteca digital;
- e) **Especialista no tema da biblioteca digital:** pessoa que seleciona o conteúdo que deve ser disponibilizado e trabalha em conjunto com o analista de sistemas para definir os requisitos de *software*;
- f) **Especialista na classificação e indexação de informação:** profissional que classifica os conteúdos a serem disponibilizados e que gerencia a criação de indexadores, com o objetivo de facilitar a recuperação das informações para o usuário.

Em suma, a implementação da biblioteca digital revela-se como um processo complexo pois sempre estará sujeito a inúmeras adversidades. Apesar das recomendações fornecidas pela literatura (requisitos mínimos para implementação), importa referir que a ausência desses critérios ou princípios não pode ser o principal motivo ou justificação para que as instituições de ensino superior não avancem com o processo de implementação de bibliotecas digitais, pois, mesmo não havendo os profissionais e recursos aqui arrolados, a implementação da biblioteca digital pode avançar desde que haja um plano de acção bem estruturado e um grupo de trabalho interdisciplinar liderado por bibliotecários.

## 2.6 Estratégias de implementação

De acordo com a literatura não existe uma estratégia de implementação pré-estabelecida. Naturalmente, a implementação será baseada de acordo com o contexto socio-económico, os objectivos institucionais, a existência ou não de recursos para o efeito. Portanto, são diversos os factores que poderão definir as estratégias a serem aplicadas.

As bibliotecas são instituições que não são auto-suficientes e por conta disso as suas actividades e investimentos devem ser bem planeadas e estruturadas. Nesse contexto Kettunen (2009), alude que a estratégia é a base para alcançar uma cooperação económica que viabiliza os serviços electrónicos numa biblioteca.

Na visão de Procópio (2004), é necessário que na criação e implementação de uma biblioteca digital se configure um plano de metas bem detalhado incluindo os detalhes do projecto. Geralmente as bibliotecas tem orçamentos anuais limitados para investimentos, por isso, a eficácia de custos pode ser alcançada aumentando a cooperação entre as bibliotecas e aproveitando a economia de escala entre os activos físicos e intelectuais da biblioteca.

Assim sendo, Procópio (2004) afirma que a cooperação pode ser feita através da implementação de uma estratégia em rede, visando obter um compromisso com uma cooperação sistemática atingir objectivos que não podem ser alcançados por uma única biblioteca. Essas estratégias em última instância irão permitir:

- a) Partilha de rede: que inclui instalações, software e outras ferramentas necessárias para a biblioteca;
- b) Partilha de conhecimento, avaliação de qualidade das colecções, treinamento e formação do pessoal;
- c) Partilha de licenças de direitos autorais: incluindo negociações centrais para as outras bibliotecas.

Para Cunha (2008), no contexto digital, as bibliotecas precisam cooperar por 3 razões:

- a) Os recursos humanos devem ter o conhecimento tecnológico demandado por inúmeras organizações;
- b) O estabelecimento de laços cooperativos aumentará o de barganha das bibliotecas em relação aos seus competidores;
- c) A adopção de normas e padrões comuns terá impacto nas actividades de reciclagem dos recursos humanos e na adopção de tecnologias que forçarão acções cooperativas.

Apesar das abordagens apresentadas incidirem mais sobre a cooperação entre as bibliotecas, não se encontram na literatura muitas publicações técnico-científicas sobre o assunto, por conseguinte, cada biblioteca adopta suas estratégias de acordo com os recursos que a instituição ou entidade dispõe, pois, a implementação também pode ter como base outras fontes ou estratégias. Portanto, cabe aos gestores de biblioteca adoptar as melhores estratégias que se adequem as condições da instituição e que permita capitalizar os recursos da biblioteca, sem, no entanto, colocar em causa a qualidade do trabalho a ser desenvolvido.

## **2.7 Desafios de implementação de bibliotecas digitais**

Como parte de uma matriz complexa de serviços de informação baseada em rede de computadores, espera-se que as bibliotecas digitais estabeleçam uma ampla estrutura de intermediação entre recursos informacionais heterogéneos e distribuídos e as comunidades de usuários, um universo tão amplo, diversificado e mutante quanto são os interesses humanos. Para cumprir as expectativas e o que se planeja para a futura geração de bibliotecas digitais, um conjunto de desafios deve ser superado pela pesquisa e inovação que se estendem por várias áreas de conhecimento, (Sayão, 2008, p.25).

Na visão de Cunha (1999, p.258), não existe uma estratégia única a ser empregue na implementação de uma biblioteca digital. As estratégias tal como as bibliotecas nascem num determinado tempo e, obviamente, sofrem influência da cultura e das situações económico-financeiro. Nesse sentido, o autor aponta as instalações físicas, o desenvolvimento de colecções, a tecnologia informática, o profissional da informação, preservação e gestão de direitos autorais como os desafios que poderão ser enfrentados durante o processo de implementação de bibliotecas digitais.

- a) **Instalações físicas:** O primeiro desafio é causado pelo facto de que muitos prédios de bibliotecas foram planeados para dar suporte a programas tradicionais que não utilizam muitos equipamentos e, como consequência, não possuem uma infra-estrutura requerida pelos sistemas de comunicação, eléctricos e de iluminação para apoiar os modernos programas informacionais. O segundo desafio é que essas instalações foram projectadas para abrigar programas que, pensava-se que mudariam lentamente, é naturalmente o posto do que se vive actualmente visto que os sistemas e programas evoluem de forma muito rápida.

- b) **Desenvolvimento de colecções:** com o advento da internet surgiram novos tipos de documentos que devem naturalmente ser processados pelos serviços técnicos. Nesse sentido, o sector de processamento técnico é desafiado a prover novos meios de descrever o registo e o conteúdo dos itens com estruturas informacionais e manipulação bem diferentes daqueles tradicionais. Outro aspecto tem a ver com o recurso financeiro disponível para o desenvolvimento de colecções uma vez que a digitalização e concepção de direitos autorais envolve custos que podem estar relacionados com os recursos humanos, equipamentos, indexação e controle de qualidade.
- c) **Tecnologia informática:** em decorrência dos projectos de implementação de bibliotecas digitais mais e melhores computadores ou terminais são demandados, tanto por seus funcionários como seus usuários. Com esses projectos as instituições necessitam de mais recursos financeiros para a provisão de equipamentos mais potentes e modernos. Por outro lado, há também os custos relacionados com a manutenção dos equipamentos, um aspecto que poucas vezes tem sido levado em conta no desenvolvimento do projecto.
- d) **Profissional da informação:** o novo ambiente digital irá exigir uma equipa mais bem treinada no uso dos diversos equipamentos e programas. Nesse sentido, para otimizar o uso do documento digital será necessário maior conhecimento de hardware e software por parte dos profissionais da informação. Para tal o profissional precisará considerar os diversos formatos desde o impresso como também arquivos bibliográficos, arquivos de textos completos, arquivos numéricos multimídia, e programas aplicativos. Além disso, será também importante o conhecimento de língua estrangeira (principalmente a inglesa) para acessar sites no exterior e facilitar nos procedimentos de montagem de estratégias de busca, identificação das fontes relevantes e rápida decisão a respeito da encomenda e remessa electrónica dos documentos.
- e) **Preservação:** a preservação da informação ainda é um dos calcanhares de Aquiles da biblioteca digital, isto, devido ao tempo de vida dos suportes de informação. Outro factor que vem agravar o problema de preservação da informação digital refere-se à constante obsolescência dos equipamentos e programas informáticos, assim, à medida que os sistemas computacionais são

alterados, também os suportes que registam a informação digital devem ser mudados.

- f) **As leis de direitos autorais** (*copyright*) constituem um instrumento de equilíbrio entre os interesses do criador e as obrigações da sociedade de facilitar o livre fluxo de informação, salvaguardando o interesse privado e o interesse público. Há um consenso absoluto por parte de toda a comunidade envolvida de que a gestão de direitos é um dos mais complexos e desafiadores problemas que a área de bibliotecas digitais tem que enfrentar. O direito autoral é considerado uma das barreiras mais relevantes no desenvolvimento das bibliotecas digitais. Isso porque as bibliotecas são, na maioria dos casos, simplesmente custodiantes da informação e não detêm os direitos autorais sobre o material que está sob o seu controle. É improvável, portanto, que bibliotecas possam livremente digitalizar e prover acesso a materiais detentores de *copyright* da sua colecção. Ao invés disso terão que desenvolver mecanismos para gerenciar esses direitos, procedimentos que permitam que elas disponibilizem informação sem violar as regras do direito autoral e da propriedade intelectual, estes procedimentos são chamados colectivamente de gestão de direitos autorais.

Ezeani e Anunobi (2011, p.382), acrescentam aos desafios:

- a) **Burocracia:** a implementação de tecnologias requer decisões rápidas e acções imediatas, mas muitas vezes são atoladas em burocracias demoradas. Por outro lado, actividades que envolvem modificações tecnológicas, aquisição de instalações e recrutamento de pessoal tem encontrado um longo atraso.
- b) **Falta de integração com a biblioteca tradicional:** os desenvolvedores não consideram a gestão dos recursos impressos da biblioteca tradicional e sua plataforma operacional. Será sempre mais conveniente ao usuário que as operações da biblioteca tradicional sejam integradas a biblioteca digital.
- c) **Falta de plano de sustentabilidade:** a unidade geralmente não tem um plano para gerenciar o desenvolvimento futuro, a capacitação, actualização das tecnologias ou recrutamento do pessoal relevante para a continuidade ou melhoria do projecto.
- d) **Falta de financiamento:** a implementação da biblioteca digital geralmente é cara, e muitas vezes sem apoio externo torna-se quase impossível.

A literatura nos mostra que a implementação de biblioteca digital é um processo muito complexo e repleto de adversidades e durante este processo as instituições de ensino superior estão sujeitas as mesmas adversidades. Neste sentido mais do que identificá-las é necessário que tome medidas de modo a contorná-las em benefício da instituição, pois ao se decidir seguir por este caminho (implementação de biblioteca digital), deve-se estar preparado para enfrentar e superar as barreiras decorrentes do processo, uma vez que, de algum modo são dificuldades que muitas instituições de ensino superior enfrentaram ou enfrentam. Portanto, é também necessário se inspirar e seguir modelos de sucesso na área, pois os desafios de implementação não são insuperáveis.

### **3. METODOLOGIA**

Neste capítulo serão apresentadas as propostas metodológicas para o alcance dos objectivos previamente traçados. Considerando-se o método como caminho para se chegar a um determinado fim, o método científico é visto como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adoptados para se atingir o conhecimento (Gil, 2012).

Assim, a presente pesquisa privilegia uma abordagem qualitativa que visa investigar os desafios de implementação de bibliotecas digitais. Na visão de (Gil, 2016), a pesquisa qualitativa permite a interpretação e significação de fenómenos que se objectiva analisar. Nesta abordagem, a busca dos dados a ser interpretados é feita no ambiente onde os fenómenos ocorrem. A pesquisa qualitativa pode ser definida como a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se em princípio pela não utilização de instrumental estatístico na análise de dados (Zanella, 2011).

Sob o ponto de vista dos objectivos, a presente pesquisa classifica-se como descritiva, com o propósito de descrever os desafios que decorrem do processo de implementação de bibliotecas digitais em IES, tendo como base a UEM. Deste modo, para o alcance dos objectivos propostos, foi desenvolvido um referencial teórico com as temáticas centrais em torno do tema do trabalho, o que permitiu a identificação dos desafios com base na literatura, fornecendo desta forma, a sustentação teórica necessária para a elaboração do instrumento de colecta de dados e para a sua análise. Conforme explica Gil (1991), as pesquisas descritivas têm como objectivo primordial a descrição das características de uma determinada população ou fenómeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Os procedimentos técnicos basearam-se na pesquisa bibliográfica, onde a partir de materiais já publicados, neste caso, livros, artigos científicos, dissertações, trabalhos apresentados em anais de congressos internacionais pudemos buscar informações credíveis e de extrema importância para a realização do presente trabalho. Gil (2008), salienta que a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no facto de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenómenos muito mais ampla ao que poderia pesquisar directamente.

De forma a colectar dados para a pesquisa, foi aplicado um questionário, que na visão de Lakatos e Marconi (2003), é um instrumento de colecta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

O questionário foi aplicado a 10 funcionários da biblioteca central Brazão Mazula, ligados aos departamentos de administração, serviço de referência, tratamento técnico,

coleções especiais, informação digital e informática. Os funcionários e seus respectivos departamentos foram escolhidos em função do seu papel e posição no processo de implementação da biblioteca digital da UEM. A aplicação do questionário foi feita através da plataforma Google *Forms* e o mesmo continha 17 perguntas. Lakatos e Marconi salientam que a aplicação de questionários apresenta inúmeras vantagens, das quais destacamos: economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados, atinge maior número de pessoas simultaneamente, obtém respostas mais rápidas e precisas.

Lakatos e Marconi (2003) conceituam universo ou população como um conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. No presente estudo o universo a ser estudado compreende as 53 instituições de ensino superior em Moçambique, que se dividem em 22 públicas e 31 privadas.

Na mesma senda, os autores conceituam amostra como uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo. Assim sendo, a amostra foi definida através de um levantamento feito em todos sites das instituições de ensino superior com vista a identificar as bibliotecas digitais. Neste levantamento identificou-se 12 instituições com páginas ou links dedicados a biblioteca digital, no entanto, apenas 1(uma) das 12 (doze) apresenta características necessárias para a realização do nosso estudo, que é o caso da Universidade Eduardo Mondlane.

### **3.1. Caracterização da unidade de informação**

A Biblioteca Central Brazão Mazula (BCE), é uma unidade interna da Direcção de Serviços de Documentação (DSD) responsável pela centralização do processo de aquisição e registo do património documental da UEM e tem como missão prover a infra-estrutura física, bibliográfica e tecnológica para atender as necessidades de informação dos utentes e membros da comunidade universitária da UEM.

A BCE faz parte do SIBUEM que inclui 16 bibliotecas sectoriais incluindo a BCE e foi inaugurada em Setembro de 2008, com o objectivo de oferecer serviços de informação à comunidade universitária da UEM, especialmente para as faculdades localizadas no Campus Universitário Principal. Tem como público-alvo, estudantes, docentes, investigadores e funcionários da UEM e de outras instituições de ensino superior e de investigação de Moçambique. (Manhique; Casarin, 2017). Localizada no campus principal da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo. A BCE oferece os seguintes serviços: atendimento aos usuários; consulta presencial; empréstimo domiciliário do material bibliográfico; empréstimo entre



Bibliotecas; treinamentos formais e informais (individuais ou em grupos); acesso à Internet e visitas orientadas. A BCE serve de referência para outras instituições de ensino superior do país e contribui para a capacitação de profissionais bibliotecários de outras instituições de ensino superior e de pesquisa de Moçambique. A BCE está organizada em departamentos, repartições e secções. (vide o apêndice)

O processo de criação, implementação e desenvolvimento da biblioteca digital está na responsabilidade do departamento de Informação Digital e do departamento de Informática e Tecnologia. Deste modo é da competência do departamento de Informação Digital: planificar, coordenar e dirigir actividades de criação de repositórios e de bibliotecas digitais. Garantir a disponibilização de recursos eletrónicos à comunidade universitária, promover e divulgar os recursos eletrónicos tendo em vista o uso efectivo dos mesmos. Por sua vez, cabe ao departamento de Informática e Tecnologia: planificar, coordenar e supervisionar as actividades de gestão, desenvolvimento e implantação de sistemas informatizados do SIBUEM, por outro lado, compete ao mesmo departamento garantir a manutenção dos equipamentos, sistemas informáticos e de segurança existentes no SIBUEM.

### **3.2. Análise de dados**

A pesquisa foi elaborada a partir de um levantamento bibliográfico e aplicação de um questionário aos funcionários da Biblioteca Central Brazão Mazula. Aplicado o questionário, a análise e interpretação dos dados colectados foi feita através de métodos estatísticos e expostos em gráficos. Baseado no tema da pesquisa desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique, e perante a falta de categorização do assunto na literatura, os desafios de implementação foram categorizados em: recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos. Esta categorização foi aplicada na elaboração e aplicação do instrumento de colecta de dados de modo a facilitar a organização e estruturação dos mesmos após a colecta. Por fim, os resultados obtidos com base no questionário foram analisados e discutidos.

## 4. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente trabalho teve no questionário o seu principal instrumento de colecta de dados, estes dados foram processados e analisados de forma a se chegar a um resultado. Por conseguinte, os resultados apresentados abaixo são resultado da avaliação aos questionários aplicados aos funcionários da Biblioteca Central Brazão Mazula. O questionário foi aplicado online e a taxa de resposta foi de 100%.

### 4.1 Características dos funcionários da BCE

Neste ponto de análise serão apresentadas algumas informações que descrevem o perfil dos funcionários da BCE que fizeram parte desta pesquisa, assim sendo, a caracterização dos mesmos foi feita tendo como base a faixa etária, sexo, formação académica e categoria dos funcionários.

#### 4.1.1. Faixa etária

No que concerne a idade dos funcionários participantes da pesquisa, nota-se a predominância de uma amostra adulta como se pode perceber através do gráfico abaixo, visto que 70% da amostra tem a idade compreendida entre os 35 aos 45 anos de vida, os outros 20% tem entre 46 aos 55 anos e 10% entre 56 aos 65 anos de vida.

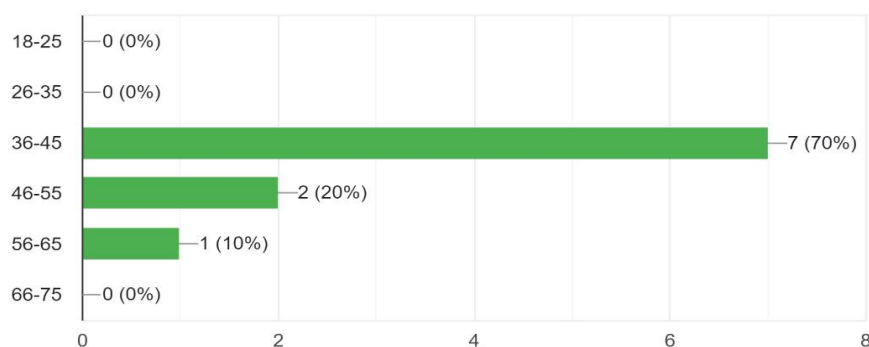
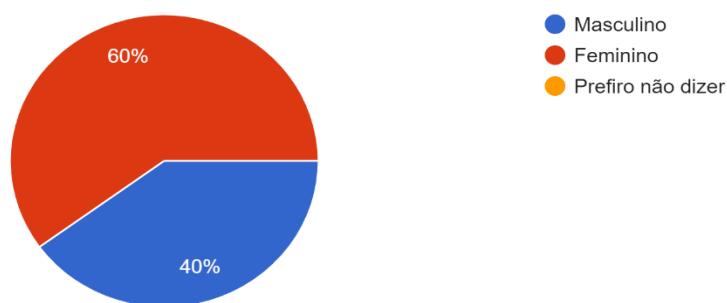


Gráfico 1 – faixa etária

#### 4.1.2. Sexo

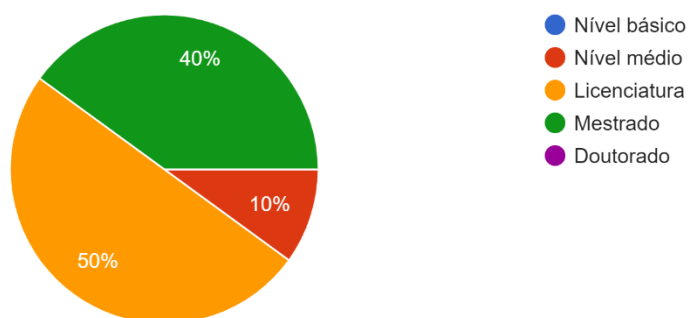
Conforme o gráfico abaixo, percebe-se que a amostra foi composta predominantemente por mulheres sendo 60% respondentes do sexo feminino enquanto 40% do sexo masculino.



**Gráfico 2 – Sexo**

#### 4.1.3. Formação académica

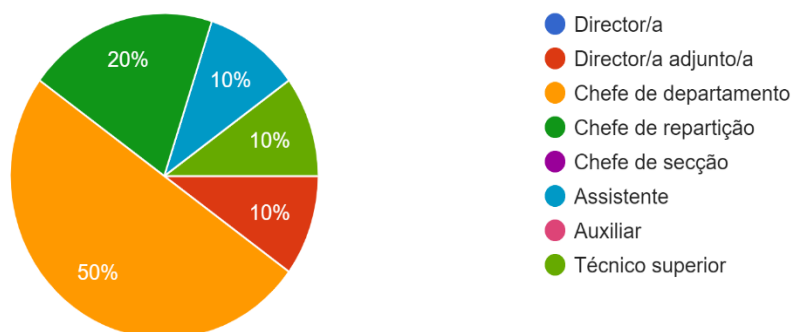
O gráfico 3 ilustra o grau de instrução dos funcionários, onde é notória a predominância do nível superior, sendo que 50% corresponde ao grau de licenciatura, 40% nível de mestrado e 10% fazem referência ao nível médio.



**Gráfico 3 - Formação académica**

#### 4.1.4. Categoria dos funcionários

No gráfico 4 é interessante notar que grande parte dos funcionários exercem um cargo de chefia, onde a sua composição é dominada por chefes de departamento que correspondem a 50% e os restantes 20% são correspondentes a chefes de repartição e os restantes fazem referência aos cargos de director/a adjunto/a e técnico superior.



**Gráfico 4 - Categoria dos funcionários**

#### **4.1.5 Análise da caracterização**

Em relação aos dados colectados que fazem referencia aos funcionários ligados ao processo de implementação da biblioteca digital da UEM, é de realçar uma maioria composta por funcionários do sexo feminino 60% com idades compreendidas entre os 36 aos 45 anos de vida. Vale destacar que 90% dos funcionários que estão a trabalhar com a biblioteca digital detém o nível superior, sendo que 50% detém o grau de licenciatura e 40% o grau de mestrado. Outro dado relevante é que 70% dos mesmos ocupam cargos de chefia, ou seja, são chefes de departamento e/ou de repartição. Tendo como base as ideias de Fonseca (2009), a formação continuada garante aos bibliotecários a actualização quanto a evolução tecnológica, compartilhando ideias como forma de aprimorar os serviços prestados nas unidades de informação. A existência de funcionários formados é de facto um aspecto a se considerar no contexto institucional, informacional e tecnológico que vivemos, uma vez que vivemos num ambiente caracterizado por constantes mutações. Além disso, profissionais formados contribuem para a melhoria do trabalho a ser desenvolvido de modo a responder as necessidades dos utentes com maior precisão e responder os desafios institucionais.

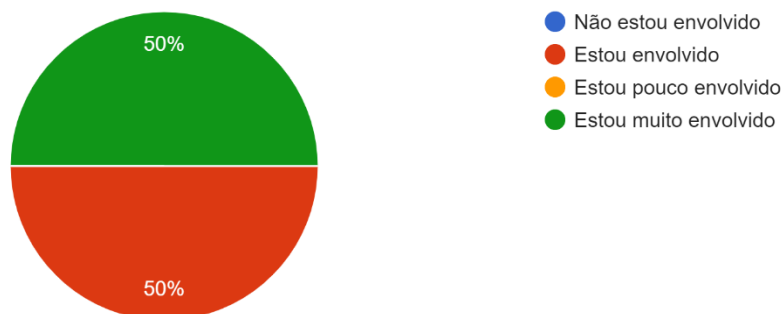
#### **4.2. Processo de implementação**

Constam deste capítulo as informações relativas ao envolvimento dos funcionários no processo de implementação da biblioteca digital, assim como, a avaliação que os mesmos fazem do processo em questão. Na sequência, aborda-se sobre as principais estratégias de implementação aplicadas na instituição e, por fim, os desafios enfrentados neste processo de implementação.

##### **4.2.1 Grau de envolvimento no projecto**

No que diz respeito ao nível de envolvimento no processo de implementação da biblioteca digital, percebe-se o envolvimento total dos funcionários afectos aos departamentos responsáveis pela implementação, havendo 50% que se considera envolvido e os restantes que se considera muito envolvido. É de salientar que o envolvimento dos mesmos não é somente por estarem nos sectores responsáveis, mas também porque existe comprometimento dos mesmos e da instituição em dar resposta as novas demandas informacionais incluído as novas formas de representação da informação, que, em última instância adequa os seus serviços às necessidades dos usuários. Este cenário vai de acordo com as ideias apresentadas por Bezerra; Brennand e Júnior (2002, p. 45), que afirmam que para a criação e implementação de uma

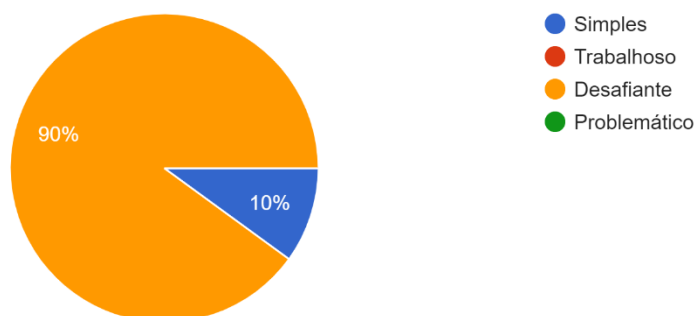
biblioteca digital devem estar envolvidos profissionais com formação distintas. Portanto, havendo envolvimento de todos ou da maioria fica-se naturalmente mais próximo de se atingir os objectivos institucionais.



**Gráfico 5 - Grau de envolvimento**

#### **4.2.2 Avaliação do processo de implementação**

Em relação a análise do processo de implementação da biblioteca digital, procuramos saber dos funcionários como eles avaliam o mesmo, e de acordo com os dados recolhidos ilustrados no gráfico abaixo, grande parte da amostra, ou seja, 90% considera o processo de implementação de biblioteca digital como sendo desafiante e os restantes 10% considera o processo simples. Essa condição revela-nos o entendimento por parte dos profissionais da BCE sobre as barreiras a serem ultrapassadas no processo de implementação da biblioteca digital, o que ao nosso ver permite-lhes uma maior preparação para enfrentar os desafios advindos do processo, pois é algo que se sabe de antemão que é desafiante.



**Gráfico 6 - Avaliação do processo de implementação**

### 4.2.3 Estratégias de implementação

No que concerne as estratégias de implementação, procuramos saber quais eram as mais aplicadas na instituição, e de acordo com os dados recolhidos, as estratégias de implementação predominantemente aplicadas são: orçamento, acções cooperativas, doações e financiamento. Poucas são as vezes que instituição opta pelo empréstimo para dar andamento ao projecto de biblioteca digital. As diversas estratégias ilustradas no gráfico abaixo, demonstram que apesar da instituição ter como base o orçamento e acções cooperativas vê-se também obrigada adoptar outras estratégias para dar seguimento as actividades pois a operacionalização deste tipo de projecto ou actividade é muito dispendiosa e dificilmente é cobrida apenas com uma única estratégia. Neste contexto, Cunha (2008), alude que não existe uma estratégia única a ser empregada na implantação da biblioteca digital, deve-se elaborar um plano de metas a ser traçado, considerando os principais pontos da biblioteca digital. Portanto, caberá ao responsável de cada biblioteca definir as estratégias e alinha-las aos objectivos institucionais, privilegiando sempre uma abordagem que maximiza os recursos escassos disponíveis, assim, é necessária uma visão estratégica dos responsáveis das bibliotecas.

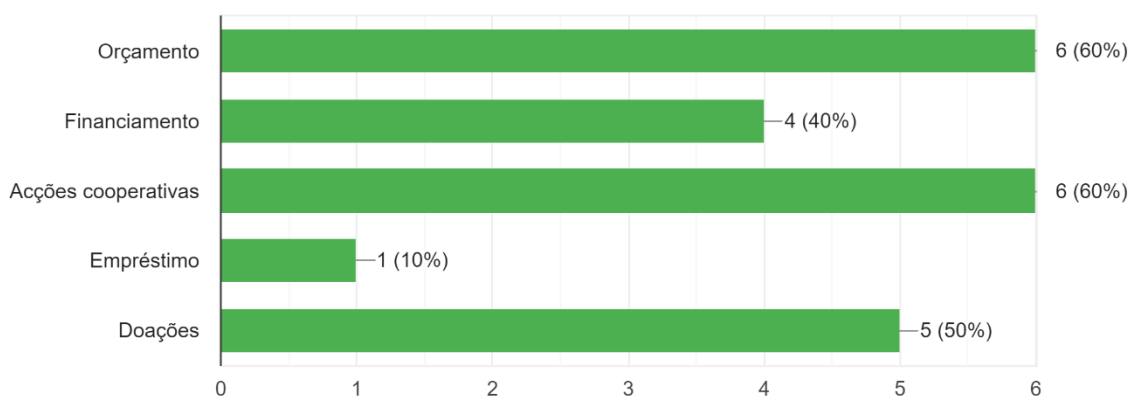
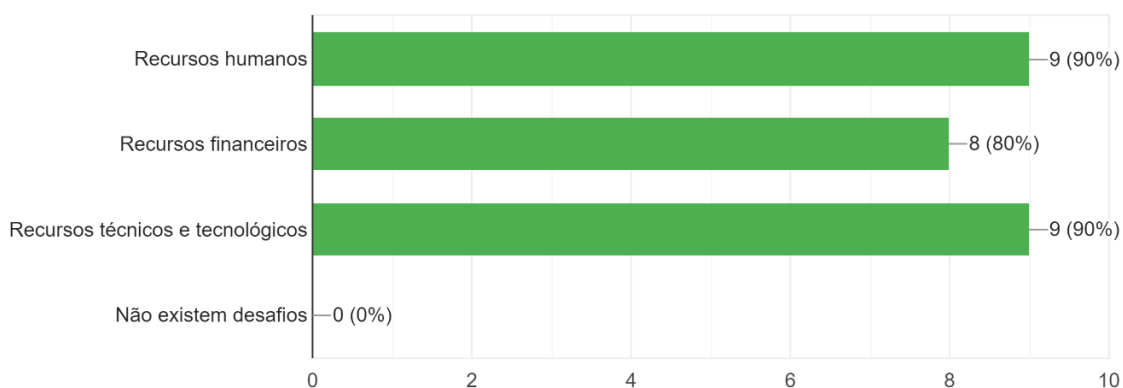


Gráfico 7 - Estratégias de implementação

### 4.3 Desafios de implementação

A implementação da biblioteca digital torna-se uma enorme valia para qualquer instituição de ensino superior, no entanto, apesar da sua maior valia são muitos os obstáculos a serem ultrapassados para a sua efectivação. Nessa linha de ideias procuramos saber quais eram as barreiras que a instituição enfrenta no processo de implementação da biblioteca digital. O gráfico 8 apresenta os desafios de implementação enfrentados pela instituição. De acordo com os dados recolhidos, os desafios se baseiam em recursos humanos, financeiros, técnicos e

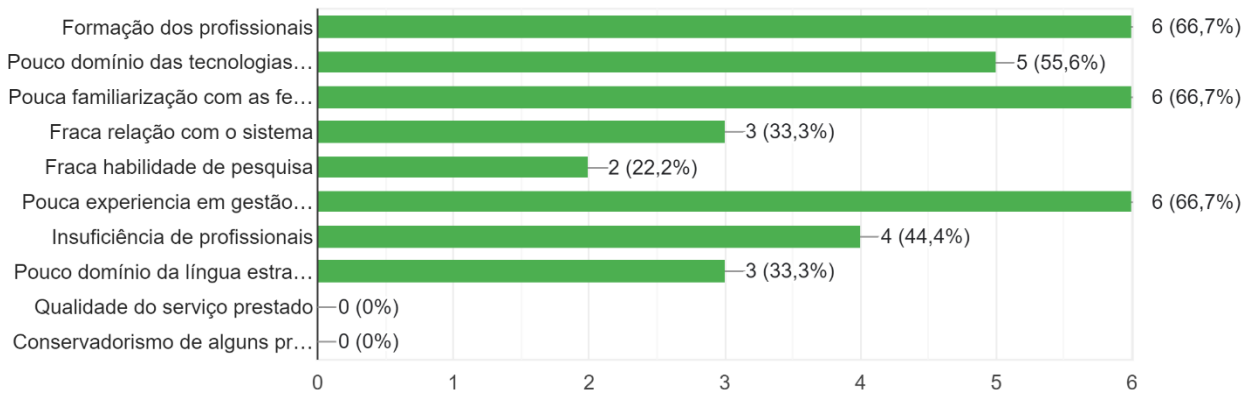
tecnológicos. Este resultado revela aquelas que tem sido as principais linhas de combate que a instituição vem enfrentando para dar seguimento as suas actividades, e apesar dos desafios estarem divididos em 3 áreas distintas o seu principal calcanhar de Aquiles são os recursos financeiros que influenciam para existência dos outros, uma vez que directa ou indirectamente o dinheiro será necessário para pagar serviços ou material necessário para o projecto.



**Gráfico 8 - Desafios de implementação**

#### **4.3.1 Recursos humanos**

Tendo sido identificado os desafios, procuramos saber porque razão os recursos humanos fazem parte dos desafios, assim, uma parte significativa aponta a formação dos profissionais, a pouca familiarização com as ferramentas de trabalho em ambiente digital e pouca experiência em gestão de recursos electrónicos como as principais causas, conforme ilustra o gráfico 9. Por outro lado, também consideram o pouco domínio das TICS, a fraca relação com o sistema, fraca habilidade de pesquisa, insuficiência de profissionais e o pouco domínio da língua inglesa com parte do problema. É importante que se leve em conta as habilidades dos profissionais, uma vez que os funcionários com habilidades específicas e tecnológicas são um activo muito importante para este processo, no entanto em alguns casos verifica-se que os funcionários com essas habilidades não possuem experiência em biblioteconomia. Faz-se necessário que a instituição inclua nestas actividades profissionais que consigam combinar habilidades da biblioteca e tecnológicas de modo a enfrentar e superar este desafio.

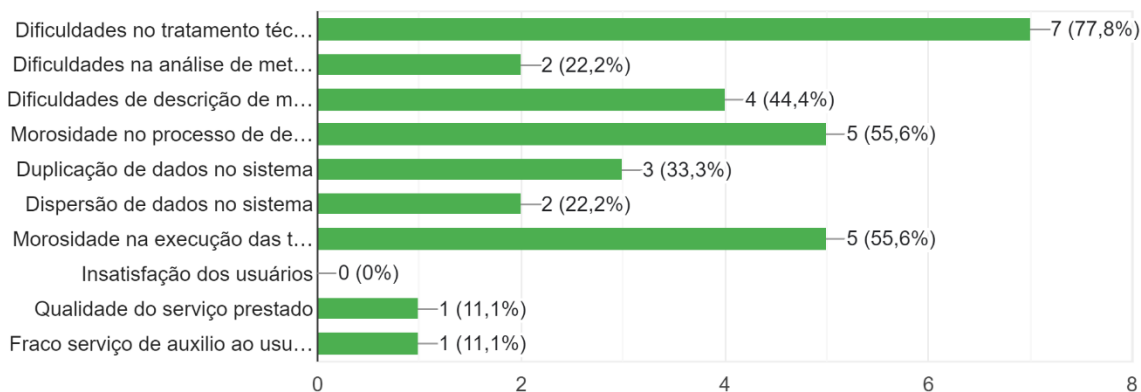


**Gráfico 9 – Recursos humanos**

### 4.3.2 Problemas causados pelos recursos humanos

No que diz respeito a forma como os desafios dos recursos humanos se reflectem na biblioteca, as respostas colhidas junto dos nossos inquiridos são variadas. Na percepção dos funcionários desta instituição a principal dificuldade enfrentada é no tratamento técnico. De seguida apontam a morosidade na execução de tarefas e no processo de depósito de recursos electrónicos como as consequências ligadas ao tratamento técnico, e por fim apontam dificuldades na análise e descrição de metadados, duplicação e dispersão de dados no sistema, a qualidade do serviço prestado e o fraco serviço de auxílio aos usuários como outros problemas que afectam a instituição tendo origem nos recursos humanos. Essa situação nos permite perceber a necessidade de uma maior e forte ligação entre os profissionais da informação e as novas ferramentas tecnológicas, pois conforme Cunha (1999), o profissional no desempenho de sua profissão deve aceitar as mudanças regulares e frequentes, adequando-se às alterações tecnológicas, pois o novo ambiente digital exige uma equipa capacitada para o uso dos diversos equipamentos e programas. Cabe a instituição arranjar formas de dotá-los de conhecimento e ferramentas para a adequação as novas formas de actuação, fazendo com que se perceba que este é o caminho e não há mais voltas a dar.

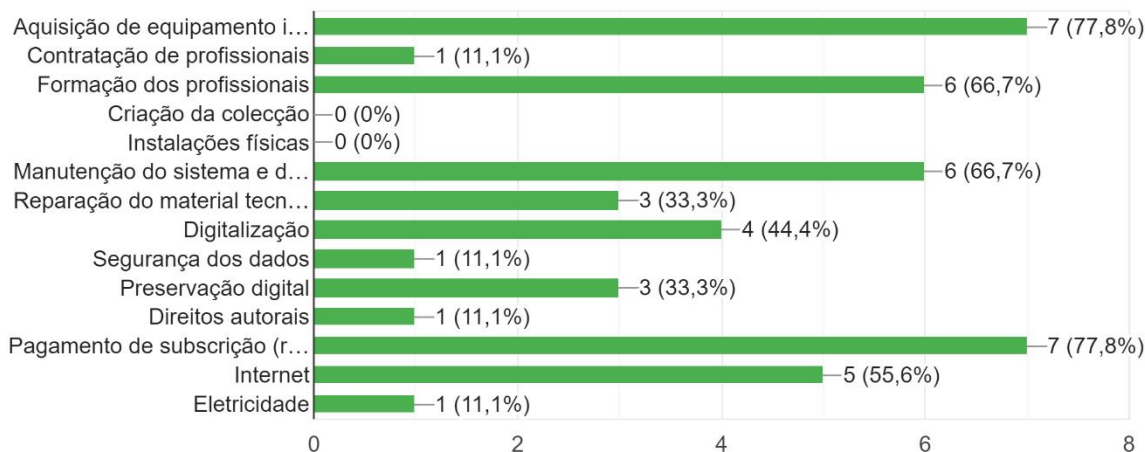




**Gráfico 10 – Problemas causados pelos recursos humanos**

#### 4.3.3 Desafios de ordem financeira

A falta de recursos para o desenvolvimento de projectos é um dilema que afecta muitas instituições ligadas ao ensino superior e a UEM não é uma excepção. Infelizmente neste contexto de falta ou escassez de recursos as bibliotecas são muito afectadas pelo desinvestimento, o que torna cada vez mais complicado o processo de implementação de bibliotecas digitais. Procurou-se então saber quais os desafios de ordem financeira assolam a biblioteca, e conforme ilustra o gráfico abaixo, os desafios de ordem financeira estão principalmente ligados a aquisição de equipamento informático, pagamento de subscrição nas revistas científicas, formação dos profissionais, manutenção do sistema, Internet, digitalização e preservação digital. Os dados também nos mostram que, embora em menor escala, também fazem parte dos desafios a contratação de profissionais, segurança de dados, direitos autorais e electricidade. Em suma, apesar das enormes dificuldades apresentadas é possível notar o desenvolvimento da biblioteca digital, os profissionais vão se adaptando as circunstâncias e mãos à obra.



**Gráfico 11 - Desafios de ordem financeira**

#### 4.3.4 Problemas de ordem financeira

Em virtude dos desafios de ordem financeira, os dados ilustrados no gráfico abaixo apontam as principais dificuldades enfrentadas pela instituição se reflectem na fraca infraestrutura tecnológica, manutenção do sistema e uso de material inadequado. Há também um número significativo de respostas que fazem referência a limitações relacionadas com a falta de material técnico e informático, reparação e manutenção dos equipamentos, insuficiência e qualificação dos profissionais, falhas no sistema, limitação do acervo, restrições de internet, obsolescência tecnológica, restrições de electricidade e uso de estações de trabalho inadequadas. Deste modo, vale ressaltar a importância das habilidades gerenciais por parte dos gestores da biblioteca de modo a buscar através das suas habilidades fontes alternativas para responder a limitação financeira da instituição que naturalmente desencadeia uma serie de problemas conexos.

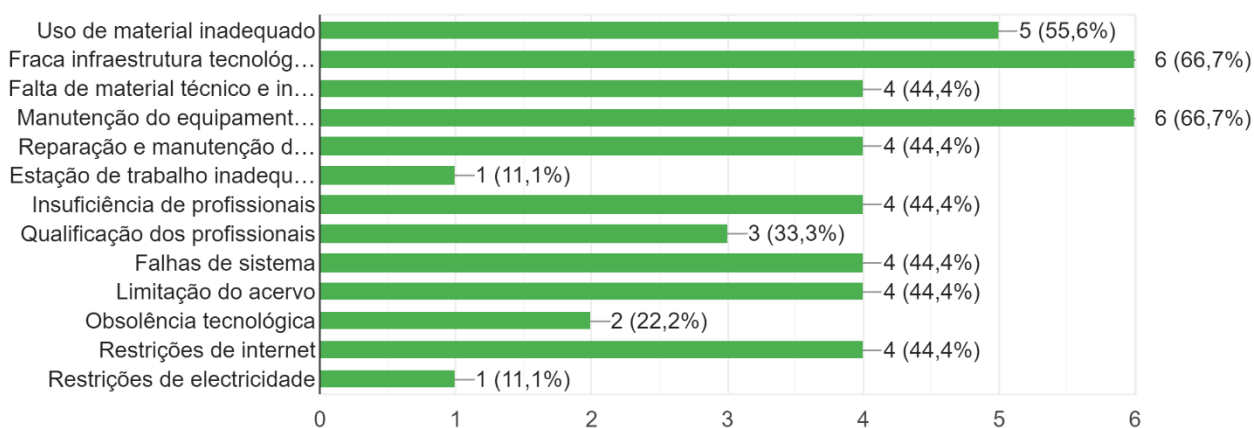
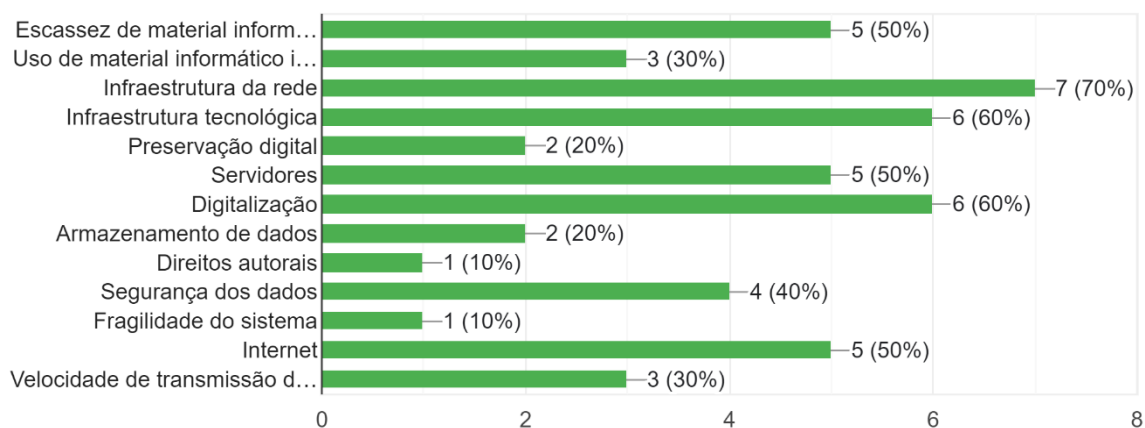


Gráfico 12 - Problemas de ordem financeira

#### 4.3.5 Desafios de ordem técnica e tecnológica

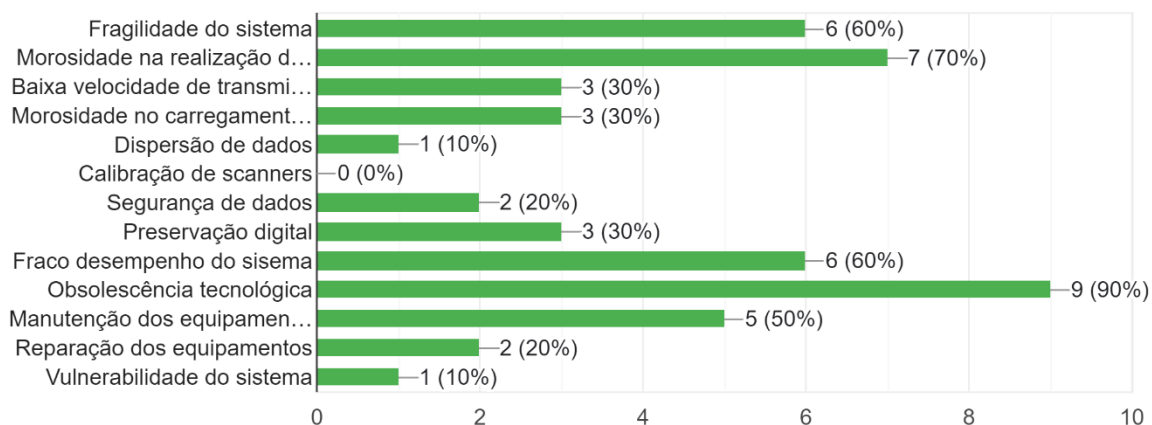
Em relação aos aspectos técnicos e tecnológicos, e de acordo com as respostas mais citadas pelos funcionários da instituição, os principais desafios estão relacionados com a infraestrutura tecnológica e de rede, escassez de material informático, servidores, digitalização, segurança de dados e internet. Estão também elencadas as barreiras neste conjunto de desafios o uso de material informático inapropriado, a velocidade de transmissão, preservação digital, armazenamento de dados, direitos autorais e fragilidade do sistema. É perceptível que as conjugações desses desafios deixam a infraestrutura tecnológica da BCE menos robusta ao longo do tempo. Entende-se que montar e manter uma infra-estrutura tecnológica operacional não se demonstra uma matéria fácil. Além do investimento tecnológico para garantir a robustez da infra-estrutura é importante também investir na formação e capacitação dos colaboradores do projecto de modo a salvaguardar o mesmo.



**Gráfico 13 - Desafios de ordem técnica e tecnológica**

#### 4.3.6 Problemas de ordem técnica e tecnológica

No que se refere ao reflexo das dificuldades de ordem técnica e tecnológica na instituição, as respostas mais significativas colhidas junto dos funcionários destacam a obsolescência tecnológica, a morosidade na realização das actividades, fragilidade e fraco desempenho do sistema e manutenção dos equipamentos. Por outro lado, de forma menos acentuada as actividades são condicionadas pela baixa velocidade de transmissão, morosidade no carregamento de dados, preservação digital, reparação dos equipamentos, dispersão e segurança de dados e vulnerabilidade do sistema. É notório que muito ainda se deve ser feito de modo a manter a infra-estrutura tecnológica e a informação disponível e acessível por muito tempo, visto que essa tarefa envolve custos avultados que geralmente as bibliotecas não dispõem. Os resultados apontam, a obsolescência tecnológica como o grande problema tecnológico com que a instituição se depara, entendemos que estes problemas podem ser minimizados através de políticas de preservação a longo prazo.



**Gráfico 14 - Problemas de ordem técnica e tecnológica**

### 4.3.7 Instrumentos orientadores

Em relação a existência de uma política que norteia o processo de implementação da biblioteca digital na instituição, grande parte dos inquiridos confirmam a existência da mesma 80% e os restantes 20% desconhecem a existência da política.

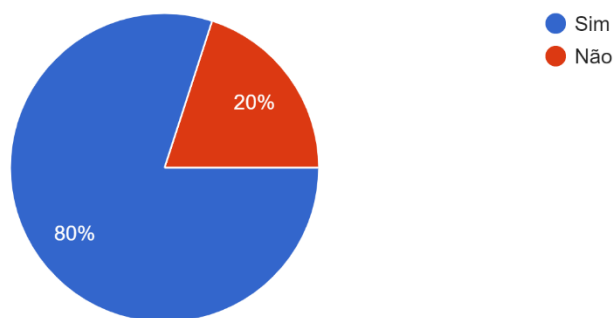


Gráfico 15 - Existência de uma política orientadora

### 4.3.8 Influência da política

No que diz respeito a influencia da política no processo de implementação da biblioteca digital, a grande maioria considera que ajuda na definição de critérios que regem o trabalho, auxilia na tomada de decisão, cria condições para a harmonização do acervo e serve de guia para a realização das actividades. Por outro lado, com um número menos significativo destaca-se a política como um instrumento que contribui para a racionalização dos recursos.

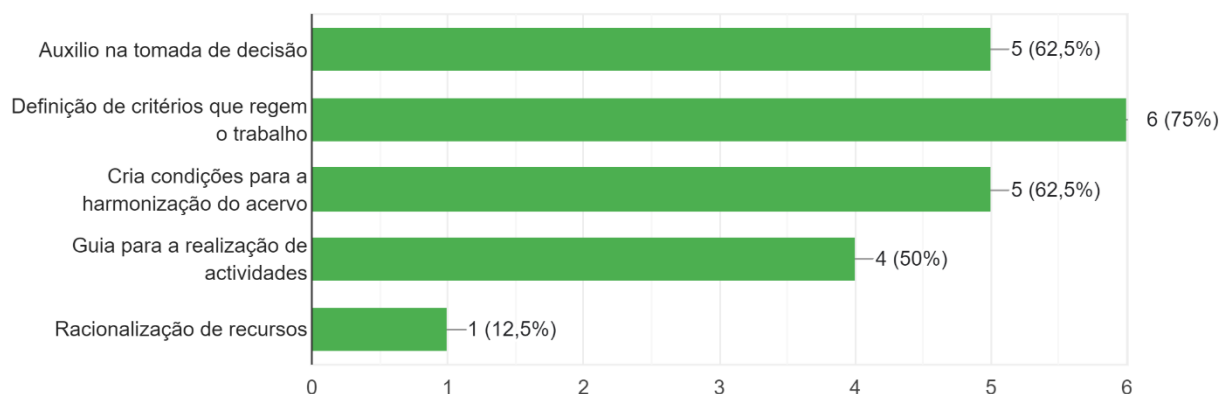


Gráfico 16 - Influência da política

#### 4.3.9 Ausência da política

No que diz respeito a não existência da política no processo de implementação da biblioteca digital, percebe-se que de acordo com os dados apresentados no gráfico abaixo, as respostas mais citadas dão conta das dificuldades no gerenciamento das actividades e morosidade no processo de implementação. Outros aspectos também referenciados pelos funcionários são: entraves na implementação, indefinição de critérios na realização das actividades, e crescimento desordenado do acervo. É imperioso que se adopte um instrumento orientador (política) neste processo porque além dos benefícios que advém da aplicação do mesmo, cria condições para o desenvolvimento da biblioteca independentemente da administração do dia, ou seja, as pessoas passam, mas a biblioteca digital continua.

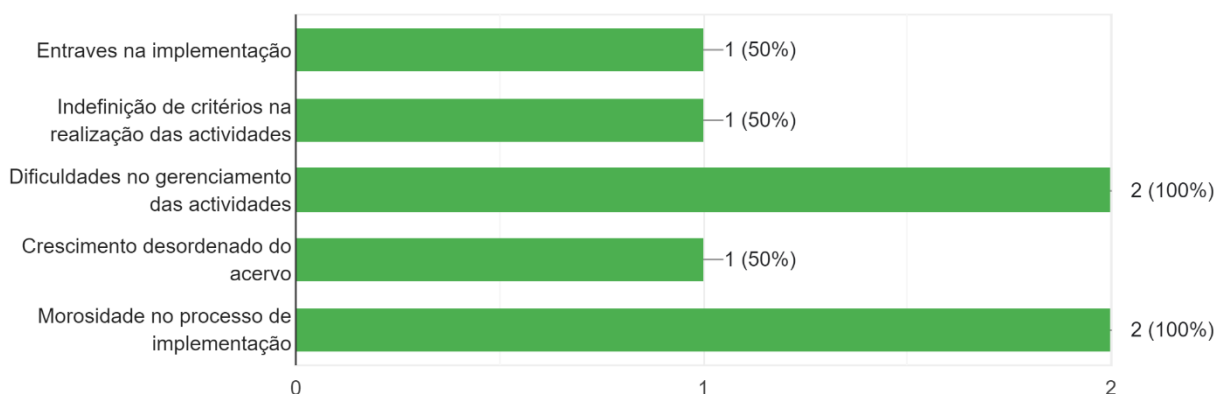


Gráfico 17 - Influência da inexistência da política

#### 4.3.10 Breve análise do processo de implementação

O processo de implementação da biblioteca digital na UEM tem vindo a alcançar resultados significativos, alguns à vista de todos que acedem a pagina da biblioteca. No entanto há um longo caminho a ser percorrido, ora vejamos, a biblioteca apresenta um numero muito limitado de obras publicadas e nesta fase ainda não consegue responder as necessidades informacionais da comunidade universitária. Apesar disso, acreditamos que ao longo do tempo este cenário possa vir a ser alterado tendo em conta o engajamento dos funcionários nesta viagem, visto que o envolvimento é total dos funcionários ligados aos departamentos

responsáveis pelo processo, dos chefes até a um simples colaborador. Essa condição contribuirá certamente para o dinamismo do trabalho.

Vale realçar que apesar do envolvimento massivo, o processo de implementação tem enfrentado muitas barreiras, principalmente de ordem financeira. A falta de recursos financeiros é um ponto que olhamos com alguma preocupação uma vez que condiciona pagamento de serviços e aquisição e manutenção do material informático e não só, contribuindo para o retrocesso do processo que essencialmente depende das tecnologias para avançar, e na ausência das mesmas os trabalhos têm sido feitos com material inapropriado que tem como consequências a morosidade na execução de tarefas e a obsolescência tecnológica. Considerando os altos custos que a implementação necessita, vale realçar a adopção de diversas estratégias como acções cooperativas, que segundo Procópio (2004), irão permitir a partilha da rede, que inclui a instalação, *softwares* e outras ferramentas necessárias para a biblioteca. A partilha abarca também a partilha do conhecimento e o treinamento e formação do pessoal. Portanto adoptando este conjunto de medidas, e com algumas doações inclusas, a biblioteca poderá capitalizar os seus recursos face aos altos custos de implementação.

Os pontos acima apresentados nos levam ao entendimento de que o processo de implementação da biblioteca digital na UEM está bem encaminhado, no entanto há um longo caminho por trilhar até a implementação efectiva pois ainda existem vários problemas relacionados com recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos a serem superados, mas as sensações são positivas visto que os agentes envolvidos no processo tem noção das dificuldades e tem arranjado soluções internas para tentar contornar as adversidades e prosseguir com as actividades.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu entender os desafios de implementação de bibliotecas digitais em IES em Moçambique, visto que a implementação da biblioteca digital é entendida como o caminho para adaptação das bibliotecas às condições de gestão e disseminação da informação do presente e futuro. Para melhor desenvolvimento da pesquisa, buscou-se na literatura temáticas relevantes para o tema em questão. Nesse sentido, foram identificados através de vários estudos relacionados informações pertinentes para efectivação da implementação de bibliotecas digitais. Um conjunto de critérios e princípios foram identificados e abordados na revisão da literatura.

Para a identificação dos desafios e estratégias de implementação de bibliotecas digitais em IES em Moçambique, definiu-se 3 objectivos específicos. O primeiro, descrever as bibliotecas digitais em IES em Moçambique, verificou-se que a maioria das IES não tem bibliotecas digitais, mas apresentam páginas *web* dedicadas para o efeito. No entanto, há um défice de conteúdos, e em alguns casos na existe sequer uma publicação. O segundo, descrever as estratégias de implementação aplicadas em IES em Moçambique, observou-se que as principais estratégias aplicadas são: orçamento alocado as actividades e investimentos, doações, financiamento, acções cooperativas e em poucos casos aplica-se o empréstimo. Por fim, descrever os desafios de implementação em de bibliotecas digitais em IES em Moçambique, as análises permitiram observar que os principais desafios enfrentados pelas IES no processo de implementação estão relacionados com insuficiência de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos.

A totalidade dos resultados alcançados neste trabalho possibilitou a comprovação das hipóteses de que a falta de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos dificultam a implementação de bibliotecas digitais e também que a existência de recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos favorecem a implementação de bibliotecas digitais. No entanto, importa referir que estas hipóteses não constituem a universalidade do assunto em questão.

Em resposta ao problema de pesquisa, foi possível aferir que os desafios de implementação estão relacionados com a insuficiência e formação de profissionais, pouco domínio e familiarização com TICS, aquisição de equipamentos informáticos, manutenção do sistema, pagamento de subscrição, digitalização, infraestrutura tecnológica e segurança de dados. Para melhor tratamento e entendimento dos dados, os desafios foram categorizados em recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos.

Os instrumentos de colecta de dados, neste caso o questionário permitiu-nos uma colecta e organização estruturada de dados, no entanto a sua aplicação junto dos inquiridos não foi tarefa fácil visto que o ambiente de trabalho era *online* e muitas vezes havia ruídos na troca de *emails*.

No decorrer do trabalho também enfrentamos limitações de ordem científica e burocráticas. Cientificamente as limitações tiveram como base a escassez de informações que abordam o tema, havendo necessidade de recorrer a línguas alternativas que algumas vezes apresentavam a temática num contexto desajustado com o contexto e interesse do trabalho. Por outro lado, previa-se que o trabalho fosse realizado em duas IES que são o caso da UEM e Universidade Católica de Moçambique, mas por questões burocráticas não foi possível realizar o estudo na Universidade Católica de Moçambique, o que de certa forma limitou o nosso estudo. Portanto, entendemos que a pesquisa apresenta algumas lacunas, mas acreditados que as lacunas poderão ser preenchidas por meio de outras abordagens e reflexões sobre o tema e o objecto de estudo.



## **6. RECOMENDAÇÕES**

1. Em função do numero muito limitado de obras publicadas na biblioteca digital, recomenda-se a intensificação de actividades de tratamento técnico de modo a melhorar o fluxo de publicações de obras.
2. Considerando os altos custos que a implementação da biblioteca digital necessita, apelamos as instituições de ensino superior a dar mais apoio financeiro a este tipo de projectos pois sem verbas torna-se quase impossível a sua operacionalização.
3. Recomendamos que a BCE capacite/treine mais profissionais em matérias de gestão de informação digital de forma a fazer crescer a equipa que lida com este trabalho e minimizar a escassez de recursos humanos.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUNOBI, Chinwe Veronica; EZEANI, Majesty Igntius. Digital library deployment in a university challenges and prospects. 2011. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/220364289> >. Acesso: 18 mai. 2022

ASSUNÇÃO, Renato Vieira. **Biblioteca digital: uma abordagem conceitual**. In: Encontro Regional De Estudantes De Biblioteconomia, Documentação, Ciência Da Informação E Gestão Da Informação, XIV, 2011, São Luís. Disponível: < <https://docplayer.com.br/30122582-Biblioteca-digital-uma-abordagem-conceitual-1.html> >. Acesso: 19 set. 2019

BEZERRA, Ed Porto; BRENNAND, Edna; JUNIOR, Adalberto de Farias Falcão. **A Biblioteca Digital como Suporte à Educação Mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação**. 2002. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/228432737\\_A\\_Biblioteca\\_Digital\\_como\\_Suporte\\_a\\_Educacao\\_Mediada\\_por\\_Tecnologias\\_da\\_Informacao\\_e\\_Comunicacao](https://www.researchgate.net/publication/228432737_A_Biblioteca_Digital_como_Suporte_a_Educacao_Mediada_por_Tecnologias_da_Informacao_e_Comunicacao) >. Acesso: 17 out. 2019

BUSH, Vannevar. As we may think. 1945. Disponível em: < <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/> >. Acesso: 6 jan. 2020

CLEVELAND, G. **Digital libraries: definitions, issues and challenges**. UDT Core Program. 1998. Disponível em: < <https://www.semanticscholar.org/paper/DIGITAL-LIBRARIES%3A-DEFINITIONS%2C-ISSUES-AND-Cleveland/885e060e26ada43d51940c8182163db8261e4113> >. Acesso: 26 jan. 2020

CUNHA, Murilo Bastos da. **Desafios na construção de uma biblioteca digital**. Ciência da Informação, Brasília, DF, v. 28, n. 3, p. 257-268, set./dez. 1999. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000300003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000300003&script=sci_abstract&tlng=pt) >. Acesso: 2 jul. 2019

CUNHA, M.; CAVALCANTI, C. R. O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Brinquet de Lemos/ Livros, 2008. Disponível em: < [https://www.academia.edu/39971961/DICION%3A%81RIO\\_DE\\_BIBLIOTECONOMIA\\_E\\_ARQUIVOLOGIA](https://www.academia.edu/39971961/DICION%3A%81RIO_DE_BIBLIOTECONOMIA_E_ARQUIVOLOGIA) >. Acesso: 2 fev. 2020

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES. **Guião de Elaboração de Trabalho Científico**. Maputo, 2019

GIL, António Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, António Carlos. **Como elaborar projectos de pesquisa**. 3ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GREENSTEIN, Daniel. Digital libraries and their challenges. Library trends, vol 49. Washington, 2000. Disponível em < <https://core.ac.uk/download/pdf/4817675.pdf>>. Acesso: 17 mai. 2022

INTERNACIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS and INSTITUTIONS. Manifesto for digital libraries. 2011 Disponível em: < <https://www.ifla.org/publications/iflaunesco-manifesto-for-digital-libraries>>. Acesso: 16 jan. 2020

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Instituições públicas de ensino superior em Moçambique**. 2021. Disponível em: < <https://www.mctes.gov.mz/wp-content/uploads/2021/03/Lista-de-IES-actualizada> >. Acesso: 15.03.2021.pdf

MACHADO, Raymundo das Neves.; NOVAES, Maria Silva Ferraz.; SANTOS, Ademir Henrique dos. **Biblioteca do futuro na percepção de profissionais da informação. Transinformação**, v. 11, n. 3, p. 215-222, set./dez. 1999. Disponível em: < <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1542/1515>>. Acesso: 11 nov. 2019

MANHIQUE, Ilidio Lobato; Casarin, Helen de Castro. **Competência Informacional Na Biblioteca Central Da Universidade Eduardo Mondlane – Moçambique**. ENANCIB: Marília – SP, 2017.

MELO, Lorena Jordane de. **Implantação da biblioteca digital: um estudo bibliográfico sobre os seus principais desafios e características**. Formiga: UNIFOR, 2013. Disponível em: < <https://bibliotecadigital.uniformg.edu.br:21015/xmlui/handle/123456789/213>>. Assesso: 13 fev. 2019

PERDANA, Irsa Arma; PRASOJO, Lontip Diat. Digital library practice in university: advantages, challenges, and its position. 2019. Disponível em :< <https://www.atlantispress.com/proceedings/iceri-19/125934015>>. Acesso: 17 mai. 2022

RODRIGUES, Eloy. Bibliotecas virtuais e cibertecários. 1995. Disponível em: < <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/423/1/CIBERPUB.HTM>>. Acesso: 17 dez. 2019

SAYÃO, Luis Fernando. **Bibliotecas digitais e suas utopias**. PontodeAcesso: Salvador, v.2, n.2, p. 2-36, ago. /set. 2008. Disponível em: < <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/2661/2166>>. Asseso: 22 out. 2019

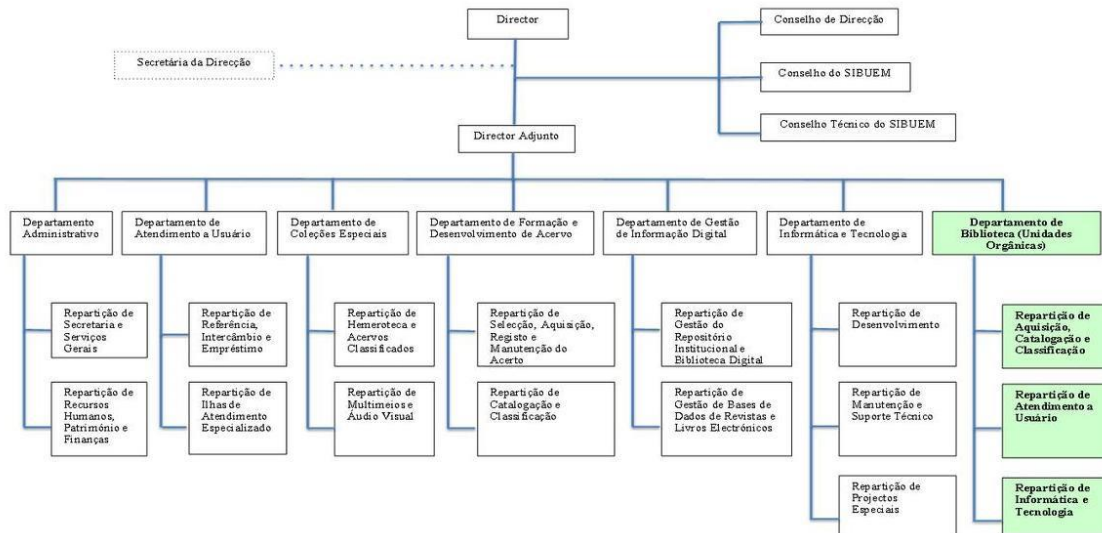
SILVA, Divina Aparecida da.; ARAUJO, Iza Antunes. **Auxiliar de biblioteca: técnicas e práticas para a formação profissional**. 5. ed. Brasília: Thesaurus, 2003.

TAMMARO, A. M.; SALARELLI, A. **A biblioteca digital**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. Metodologia de pesquisa. 2ed, 2011

## **8.APÊNDICES**

Organigrama da Direcção dos Serviços de Documentação – Sistema de Bibliotecas da UEM (DSD-SIBUEM)



# Implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique

O presente questionário enquadra-se numa pesquisa de trabalho de conclusão de curso intitulada “Desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em Moçambique”. Os resultados obtidos serão usados somente para fins académicos. Deste modo, pedimos a sua colaboração no sentido de responder o questionário, pois constitui-se para nós um importante subsidio para a realização da nossa pesquisa.

---

\*Obrigatório

## Dados pessoais

### 1. Faixa etária

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 66-75
- Outra: \_\_\_\_\_

### 2. Sexo

*Marcar apenas uma oval*

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não
- dizer
- Outra: \_\_\_\_\_

### 3. Formação académica \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nível básico
- Nível médio
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutorado
- Outra: \_\_\_\_\_

**4. Categoria \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Director/a
- Director/a  
adjunto/a
- Chefe de  
departamento
- Chefe de repartição
- Chefe de secção
- Assistente
- Auxiliar
- Outra: \_\_\_\_\_

**Enquadramento**

**5. Qual é o seu grau de envolvimento no processo de implementação da biblioteca digital? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Não estou envolvido
- Estou envolvido
- Estou pouco  
envolvido
- Estou  
muito envolvido



6. Como você avalia o processo de implementação da biblioteca digital na instituição? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Simples
- Trabalhoso
- Desafiante
- Problemático
- Outra: \_\_\_\_\_

7. Quais são as estratégias de implementação aplicadas? \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Orçamento
- Financiamento
- Acções
- cooperativas
- Empréstimo
- Doações
- Outra: \_\_\_\_\_

8. Quais tem sido os desafios enfrentados no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Recursos humanos
- Recursos financeiros
- Recursos técnicos e
- tecnológicos Não existem desafios
- Outra: \_\_\_\_\_

9. Em sua opinião, porque razão os recursos humanos configuram-se como desafios na implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Formação dos profissionais
- Pouco domínio das tecnologias de informação e comunicação
- Pouca familiarização com as ferramentas de trabalho em ambiente digital (Softwares)
- Fraca relação com o
- sistema Fraca habilidade de pesquisa
- Pouca experiência em gestão de recursos
- eletrónicos Insuficiência de profissionais
- Pouco domínio da língua estrangeira (língua
- inglesa) Qualidade do serviço prestado
- Conservadorismo de alguns profissionais
- Outra: \_\_\_\_\_

10. De que forma os desafios dos recursos humanos se reflectem no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Dificuldades no tratamento técnico
- Dificuldades na análise de metadados
- Dificuldades de descrição de metadados
- Morosidade no processo de depósito de recursos eletrónicos
- Duplicação de dados no sistema
- Dispersão de dados no sistema
- Morosidade na execução das tarefas
- Insatisfação dos usuários
- Qualidade do serviço prestado
- Fraco serviço de auxílio ao usuário (serviço de referencia online)
- Outra: \_\_\_\_\_

11. Quais são os desafios de ordem financeira enfrentados na implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável*

- Aquisição de equipamento
  - informático
  - Contratação de profissionais
  - Formação dos profissionais
  - Criação da coleção
  - Instalações físicas
  - Manutenção do sistema e de equipamentos
  - Reparação do material tecnológico
  - Digitalização
  - Segurança dos dados
  - Preservação digital
  - Direitos autorais
  - Pagamento de subscrição (revistas científicas)
  - Internet
  - Eletricidade
  - Outra:
- 

12. De que forma os obstáculos de ordem financeira afectam a biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Uso de material inadequado
- Fraca infraestrutura tecnológica
- Falta de material técnico e informático
- Manutenção do equipamento e sistema
- Reparação e manutenção do equipamento informático
- Estação de trabalho inadequada
- Insuficiência de profissionais

- Qualificação dos
- profissionais Falhas de sistema
- Limitação do acervo
- Obsolescência tecnológica
- Restrições de internet
- Restrições de electricidade
- Outra: \_\_\_\_\_

13. Quais tem sido as barreiras de ordem técnica e tecnológica enfrentadas no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Escassez de material informático
- Uso de material informático inadequado
- Infraestrutura da rede
- Infraestrutura tecnológica
- Preservação digital
- Servidores
- Digitalização
- Armazenamento de dados
- Direitos autorais
- Segurança dos dados
- Fragilidade do sistema
- Internet
- Velocidade de transmissão de dados
- Outra: \_\_\_\_\_

14. De que forma os desafios de ordem técnica e tecnológica se reflectem no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Fragilidade do sistema
- Morosidade na realização das
- actividades Baixa velocidade de
- transmissão Morosidade no
- carregamento de dados Dispersão de
- dados
- Calibração de
- scanners Segurança
- de dados Preservação
- digital
- Fraco desempenho do
- sistema Obsolescência
- tecnológica
- Manutenção dos equipamentos e
- sistema Reparação dos equipamentos
- Vulnerabilidade do sistema
- Outra: \_\_\_\_\_

15. Existe alguma politica que orienta o processo de implementação da biblioteca digital? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

16. Se a resposta for sim, de que forma as políticas influenciam no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Auxílio na tomada de decisão
- Definição de critérios que regem o trabalho
- Cria condições para a harmonização do
- acervo Guia para a realização de actividades
- Racionalização de recursos
- Outra: \_\_\_\_\_

17. Se a resposta for não, de que forma a ausência de políticas influencia no processo de implementação da biblioteca digital?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Entraves na implementação
- Indefinição de critérios na realização das actividades
- Dificuldades no gerenciamento das actividades
- Crescimento desordenado do acervo
- Morosidade no processo de implementação
- Outra: \_\_\_\_\_

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

**Google** Formulários