



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO**

Marta da Conceição João Maputere

**INFLUÊNCIA DOS FATORES COGNITIVOS E AFETIVOS NO
PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR NA CIDADE DE CHIMOIO, MANICA,
MOÇAMBIQUE**

**Florianópolis/SC
2015**

Marta da Conceição João Maputere

**INFLUÊNCIA DOS FATORES COGNITIVOS E AFETIVOS NO
PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR NA CIDADE DE CHIMOIO, MANICA,
MOÇAMBIQUE**

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Centro de Ciências da Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Gestão da Informação

Linha de Pesquisa: Fluxos de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Viera

**Florianópolis/SC
2015**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Maputere, Marta da Conceição João.

M297i Influência dos fatores cognitivos e afetivos no processo de recuperação da informação : um estudo de caso em instituições de ensino superior na cidade de Chimoio, Manica, Moçambique / Marta da Conceição João Maputere; Orientador, Angel Freddy Godoy Viera - Florianópolis, SC, 2015.
165 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Inclui referências

1. Ciência da Informação. 2. Recuperação da Informação. 3. Instituições de Ensino Superior. I. Vieira, Angel Freddy Godoy. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Marta da Conceição João Maputere

INFLUÊNCIA DOS FATORES COGNITIVOS E AFETIVOS NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE CHIMOIO, MANICA, MOÇAMBIQUE

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "Mestre em Ciência da Informação", e aprovada em sua forma final pelo Programa Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN).

Florianópolis, 03 de Março de 2015.

Prof.^a Rosângela Schwarz Rodrigues, Dra.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Angel Freddy Godoy Viera, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Héctor Alejandro Paredes, Dr.
Examinador Externo
CONICET/Universidade Nacional de Cuyo

Prof. Adilson Luiz Pinto, Dr.
Examinador
PGCIN/UFSC

Prof.^a Rosângela Schwarz Rodrigues, Dra.
Examinadora
PGCIN/UFSC

Dra. Clarice Fortkamp Caldin
(PGCIN/UFSC – Examinador Suplente)

*Dedico este trabalho a pessoa que mais amo
nesse mundo: a minha filha Melannie Kaylene.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por tudo que tem feito por mim; pela proteção, saúde, força e coragem para abraçar todos os desafios que me são proporcionados e, superar todos os obstáculos no meu cotidiano, de modo a alcançar os objetivos, profissionais e pessoais.

Quero estender o meu agradecimento a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho:

- Ao **Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN)**, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), especialmente à Sabrina de Conto pelo fato de ter lido o meu e-mail e encaminhado ao colegiado, a **Profa. Dra. Ligia Café**, obrigada pela oportunidade que me foi dada para fazer parte do grupo do PGCIM 2013-1015, e dar continuidade aos meus estudos.
- Ao meu orientador, **Professor Dr. Angel Freddy Godoy Viera**, o meu muito obrigado, pelo carinho, pela paciência, e acima de tudo por ter acreditado em mim e, conduzir-me incondicional e incansavelmente o desafio de escrever esta dissertação. Agradeço também pelos conhecimentos transmitidos e pela oportunidade de fazer parte do grupo de pesquisa RITA.
- Aos Professores do Programa, profa. Dra **Elizete Victorino**, Dra. **Rosângela**, Dr. **Vinícius Medina Kern**, Dra. **Edna Lúcia da Silva**, Prof. Dr. **Gregório**, Profa Dra. **Clarice**, a vocês, meus professores, agradeço pelo conhecimento transmitindo ao longo desses meses, que me conduziram o processo de ampliação e construção do conhecimento na área de Ciência da Informação, e, com certeza, vou levar toda essa experiência para Moçambique.
- A banca examinadora Prof. Dr. **Héctor Alejandro Paredes**, Prof.^a **Rosângela Schwarz Rodrigues**, Prof. Dr. **Adilson Luiz Pinto**, Prof. Dr. **Divino Ribeiro**, muito obrigada pela contribuição.

- Aos meus colegas de Mestrado (PGCIN-UFSC), turma 2013-2015, muito obrigada pelo acolhimento caloroso, carinho e respeito, pela troca de experiência, pelo convívio, por tudo que vocês fizeram por mim, me senti em casa mesmo estando fora de Moçambique, Kanimambo (Obrigada).
- Ao **CNPQ** agradeço pelo apoio financeiro que permitiu a minha formação Acadêmica.
- Aos estudantes do Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), Universidade Zambeze (UNIZAMBEZE), Universidade Pedagógica (UP), Universidade Católica de Moçambique (UCM), e Escola Superior de Economia e Gestão (ESEG), obrigada pela colaboração na coleta de dados para a efetivação do trabalho.
- À direção das instituições de ensino superior envolvidas na pesquisa.
- A todos os meus familiares, especialmente meus irmãos Eugenio Filimone João Maputere, Paulo João Maputere e Avelino Julai João Maputere, pela força, apoio moral e crítico.

“O conhecimento difuso imortaliza-se”

James Makintosh

MAPUTERE, Marta da Conceição João. **Influência dos fatores cognitivos e afetivos no processo de recuperação da informação**: um estudo de caso em instituições de ensino superior na cidade de Chimoio, Manica, Moçambique. 2015. 165p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

Orientador: Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Viera

Área de Concentração: Gestão da Informação

Linha de Pesquisa: Fluxos de Informação.

RESUMO

Recuperação de informação é uma atividade complexa que envolve interações entre os usuários e os sistemas que fornecem as informações, e os motores de busca são ferramentas fundamentais para buscar informações na Web, mas o uso eficaz dos motores de busca para a recuperação de informação (RI) é um desafio crucial para qualquer usuário da Internet. Com base na abordagem centrada no usuário, este estudo investiga os comportamentos de busca de informação dos usuários no processo de recuperação da informação na Web, especificamente pretende a) caracterizar o perfil dos alunos de graduação das instituições de ensino superior em Moçambique; b) analisar a experiência dos estudantes com o computador e pesquisas na Web; c) identificar e analisar sentimentos experimentados pelos participantes durante o processo de busca e recuperação da informação; d) identificar os fatores que influenciam o desempenho do usuário no final da pesquisa. Participaram deste estudo 104 estudantes provenientes de cinco instituições de ensino superior em Moçambique. Foram utilizados métodos de análise quantitativa e qualitativa quanto à abordagem. Os dados da análise quantitativa foram colhidos por meio de um questionário; os participantes preencheram o questionário antes pesquisa e após sua interação, depois de completarem a tarefa. A análise quantitativa concentrou-se na análise estatística descritiva dos dados de questionários que possibilitou verificar as frequências e permitiu a verificação de alterações ou mudanças de comportamento dos usuários resultantes da sua interação com o Sistema de Recuperação da Informação (SRI). Quanto aos métodos qualitativos inclui-se: entrevistas, observações e análise de conteúdo, que centrou na categorização das variáveis. Os resultados mostram que vários fatores como experiência com informática ou computador, habilidades cognitivas (a compreensão do tópico, a velocidade na identificação de informações, avaliação das fontes recuperadas,

processamento da informação), assim como os estados afetivos são elementos determinantes que podem influenciar no uso eficaz do (SRI), pois o estudo mostra que, durante o processo de busca, os usuários experimentaram diversos sentimentos negativos de incerteza, desânimo frustração, decepção, irritação entre outros, quando percebem o fracasso da pesquisa, devido à falta de conhecimento e domínio do tópico, sua experiência com pesquisas na Web, incluindo a experiência no uso do computador, sobrecarga da informação que muitas vezes induz o usuário a descartar a informação relevante e optar por recuperar registros irrelevantes, como também os sentimentos positivos de satisfação, confiança com o sucesso da pesquisa, e a motivação dos usuários constituiu elementos fundamentais para medir a eficácia dos usuários. Todos esses fatores contribuíram para o desempenho do usuário, e em suma, pode se afirmar que, cada indivíduo tem a sua personalidade, sua forma de navegar ou pesquisar na Web, suas habilidades e, essas diferenças individuais podem afetar o resultado final individual, provocando o mau ou bom desempenho, apesar de todos procurarem a informação no mesmo sistema e tendo as mesmas tarefas de pesquisa.

Palavras-chave: Recuperação da Informação. Sistemas de Recuperação da Informação. Instituições de Ensino Superior. Interação com Usuário, Comportamento Afetivo e Cognitivo.

ABSTRACT

Information retrieval is a complex activity that involves interactions between users and systems that provide the information, and search engines are essential tools to search for information on the Web, but the effective use of search engines for information retrieval (IR) is a major challenge for any Internet user. Based on user-centered approach, this study investigates the search behavior of users of the information in the information retrieval process on the Web, specifically intended to) characterize the profile of undergraduate students of higher education institutions in Mozambique; b) analyze the experience of students with computer and web searches; c) identify and analyze feelings experienced by the participants during the process of search and retrieval of information; d) identify the factors that influence the user's performance at the end of the survey. The study included 104 students from five institutions of higher education in Mozambique. Methods of quantitative and qualitative analysis on the approach were used. Data from the quantitative analysis were collected using a questionnaire; participants completed the questionnaire before and after their interaction research, after completing the task. Quantitative analysis focused on descriptive statistical analysis of survey data that enabled us to verify the frequency and allowed to check or change user behavior changes resulting from their interaction with the Recovery System Information (SRI). As for qualitative methods It includes: interviews, observations and content analysis, which focused on the categorization of variables. The results show that several factors such as experience with computers or computer, cognitive skills (understanding of the topic, the speed in identifying information, evaluation of recovered sources, information processing), as well as affective states are key factors that can influence the effective use of (SRI), as the study shows that during the search process, users experienced many negative feelings of uncertainty, discouragement, frustration, disappointment, irritation among others, when they see the failure of research, due to lack of knowledge and Topic area, your experience with Web searches, including experience in computer use, information overload that often leads the user to dismiss the relevant information and choose to retrieve irrelevant records, as well as the positive feelings of satisfaction, trust with the success of research and motivation of users constituted fundamental elements to measure the effectiveness of users. All those factors contributed to the user's performance, and in short, it

can be stated that every individual has his personality, his way to browse or search the Web, your skills, and these individual differences can affect the final outcome individual, causing bad or good performance, despite all seek the information in the same system and having the same search tasks.

Key Words: Information Retrieval. Information Retrieval Systems. Higher Education Institutions. User Interaction, Affective and Cognitive Behavior.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Modelo simples de recuperação da informação..... | 39 |
| Figura 2 - Modelo de Bruce (necessidade da informação do usuário)..... | 45 |
| Figura 3 - Modelo de interação baseado em episódios. | 46 |
| Figura 4 - Modelo de interação em recuperação da informação baseado em extratos..... | 48 |
| Figura 5 - Modelo de Recuperação da informação centrada no usuário. | 50 |
| Figura 7 - O modelo de recuperação de informação centrado no usuário, (abordagem de processamento de informação)..... | 53 |
| Figura 8 - Modelo multidimensional da interação do usuário-Web na RI. | 55 |
| Figura 9 - Modelo cognitivo de interação em RI. | 57 |
| Figura 10 - Esquema de procedimentos da pesquisa..... | 78 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 - Idade dos respondents. | 84 |
| Gráfico 2 - Primeiro contato com Internet. | 86 |
| Gráfico 3 - Tipo de <i>hardware</i> utilizado para fazer as pesquisas na Internet. | 88 |
| Gráfico 4 - Frequência de pesquisas na Internet. | 91 |
| Gráfico 5 - Locais de acesso a Internet. | 92 |
| Gráfico 6 - Canais mais utilizados. | 94 |
| Gráfico 7 - Conhecimento em relação ao SRI. | 95 |
| Gráfico 8 - Onde adquiriu o conhecimento. | 97 |
| Gráfico 9 - Recursos utilizados. | 99 |
| Gráfico 10 - Familiaridade com o tópico da pesquisa. | 103 |
| Gráfico 11 - Onde os participantes gastaram muito tempo. | 110 |
| Gráfico 12 - Satisfação dos participantes. | 117 |
| Gráfico 13 - Estados afetivos que contribuíram para o sucesso ou insucesso. | 122 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Conceito da Ciência de Informação sob a perspectiva de alguns autores..... | 34 |
| Quadro 2 - Relações entre as seis etapas do modelo ISP. | 43 |
| Quadro 3 - Elementos componentes do modelo estratificado na interação RI. | 49 |
| Quadro 4 - Resumo de temáticas de pesquisas anteriores sobre o papel dos estados afetivos e características cognitivas no processo de busca e RI. | 65 |
| Quadro 5 - Descrição das variáveis estudadas..... | 74 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - População. | 70 |
| Tabela 2 - Amostra da pesquisa. | 72 |
| Tabela 3 - Perfil do respondente. | 84 |
| Tabela 4 - Cursos de formação acadêmica. | 85 |
| Tabela 5 - Finalidade de uso da informação. | 93 |
| Tabela 6 - Frequência dos sentimentos ocorridos no início da pesquisa. | 101 |
| Tabela 7 - Grau de dificuldade percebido durante a interação. | 104 |
| Tabela 8 - Frequência das páginas de resultados de pesquisas visualizadas. | 109 |
| Tabela 9 - Tempo de conclusão da tarefa. | 111 |
| Tabela 10 - Sentimentos gerados por resultados da pesquisa (quando o usuário encontrou a informação durante a busca). | 113 |
| Tabela 11 - Sentimentos gerados por resultados da pesquisa (quando o usuário não encontrou a informação durante a busca). | 114 |
| Tabela 12 - Classificação dos documentos selecionados. | 116 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|------------|--|
| ESEG | - Escola Superior de Economia e Gestão |
| EGS | - Ensino Geral Secundário |
| IES | - Instituição de Ensino Superior |
| ISP | - Information Search Process |
| ISP | - Instituto Superior Pedagógico |
| ISPM | - Instituto Superior Politécnico de Manica |
| MINED | - Ministério da Educação |
| RI | - Recuperação da Informação |
| SRI | - Sistema de Recuperação da Informação |
| UCM | - Universidade Católica de Moçambique |
| UP | - Universidade Pedagógica |
| UNIZAMBEZE | - Universidade Zambeze |
| WEB | - World Wide Web |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 27 |
| 1.1 OBJETIVOS | 29 |
| 1.1.1 Objetivo Geral | 29 |
| 1.1.2 Objetivos Específicos..... | 29 |
| 1.2 JUSTIFICATIVA..... | 30 |
| 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO | 32 |
| 2 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO..... | 33 |
| 2.1 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO CENTRADA NO USUÁRIO..... | 38 |
| 2.2 MODELOS E PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO..... | 41 |
| 2.2.1 Modelo ISP – Information Search process (KUHLETHAU, 1993)..... | 42 |
| 2.2.2 Modelo de Bruce..... | 44 |
| 2.2.3 Modelo de Belkin..... | 45 |
| 2.2.4 Modelo estratificado de Saracevic (1997)..... | 47 |
| 2.2.5 Modelo de Recuperação da Informação de interação dos usuários com o sistema | 49 |
| 2.2.6 Modelo de processamento de RI envolvendo o processamento da informação de Gagne, Yekovich e Yekovich (1993) e Liaw e Huang (2006) | 51 |
| 2.2.7 Modelo multidimensional de Wang, Hawk e Tenopir (2000). .. | 54 |
| 2.2.8 Modelo de Ingwersen (1996)..... | 56 |
| 2.3 COMPORTAMENTO AFETIVO E COGNITIVO..... | 57 |
| 2.3.1 Influências do comportamento afetivo e cognitivo na Recuperação da Informação | 60 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 67 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 67 |
| 3.2 UNIVERSO, AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA | 69 |
| 3.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS NA PESQUISA..... | 73 |
| 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS | 74 |
| 3.5 PRÉ-TESTE DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS..... | 76 |

| | |
|---|------------|
| 3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS | 77 |
| 3.7 TRATAMENTO DOS DADOS | 80 |
| 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 83 |
| 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES..... | 83 |
| 4.2 EXPERIÊNCIAS COM A WEB | 86 |
| 4.3 EXPERIÊNCIAS AFETIVAS E COGNITIVAS DURANTE O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO | 99 |
| 4.3.1 Sentimentos ocorridos no início da pesquisa | 100 |
| 4.3.2 Familiaridade com o tópico..... | 102 |
| 4.3.3 Dificuldade com a tarefa..... | 103 |
| 4.3.4 Compreensão do tópico | 105 |
| 4.3.5 Velocidade na identificação da informação | 105 |
| 4.3.6 Capacidade de selecionar e avaliar os resultados..... | 106 |
| 4.3.7 Processamento da informação | 107 |
| 4.3.8 Habilidade de lidar com o Sistema de Recuperação da Informação | 107 |
| 4.3.9 Visualização das páginas | 109 |
| 4.3.10 Tempo gasto na procura da informação | 110 |
| 4.3.11 Tempo de conclusão da tarefa..... | 111 |
| 4.3.12 Sentimentos experimentados durante a interação | 112 |
| 4.3.13 Classificação dos documentos | 116 |
| 4.3.14 Grau de satisfação..... | 116 |
| 4.3.15 Sentimentos experimentados no final da pesquisa | 117 |
| 4.4 O EFEITO DAS HABILIDADES COGNITIVAS E DOS ESTADOS AFETIVOS NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO | 120 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 129 |
| REFERÊNCIAS..... | 133 |
| APÊNDICES | 144 |
| APÊNDICE A - Questionário aplicado aos respondentes | 146 |
| APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista Pós-pesquisa | 155 |
| APÊNDICE C - Carta de Apresentação às Universidades..... | 156 |
| APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 158 |
| ANEXOS..... | 160 |
| ANEXO A - Cartas de Aceite das Instituições de Ensino Superior | 162 |

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da Internet, os usuários estão cada vez mais ligados aos diversos recursos de informação. A World Wide Web (WWW), em particular, veio revolucionar a forma como o usuário pesquisa para obter informações relevantes, pois, estão cada vez mais dependentes e conscientes de suas necessidades de informação para fins acadêmicos. No entanto, recuperar informação relevante na Web pode ser uma experiência frustrante e decepcionante para alguns usuários.

Hsieh-Yee (2001) afirma que a Internet transformou-se em um dos canais de informação mais importantes para muitos usuários, tornando-se cada vez mais essenciais para a vida no seu cotidiano, seja no trabalho, na escola ou universidade, e recuperar informação no ambiente digital está se tornando cada vez mais complexo. Entretanto, devido às quantidades ilimitadas de informação na Web que podem ser consultadas, com baixo esforço e custo, torna-se praticamente impossível para os usuários processar todos os conteúdos, além disso, a sobrecarga de informações que pode levá-los para a tomada de decisões não adequadas às suas demandas. Nesse contexto, é importante para o indivíduo, desenvolver habilidades, ou técnicas e competências necessárias para lidar com o sistema. E, os sistemas de recuperação de informação são projetados para fornecer informações úteis em resposta às consultas dos usuários (LIAW; HUANG, 2006). Especificamente, os motores de busca são uma das mais importantes ferramentas que auxilia os usuários na sua interação com a Internet para a recuperação de informação.

Hess (1999) acrescenta que a intensidade do uso da Internet no ensino superior, em particular a Web, tem gerado preocupação com as formas em que os alunos adquirem as competências necessárias para gerir, filtrar, e armazenar grandes quantidades de informação. Seu estudo concentrou-se na forma como os alunos pensam sobre pesquisas na Internet e quais estratégias cognitivas são utilizadas para a recuperação da informação. Chegou à conclusão que alunos não possuem habilidades essenciais, tais como: (i) capacidade de identificar e avaliar fontes baseadas na Internet, (ii) gestão da informação, (iii) recuperar, filtrar e armazenar informações e, por último (iv) capacidade de comunicar e sintetizar as informações da Internet.

Assim, recuperação da informação (RI) é um conceito amplo, que se assemelha à busca de informações é uma atividade complexa, especificamente limitada às interações dos usuários com os sistemas de informação eletrônicos que fornecem as informações. Entretanto, vários fatores podem influenciar o uso eficaz do sistema de RI, como por exemplo, a experiência do usuário com a recuperação da informação pode resultar em melhor uso de maneira eficaz do sistema de RI, em comparação com os usuários menos experientes, assim como os processos cognitivos, incluindo a aprendizagem, compreensão e velocidade na identificação de informações. Todos esses fatores, e outros, contribuem para o melhor desempenho do processo de busca e recuperação da informação do usuário. Finalmente, as diferenças individuais dos usuários podem afetar o desempenho na recuperação de informação, apesar dos mesmos procurarem e utilizarem o mesmo sistema e as mesmas tarefas tópicos (AL-MASKARI; SANDERSON, 2010).

Nesse contexto, pesquisas sobre comportamento do usuário envolvendo os fatores cognitivos e afetivos têm crescido nos últimos anos. Um dos primeiros estudos que contempla os aspectos afetivos, cognitivos e toda a experiência humana no comportamento de busca de informação é o trabalho de Kuhlthau (1991; 1993), que propõe um modelo (ISP) de busca de informação no qual os sentimentos e pensamentos dos alunos foram mapeados para as ações e tarefas que realizaram durante a pesquisa. Seu trabalho chamou a atenção pelo fato de que os sentimentos, tais como a incerteza, confusão, ansiedade e outros, desempenham um papel importante no processo de pesquisa e, que a sua presença deve ser considerada como natural e necessária.

Assim, recuperar informações na Web é uma experiência afetiva caracterizada por sentimentos positivos e negativos que impactam diretamente no desempenho final (sucesso ou fracasso) do usuário. Por outro lado, buscar e recuperar informação na Web não se limita apenas em dominar uma técnica ou usar certas regras para conseguir um resultado satisfatório; é importante também considerar os estados afetivos ou emoções experimentadas durante a atividade de pesquisa, consciente ou inconscientemente, e pode determinar em grande medida como uma pesquisa *online* é realizada e que alternativas são escolhidas (QUINN, 2003).

Fatores humanos, como a experiência dos usuários, as habilidades cognitivas ou percepções relacionadas com o desempenho da busca, sentimentos negativos ou positivos desempenham um papel fundamental para entender o comportamento ou o desempenho do usuário no final da

pesquisa; e os sentimentos experimentados por usuários durante o processo de busca e recuperação da informação podem estar relacionados com o sistema, sua experiência com a pesquisa na Web, os resultados, a familiaridade com o tópico entre outros fatores.

Diante desse cenário, busca-se responder às seguintes questões: como os estudantes de graduação pesquisam na Web? Quais as habilidades necessárias para recuperar informação na Web, e que sentimentos são experimentados durante o processo de RI? A partir dessas questões, o estudo centrou-se em 4 (quatro) fatores que podem afetar a interação dos usuários com o sistema: a) experiência com o computador e pesquisas na Web, b) as habilidades cognitivas em termos de resolução de problema que envolve várias etapas, c) os estados afetivos em termos de sentimentos positivos e negativos antes, durante e depois uma pesquisa e, d) a tarefa de pesquisa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Descrever e interpretar o comportamento de busca do estudante de graduação das Instituições de Ensino Superior em Moçambique, durante o processo de recuperação da informação utilizando o Sistema de Recuperação da Informação (SRI) da World Wide Web (WWW).

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o perfil dos estudantes de graduação das Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade de Chimoio, em Moçambique;
- b) Analisar a experiência dos estudantes com o computador e pesquisas na Web;
- c) Identificar e analisar sentimentos experimentados pelos participantes durante o processo de busca e recuperação da informação;
- d) Identificar quais os fatores que influenciam o desempenho do usuário ao final da pesquisa.

1.2 JUSTIFICATIVA

O aumento da informação disponível na Web pode influenciar o comportamento de busca da informação, e a recuperação da informação acaba se tornando é um desafio crucial para qualquer usuário da Internet. Vive-se atualmente numa sociedade da informação e desenvolvimento tecnológico têm contribuído para uma situação em que a informação desempenha um papel fundamental, e as pessoas gerir a sobrecarga de informação de forma adequada, pois as pessoas devem ser capazes de identificar as necessidades de informação, de modo a localizar fontes de informação correspondente, para extrair e organizar as informações relevantes a partir de cada fonte, e sintetizar informações a partir de uma variedade de fontes em convincentes. Deste modo, o tema se enquadra no âmbito das pesquisas dentro da área da Ciência da Informação, no contexto da interação com SRI, ou seja, estudo dos usuários-sistema, no campo de busca e recuperação da informação nas dimensões afetivas e cognitivas.

Conforme Brand-Gruwel, Wopereis, Vermetten (2005) os alunos do ensino superior são frequentemente confrontados com problemas de informação tais como tarefas ou atribuições que exigem identificar as necessidades de informação, localizar as informações correspondentes às fontes, extrair e organizar as informações relevantes a partir de cada fonte, e sintetizar informações a partir de uma variedade de fontes, porém, muitas vezes, é assumido que os alunos não têm o domínio habilidade cognitivo de resolver problema de informação por si mesmo.

Justifica-se também pela constatação de que fatores cognitivos têm recebido atenção da comunidade de Ciência da Informação, sendo que várias pesquisas foram feitas para estudar estilos cognitivos como fatores que influenciam a interação do indivíduo com os sistemas de recuperação da informação (SRI) em uma atividade envolvendo as tarefas. Entretanto, a maioria das pesquisas sobre os fatores cognitivos tem foco sobre os efeitos das diferenças individuais, tais como estilos cognitivos e habilidades cognitivas, demonstrados em vários estudos realizados por (ALLEN, 1992; ALLEN, 2001; KIM, 2001; KIM; ALLEN, 2002; PALMQUIST; KIM, 2000; FORD, MILLER; MOSS, 2001), nos quais se destacam relações entre as diferenças individuais e o desempenho da tarefa de busca e estratégias. Por outro lado, pesquisas sobre o componente afetivo, que tem sido reconhecido como um elemento fundamental para entender o comportamento de busca de informação e RI e interações de usuários com o computador. No

entanto, são poucos os estudos que analisam a integração das componentes das duas componentes afetivas e cognitivas para compreender não só como o usuário se sente antes, durante e pós o processo de busca e recuperação de informações, a partir do uso de motores de busca, mas também perceber por que falhou.

Deste modo, o presente trabalho investiga o comportamento do usuário e o efeito dos estados afetivos e habilidades cognitivas no processo de recuperação da informação e o impacto da dificuldade da tarefa sobre o comportamento e os estados afetivos dos usuários. A pesquisa é uma tentativa de integrar os dois fatores: cognitivos e afetivos, relacionados com o usuário durante todo o processo de busca, início e após o processo de interação, principalmente durante a interação, pois, a experiência *online* é formada durante a navegação ou execução da tarefa. Dessa forma, o interesse por este estudo deve-se ao fato de pouca atenção ter sido dada ao estudo de usuário, envolvendo as duas dimensões cognitivas e afetivas, em relação ao comportamento de busca e recuperação da informação. O estado afetivo concentra-se em antes da realização da pesquisa, o efeito que é gerado durante o processo de busca de informações, e o efeito gerado com resultado da busca de informação, e sua relação com a cognição durante o processo de busca.

Diante dessa explanação, acredita-se que a abordagem de estudo centrada no usuário, envolvendo as dimensões cognitivas e afetivas, pode estimular mais pesquisas ou despertar o interesse dos pesquisadores da área da Ciência da informação, de modo a obter uma visão básica e completa sobre os fatores que influenciam o comportamento do usuário no processo de busca e recuperação da informação e beneficiar não só a comunidade de pesquisa do campo da Ciência da Informação, mas também os próprios usuários em geral.

A pesquisa teve como grupo alvo os estudantes de licenciatura (graduação) das Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade de Chimoio, província de Manica, em Moçambique. A escolha do grupo alvo deve-se pelo fato dos mesmos serem usuários necessitam de informações para elaborar os trabalhos acadêmicos, e a Internet é o canal que eles utilizam para recuperar informação. Em relação ao campo de estudo, a princípio, as pesquisas de interação iriam acontecer em cada instituição de ensino onde o estudante fosse selecionado, mas quando se chegou ao terreno, deparou-se com a falta da rede de Internet no laboratório de informática, nas três instituições de ensino nomeadamente: Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM); Universidade Zambeze (UniZambeze) e Escola Superior de Economia e Gestão (ESEG), e as pesquisas ocorreram na Universidade Católica de

Moçambique (UCM) e Universidade Pedagógica (UP).

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está estruturado em sete seções. A primeira seção apresenta a introdução, os objetivos do estudo, a justificativa e a estrutura da dissertação.

A segunda seção apresenta abordagem de breve contextualização da CI e sua relação com a Recuperação da Informação, sendo o referencial teórico relevante na área da Ciência da Informação (CI), que aborda a recuperação da informação e a importância dos estados afetivos cognitivos e sua influência no comportamento dos usuários.

Na terceira seção apresentam-se os procedimentos metodológicos da pesquisa, os métodos utilizados, as abordagens, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos utilizados para analisar e interpretar os dados da pesquisa.

Na quarta seção são apresentadas e discutidas à análise e interpretação dos dados.

A seção cinco apresenta as considerações finais e implicações sobre esta pesquisa, bem como as limitações e linhas de pesquisa futuras, e, por fim, listam-se as referências, os apêndices e anexos desta dissertação.

2 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Nesta sessão pretende-se contextualizar a Ciência da Informação (CI) e sua interseção a recuperação da informação (RI), e se apresentam, de forma breve, a sua origem, suas características, a interdisciplinaridade, a informação como objeto e, por fim, a relação entre CI e RI, na perspectiva de vários autores.

Com o crescimento e a evolução da escrita, a sociedade passou a compreender melhor o valor da informação e, por conseguinte o valor dos documentos. Entretanto, a chamada Era da informação, caracterizada por uma explosão documental/informação, despertou interesse dos cientistas Paul Otlet e Henri La Fontaine para criar um mecanismo que pudesse minimizar o problema de organizar a informação, que crescia em níveis tão elevados ao ponto de superar a capacidade de controle e organização. Assim sendo, não existe uma só definição de Ciência da Informação, mas sim, várias visões diferentes da área.

A Ciência da Informação surge no âmbito da revolução científica e técnica, que se verificou após a segunda Guerra Mundial, para resolver os problemas de crescimento da informação, organização e disseminação do conhecimento registrado, que se sucedeu nessa época, caracterizado pelo aumento da capacidade e multiplicação e armazenamento da informação que condicionou a explosão da informação, caracterizado pela explosão da quantidade de informação que apresenta um crescimento do tipo exponencial (LE COADIC, 1996; OLIVEIRA, 2011).

Desde o seu surgimento na década 50, apareceram vários conceitos do termo CI e, cada autor apresenta seu conceito, levando em conta a percepção sobre o que é informação e seu universo de atuação. Assim, as primeiras definições da CI surgem na década de 60, e são atualizadas até os dias de hoje, colocando as questões acerca da natureza, manifestações e efeitos dos fenômenos básicos (a informação, o conhecimento e suas estruturas) e processos (comunicação e uso da informação), que tornam os principais problemas propostos pela pesquisa básica em CI.

Quadro 1 - Conceito da Ciência de Informação sob a perspectiva de alguns autores.

| | |
|----------------------|---|
| BORKO (1968, p.3) | CI é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo, e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso. A CI está ligada ao corpo de conhecimentos relativos à origem, coleta, organização, estocagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso de informação [...]. Ela tem tanto um componente de ciência pura, através da pesquisa dos fundamentos, sem atentar para sua aplicação, quanto um componente de ciência aplicada, ao desenvolver produtos e serviços. |
| SARACEVIC, 1996 | A CI é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltada para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. |
| DRAGULANESCU, 2004 | Ciência da Informação é a ciência de sistemas de informação que estuda a informação (como um processo, como produto ou como um estado de consciência), bem como os seus cinco sub-base processos- geração, processamento, comunicação, armazenamento e uso, que tem por objetivo otimizá-los, facilitando a transmissão do conhecimento de uma pessoa para outra, de uma geração para a outra, com vista a acelerar o progresso da humanidade. |
| RUSH; DAVIS, 2006 | A ciência da informação é um campo interdisciplinar que abrange todos os aspectos de geração de dados através de medição e observação, por meio de captura de dados, análise, representação, organização, avaliação, armazenamento, transformação, apresentação, proteção e retenção. O termo Note-se ‘dados’ é utilizado para indicar um conjunto de símbolos, nesse caso, e seria a ‘informação’ em um contexto tão estreito. |
| GALVÃO; BORGES, 2000 | A ciência da informação, por um lado é caracterizada pelo estudo da informação, e sua relação com outros campos da ciência, e por outro lado, insere-se no contexto da sociedade, tendo o profissional da informação como o principal mediador da informação. |
| ZINS (2007, p.336) | A Ciência da Informação está preocupada com a criação, disseminação e utilização do conhecimento. A CI se inquieta com os aspectos (social e humano) relacionados com o comportamento informacional organizacional e preocupações sociais; técnico/engenharia, e de projeto e avaliação de sistemas de informação. |
| RABELLO (2012, p.3) | A Ciência da Informação (CI) dedica-se ao estudo dos fenômenos relacionados à difusão do objeto/informação, tendo sua origem, como ramo do saber, relacionada à geração de produtos documentais e a serviços de informação, com vista à organização da informação, somada a utilização de tecnologias de recuperação da informação para a sua disponibilização e acesso, visando ao uso. |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

A partir dos conceitos citados no Quadro 1, percebe-se que a Ciência da Informação preocupa-se com a geração de dados (a informação), dos processos de gestão, armazenamento e uso da informação, e, como tais informações e sistemas de informação podem interagir com as práticas humanas específicas e estudos de recuperação da informação, ou seja, é uma ciência que expande sua preocupação para pesquisa dos estudos de usuários (comportamento do usuário), recuperação da informação, as necessidades de informação, o design de *interface* humano-computador.

Pela sua natureza interdisciplinar, a CI relaciona-se com vários outros campos de conhecimento que corroboram o âmbito de interação ou reciprocidade mútua, podendo-se destacar algumas áreas tais como: a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Comunicação social, Psicologia, linguística, sociologia, matemática, entre outras; sendo que para a área de tecnologia da Informação existe uma relação muito forte (SARACEVI, 1996; LE COADIC, 1996). Assim, a ciência da informação é como muitas outras áreas de conhecimento, desempenha um papel participante e ativo na evolução da sociedade da informação, pois, tem uma forte dimensão humana e social para além da tecnologia.

A identidade da CI é colocada em questão, em relação ao delineamento do seu objeto de estudo. Assim sendo, Buckland (1991) apresenta a definição de informação em três contextos: informação como processo; informação como conhecimento e informação como coisa:

- a) Informação como Processo: quando alguém é informado. “Informação” é o ato de informar; ação de falar ou o fato de ter falado sobre alguma coisa.
- b) Informação como Conhecimento: “Informação” é aquilo que é percebido na “informação como processo”. Conhecimento comunicado referente a algum fato particular, assunto ou evento.
- c) Informação como Coisa: “Informação” é atribuída a objetos, tais como dados e documentos, que são relacionados à informação porque eles são considerados como informativo; que tem a qualidade de conhecimento comunicado.

Para Le Coadic (1996, p. 5), “a informação é um conhecimento gravado sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual”. A informação comporta um sentido e, por isso, possui um

significado que “pode ser transmitido a um ser consciente, por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espaço-temporal”.

Saracevic (1999) acrescenta que a informação deve ser tratada num contexto, isto é, a informação envolve não apenas mensagens (o primeiro sentido) que são processadas cognitivamente (segundo sentido), mas também, um contexto de situação, tarefa, resolução de problema, entre outros. Além de outros sentidos, envolve a motivação ou intenção e, portanto, está ligado ao contexto expansivo ou horizontes sociais: como a cultura, o trabalho, ou problema. Entretanto, o autor ressalva que, para Ciência da Informação, e RI em particular, é recomendável o uso do terceiro sentido, no sentido mais amplo da interpretação dos dados, pois os usuários funcionam e estão envolvidos dentro de um contexto, por isso, é importante considerar a RI no contexto mais amplo da Ciência da Informação.

A relação entre Ciência da Informação e Recuperação da Informação deve-se ao fato da RI surgir no mesmo contexto da CI, na década de 1950, o campo de RI é entendido, por alguns autores, como sinônimo ou como o núcleo central da CI, voltado principalmente para a questão da medição de procedimentos para a Recuperação da Informação. Assim sendo, a interdisciplinaridade da CI, que aponta a origem e antecedentes sociais da CI evoluiu para a Recuperação da Informação, que constitui a principal atividade da CI. Entretanto, a RI afirmou-se como uma área de pesquisa autônoma dentro da CI (SARACEVIC, 1995; 1996). Assim, há interseção entre a ciência da informação e ciência da computação, pois ambos preocupam-se com a indexação e recuperação da informação a partir de fontes heterogênicas, principalmente os textuais.

Ingwersen (2002, p. 49) afirma:

[...] a Recuperação da Informação é o campo de pesquisa central em Ciência da Informação [...]. O objetivo é estudar e entender os processos de Recuperação da Informação para projetar, construir e testar sistemas de recuperação que podem facilitar a comunicação efetiva de informação desejada entre o gerador humano e o usuário humano.

Nesse sentido, pela primeira vez foi cunhado o termo RI por Moores, que afirma: “Recuperação da Informação engloba os aspectos intelectuais de descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho da operação” (MOORES, 1951 apud OLIVEIRA, 2011, p. 12).

Conforme Tague-Sutcliffe (1992:1), “Recuperação da Informação é um processo que visa pesquisar a partir de um determinado conjunto de documentos, de modo a encontrar as informações relevantes que podem ajudar a satisfazer as necessidades ou interesse de informação do usuário”. Para o autor, este processo envolve alguns componentes que são: (i) o conjunto de registros ou documentos (documento definido), (ii) o método de indexação ou de acesso para o conjunto de documentos (método de acesso); a necessidade de informação do usuário, a verbalização dessa necessidade em uma sequência de expressões de busca (a busca estratégia), a sequência de itens apresentados como um resultado da estratégia de busca (o conjunto recuperado ou sequência), e o grau em que o conjunto recuperado satisfaz o desejo do usuário (relevância).

Contudo, a recuperação da informação é encontrar documentos relevantes em qualquer suporte de informação, ou seja, de natureza não estruturada em texto que satisfaz uma necessidade de informação dentro de grandes coleções de informação. Conforme Moores apud Oliveira (2011) recuperação da informação é o nome para o processo ou método através do qual um utilizador potencial de informação é capaz de converter a sua necessidade de informação em uma real lista de citações de documentos de armazenamento que contêm informações úteis. RI engloba os aspectos intelectuais da descrição da reforma e sua especificação para busca, e também qualquer sistema, técnicas ou máquinas que são utilizados para realizar a operação.

Lima (2003) ressalta que o uso dos computadores, no campo da CI, revolucionou a área para agilizar e ter maior precisão na recuperação da informação, o que fez com que os profissionais da Ciência da Informação organizassem o acesso aos sistemas de informação e se qualificassem para trabalhar com indexação, navegação e busca em sistemas automatizados.

Em geral, a Ciência da Informação surge em um contexto da explosão informacional, caracterizada pela produção massiva de informação científica e ao mesmo tempo, em um contexto dominado pelas tecnologias da informação. Assim sendo, a recuperação da informação possibilitou o surgimento dos sistemas de automatização de informação e, é vista também como um dos campos responsáveis, e mais fortes que contribuiu para o surgimento da Ciência da Informação. Portanto, a CI surge para solucionar os problemas da documentação, devido ao crescimento exponencial de informação, assim como da Recuperação da Informação surge para reunir, organizar, recuperar e disseminar o conhecimento cultural-científico e tecnológico em nível mundial.

2.1 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO CENTRADA NO USUÁRIO

Comportamento Informacional Humano (CIH) é uma área de pesquisa que lida com diferentes aspectos da busca da recuperação da informação. O estudo da recuperação da informação vem crescendo nas últimas décadas e, tipos de sistemas de informação estão sendo cada vez mais desenvolvidos por pesquisadores para auxiliar os usuários a interagir com o sistema.

O modelo tradicional da RI utilizado na maioria das abordagens algorítmica é representado por um conjunto de dois elementos: sistema e usuário, no qual o usuário começa com um problema de informação ou uma necessidade, representado por uma questão, que posteriormente é transformado em uma consulta aceitável, e, em seguida, ocorre um processo de harmonização. O modelo centrado no sistema é o mecanismo que permite armazenar e recuperar informações, na qual a estratégia de busca é a entrada e os documentos recuperados a saída. Para Caro-Castro, Serantes e Rodríguez (2001) esta definição contrasta com a real situação, onde as necessidades de informação surgem em contextos específicos e os usuários estão cada vez mais envolvidos no processo de pesquisa. Enquanto isso, na perspectiva centrada no usuário, a mudança está relacionada com diferentes fatores pragmáticos e teóricos:

- a) Por um lado, a recuperação da informação passou do reino de especialistas para os usuários finais. Esta nova abordagem (dos usuários), cada vez mais numerosas e heterogêneas demandam mecanismos de recuperação que atendam às suas habilidades e necessidades: ferramentas interativas e de fácil utilização que permitem o acesso à informação multimídia e facilitam os diferentes tipos de pesquisa (correspondência, exploração, de navegação). Para projetar tais sistemas é necessário saber o que exigem os usuários e como eles se comportam durante a pesquisa.
- b) Em paralelo, tem havido uma mudança no conceito da natureza da recuperação da informação. A entrada não é considerada uma estratégia de pesquisa, mas um usuário com uma necessidade de informação, com o estado anômalo de conhecimento, como afirma Belkin (1993); e

a saída é um conjunto de documentos potencialmente relevantes, mas o estado do conhecimento do usuário é modificado durante a interação.

Geralmente, a recuperação da informação é interpretada como um problema de selecionar textos em uma base de dados ou sistema de recuperação em resposta de uma consulta definido. Assim, o envolvimento do usuário com o sistema de RI é mínimo e, a interação na forma do processamento de julgamento é vista como auxiliar, ou seja, apenas apoia a representação e processos de comparação (BELKIN; MARCHETTI; COOL, 1993). A Figura 1 demonstra o modelo simples de recuperação da informação.

Figura 1 - Modelo simples de recuperação da informação.



Fonte: Ingwersen (1992, p. 49).

- À esquerda da figura, a informação potencial é representada por si mesma, os termos (linguagem natural), palavras-chave, resumo, descritores, bem como dados formais;
- À direita, um requerimento na qual a informação é representada por consulta ou questão, em linguagem natural ou em linguagem de consulta artificial;
- No centro uma função de comparação que confronta as representações da questão com as representações das entidades de textos recuperados, como documentos ou partes de documentos, que fornece as informações que o usuário procura (INGWERSEN, 1992).

Ingwersen (1992) acrescenta ainda que o problema central na RI é encontrar informações em qualquer formato, que possam satisfazer o estado de incerteza dos usuários e promover a resolução do problema. Como consequência, alguns textos são mais relevantes em uma solicitação por informação do que outros e, um texto específico pode ter diferentes significados para diferentes solicitações de informação. Para

que uma RI seja eficaz deve-se entender a tarefa que o usuário traz para o sistema, ou seja, as necessidades de informação e processos de informação que procuram dependem da tarefa do usuário, porque a tarefa impõe requisitos de informação que devem ser atendidos para que a mesma seja concluída.

Assim, surgiu nas últimas duas décadas, um novo paradigma de pesquisa em RI, numa abordagem centrada nos usuários interagindo com os sistemas de RI, onde o usuário, o problema consiste em encontrar documentos úteis a partir de um sistema de RI, formando uma compreensão de problema, traduzindo-se em uma consulta a ser apresentada ao sistema de informação. Nesse contexto, vários modelos foram desenvolvidos de modo a incorporar o usuário no processo de busca e recuperação da informação.

Para Petrelli (2008) do ponto de vista centrado no usuário, o processo de recuperação de informação interativa é articulado em várias etapas: a) o usuário insere uma consulta em uma linguagem, b) o sistema traduz a consulta, c) a consulta traduzida é exibida para o usuário para uma validação antes de ser usada para procurar uma coleção de documentos escritos em língua original e, finalmente, d) o resultado pode ser traduzido para a linguagem do usuário antes de ser exibido. Entretanto, as avaliações dos resultados são feitas pelo próprio usuário.

O processo de RI consiste em identificar no conjunto de documentos de um sistema, quais atendem a necessidade de informação do usuário. Nesse caso, o usuário de um sistema de recuperação da informação (SRI) está interessado em recuperar informação sobre um determinado assunto que possa responder suas necessidades, e não recuperar dados que satisfazem sua expressão de busca. [...] o objetivo principal de sistema de RI é recuperar todos os documentos que são relevantes à necessidade de informação do usuário e, ao mesmo tempo recuperar o menor número possível de documentos irrelevantes. (BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 2013, p. 4).

Nessa perspectiva, os usuários têm dificuldade de saber não só como extrair a informação dos documentos, como também, saber utilizá-la para decidir quanto a sua relevância. A noção da relevância tem um papel principal na RI. A relevância de informação é um julgamento pessoal feito pelo usuário, que depende da tarefa a ser resolvida e de seu contexto, assim:

[...] a relevância pode mudar com o tempo (por exemplo, à medida que novas informações tornam-se disponíveis), com local (por exemplo, a resposta mais relevante é a mais próxima), ou até mesmo com o dispositivo (por exemplo, a melhor resposta é um documento pequeno que seja fácil de baixar e visualizar). Portanto, nenhum sistema de RI pode fornecer respostas perfeitas a todos os usuários o tempo todo. (BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 2013, p. 4-5).

Contudo, a abordagem de RI centrada no usuário contribuiu para uma melhor compreensão da interação do usuário com o sistema RI, e essa abordagem concentra-se em resolução de tarefas por parte do usuário. Saracevic (1997, p. 79) afirma que a RI centrada no usuário parte do princípio da necessidade de informação e do problema principal. Trata-se, porém, da relevância das informações para atender com efetividade a necessidade do usuário. Assim, “[...] relevância é definida como o grau de correspondência ou utilidade existente entre um documento e uma consulta ou requerimento de informação determinada por um usuário”.

De modo geral, a abordagem centrada no usuário e o processo ativo de criação de significado, a partir da informação, é a tarefa do usuário durante o processo de busca de informação. Al-Maskari e Sanderson (2010) acrescentam que a recuperação da informação é uma atividade complexa que envolve as interações entre os usuários e os sistemas que fornecem as informações. No entanto, vários fatores podem influenciar o desempenho ou eficácia dos usuários no uso de sistema recuperação de informação (RI).

Assim, quando os usuários buscam informações em ambiente eletrônico, estão tentando resolver um problema que se traduz na necessidade de informação, e o usuário está voltado para o problema, especificamente, para a solução de um problema.

2.2 MODELOS E PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Nesta sessão são apresentados os modelos de busca e recuperação da informação, que são classificados em dois tipos: um ilustra o processo de busca informações e o outro que enfatiza os fatores que influenciam o processo de RI. O primeiro tipo, que ilustra,

principalmente, os Processos de Busca de Informação, inclui o modelo de comportamento de informações de busca, e modelo do processo de busca de informação (ISP) de Kuhlthau. O segundo tipo, enfatiza os fatores que influenciam o processo, como é o caso do modelo cognitivo de Ingwersen (1996), modelo episódio da Belkin de interação com textos, modelo estratificado de interação de Saracevic (1997), e do modelo multidimensional Wang, Hawk, e Tenopir (2000), (interação com o usuário-web), entre outros. Em seguida, são apresentados os modelos de busca e processo de recuperação da informação identificadas na literatura.

2.2.1 Modelo ISP – Information Search process (KUHALTHAU, 1993)

Kuhlthau (1993) observou o comportamento de busca de informação de estudantes do ensino médio e propôs um modelo ISP (*Information Search Process*) de busca de informação no qual os sentimentos e pensamentos dos alunos foram mapeados para as ações e tarefas realizadas durante a pesquisa. A autora propôs um modelo que contempla três dimensões da experiência humana durante o processo de busca de informação: (i) afetivas (sentimentos positivos ou negativos) (ii) cognitivas (pensamentos), e físicas (ações). O resultado do seu trabalho mostra que os sentimentos, tais como a incerteza, confusão, ansiedade e outros, desempenham um papel importante no processo de pesquisa, e que a sua presença deve ser considerada como natural e necessária.

Dessa forma, o modelo ISP é composto por seis etapas de processo de busca de informações e são descritos os sentimentos, pensamentos cognitivos e ações físicas consideradas para cada etapa. As seis etapas compreendem: a iniciação; a seleção; a exploração; a formulação; a apresentação. Segundo Kuhlthau (1991; 1993), essas seis fases são acompanhadas por uma tarefa para cada etapa:

- 1) Início - reconhecer as informações de necessidade de informação;
- 2) Seleção - identificar um tópico a ser pesquisado;
- 3) Exploração - Expandir sua compreensão em relação ao tópico por meio das informações relevantes pesquisadas;
- 4) Formulação - formular foco, ou seja, estabelecer um foco sobre o problema, para orientar a busca da informação explorada;

- 5) Coleção - recolher informações relativas ao foco, isto é, interagir com sistemas de informações, para reunir informações relacionadas ao foco;
- 6) Apresentação – Finalizar a busca e resolver o problema apresentando os resultados.

Quadro 2 - Relações entre as seis etapas do modelo ISP.

| Estágios | Cognitivo Pensamentos | Afetivo Sentimentos | Ações físicas |
|--------------------|---|---|--|
| Iniciação | Falta de conhecimento; pensamentos vagos e centrados no problema | Incerteza e apreensão | Discutir possíveis tópicos e abordagens |
| Seleção | Escolher um tema para satisfazer sua necessidade | Otimismo e prontidão para iniciar com a busca | Conferir e buscar informações secundárias dentro do tema geral |
| Exploração | Tornar-se bem informado e orientado para formular um foco ou ponto de vista pessoal | Confusão, incerteza e dúvida podem aumentar durante a exploração; incerteza quanto ao processo de recuperação da informação (interação usuário e SRI); Frustração e inadequação (caso o sistema de informação não responda) | Localizar informação relevante para o tema geral; ler para se tornar informado e relacionar a nova informação ao que já sabe |
| Formulação | Pensamentos mais claros e direcionados, com foco formado sobre o problema | Aumento da confiança e diminuição da incerteza; Maior clareza | Processo de busca e pesquisa em etapas (processo de construção) |
| Coleta | Definir, estender e dar suporte ao foco, especificando informações particulares; Interesse é incrementado | Aumenta a confiança e o interesse | Juntar a informação pertinente para o problema focado |
| Continua... | | | |

| Estágios | Cognitivo Pensamentos | Afetivo Sentimentos | Ações físicas |
|---------------------|---|--|--|
| Conclusão. | | | |
| Apresentação | Fim da pesquisa com um entendimento sobre o problema pesquisado | Alívio, realização e satisfação (sucesso da pesquisa); decepção (fracasso da pesquisa) | Pesquisa sumária na qual é observada a diminuição da relevância e o aumento da redundância nas informações encontradas |

Fonte: Adaptado de Kuhlthau (1991, p. 362) e Kuhlthau (1993, p. 343).

Os sentimentos afetivos de incerteza, com dúvidas, confusão e frustração acontecem geralmente logo no início da pesquisa, e estão ligados a pensamentos obscuros, à falta de compreensão ou conhecimento do usuário em relação ao tema, e a tarefa é reconhecer a real necessidade de informação. Isso vai mudar com o tempo, quando o usuário obtém informações e construção de sentido para resolver o problema. Na fase de Exploração, os sentimentos de confusão, incerteza e dúvidas vão aumentando durante a pesquisa e a tarefa é pesquisar o tópico, a fim de ampliar a compreensão pessoal.

A fase da Formulação representa o ponto de virada do modelo ISP, pois os sentimentos de incerteza vão diminuindo e a confiança aumenta. A tarefa aqui é para formar um foco a partir da informação encontrada (KUHLETHAU, 1991). Na fase de Apresentação, a função é completar a busca ou tarefa é preparar-se para apresentar os resultados obtidos ou utilizar as informações do estágio de coleta. Essa fase é caracterizada por dois momentos, a saber: satisfação ou decepção. Assim, os sentimentos de alívio são comuns com um sentimento de satisfação, se a pesquisa for bem sucedida, ou decepção, se for um fracasso. Além disso, com as mudanças de estado do conhecimento para pensamentos mais claros, pensamentos mais focados sobre o tema ou problema, uma correspondente mudança é tipicamente observada em sentimentos de maior confiança e certeza.

2.2.2 Modelo de Bruce

Bruce (1994) afirma que o processo de recuperação da informação começa pela *necessidade da informação*, com finalidade de obter uma resposta para resolver um determinado problema. Este

processo inicia com o reconhecimento do problema, interação com o sistema, interação com o documento, conforme detalhado na Figura 2.

Figura 2 - Modelo de Bruce (necessidade da informação do usuário).



Fonte: Adaptado pela Autora a partir de Bruce (1994).

O processo de busca desse modelo apresenta três dimensões do usuário, a saber:

- a) *Estado de problema* - etapa que inclui a delimitação do problema, a capacidade do conhecimento ou de informação, a intenção e o conhecimento geral disponível do usuário. Implica que a estruturação do conhecimento do usuário é suficiente para a formação de teoria feita antes do que se pode ser considerada importante ou não para o problema;
- b) *A interação com o sistema* - busca informações relativas ao problema feito pelo usuário em que podem ser alteradas ou validadas as respostas obtidas pelo sistema de informação. A interação do usuário com o sistema é considerada o processo de aprendizagem, resultando em desenvolvimento, mudança, melhoramento ou modificação do problema levantado;
- c) *Interação com o documento* - é o ponto de acesso e de interação com os documentos recuperados pelo sistema.

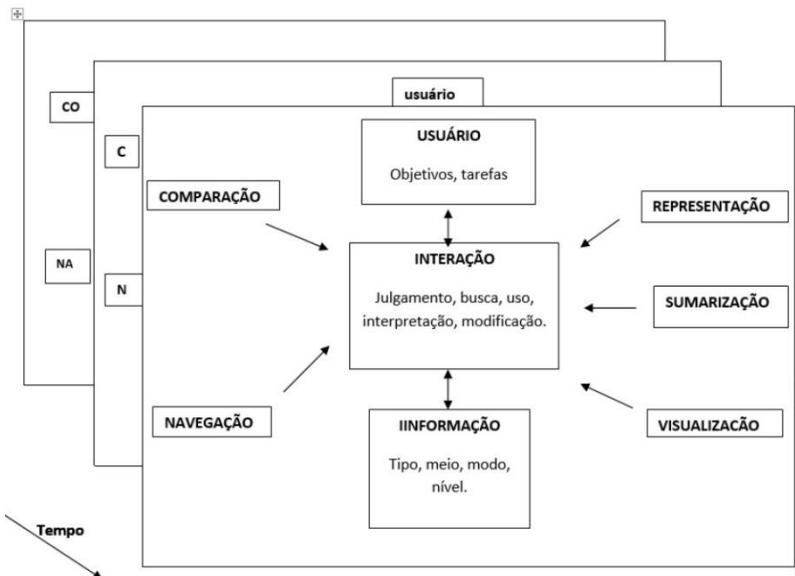
2.2.3 Modelo de Belkin

Ainda em resposta ao modelo tradicional de RI, o modelo baseado em episódios proposto por Belkin (1996) sugere que, a busca de informação ocorre em qualquer momento do episódio, e o usuário está envolvido em várias fases de interação com objeto de informação específico, e que consiste em momentos de interação, de acordo com o tipo de objeto de informação com o qual interage, dependendo dos seus

objetivos, problema, intenções, tarefas no momento da interação. Durante a interação a informação é suportada por uma variedade de processos de RI, tais como *representação*, *comparação*, *apresentação*, *navegação*, *visualização*.

Neste modelo, a interação do usuário com a informação é visto como a parte crucial no processo de recuperação da informação, conforme Belkin (1993), e acrescenta que o usuário desempenha um papel central, orientando o sistema, fazendo com que os juízos de valor, de decidir sobre o que fazer e quando parar e aponta a interação com os textos como o processo central de busca e recuperação da informação e propôs o modelo de interação com textos em episódio. Belkin, Marchetti, Cool (1993) fundamentam que a RI com base em diálogo suporta diferentes tipos de estratégias de busca de informação, para o modelo apresentado (Fig. 3), e neste modelo, as metas e tarefas são a força motriz para o RI enquanto que a representação, comparação, navegação, apresentação e visualização são os processos que facilitam a interação dos usuários com os textos.

Figura 3 - Modelo de interação baseado em episódios.



Fonte: Belkin (1996).

Em suma, a informação é considerada como uma forma de comportamento de busca de informação, no qual a interação do usuário com o texto é a parte central e o sistema deve responder e apoiar, ou seja, o sistema deve servir de auxílio ao usuário, conforme Belkin (1993), essa abordagem é fundamentada a partir de alguns focos nos quais:

- a) objetivo do sistema de recuperação da informação é apoiar o usuário em sua gama de comportamentos de busca de informação;
- b) usuário deve ser considerado a componente central do SRI e a interação (do usuário com texto) é o processo central de recuperação da informação.

Nessa visão, a incorporação do usuário na interação com textos, a partir do sistema de recuperação da informação (SRI) é a parte fundamental, e o usuário deve ser considerado como um participante ativo no SRI, e não deve passar por um receptor passivo e, ao mesmo tempo, deve perceber e comunicar-se com o sistema de recuperação da informação.

De um modo geral, o modelo de Busca de Informação baseado em episódio de informação consiste em vários tipos de interações que são estruturados de acordo com os objetivos gerais do usuário, tendo em conta o seu problema, a experiência, as metas específicas ao logo do tempo, e de acordo com ao que aconteceu durante a interação. Esses diferentes tipos de interações são suportados por diferentes combinações de diferentes técnicas de cada um dos processos de suporte RI e, finalmente, sugere uma RI inteligente, e pode-se afirmar que as pessoas se envolvem em uma gama de variedade de comportamentos de busca de informação, e as interações com informação, acontecem tanto em diferentes episódios de procura de informação, e dentro do curso de um único episódio de informação que procuram.

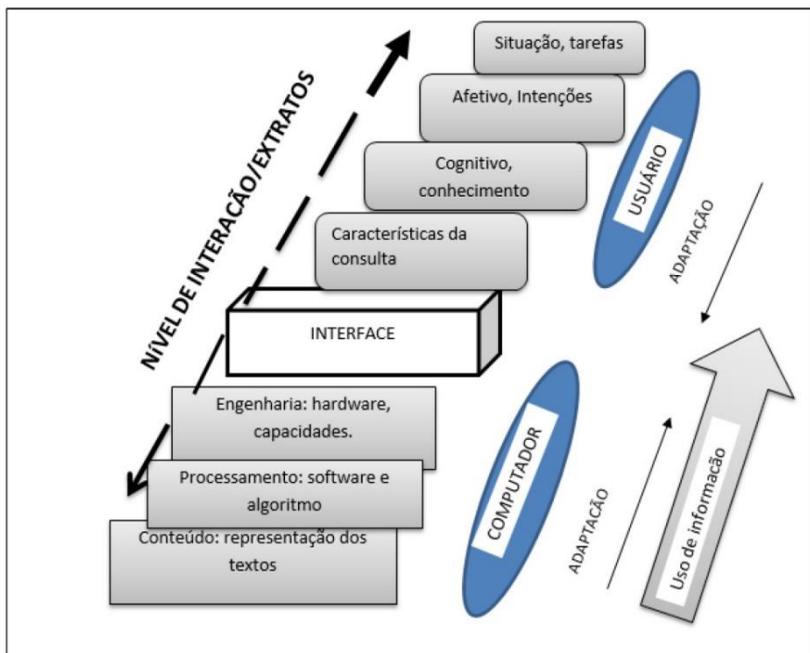
2.2.4 Modelo estratificado de Saracevic (1997)

Saracevic (1997) apresenta o modelo estratificado de interação RI. O modelo considera a interação como um diálogo entre dois participantes: o usuário e o computador (sistema), através de uma *interface* em uma superfície. O processo da interação acontece entre os vários níveis, sendo que os elementos que envolvem o usuário são três níveis: cognitiva afetiva e situacional. O modelo apresenta ainda alguns

elementos de busca de informações e modelos de RI interativos que descrevem os fenômenos de pesquisas sucessivas e relacionados a ambientes digitais, por seres humanos, durante um processo de busca de informações.

Este modelo estratificado começa com uma suposição, na qual: a) os usuários interagem com sistemas de RI, a fim de utilizar a informação, e b) a utilização de informação está relacionada com a cognição e, em seguida uma aplicação situacional.

Figura 4 - Modelo de interação em recuperação da informação baseado em extratos.



Fonte: Adaptado de Saracevic (1997).

Observa-se na Figura 4, que cada um dos componentes envolve diferentes fins ou intenções, funções, processos e adaptações. Assim, a interação de RI envolve um diálogo entre usuário e computador (sistema), através de uma *interface*, que objetiva afetar o estado cognitivo do usuário para o uso efetivo de informações em conexão com o seu pedido. O Quadro 3 resume os elementos que compõem o usuário e o computador.

Quadro 3 - Elementos componentes do modelo estratificado na interação RI.

| Participantes na RI | Extratos |
|---------------------|--|
| Usuário | <p>Cognitivo: processos cognitivos e nos resultados, tais como inferências relevância, efeitos ou alterações no estado de conhecimento.</p> <p>Afetivo: intenções, crenças e motivações, sentimentos dos usuários.</p> <p>Situacionais: situação dada ou problema traduzido em necessidade. Concentrar-se também em mudanças no problema.</p> |
| Computador | <p>Engenharia: vários atributos operacionais, a capacidade, a eficiência, capacidade de processamento do <i>software</i>.</p> <p>Processamento: eficácia de determinados algoritmos e abordagens, e as avaliações no padrão do <i>software</i>.</p> <p>Conteúdo: natureza dos textos incluídos, de suas representações, outras características (informatividade, credibilidade, validade, confiabilidade, qualidade).</p> |
| Interface | Superfície |

Fonte: Saracevic (1997).

Saracevic (1997) afirma ainda que o componente de aquisição envolve a obtenção de informações; a componente da cognição envolve a absorção de informações de outra forma cognitivamente processadas; e o componente aplicação está associado à utilização de informações absorvidas para uma tarefa ou problema, dentro de uma determinada situação ou meio ambiente.

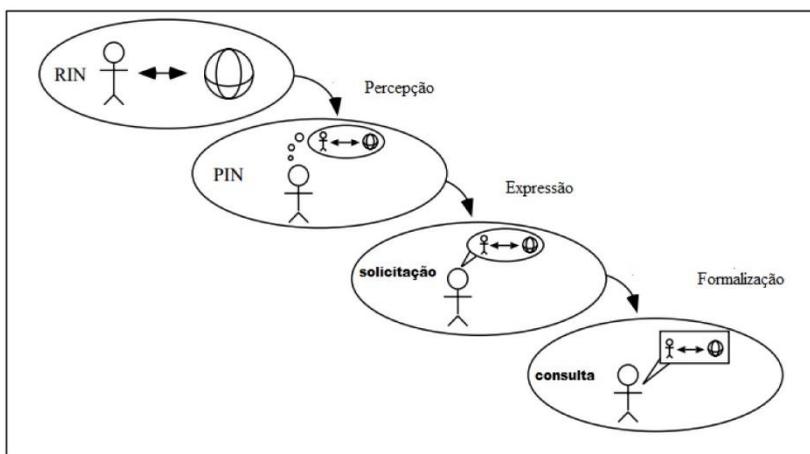
Assim, a interação começa em um problema que muitas vezes pode ser bem ou mal formulado, por outro lado, o usuário também traz consigo um conhecimento ou experiência relacionado com a situação em questão. Tudo isso acontece no nível da superfície para especificar e modificar consultas, arquivos selecionados, termos de pesquisa, táticas de busca, e outros atributos para uso em pesquisa e tomada de decisão e, no nível mais profundo, para interpretar e processar cognitivamente os textos, e fazer inferências ou alterar relevância e outras decisões.

2.2.5 Modelo de Recuperação da Informação de interação dos usuários com o sistema

Mizzaro (1998) também apresenta um modelo de processo de recuperação da informação que envolve a *interação dos usuários com o sistema*. Neste processo, o usuário encontra-se em um estado de

problema caracterizado pela percepção do problema real e da necessidade de informação (NI) para resolvê-la, e a seguir constrói a necessidade da informação percebida (NIP), entretanto, a NIP é uma representação implícita da mente do usuário sobre a problemática situação. Em seguida o usuário manifesta a NIP em uma consulta, representada por um código através de linguagem natural e formaliza com ajuda de um intermediário, conforme demonstra a Figura 5.

Figura 5 - Modelo de Recuperação da informação centrada no usuário.



Fonte: Adaptado de MIZZARO (1998, p. 4).

Contudo, pode se afirmar que o indivíduo reconhece a necessidade de informação, em seguida apresenta uma consulta por meio de um pedido e o sistema de recuperação da informação retorna as informações a partir dos textos recuperados. Entretanto, com as informações recuperadas, o usuário avalia as fontes obtidas a partir do sistema e determina a relevância, faz o julgamento da informação e a última etapa é finalizada pela satisfação ou não, ou seja, avalia se os textos recuperados cobrem ou não sua necessidade de informação, com vista a resolver um problema.

2.2.6 Modelo de processamento de RI envolvendo o processamento da informação de Gagne, Yekovich e Yekovich (1993) e Liaw e Huang (2006)

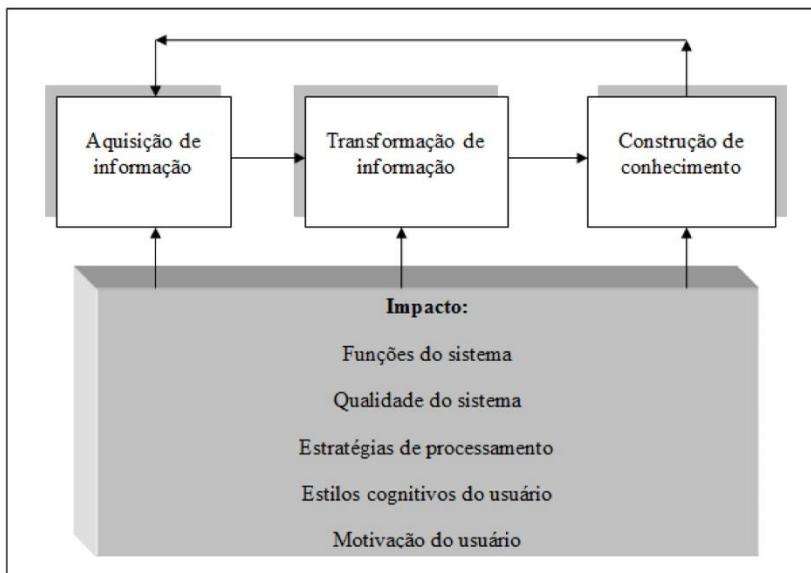
Em contrapartida, a abordagem de teoria de processamento de informação é apontada como um elemento fundamental na recuperação da informação centrada no usuário. Assim sendo, essa teoria se compara à mente humana, “a um processo de computador que explica eventos psicológicos em termos de entrada, armazenamento e saída de informações”, e uma construção do conhecimento é baseada na experiência adquirida através de atividades cognitivas do usuário, tais como: percepção, interpretação e análise (GAGNE; YEKOVICH; YEKOVICH, 1993).

Gagne, Yekovich e Yekovich, (1993) apontam três fases distintas para a construção do conhecimento individual com base na teoria de processamento de informação: fase de aquisição de informação, estágio de transformação da informação e fase de construção do conhecimento, conforme seguem descritas:

- a) *Na fase de aquisição de informação* o usuário expressa interesse em encontrar informação útil e tentativa de explorar e transformar estímulos externos, analisando as suas próprias estruturas de conhecimento;
- b) *Na fase de transformação de informações* o usuário seleciona as informações adequadas, as organiza e as integra com o conhecimento existente;
- c) *Na fase de construção do conhecimento*, o conhecimento construído não é formado a partir da memorização, mas sim, um tipo de conhecimento que pode ser aplicado em novas circunstâncias, bem como utilizado para a resolução de problemas. A Figura 6 ilustra as etapas de processamento da informação.

A Figura 6 mostra que para a fase de construção do conhecimento, deve se levar em conta os estilos cognitivos dos usuários e motivação. A percepção individual percebida e utilidade percebida dos motores de busca são fatores que afetam a sua vontade de usar motores de busca como uma ferramenta de construção do conhecimento. Por outro lado, a motivação, apreciação percebida é um tipo de percepção afetiva, e é vista como motivação intrínseca e, ou seja, a utilidade percebida é um tipo de percepção cognitiva, e é considerada como motivação extrínseca.

Figura 6 - Etapas da teoria de processamento de informação e fatores de impacto em RI

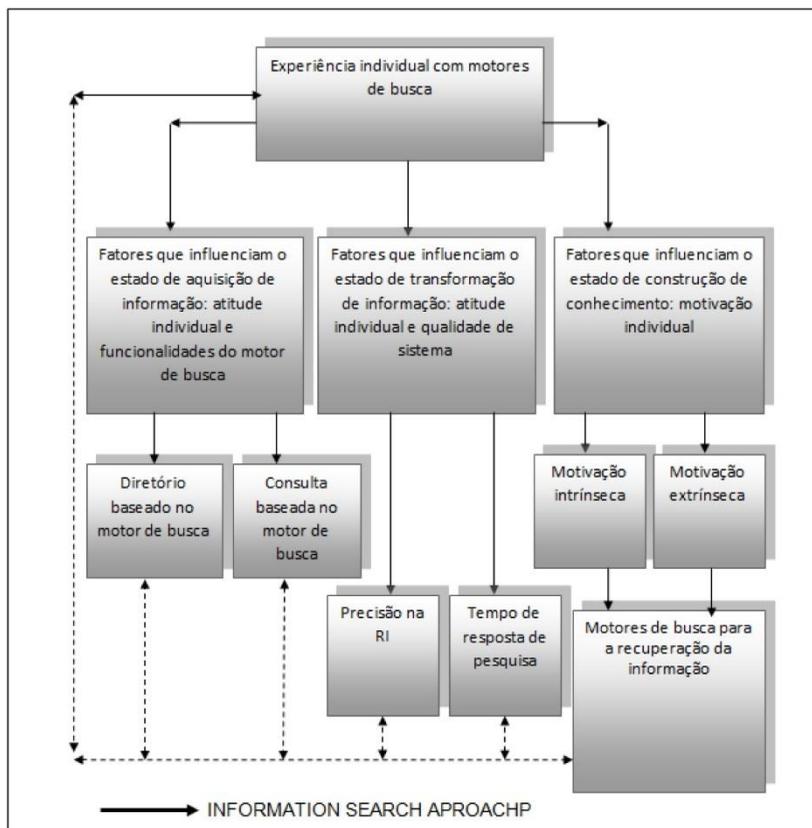


Fonte: Gagne; Yekovich; Yekovich (1993).

Ingwersen (1996) em seu estudo apresenta um modelo de recuperação de informação cognitiva e, afirma que os usuários interagem com objetos de informação e sistemas de recuperação de informação e os elementos cognitivos e situacionais contribuem para o processo de interação altamente dinâmico.

É fundamental compreender o processo da interação do usuário-Web, e essa interação pode ser vista por um lado, como comunicação que consiste em uma série de transações, e por outro lado, como o processamento de informações e resolução de problemas em que o usuário toma decisões com base na interpretação da informação recuperada ou apresentada por meio da *interface*. Cada usuário apresenta características individuais, portanto, nem todos os usuários pesquisam na Web da mesma forma, as diferenças individuais podem causar dificuldades em usar a Web para encontrar informações.

Figura 7 - O modelo de recuperação de informação centrado no usuário, (abordagem de processamento de informação).



Fonte: Liaw; Huang (2006).

Segundo Liaw e Huang (2006), a experiência do usuário com motor de busca é vista como um fator importante que afeta suas atitudes em relação à escolha dos tipos de motor de busca, a sua qualidade e a motivação percebida para usá-lo como uma ferramenta de recuperação de informação, além disso, a motivação percebida do usuário, tanto quanto a motivação intrínseca (prazer percebido) e motivação extrínseca (utilidade percebida) são elementos fundamentais na intenção comportamental do usuário para usar os motores de busca para a recuperação da informação. Os processos cognitivos, tais como o processamento de informação, implicam que a consulta positiva é

apenas um primeiro passo, não o fim, para a avaliação de informações do usuário cognitivamente recuperado.

Assim sendo, quanto mais experiente for o usuário, mais refinamentos são adotados como estratégias de busca, o que é mais fácil para extrair o significado do processo de recuperação de informação. Entretanto, é importante formular bem uma pesquisa, definindo de forma explícita, utilizando palavras-chave de busca, de modo que os resultados sejam significativos, satisfazendo as necessidades dos usuários, minimizando vazio de sentimentos negativos.

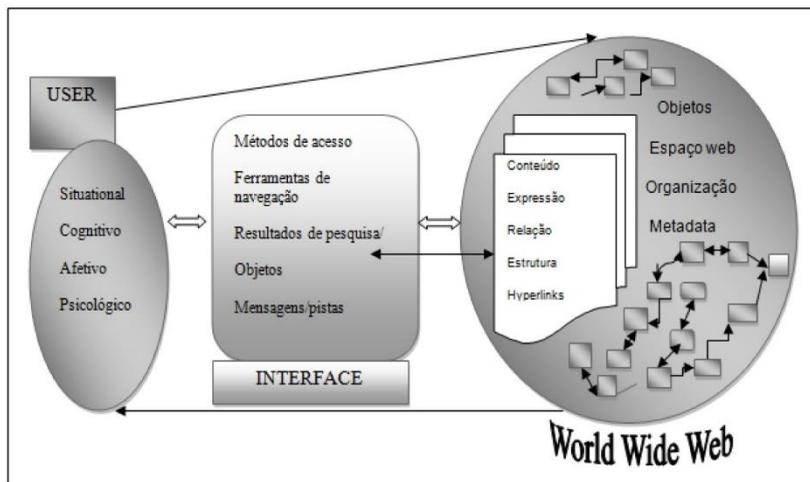
Liaw e Huang (2006) concluem que os usuários precisam ter mais habilidades em relação à recuperação, pois se vive num mundo de informações cada vez mais complexo e excessivo. Portanto, ter habilidades de busca eletrônica significa estar capacitado para lidar com o sistema, conseguir executar uma tarefa no sistema de modo a examinar, selecionar e recuperar e até mesmo rejeitar todas as fontes desnecessárias irrelevantes, isto é, ter habilidades que são cada vez mais necessárias para avaliar e filtrar informações irrelevantes.

Nesse caso, a eficácia da recuperação da informação deve considerar a integração dos resultados da vida do próprio usuário, bem como a avaliação da utilidade da informação para a resolução do seu problema.

2.2.7 Modelo multidimensional de Wang, Hawk e Tenopir (2000)

Wang, Hawk e Tenopir (2000) apresentam o modelo multidimensional de interação do usuário com a Web. O modelo é composto por três elementos: o usuário, a *interface* e o espaço Web, sendo o usuário, a componente central. O espaço Web é onde o usuário interage para a obtenção de informação desejada, e entre o usuário e o espaço existe uma *interface*, projetada para mediar à comunicação entre os dois, como apresenta a Figura 8.

A dimensão do usuário é influenciada por fatores situacionais dinâmicos, tais como a tarefa, a necessidade de informação e o estado do conhecimento do usuário. Por outro lado, as características individuais também influenciam o comportamento do usuário, incluindo o modelo cognitivo, e afetivo antes e durante do processo da interação. Este processo inclui também todos os domínios do comportamento humano e os pensamentos do usuário, estratégia de busca, resolução dos problemas, decisões e modelos mentais e o estado afetivo (WANG, HAWK, TENOPIR, 2000).

Figura 8 - Modelo multidimensional da interação do usuário-Web na RI.

Fonte: Wang; Hawk; Tenopir (2000).

A *interface* é a camada entre o usuário e o sistema que facilita a comunicação homem-máquina, e é composto por vários elementos em que cada um dos quais são permitidas certas ações ou interações. Wang; Hawk e Tenopir (2000) apresentam cinco categorias, a saber: método de acesso, ferramentas de navegação, os resultados de ação, objetos, mensagens/pistas, e a entrada/saída.

- Os métodos de acesso são mecanismos previstos pela *interface*, como uma página padrão em um terminal do usuário, como *bookmarks*, uma URL conhecida, diretórios web por serviços da web, como Yahoo ou motores web e serviços web, tais como o Google;
- Resultados de acesso também fazem parte da dimensão da *interface* com usuário, como por exemplo, uma única página uma lista de URLs com ou sem descrição. Uma *interface* é inteligente quando fornece ajuda sensível, tais como mensagens da realimentação ou pistas que sugerem o próximo processo;
- Os usuários precisam saber quando e como devem usar as ferramentas de navegação pelo *browser*;
- Os usuários recebem mensagens ou pistas quando seus esforços de acesso falham, por exemplo, um *hiperlink* pode levar o usuário a um objeto que está em construção ou não

- encontrado (a mensagem indica que o objeto não está disponível ou estará brevemente);
- e) Os dispositivos de objetos informacionais (OI) de entrada ou saída permitem utilizar as várias ferramentas de navegação.

Percebe-se que, a recuperação da informação centrada no usuário é uma atividade de interação entre o usuário e o sistema de RI, representada pelo diálogo entre o computador e o usuário através de uma *interface*. Essa interação envolve os elementos afetivos, cognitivos e situacionais do usuário, ou seja, as características individuais não podem ser descartadas para estudar e perceber o comportamento do usuário durante a interação com o sistema. A seção a seguir mostra a influência dos estados afetivos e cognitivos no processo de busca e recuperação da informação.

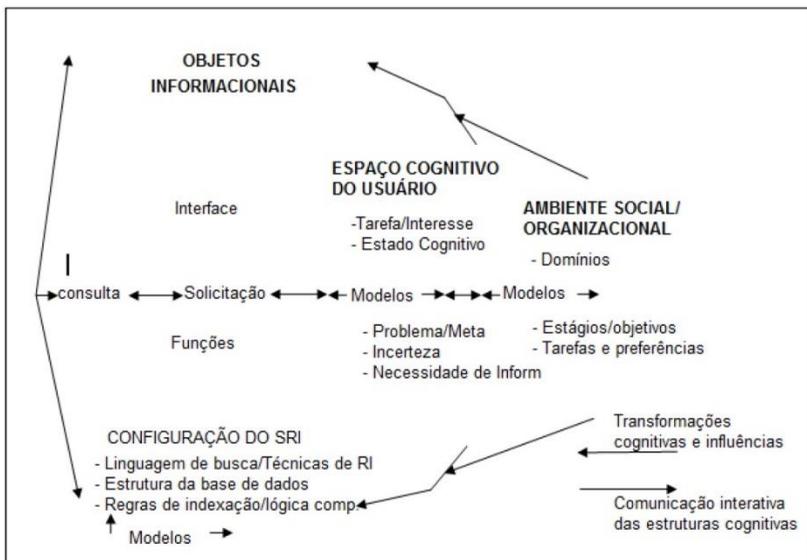
2.2.8 Modelo de Ingwersen (1996)

Estilo cognitivo é uma das mais importantes diferenças individuais na prática do comportamento da informação e pesquisa, e estuda como afeta as maneiras pelas quais os eventos e ideias são vistos e como um indivíduo pode pensar, reagir, representam situações e tomar decisões (RAYNER; RIDING, 1998). Esse processo cognitivo do usuário fornece um embasamento teórico eficaz para compreender as interações humano-computador, acrescentam Gong e Zhang (2005) e, é um dos aspectos vital para incorporar estilos cognitivos na modelagem de busca na Web. Assim, o modelo cognitivo de Ingwersen (1996) centrou-se no reconhecimento de processos de cognição que pode ocorrer em qualquer um dos elementos de processamento de informação envolvidos como demonstra a Figura 9, e apresenta um modelo de recuperação de informação cognitiva no qual afirma que os usuários interagem com objetos de informação e sistema de recuperação de informação e, os elementos cognitivos e situacionais contribuem para o processo de interação altamente dinâmico.

Ingwersen (1992) argumenta que o RI está preocupado com os processos envolvidos na representação, armazenamento, pesquisa, e descoberta de informação que é um requisito relevante para informação desejada por um usuário. O autor também explica que a interação na RI é um processo de comunicação interativa que ocorre durante a recuperação da informação envolvendo todos os participantes, tais como: o usuário, o intermediário, e o sistema de RI o que faz com que o

processo seja dinâmico. Este modelo cognitivo é considerado de alto nível de RI, com diferentes componentes, ou seja, o usuário, os documentos ou objetos de informação e o sistema são percebidos como estruturas cognitivas, e a interação entre estes é definida em termos de processos de cognição.

Figura 9 - Modelo cognitivo de interação em RI.



Fonte: Ingwersen (1996).

Neste modelo, são descritas as diferentes e principais estruturas cognitivas dos usuários, que podem ser representados por mecanismos intermediários e sistemas de RI, como por exemplo, a tarefa ou interesse, levando a um estado atual cognitivo que pode acabar em um problema ou incerteza para o estado atual do usuário.

2.3 COMPORTAMENTO AFETIVO E COGNITIVO

A distinção entre cognição, afeto e conexão está bem fundamentada na psicologia. Entretanto, todo o comportamento humano envolve uma mistura de pelo menos dois aspectos: cognição e afeto.

Segundo Juvina e Oostendorp (2006), cognição refere-se ao processo de conhecer e compreender, como por exemplo, o processo de codificação, armazenamento, processamento e recuperação de informações, e geralmente está associada com a questão que (por exemplo, o que aconteceu, o que está acontecendo agora, ou qual é o significado dessa informação), enquanto que o afeto refere-se ao estado emocional de interpretação das percepções, informações ou conhecimento. É geralmente associada com o sentimento (positivo ou negativo) de uma pessoa, objetos, ideias, etc., e relaciona-se com a pergunta ‘como’, por exemplo: eu me sinto sobre esse conhecimento ou informação?

Assim sendo, estudos relacionados com a cognição no campo da ciência da informação, têm sido focados no estilo cognitivo e habilidades cognitivas. Segundo Witkin e Goodenough (1981), estilos cognitivos representam modos típicos de um indivíduo de perceber, lembrar, pensar e resolver problemas. São também considerados os modos pelos quais os alunos abordam, adquirem e processam informações e inclui as formas consistentes em que os indivíduos memorizam e recuperam informações. Entretanto, este conceito é diferente de ‘habilidades’ cognitivas que são geralmente pensadas especificamente em relação ao domínio de conteúdo sobre assunto e capacidade de desempenho de indivíduo em um determinado domínio de assunto. Assim, “capacidade cognitiva refere-se à capacidade humana de realizar tarefas cognitivas, ou seja, as tarefas”, na qual o processamento de informações adequado mental é fundamental para o desempenho bem sucedido (CARROLL, 1995, p. 10).

Harrison e Rainer (1992) acrescentam que os estilos são dimensões de personalidade que influenciam a forma como um indivíduo recolhe, analisa, avalia e interpreta as informações. Assim, estilos cognitivos têm recebido atenção na comunidade de ciência da informação e que várias pesquisas foram feitas para estudar estilos cognitivos como fatores que influenciam a interação de um indivíduo com os sistemas de RI em uma atividade envolvendo as tarefas. Alguns projetos de pesquisa estudam os efeitos de habilidades cognitivas a partir de uma perspectiva para melhorar a usabilidade da *interface* de modo a acomodar o público em geral. Estes estudos se concentraram mais especificamente sobre os efeitos das habilidades cognitivas em interação do usuário com sistemas baseados em computadores.

Segundo Heinstrom (2003), o estilo cognitivo é um fator de criação de conhecimento que influencia o comportamento de uma pessoa na recuperação de informação, por outro lado, também são modos característicos e autoconsistente de um indivíduo em

funcionamento de atividades cognitivas, tais como percepção e resolução de problemas.

Para os autores Wang e Tenopir (1998), o comportamento cognitivo está relacionado ao processamento de informações dos usuários, resolução de problemas e tomada de decisão, enquanto que comportamento afetivo são sentimentos dos usuários e estados emocionais e, são reações a estados motivacionais e meta dirigida para pensar. Esses estados afetivos e processos cognitivos são ambos ligados internamente pelo valor social (afetivo) e a estrutura (cognitiva) do ambiente de informação. Reações afetivas são sempre bipolares, sejam positivos ou negativos.

Em relação a emoções ou estados afetivos, Clore e Palmer (2009) afirmam que existe um obstáculo para se para definir o termo emoção, assim sendo, o humor e as emoções podem ser definidos simplesmente como estados afetivos. Nesta designação, o termo afetivo aplica-se a algo avaliativo, assim como também pode ser usado de forma mais restritiva para se referir a uma reação encarnada de prazer ou desprazer que faz referência à bondade ou maldade de algo e de excitação que faz referência a sua urgência e importância, os autores acrescentam que, no que tange aos estados da designação de humores e emoções como estados afetivos se aplica sempre que vários sistemas de um organismo refletem a mesma condição, ao mesmo tempo. Assim, quando está com raiva, por exemplo, não só tem pensamentos e sentimentos de raiva, mas também pode expressar a raiva no rosto, no corpo e nos gestos, inclinações e ações. Nem todos esses sistemas têm de estar envolvidos, mas um estado requer mais do que um sistema.

Assim, uma caracterização de emoção é que, refere-se a um registro de multissistema da bondade ou maldade e da importância de algo. Os vários tipos de emoção específicos, então, são representações das formas específicas em que algo pode ser bom ou ruim.

Contudo, existem dois componentes de reações afetivas, e cada um transmite informações diferentes. O prazer ou desprazer de afeto, transmite informações sobre valor; enquanto que a excitação, a dimensão emocionante de calma, transmite informações sobre urgência ou importância. Assim, as reações afetivas fornecem muitas vezes informações convincentes sobre importância, bem como sobre o valor (CLORE; SCHNALL, 2005).

O conceito de Tenopir et al (1998) é corroborado por Wang, Hawk e Tenopir (2010), ao afirmarem que os estados afetivos são sentimentos experimentados por um indivíduo, e que podem afetar o seu desempenho em uma tarefa de pesquisa *online*. De acordo com Nahl

(2001), os sentimentos de incerteza ou hesitação e dúvida, que provocam frustração, ansiedade, e resistência a novas informações são definidos como estados afetivos.

De modo geral, enquanto não existir um consenso sobre emoções ou estados afetivos, os pesquisadores testam de forma ativa o papel de aspectos emocionais (sentimentos, positivos ou negativos) na interação homem-computador. Essas pesquisas ocorrem com frequência nas áreas de Computação, Ciência da Informação, entre outras. Assim, a seção 2.3.1 apresenta uma abordagem das influências cognitivas e afetivas na recuperação da informação.

2.3.1 Influências do comportamento afetivo e cognitivo na Recuperação da Informação

Um grande número de estudos no campo da Ciência da Informação tem examinado as relações entre estados subjetivos dos usuários e seu comportamento de busca e recuperação da informação, a partir do uso de um motor de busca. Assim, a incorporação de estudos dos usuários na recuperação da informação tem levado ao desenvolvimento de uma linha de pesquisa que se concentra em como formalizar as necessidades de informação e a forma como o usuário interage com o sistema; como os usuários buscam informação, quais os erros que cometem, como escolher o canal, o que sabem e como avaliam os resultados e quais as características individuais que influenciam no processo, que os sentimentos são experimentados durante o processo e, qual o valor que atribuem a um resultado. Nessa sessão revisados os estudos que particularmente enfatizam a influência do componente afetivo e cognitivo no processo da RI.

Um dos primeiros estudos que investiga aspectos de experiências afetivas dos usuários na busca de informação foi o trabalho de Kuhlthau (1991; 1993). A autora investigou o comportamento de busca de informação dos alunos do ensino médio e desenvolveu um modelo de busca de informação onde os sentimentos e pensamentos dos alunos foram mapeados para as ações e tarefas que realizaram durante a pesquisa. Descobriu que o sentimento de incerteza variou entre os diferentes estágios da pesquisa e foi geralmente sentida no início do processo de busca e RI, confusão, dúvida ou frustração foram associados com a fase de exploração, e um senso de direção foi experimentado durante a fase de coleta.

A partir do então, vários estudos analisaram e examinaram as

relações entre o desempenho da pesquisa, avaliação e variáveis afetivas, usando em um número de variáveis específicas, incluindo a conclusão da tarefa, a quantidade de tempo gasto na tarefa, os resultados da pesquisa, habilidades de procurar e encontrar informação, o nível de dificuldade da tarefa, o interesse no processo, satisfação, confiança, e outros sentimentos. Um estudo de Nahl (1998) revisou a literatura do comportamento de busca de informações que descrevem os componentes cognitivos e afetivos, e encontraram evidências das relações entre as variáveis afetivas (por exemplo, a satisfação, a autoconfiança, a dúvida, a esperança, dificuldade sentida, frustração) e motivação de busca, desempenho e satisfação.

Em um estudo que explorou aspectos afetivos e cognitivos do comportamento de busca dos usuários novatos, Nahl e Tenopir (1996) constataram que a hesitação, necessidade de confirmação, medo, surpresa e outros sentimentos afetam as estratégias de busca. Para os autores, buscar a confirmação fornece aos usuários uma motivação contínua para não desistir da pesquisa e o processo inicia com a surpresa de conciliar as expectativas da pesquisa com a realidade.

Solomon (1997) acrescenta que apesar do processo de busca de informações envolver uma gama de experiências negativas de frustração e ansiedade, sentimentos positivos, como excitação e satisfação, também ocorrem e podem fazer a diferença. Para Nahl (2001), um processo de busca bem-sucedida provoca emoções positivas, como alegria, interesse e motivação, excitação e, conseqüentemente, incentivam o usuário a continuar e ampliar as pesquisas, aumentando o conhecimento sobre tema pesquisado e a confiança vai crescer normalmente.

Wang, Falcão e Tenopir (2000) analisaram o comportamento cognitivo e afetivo no processo de busca de informação na Web e encontraram relações recíprocas entre os sentimentos e desempenho da pesquisa. Os resultados do estudo indicam que os sentimentos positivos foram associados com as interações com o sistema, enquanto sentimentos negativos estavam ligados com a dificuldade durante o processo de busca, ou seja, sentimentos positivos foram relacionados a uma ação bem-sucedida, enquanto os sentimentos negativos foram relacionados à incapacidade dos participantes encontrarem respostas que respondesse o problema de pesquisa, e por fim, verificaram que o desempenho da pesquisa bem sucedida reduz os sentimentos negativos, como a ansiedade.

Kim (2000) estudou como as características cognitivas e afetivas dos usuários influenciam o comportamento na navegação e busca da informação na Web, e os resultados demonstram que os indivíduos que

não controlam suas emoções usam mais palavras-chave, como consequência, possivelmente não consegue alcançar o sucesso. Assim, os indivíduos influenciados por suas emoções ficam ansiosos com mais facilidade, quando não veem muito progresso em sua busca, e tentam lançar novas pesquisas, sem planejamento adequado. Apesar de seus esforços em iniciar novas pesquisas, aquele que não controla a emoção torna sua pesquisa menos bem-sucedida em relação aos outros.

Allen (1992) descobriu que a velocidade cognitiva e habilidades cognitivas, como raciocínio lógico e compreensão verbal influencia a busca de informações em uma tarefa de pesquisa bibliográfica CD-ROM. A chave para o uso eficaz dos sistemas de informação é a capacidade de orquestrar os processos cognitivos, e essa capacidade está intimamente relacionada ao estilo cognitivo. Assim, o uso do sistema de informação requer pelo menos três diferentes processos cognitivos: a busca da informação, aquisição de conhecimento e resolução de problemas. As diferenças individuais cognitivas influenciam como esses processos ocorrem (KIM; ALLEN, 2002).

Palmquist e Kim (2000) estudaram o efeito cognitivo sobre a eficácia do usuário e descobriram que o estilo cognitivo influenciou o desempenho de pesquisa dos usuários novatos com baixa cognição, e ao mesmo tempo gastam muito tempo e visitam muitas páginas, enquanto que a influência foi bastante reduzida para os usuários que apresentavam uma experiência substancial em pesquisa *online*, ou seja, aqueles com maior cognição.

Bilal e Kirbiv (2002) fizeram um estudo comparativo do comportamento de busca de informação na Internet entre os adultos e crianças. Os adultos foram mais eficientes e eficazes, ao mesmo tempo experimentaram os mesmos sentimentos que as crianças. Os dois grupos apresentaram satisfação e conforto, com a conclusão de tarefas e frustração devido à dificuldade e incapacidade de encontrar os documentos relevantes, o conhecimento insuficiente de como usar o motor, a inadequação da *interface* de pesquisa e outros fatores.

Assim sendo, os usuários inexperientes, expressam o afeto negativo e insatisfação muitas vezes associados a dificuldades na realização de buscas, devido à falta de conhecimento e experiência. Kracker (2002) e Kracker e Wang (2002) descobriram que os usuários com habilidades e confiança estão propensos a realizar uma busca melhorada e os níveis de satisfação aumentam, e que as emoções positivas foram associadas com confiança e interesse no processo de busca a documentos.

Em um estudo sobre o uso de um motor de busca por crianças,

Bilal (2000) descobriu que os sentimentos positivos dos participantes foram associados com a facilidade de uso e diversão associada com o uso de um navegador web. Esse estudo é corroborado com os resultados de pesquisas de Bilal e Bachir (2007), no qual analisaram a interação das crianças com a Biblioteca Digital Internacional da Criança e descobriram que as crianças tiveram experiências positivas com a biblioteca digital e gostaram da biblioteca, porque elas poderiam aprender algo novo e visualizar mais coisas relacionadas ao seu interesse. Assim, sentimentos positivos foram associados com a facilidade de utilização e de navegação eficaz. Os sentimentos negativos foram associados com o tamanho limitado de lidar com o sistema.

Quinn (2003) estudou a relação entre a emoção e cognição, e como uma afeta a outra no processo de busca *online*. Para o autor, o nível de motivação que o usuário traz ou vai adquirindo ao longo da busca da informação pode ter um efeito muito importante sobre a qualidade da pesquisa realizada, sendo assim, é importante que o usuário seja capaz de reconhecer e monitorar seus estados motivacionais e, para isso, a consciência é um pré-requisito para ganhar o controle de desempenho da pesquisa e a persistência pode fazer uma diferença importante no resultado final e na qualidade dos resultados de busca.

Tenopir et al (2008) examinaram as relações entre os sentimentos afetivos e comportamentos cognitivos durante a pesquisa *online*. A análise mostrou que os sentimentos positivos foram relatados com mais frequência do que os sentimentos negativos e foram associados com pensamentos sobre resultados de pesquisa. Sentimentos negativos ocorreram com mais frequência com os pensamentos relacionados ao sistema, à estratégia de busca e à tarefa.

Em um estudo sobre as principais causas e os efeitos das interações do usuário com o computador, Lazar et al (2006) verificaram que as experiências de frustração ocorreram durante a aplicação do sistema, ou seja, falhas, mensagens de erro de conexão defeituosa, longo tempo de *download*, e ausente ou ainda dificuldade de encontrar recursos. Experiências de frustrações causadas principalmente pelos sentimentos de raiva em frente ao computador serviram para autodeterminação para resolver o problema ou a desistir da péssima interação do usuário com o sistema.

Em geral, o nível de frustração foi relacionado com a quantidade de tempo que leva para corrigir o problema do sistema, a quantidade de tempo perdido devido ao problema ocorrido e a importância da tarefa, e negativamente correlacionado com o humor após a sessão.

Chowdhury, Forces e Landoni (2010) afirmam que no contexto

do Sistema de Recuperação da Informação, a incerteza tem sido associada a sentimentos negativos que resultam em ansiedade, frustração, à falta de confiança, a tecnofobia. No entanto, uma pesquisa recente mostra que a incerteza faz também ter algum impacto positivo.

Al-Maskari e Sanderson (2010) analisaram o efeito das características do usuário e sua eficácia na recuperação da informação. O estudo mostra que os usuários com mais de sete anos de experiência em pesquisa *online* obtiveram documentos significativamente relevantes do que os usuários com menos experiência. Os resultados também mostram que os usuários de sistemas de RI empregam uma variedade de processos cognitivos durante a recuperação de informações, tais como a aprendizagem, a compreensão e rapidez em detectar informações, e por fim, os usuários com certas habilidades cognitivas podem encontrar as informações com rapidez e precisão, portanto, todos esses fatores contribuem para a eficácia do processo de busca de informação do usuário. Os autores apontam também que, a satisfação do usuário pode ser facilmente influenciada por vários fatores, como por exemplo, a eficácia do sistema, a eficácia do usuário e as características do usuário e suas expectativas.

Lopatovska e Arapakis (2011) analisaram, com base revisão da literatura, um estudo sobre as teorias de emoções, métodos para estudar as emoções, e seu papel no comportamento informacional humano. O estudo demonstrou que as emoções positivas que ocorrem durante a interação ou pesquisa *online*, são geralmente associadas com o interesse pessoal no processo de busca e a satisfação dos resultados em relação à pesquisa, enquanto que as emoções negativas foram evidenciadas pela falha do *software* e pelas confusas estratégias de busca. Portanto, as respostas emocionais positivas ao processo, são caracterizadas pelos sentimentos de conforto e satisfação, enquanto que as emoções negativas ou sentimentos negativos implicam em ansiedade e frustração. Esses sentimentos afetivos desempenham um papel crucial, influenciando o desempenho do usuário no processo de recuperação da informação na Web.

Os autores acrescentam que as emoções podem orientar as atividades dos usuários para realizar suas buscas e usar a informação, assim como podem trazer impacto na seleção das fontes de informação que impulsionam o comportamento do usuário na RI. Esta teoria é apoiada por Savolainen (2002), quando menciona que os fatores afetivos são elementos fundamentais da motivação humana. Seu estudo demonstrou que as emoções e os sentimentos podem de certa forma encorajar ou desencorajar as tentativas de um indivíduo a procurar

informação. O Quadro 4 resume outros autores que estudaram o comportamento do usuário em interação com o sistema antes, durante e após a pesquisa.

Quadro 4 – Resumo de temáticas de pesquisas anteriores sobre o papel dos estados afetivos e características cognitivas no processo de busca e RI.

| Pesquisas relacionadas | | Autores |
|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Antes da pesquisa | Comportamento de busca | Nahl & Tenopir (1996); Nahl & Meer (1997); Nahl (2005); Kracker (2002); Kracker & Wang (2002); Lopatovska & Mokros (2007) |
| | Sentimentos após a pesquisa | Nahl, 1998; Wang, Hawk e Tenopir (2000) |
| Durante e após a pesquisa | Comportamento de busca | Bilal; Kirby (2002) |
| | | Wang, Hawk e Tenopir (2000); Gwizdka e Spence (2006; 2007) |
| | Características de projeto de sistema | Bilal, 2000; Bilal e Bachir (2007) |
| | Características das tarefas | Gwizdkae Spence (2006; 2007) |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Em suma, pode-se afirmar que os usuários de sistemas de informação têm diferentes níveis de habilidades cognitivas. Entretanto, essas habilidades podem influenciar o seu desempenho nos processos de recuperação de informação. Assim, o efeito da capacidade de percepção, raciocínio lógico, compreensão verbal e digitalização espacial pode potencialmente influenciar a eficácia do processo de recuperação de informação do utilizador, por outro lado, os estados afetivos caracterizados pelos sentimentos positivos e negativos relacionados à ansiedade, incerteza e dificuldade, frustração, confiança, interesse, persistência otimismo são fatores que fazem diferença no comportamento do usuário durante a recuperação da informação, e podem influenciar de forma negativa (o fracasso) ou positiva (o sucesso) no final da interação/pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta sessão são descritos os procedimentos metodológicos utilizados para a materialização deste trabalho, e são apresentados os caminhos que nortearam a pesquisa para alcançar os objetivos preconizados para sua execução, desde a sua caracterização, população e concepção do instrumento adotado até a sua aplicação.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos objetivos definidos, a pesquisa é de caráter exploratório. Conforme Gil (2002), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o tema e visa a explicar, desenvolver as ideias preconcebidas, ou seja, os estudos exploratórios permitem ao pesquisador aumentar sua experiência em relação ao problema em questão.

Quanto ao tipo, é uma pesquisa descritiva, pois ajuda a descrever as características de um determinado grupo alvo em estudo. Segundo, Gil (2008 p. 42), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever as características de uma população e estabelecer relações com as variáveis, além de permitir descrever as características de determinada população. É também uma pesquisa bibliográfica que começou com o levantamento bibliográfico nas bases de dados. Após a identificação dos artigos científicos publicados, foi realizada uma seleção dos artigos relevantes, uma avaliação e análise interpretativa e sistemática dos artigos, para validar o problema da pesquisa, formular hipóteses e definir os instrumentos de coleta de dados (questionário, entrevista e observação) e elaborar uma revisão da literatura com os conceitos-chave a serem discutidos no trabalho.

Conforme Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referencial teórico já estudado, como livros, artigos científicos, páginas de *websites*. Assim sendo, um trabalho científico inicia com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Dessa forma, foram identificados artigos que discutem sistema de recuperação da informação com dimensões cognitivas e afetivas. Para isso, foram

selecionadas algumas revistas pela sua importância e influência na área de biblioteconomia e ciência da informação e computação, tais como: *Annual Review of Information Science and Technology*; *Journal of the American Society for Information Science and Technology*; *Journal of Documentation*; *Information Processing & Management*, entre outras.

As abordagens qualitativas e quantitativas (quali-quant) predominaram, pois a combinação desses dois métodos fornece uma melhor compreensão de do problema de pesquisa que uma única abordagem não poderia oferecer. A combinação de ambas as abordagens qualitativa e quantitativa fornecem uma melhor compreensão de problema de uma pesquisa do que qualquer abordagem poderia sozinho. Creswell e Plano Clark (2011) argumentam que a integração de abordagens metodológicas fortalece o projeto de pesquisa em geral, como os pontos fortes de uma abordagem e compensam as fraquezas do outro, e pode fornecer mais abrangente e evidência convincente do que os estudos mono-método. Outro benefício mais prático é que a pesquisa método misto pode incentivar interdisciplinar a colaboração e o uso de múltiplos paradigmas, assim, a premissa principal é que a integração de duas ou mais abordagens deve fornecer algum benefício adicional em relação aos objetivos da pesquisa que uma única abordagem não poderia oferecer.

Martzoukou (2005) corrobora a necessidade de combinação metodológica os métodos qualitativos e quantitativos, pois são necessários para produzir uma visão abrangente sobre o comportamento de busca de informação, e recomenda a observação como uma das formas mais fundamentais de ganhar conhecimento direto do comportamento, pois pesquisa centrada no usuário enfatiza a importância de abordagens holísticas, que incorporam elementos físicos, cognitivos e afetivos.

Em relação à pesquisa quantitativa, esta por sua vez tem sua vantagem na capacidade de sondar respostas ou observações quando necessário e obter mais descrição e explicação das experiências, comportamentos detalhadas e crenças, já a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, Minayo (2001) afirma:

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos

fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. A pesquisa qualitativa é criticada por seu empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador. (MINAYO, 2007, p. 14).

Segundo Bardin (2004, p. 44), a análise qualitativa baseia-se num conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Assim, o objetivo da pesquisa qualitativa consiste em obter descrições bem detalhadas de uma determinada realidade que permitem a interpretação de uma situação ou contexto, enquanto que a pesquisa quantitativa visa medir os fenômenos, a partir de conceitos e variáveis (SILVESTE; ARAÚJO, 2012).

Os dados qualitativos são apresentados para informar um conjunto de dados para explicar e fornecer mais informações dos resultados gerados a partir de pesquisas quantitativas, ao mesmo tempo, comparar os conjuntos de dados qualitativos e quantitativos, durante a análise de dados e, determinar se os achados entre os conjuntos de dados convergem, divergem, ou são contraditórios e, por fim os métodos qualitativos são baseados na análise de conteúdo.

3.2 UNIVERSO, AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A população de uma pesquisa, segundo Richardson (2008), é o conjunto de elementos que formam o universo do estudo e que são passíveis de observação. Uma parte destes elementos se configura na amostra. No caso particular da cidade de Chimoio, existem cinco Instituições de Ensino Superior (IES), sendo três Universidades (duas públicas e uma privada ou particular), um Instituto Superior Politécnico e uma Escola Superior.

Deste modo, o universo da pesquisa foi composto por alunos de graduação das Instituições de Ensino Superior (IES) de Moçambique (cidade de Chimoio) nomeadamente, o Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM); Universidade Pedagógica (UP) (Delegação de Chimoio); Universidade Católica de Moçambique (UCM), (Delegação

de Chimoio), Universidade Zambeze (Delegação de Chimoio), e Escola Superior de Economia e Gestão (ESEG) (Delegação de Chimoio).

Para calcular a amostra, foi necessário obter uma listagem do número total de estudantes matriculados para cada Instituição de Ensino Superior (IES). Entretanto, a população total do universo era de 3709 estudantes como apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 - População.

| Instituição | Número de estudantes matriculados |
|--|-----------------------------------|
| Instituto Superior Politécnico de Manica | 981 |
| Universidade Pedagógica - Deleg. De Chimoio | 1258 |
| Universidade Católica de Moçambique – Chimoio | 1077 |
| Universidade Zambeze - Deleg. De Chimoio | 248 |
| Escola Superior de Economia e Gestão – Chimoio | 145 |
| População Total | 3709 |

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Devido o tamanho da população foi necessário calcular o erro amostral de modo a se achar o melhor número de população para compor a amostra da pesquisa, dessa forma:

Cálculo da extensão da amostra

Para o cálculo do tamanho da amostra usou-se a seguinte fórmula proposta por Gil (2008, p. 107) dado que a população é estatisticamente finita:

$$n = \frac{N\hat{p}(1 - \hat{p})Z_{\frac{\alpha}{2}}^2}{\hat{p}(1 - \hat{p})Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 + (N - 1)\varepsilon^2}$$

Onde:

n = Tamanho da amostra

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

\hat{p} = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

$(1 - \hat{p})$ = Percentagem complementar (\hat{q})

N = Tamanho da população

ε = erro máximo permitido.

Foi aceitável o nível de confiança de 95% (correspondente a dois desvios-padrão) e 50% como sendo a percentagem com a qual o fenômeno se verifica, e o erro máximo permitido foi considerado de 10%.

Dessa forma, nesse trabalho a amostra foi composta por 104 estudantes selecionados por meio aleatório nas IES da Província de Manica, cidade de Chimoio, assim:

$$n = \frac{3709 * 0.5 * 0.5 * 1.96^2}{0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 3708 * 0.1^2}$$

$$n = \frac{3562.1236}{0.9604 + 37.08}$$

$$n = \frac{3562.1236}{38.0404} \cong 94$$

O tamanho da amostra foi calculado supondo que todos os elementos selecionados participarão no estudo até o final, porém em muitos casos isso não acontece, devido a essa situação, foi calculado o valor do tamanho da amostra ajustado.

$$n_{ajustado} = \frac{n}{1 - \text{proporção estimada de perda}}$$

$$n_{ajustado} = \frac{94}{1 - 0.1} \cong 104.$$

Para a amostragem, utilizou-se a amostragem estratificada proporcional, isto é, a instituição com mais estudantes inscritos ou matriculados terá maior representação na amostra, ou seja: $n_h = \frac{N_h}{N} * n$. Os representantes do estrato h serão encontrados multiplicando o tamanho da amostra n pela percentagem de indivíduos da população do estrato h na população total, deste modo, a amostra final ficou distribuída da seguinte forma:

Tabela 2 - Amostra da pesquisa.

| Instituição | Nº de estudantes matriculados (N_h) | Nº de estudantes sel. para a amostra (n_h) | Porcentagem |
|--|---|--|-------------|
| Instituto Superior Politécnico de Manica | 981 | (28) | 26,6% |
| Universidade Pedagógica - Deleg. de Chimoio | 1258 | (35) | 33,9% |
| Universidade Católica de Moçambique – Chimoio | 1077 | (30) | 29,0% |
| Universidade Zambeze - Deleg. de Chimoio | 248 | (7) | 6,7% |
| Escola Superior de Economia e Gestão - Chimoio | 145 | (4) | 3,9% |
| População Total | 3709 | (104) | 100 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Assim, a composição da amostra ficou com 104 participantes distribuídos por cinco instituições de ensino superior da cidade de Chimoio. A seleção dos participantes para a composição da amostra foi com base na utilização da amostra não probabilística, selecionada pelo critério de intencionalidade. Segundo Gil (2002, p.145, 2008) numa amostra intencional, os indivíduos são selecionados com base em certas características tidas como relevante pelo pesquisador e, consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população, e apresenta como vantagem assegurar a presença do sujeito tipo baixos custos de sua seleção. São considerados sujeitos- tipos aqueles que representam as características típicas de todos os integrantes que pertencem a cada uma das partes da população (RICHARDSON, 2008, p.161).

O primeiro passo adotado para selecionar os participantes, foi uma breve apresentação da pesquisadora, explicando os objetivos da pesquisa e convidar os estudantes a participarem e colaborarem com a coleta de dados para a pesquisa, fazendo parte da amostra da pesquisa. Em seguida, circulou uma lista pelas turmas das instituições de ensino estudada, onde os estudantes deveriam manifestar o seu interesse de participar na pesquisa, deixando seu nome, contato de telefone e e-mail para o possível retorno e facilita a comunicação, caso fizesse parte da amostra. A partir da lista dos candidatos inscritos para fazer parte da pesquisa, fez-se uma seleção da amostra na base intencional ou racional, visto que não foi com base na probabilidade, devido ao não uso do recurso

estatístico sua seleção. De acordo com Richardson (2008) amostra Intencional ou racional é formada de acordo com certas características estabelecidas no plano e nas hipóteses formulada pelo pesquisador. O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento dos estudantes no processo de RI durante a interação e identificara os fatores que contribuíram para o bom ou mau desempenho no final da pesquisa, daí a necessidade de ter uma amostra intencional de modo a agrupar certas características que pudesse responder os objetivos da pesquisa.

3.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS NA PESQUISA

Para a execução desse trabalho, foi necessário definir as variáveis de modo a responder aos objetivos da pesquisa. Assim, nesta seção são apresentadas as variáveis utilizadas na pesquisa, escolhidas a partir da literatura revisada e que posteriormente materializaram os instrumentos de coleta de dados. O Quadro 5 apresenta as variáveis estudadas neste estudo e suas descrições. São utilizadas medidas que influenciam o desempenho do usuário no processo de recuperação da informação, a saber: (i) Tarefa; (ii) Resolução de problema (envolve os resultados e fatores cognitivos); (iii) Sistema (experiência do usuário com pesquisas na Web, e no uso de sistema), e (iv) Estados afetivos (sentimentos positivos e negativos experimentados antes, durante e após a pesquisa).

Quanto à **tarefa**, sua complexidade e as etapas da tarefa desempenham um papel fundamental e podem influenciar as estratégias de busca do usuário. Complexidade da tarefa tem relações sistemáticas com o tipo de informação, canais de informação, e as fontes necessárias. Os estágios de tarefas, tais como: iniciação, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação, afetam ações físicas, os pensamentos cognitivos e sentimentos afetivos, por outro lado, a familiaridade com o tópico de pesquisa também afeta o modo como os usuários planejam e aplicam diferentes tipos de estratégias de busca de informações no processo de RI, e por fim, o número de tarefas concluídas com sucesso (XIE, 2010).

Outra variável estudada é a **resolução de problema**, um processo que consiste em cinco principais competências ou habilidades que pode ser resolvido a partir de várias fontes de informação. Segundo Brand-Gruwel e Wopereis, Vermetten (2005) pesquisar na Web para recuperar informações relevantes, é diferente de procurar em banco de dados como bibliotecas, pois a Web não apresenta um índice, sendo que a

quantidade de informação é enorme. Entretanto, o usuário precisa adquirir habilidades necessárias para resolver um problema de informação, ao usar a Internet para pesquisar informações, e requer diversas atividades que constituem um processo de busca (ISP), o modelo de Khulthau, que consiste em: (i) definir o problema; (ii) buscar informações, (iii) selecionar as fontes, (iv) avaliar a informação, (v) processar a informação, (vi) integrar com informações encontradas com conhecimento prévio e formular uma solução ou apresentar os resultados, em geral, ter habilidades necessárias para resolver um problema de informação quando faz pesquisas na Web.

Quadro 5 - Descrição das variáveis estudadas.

| Variáveis | Descrição |
|------------------------|---|
| Tarefa | A complexidade da tarefa, compreensão do tópico, familiaridade com o tópico de pesquisa, e o cumprimento da tarefa. |
| Resultados da pesquisa | A relevância dos resultados obtidos no final da pesquisa |
| Resolução de problema | Características cognitivas dos usuários, que envolve certas habilidades de resolução de problema tais como: velocidade na identificação da informação; capacidade de selecionar e avaliar as informações; processamento da informação, habilidade de lidar com o sistema, experiências relacionadas com pesquisas na web e no uso de computador, também inclui os problemas relacionados com o próprio sistema. |
| Fatores afetivos | As características afetivas dos usuários classificados em sentimentos positivos e negativos também influenciam o modo como o usuário busca e recupera informação na Web. |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados utilizados para esse estudo foram: o questionário, a entrevista e a observação. Segundo Gil (2008), questionário é técnica de pesquisa que, por meio de um conjunto de questões, visa obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, expectativas dos participantes. Dessa forma, optou-se por aplicar um questionário formulado por questões abertas e fechadas. A

opção por questões abertas e fechadas deve-se pelo fato de uma fechar a lacuna de outra, pois questões com perguntas fechadas deixam o respondente limitado, enquanto que as perguntas abertas possibilitam o entrevistado responder com mais liberdade, não se limitando somente a marcar uma ou mais alternativas, ajudando o pesquisador a aprofundar mais o assunto abordado.

No que concerne à estrutura, o questionário está dividido em três partes: a primeira refere-se à caracterização do respondente (idade, gênero, formação acadêmica, etc.), a segunda parte retrata a experiência do respondente com a Web e finalmente a terceira parte diz respeito à interação do usuário com o sistema de recuperação da informação (Web), com objetivo de analisar o comportamento cognitivo e afetivo (sentimentos) do usuário que ocorrem antes, durante o processo de busca e recuperação da informação e no final da pesquisa. A elaboração do questionário sobre a interação dos usuários com os sistemas de recuperação da informação foi baseada em algumas pesquisas anteriores, como é o caso do modelo ISP de Kuhlthau (1993), umas das primeiras pesquisas do comportamento do usuário envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e físicos e, nas pesquisas desenvolvidas posteriormente, com particular destaque para Campello e Abreu (2005). Assim, o questionário foi aplicado a 104 estudantes que compuseram a amostra, e algumas respostas foram refletidas em uma escala *Likert* de até pontos, sendo 4 o mais alto e 1 sendo o mais baixo (APÊNDICE A).

Outra técnica auxiliar adotada para coletar dados foi a entrevista, que corresponde a um processo de interação face a face entre o pesquisador e o entrevistado, seja uma pessoa ou um grupo de pessoas. De acordo com Silvestre e Araújo (2012), as entrevistas não estruturadas são adequadas quando o objetivo é reunir a informação com maior profundidade, sobre processos, ou percurso de vida, ou seja, toda uma experiência relacionada com o tópico de pesquisa.

Gil (2008, p. 109) definiu entrevista como “a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação”. Entretanto, é uma forma de interação social, de diálogo, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação. A entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas no âmbito das ciências sociais e humanas.

Assim, foi aplicada a segunda fonte de dados qualitativos, a entrevista não estruturada aos respondentes, a fim de recolher opiniões dos participantes e permitir a fazer perguntas sobre os comportamentos observados (qualitativa). Foram feitas algumas perguntas aos

participantes sobre sua experiência com o computador e uso da Internet, experiência vivenciada durante a interação com o SRI, e sentimentos que ocorreram durante e após a sua pesquisa e interação com o sistema. Nesse caso, as entrevistas foram transcritas na íntegra e agrupadas em categorias, para isso foi elaborado um roteiro da entrevista (APÊNDICE B).

O pesquisador também assumiu o papel de observador participante, pois permaneceu presente para observar como o respondente interagiu com o sistema para recuperar as informações, e foram anotados alguns elementos do comportamento dos alunos. Também desempenhou este papel em algum momento quando fosse necessário (como por exemplo, para dar instruções ou esclarecer alguma dúvida). Conforme Gil (2008), a observação constitui elemento fundamental para a pesquisa, e desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa. Portanto, corresponde à fase de coleta de dados em que o seu papel se torna mais evidente.

3.5 PRÉ-TESTE DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

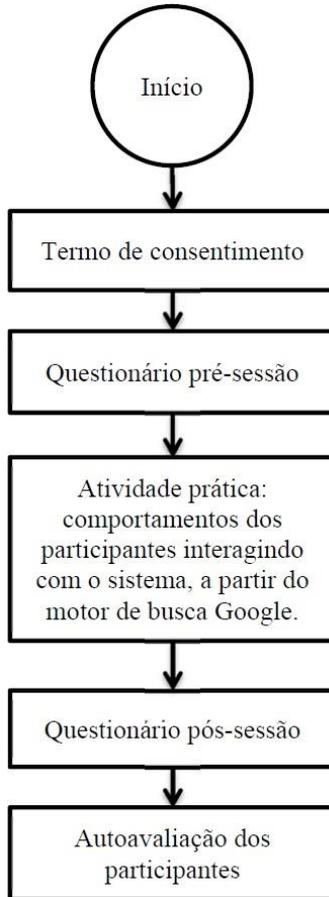
A fase do pré-teste foi realizada ao longo de uma semana. E foram testados cinco participantes, sendo dois do sexo feminino e três do sexo masculino e esses não faziam parte da composição da amostra. No entanto, pretendia-se com o pré-teste avaliar a qualidade do instrumento de coleta de dados (o questionário) com objetivo de encontrar as possíveis falhas que pudessem ocorrer na sua aplicação para posterior validação do próprio instrumento. Gil (2008) acrescenta que, pré-teste não visa captar qualquer aspecto que constituam os objetivos do levantamento. Não pode trazer nenhum resultado referente a esses objetivos, ele está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que meçam exatamente o que pretendem medir.

Assim, após a aplicação do pré-teste, foi necessário ajustar algumas questões e modificar o posicionamento do questionário. Algumas palavras técnicas foram modificadas ou substituídas por outras. Nesse caso o sinônimo para facilitar a compreensão; também foi necessária mudar a ordem de escalas em algumas perguntas. Nesse contexto, foi possível: 1) avaliar a compreensão das perguntas por parte dos respondentes; 2) verificar se as escalas estavam de forma adequada; 3) medir o tempo gasto da interação.

3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados é uma etapa fundamental no processo de pesquisa, pois faz uma ligação entre o enquadramento teórico e os resultados que se pretende alcançar, contribuindo assim, para a produção científica (RICHARDSON, 2008). Assim sendo, o processo de coleta de dados foi dividido em fases: na primeira fase, estabeleceu-se o contato com a Direção das IES da cidade de Chimoio, e foi enviado por e-mail o projeto de pesquisa, retratando os objetivos do trabalho, e um pedido de autorização para a realização da pesquisa (APÊNDICE C). Em fevereiro de 2014 estabeleceu-se contato presencial com as instituições, com vista a conhecer o real local de estudo (a sala de informática) e averiguar as condições de cada uma das instituições. Assim, a partir de Março 2014, a Direção de cada IES foi dando o retorno, concedendo a carta de aceite para a realização de estudos e coleta de dados (ANEXO A).

O estudo foi realizado no campus de cada uma das Universidades: **Universidade Pedagógica e Universidade Católica de Moçambique**, durante três semanas em Maio de 2014. Optou-se por essas duas universidades porque, no momento, eram as únicas que estavam conectadas à rede de Internet. Foi necessário atender apenas um respondente de cada vez para realizar a sua atividade de pesquisa, e as sessões de pesquisa foram agendadas para atender em média de 5 a 6 participantes por dia, com base na disponibilidade de tempo dos participantes. Assim, antes do início da seção da pesquisa, os participantes selecionados para a amostra da pesquisa foram orientados para assinar devidamente o **Termo de Consentimento Livre Esclarecido** no qual são abordados os objetivos da pesquisa e a importância de colaboração de cada participante na pesquisa (APÊNDICE D). Os participantes também foram orientados a preencher um questionário pré-pesquisa (antes de iniciar a sessão da interação), com o objetivo coletar informações sobre o perfil do usuário (sexo, formação académica vínculo com instituição de ensino e sua experiência com a Web), como mostra a Figura 10.

Figura 10 - Esquema de procedimentos da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Antes de o participante interagir com o sistema, uma breve entrevista foi efetuada e o participante informou seu estado afetivo inicial e quais as suas expectativas, e as respostas de cada respondente eram transcritas. Após a entrevista, o participante foi convidado a escolher uma pergunta em forma de sorteio, e essa estratégia objetivou colher informações relacionada com o grau de familiaridade com o tópico de pesquisa e a reação do participante após ter escolhido sozinho a sua tarefa, ressaltar que as perguntas (tarefas) foram elaboradas com ajuda de professores de cada instituição de ensino envolvido na

pesquisa. Em seguida, os computadores utilizados pelos participantes foram preparados e verificados se estavam com problema ou não, e após a preparação dos computadores, os participantes receberam instruções sobre a sua atividade de pesquisa, e por fim, o participante entrou na sala de informática, posicionando-se ao computador a fim de realizar a pesquisa. Parte das instruções consistia em usar o motor de busca e encontrar artigos relevantes que respondesse o problema de pesquisa.

A sessão só iniciou após o sinal do participante, iniciando a busca com ajuda de motor de busca do Google. A escolha do Google como o motor de busca, deve-se pelo fato de representar o motor de busca mais utilizado no principalmente no grupo alvo para realização de suas pesquisas. Por outro lado, os resultados de pesquisa do Google podem dar acesso a outros *sites* de resultados, daí a necessidade de avaliar como o usuário se comporta quando esse evento acontece. Os participantes foram informados sobre o limite de tempo, e receberam no máximo 40 minutos para completar a tarefa, caso o tempo terminasse, poderia prorrogar por mais tempo. Cada participante fez o seu julgamento em relação à relevância de documentos recuperados para em seguida resolver o problema de pesquisa.

No final de pesquisa, os participantes relataram sobre o sucesso ou insucesso do processo de pesquisa, bem como os sentimentos que experimentaram durante e após a atividade de pesquisa. Os participantes foram orientados a preencher a segunda parte do questionário (pós-pesquisa) onde fizeram autoavaliação do seu desempenho (subjetividade de cada participante em relação aos resultados), ou seja, avaliaram a sua percepção sobre a tarefa concluída, bem com o grau de satisfação sobre o seu desempenho. Assim, a satisfação dos participantes foi medida pelo seu desempenho (sucesso ou insucesso). A informação do questionário incluía: familiaridade com o tema, dificuldade para completar a tarefa, a satisfação com os resultados, e sentimentos experimentados durante a pesquisa, relevância de documentos obtidos entre outros. O grau de satisfação foi refletido em medida, em uma escala de conceitos ou valores: *Pouco satisfeito; Parcialmente satisfeito; Muito satisfeito e Totalmente insatisfeito.*

Após a sessão final da pesquisa, foi aplicada entrevista aos participantes, que durante o processo de busca (interação) mostraram um comportamento diferente, segundo a apreciação do pesquisador. A entrevista, ao final da pesquisa, tinha como objetivo obter informações que pudessem esclarecer dúvidas observadas durante a interação dos participantes e aprofundar as variáveis estudadas.

3.7 TRATAMENTO DOS DADOS

Foram utilizados métodos de análise quantitativa e qualitativa. A análise quantitativa concentrou-se nos dados do questionário com perguntas abertas e fechadas, foram tabulados e analisados no pacote estatístico SPSS versão 13.0, utilizando a estatística descritiva de modo a calcular e visualizar as frequências e percentagens que permitem estabelecer a importância das variáveis estudadas e, em seguida, foram elaborados os gráficos e tabelas, para visualizar e interpretar os resultados, buscando analisar toda a experiência do participante durante o processo de busca e recuperação da informação.

No entanto, os métodos qualitativos também predominaram baseados em análise de conteúdo. A observação e as entrevistas foram utilizadas na abordagem qualitativa para analisar interação e comportamentos dos usuários, ou seja, os dados coletados foram usados para interpretar, com base nos métodos mistos. Assim, os dados foram analisados quantitativa e qualitativamente, e a análise quantitativa foi medida com base nas perguntas do questionário, utilizando as frequências e percentagens, sendo a eficácia da busca medida de forma subjetiva da satisfação do usuário.

As entrevistas realizadas tinham como objetivo recolher opiniões dos usuários e permitir a fazer perguntas sobre os comportamentos observados (qualitativa) e o estado emocional do aluno na fase inicial e no final, também se procurou saber a sua experiência com o sistema de recuperação da informação Web. A partir dos dados coletados, questionário, observação e as informações das entrevistas, foram categorizados, permitindo uma análise qualitativa. Segundo Bardin (2004), a análise categorial permitiu dividir as informações em grupos e subgrupos, a partir das variáveis estudadas, de modo a alcançar os objetivos da pesquisa. Sendo assim, foram estabelecidas categorias para estados afetivos, e categorias para as habilidades cognitivas, conforme seguem descritas:

- **Primeira Categoria:** referem-se aos estados afetivos classificados em dois grupos: ‘Categorias de sentimentos ou emoções positivas’, que são: confiante, interessado, motivado e satisfeito. ‘Categorias sentimentos ou emoções negativas’, que são: inseguro, desanimado, confuso, decepcionado, com dúvidas e irritado;
- **Segunda Categoria:** ‘Resolução de problema’, que está relacionada com diversas etapas que envolvem as habilidades

cognitivas dos usuários. Essas etapas incluem: habilidade de lidar com o sistema (também inclui problemas do sistema percebidos por participante); características cognitivas dos usuários, que envolve habilidades de resolução de problema, tais como: a) velocidade na identificação da informação; b) capacidade de selecionar e avaliar as informações; c) **processamento da informação;**

- **Terceira categoria:** a categoria ‘Resultados de Pesquisa’ está relacionada com a relevância dos resultados da pesquisa, pois o objetivo final do uso de um sistema de RI é encontrar e recuperar informações relevantes para satisfazer as necessidades de informação dos usuários;
- **Quarta categoria:** relacionada com a ‘Tarefa’, tratando-se de uma atividade de pesquisa que envolve a interação dos alunos com o sistema de recuperação de informação baseado em computador, é indispensável um problema de pesquisa: a tarefa envolve a execução, compreensão da tarefa, a familiaridade com a tarefa, e completar a tarefa.

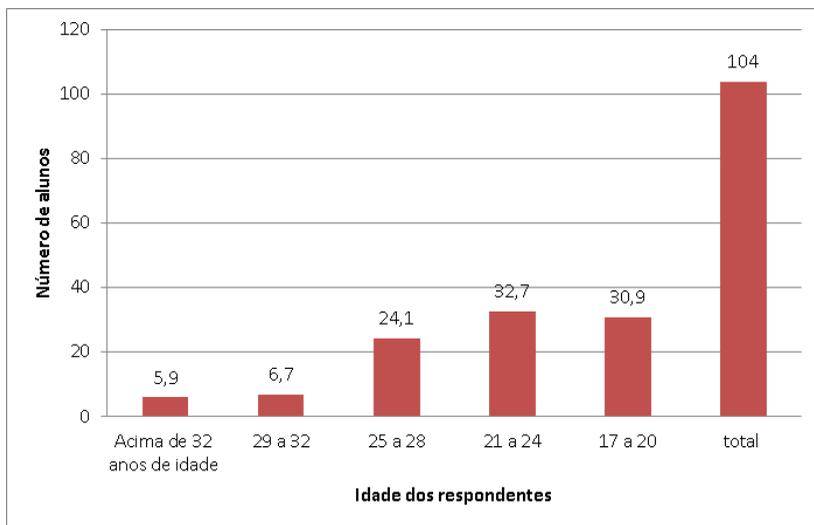
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta sessão, os resultados da pesquisa são apresentados, analisados, discutidos e, os dados obtidos são apresentados de forma a responder o problema e aos objetivos da pesquisa. A apresentação da análise dos dados está subdividida em quatro grupos, a começar com o perfil do estudante considerado no universo em análise; experiência com pesquisas na Internet; interação com a web e a autoavaliação do estudante. Ao final são apresentadas considerações finais sobre as influências cognitivas e afetivas na RI.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Para responder os objetivos da pesquisa, a primeira parte do questionário com as primeiras cinco questões pretendiam caracterizar o perfil do usuário (idade, sexo, formação acadêmica). A idade dos participantes variou entre 17 e 43 anos. A maioria dos respondentes está na faixa etária dos 21 aos 24 anos, representando 32,7%; em seguida estão os alunos com faixa etária entre 17 e 20, com 30,9%, e em terceiro, os que estão na faixa dos 25 aos 28 anos, representando 24,1%. A menor participação em termos de idade está na faixa dos 29 aos 32 anos, representando 6,7% e, finalmente, os que estão acima dos 32 anos representam 5,9% dos participantes. Entretanto, observa-se que na distribuição da faixa etária a maior concentração da população representa um total de 63,6%, dos respondentes na faixa de idade de 17 a 24 anos, o que significa um universo de pessoas consideradas jovens, ou em início de vida adulta, como apresenta o Gráfico 1.

Observa-se que a amostra apresentou um equilíbrio quanto à distribuição do sexo e a diferença é relativamente pequena, representando 58,7% para o sexo masculino e (n=61) e os restantes para feminino com 41,3% (n=43). 25% de participantes representam os calouros ou iniciantes, e 23%, estudantes do segundo ano acadêmico, 31% representam os de terceiro ano e, finalmente, 21% representam participantes de quarto ano, em relação ao ano acadêmico frequentado.

Gráfico 1 - Idade dos respondents.

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Tabela 3 - Perfil do respondente.

| Variável | Frequência | Porcentagem |
|-------------------------------------|------------|-------------|
| Sexo | | |
| Masculino | 61 | 58,7 |
| Feminino | 43 | 41,3 |
| Ano acadêmico do respondente | | |
| Primeiro | 26 | 25 |
| Segundo | 24 | 23 |
| Terceiro | 32 | 31 |
| Quarto | 22 | 21 |
| Total | 104 | 100 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Quanto à caracterização do perfil de respondente, nota-se que o universo dos sujeitos da pesquisa é predominantemente constituído por indivíduos jovens, e a diferença na distribuição de sexo é pequena. No que diz respeito à área de formação acadêmica, os participantes representam diversas áreas de conhecimento, dentre as quais, 44,2% representando as áreas das Ciências Sociais e Humanas (Direito; Contabilidade e Auditoria; Ecoturismo e Gestão de Fauna Bravia; Psicologia das organizações; Gestão de Recursos Humanos; Psicologia Clínica; Economia e Gestão; Administração Pública), 51,0% representando as Ciências Naturais (Engenharia Florestal; Zootecnia; Engenharia em Desenvolvimento Rural; Engenharia Ambiental e dos Recursos Naturais; Agrícola e Ambiental, Física; Química, Informática, Engenharia Alimentar; Engenharia Civil; Matemática, Engenharia Eletrônica; Biologia) e, com 4,8% para as áreas de Letras (Português e Inglês), como apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 - Cursos de formação acadêmica.

| Área de conhecimento | Frequência | Porcentagem |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| Ciências Sociais e Humanas | 46 | 44,2 |
| Ciências Naturais | 53 | 51,0 |
| Letras | 5 | 4,8 |
| Total | 104 | 100 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Em relação aos cursos, observa-se o predomínio do curso de Contabilidade e Auditoria com (14,4%), porque este curso é lecionado nas IES que compõem a amostra, e os demais, os cursos com menor porcentagem são os cursos de Inglês, Engenharia Ambiental e dos Recursos Naturais e Engenharia Agrícola e Ambiental, este grupo apresenta (1%) em termos de concentração da população, conforme a tabela 4.

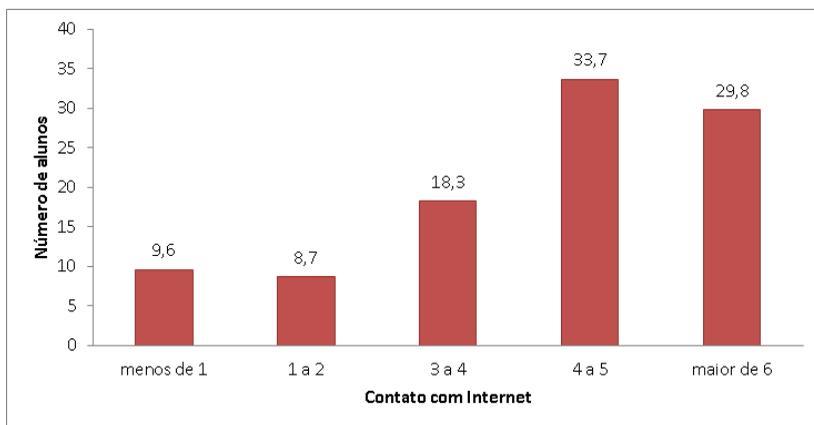
De um modo geral, o perfil dos participantes é caracterizado homens e mulheres, com faixa etária no intervalo dos 17 a 32 anos de idade, sendo que a maior concentração encontra-se na faixa etária de 21 a 24 anos de idade. Participaram no estudo, estudantes de todos os níveis acadêmicos de primeiro a quarto ano (1º a 4º ano), e os cursos envolvidos fazem parte da área do conhecimento tanto foram das Ciências Sociais e Humanas como das Ciências Naturais.

4.2 EXPERIÊNCIAS COM A WEB

O segundo grupo do questionário, com 11 questões, objetivou conhecer a experiência de cada usuário com as pesquisas na Internet. Para isso, o aluno foi solicitado a classificar a sua experiência, com base em uma escala de Likert de 1 a 4, em algumas questões foi necessário que o aluno escolhesse uma ou mais de uma opção. A primeira pergunta do grupo II, objetiva saber se o respondente já pesquisou na Internet, e todos responderam sim (n=104), 100%.

Quanto ao primeiro contato com a Internet, o Gráfico 2 apresenta que, para grande parte dos respondentes, aconteceu entre quatro 4 a 5 anos com 33,7%. Em seguida, os participantes responderam que o primeiro contato aconteceu há mais de seis anos representando 29%. Pode-se considerar o terceiro grupo com um percentual na escala de menos de 3 a 4 anos, representando um total de 18,3%. Um fato que chamou atenção está voltado para os respondentes calouros que tiveram o primeiro contato com Internet a menos de um ano, estes por sua vez, são estudantes iniciantes que acabam de entrar na Universidade. Por outro lado, pode-se considerar que os estudantes com experiência representam um total de 81,8% na escala de 3 a 6 anos, que tiveram contato com Internet.

Gráfico 2 - Primeiro contato com Internet.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Observa-se que uma parte de estudantes obteve o primeiro contato com a Internet logo que ingressou no ensino superior, isto porque nem todos têm acesso à Internet em casa, principalmente aqueles estudantes que saem do distrito para cidade para frequentar o nível superior. Por outro lado, nem todas as escolas secundárias tanto na cidade como no distrito, proporcionam aos alunos de Ensino Secundário Geral aulas teóricas aliadas às práticas, devido à falta de computador, limitando-se assim, à teoria em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Sem o computador ligado à rede Internet não é possível para alunos aprenderem como pesquisar e recuperar informações relevantes na Internet para seus trabalhos acadêmicos.

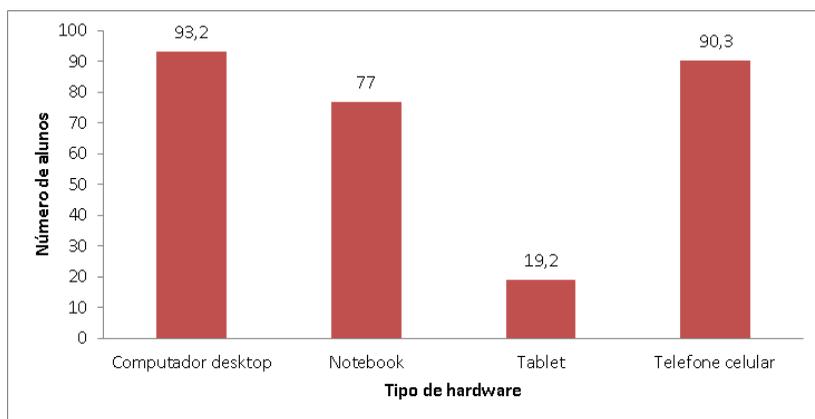
Hoje em dia, computador e o acesso à Internet estão disponíveis em quase todos os lugares do mundo e a qualquer momento e, cada vez mais, aumenta o número de usuários que utilizam tecnologias modernas e serviços da Web a partir da idade tenra. Mas, o resultado mostra outra realidade, sendo que os estudantes responderam que utilizam Internet há menos de um ano, e alguns ainda acrescentaram, durante a entrevista que estão a começar a mexer no computador também há menos de um ano, o que significa que aprendem a utilizar o computador e a Internet na instituição de ensino superior.

Os dados apresentados acima são surpreendentes se o olhar estiver voltado para o mundo em que se vive hoje, a chamada sociedade da informação. Porém, existe uma explicação para o caso específico, pois, Moçambique, entra na sociedade de informação na década 90 com os primeiros serviços de Internet *dial-up*, fornecidos pelo Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane, CIUEM, a partir de 1993.

Entretanto, os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) (MOÇAMBIQUE, 2012) indicam que a Província de Manica possuía em 2012 uma população estimada em 1.735.351 habitantes. Quanto à informática e Internet, é difícil cobrir toda população, principalmente para a população rural, que tem mais dificuldade de obter esses benefícios devido à falta de infraestrutura adequada e à falta de serviços (como é o caso da distribuição de energia que, muitas vezes é fraca e sem qualidade), informação e conteúdo disponíveis via Internet em volume e preços acessíveis para todo o cidadão. Assim, os dados divulgados pela *website* Internet World Stats (2013) mostram que em Moçambique apenas 1,333,375 mil pessoas são usuárias da Internet, o que representa 5,4% dos 24,692,144, sendo que a maior concentração atinge as capitais provinciais, deixando de fora cerca de 90% da população que reside nas zonas rurais (GASTER, 2009).

Quanto ao tipo de *hardware* utilizado para acessar a Internet, o respondente teve opções de escolha, tais como: Computador desktop, Notebook, Netbook, Tablet, Telefone celular e Outros (espaço onde devia preencher caso houvesse) e, poderia marcar mais de uma opção. O Gráfico 3 apresenta o percentual referente ao tipo de *hardware* utilizado.

Gráfico 3 - Tipo de *hardware* utilizado para fazer as pesquisas na Internet.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

O computador apresenta toda uma variedade de funções, e as pessoas usam os computadores para recuperar informações, analisar dados, fazer programação, processar textos, criar gráficos e comunicar, utilizando o correio eletrônico ou conferência *online* entre outras atividades. Nesse contexto, os dados revelam que o computador desktop continua a ser importante na vida cotidiana e ocupa uma posição de destaque, pois, 93,2% dos participantes que responderam que utilizam mais o computador para fazer pesquisas na Web, recuperar da informação e elaborar trabalhos acadêmicos, sendo em casa ou na instituição de ensino.

O Plano curricular de Ensino Geral e Secundário preconiza introduzir a formação em nível de informática, explorar a integração das TIC no processo de ensino/aprendizagem, encorajar as escolas se tornarem centros de partilha de informação e comunicação, providenciar oportunidades de formação e promover o uso e acesso à Internet como meio de partilha de informação (MINED, INDE, 2007). Entretanto, verificou-se que estudantes na sua minoria ainda tem resistência no uso

de computador, pelo fato de não terem habilidade ou por falta de conhecimento das funcionalidades desse dispositivo, pois para a minoria dos participantes o uso de computador ainda constitui uma novidade.

Assim sendo, em 2010, no âmbito da reforma curricular em Moçambique, o Ministério da Educação e Cultura (MINED) introduziu as TICs como disciplina no novo currículo do Ensino Secundário Geral (ESG), com vista, entre outros aspectos, desenvolver competências de busca e de sistematização da informação, com recurso a vários meios de comunicação nas diferentes disciplinas curriculares; encorajar os alunos a usá-los para resolução de problemas, buscar e sistematizar informações e sua utilização interativa, mas poucas escolas gozam desse privilégio, fazendo com que o acesso a computador e Internet para muitos alunos do ensino secundário seja ainda um sonho, pois somente cerca de 40% das escolas secundárias possuem computadores ligados à Internet, o que faz com que muitos dos usuários aprendam a utilizar as TICs e Internet quando ingressam no ensino superior (MOÇAMBIQUE, 2007; 2011; 2012).

Contudo, até hoje, nem todas as escolas foram beneficiadas com os computadores, principalmente nas zonas rurais que há muito tempo está esquecido, e o computador e a Internet é visto como luxo. Como afirma Gaster (2009), as comunidades rurais de Moçambique tendem a assumir com naturalidade que os computadores e a Internet são para pessoas ricas ou com qualificações acadêmicas mais altas, porém, isso faz com que haja uma desigualdade social, ao mesmo tempo, pois os computadores e a Internet não só aproximam as pessoas, como também facilitam a integração de um indivíduo na sociedade, viajar pelo mundo sem ter que sair da sua aldeia ou casa, e os alunos das escolas não beneficiadas acabam por entrar no mundo digital somente quando ingressam no ensino superior.

O celular é o segundo dispositivo que a maioria dos respondentes da pesquisa tem à disposição, principalmente para o uso de pesquisa, ler e enviar o e-mail, representando 90,3%. Os celulares são cada vez mais dispositivos ligados não só para SMS e chamadas, mas também como abre portas para os conteúdos de Internet. Especialmente os smartphones e tablets, que facilitam acesso à Internet a qualquer hora e em qualquer lugar, acesso a informações, redes sociais, ferramentas para aprendizagem e produtividade, e milhares de aplicações específicas para todos os aspectos de vida diária (educação, divertimento, interação social etc.). Assim, a rápida evolução destes dispositivos gera também em Moçambique grande interesse no seu uso, mas nas zonas rurais de Moçambique o acesso à informação, através da telefonia móvel ainda

está longe de ser uma realidade, e é nestas zonas que vive a maior parte da população.

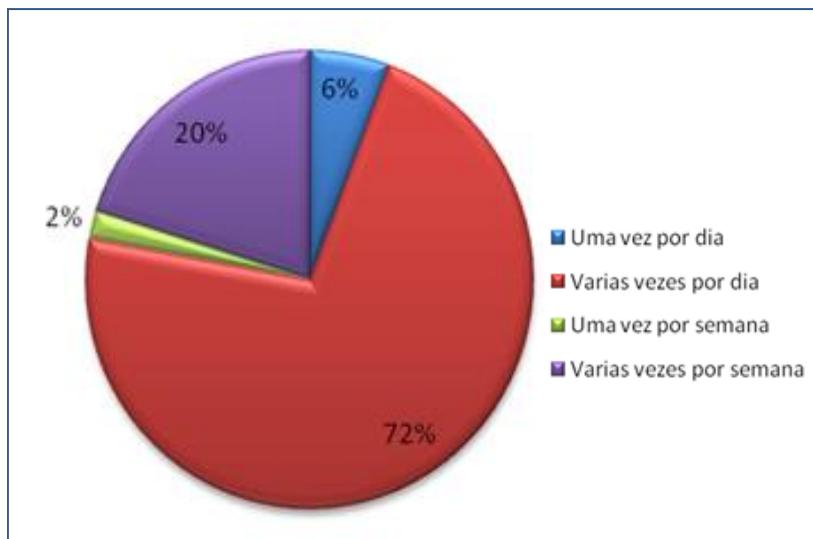
Quanto aos notebooks 77% responderam possuir o equipamento, que é de forma exclusiva e pessoal, ao passo os tablets representam 19,2%. Destaca-se que alguns smartphones leem e enviam e-mails, fazem pesquisas acadêmicas na Internet e *download*.

De modo geral, não importa o tipo de dispositivo que o aluno utiliza para fazer pesquisas na Web, seja computador desktop, tablet, celular, notebooks, entre outros, a verdade é que a Internet, particularmente a Web veio revolucionar o comportamento de indivíduos, como afirma Castells (2010), quando menciona que a Internet é uma rede eletrônica que liga redes de pessoas e informações através de computadores e outros dispositivos digitais, permitindo o acesso à informação e à comunicação direta entre as pessoas, no entanto, sendo o principal canal de uso de pesquisa para grande maioria dos alunos possibilitando a recuperação da informação, é preciso questionar a origem e credibilidade de informações encontradas e recuperadas, pois não se pode acreditar em tudo que está na rede e é dever de cada aluno apurar a veracidade de qualquer informação divulgada.

Entretanto, a fim de averiguar a experiência do aluno com o uso da Internet para suas pesquisas no dia a dia, foram listadas várias opções e o respondente tinha apenas que escolher uma opção, a qual descrevia a frequência de realização de suas pesquisas na Internet, sendo as respostas: uma vez por dia; várias vezes ao dia; uma vez por semana; várias vezes por semana; uma ou duas vezes por mês; várias vezes por mês; menos de uma vez por mês.

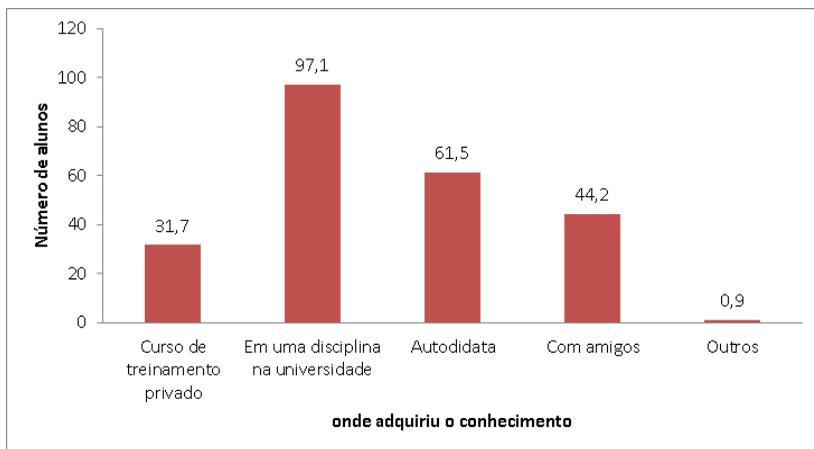
Nota-se que a maioria dos estudantes tem usado com muita frequência a Internet. O Gráfico 4 mostra que 72% de participantes realizam suas atividades várias vezes por dia; 20% dos estudantes responderam várias vezes por semana; 6% para uma vez por dia e 2% uma vez por semana. As outras opções não foram marcadas.

Um aspecto importante que chama atenção no que diz respeito às frequências de uso da Internet para as pesquisas é que grande parte de respondentes acessa a Internet diariamente, seja para pesquisas acadêmicas ou lazer e, isso faz com que os alunos desenvolvam uma série de habilidades ou competências no uso de ferramentas tecnológicas, assim como domínio na navegação e desenvolvimento de estratégias, de modo a interagir melhor com o sistema Web.

Gráfico 4 - Frequência de pesquisas na Internet.

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

No que concerne aos locais do acesso a rede Internet, o Gráfico 5 mostra a frequência dos locais onde os alunos mais acessam a Internet. A grande maioria utiliza na sua própria casa, com cerca de 90,3%, afirmando usar com maior frequência, também é frequente, os estudantes usarem os seus próprios notebooks e modem para realizarem pesquisas acadêmicas na escola com 86,5% e, alguns ainda aproveitam para pesquisar na sala de informática de outras instituições de ensino superior, representado por um grupo com cerca de 51,9%, e na sala de informática de sua própria instituição que representam 62,5%. Na verdade houve uma ligeira diferença em relação ao percentual dos que acessam na sua IES e aqueles que acessam a rede em outras IES. Em relação à biblioteca, poucos estudantes responderam que têm usado esse espaço para fazer pesquisas, representando um percentual de 51,9%, e no local de trabalho para aqueles que trabalham até que levam uma vantagem, pois não depende tanto de sua instituição de ensino e nem de casa para fazer suas pesquisas acadêmicas, ou de âmbito pessoal e profissional, este pequeno grupo representa 27,9%.

Gráfico 5 - Locais de acesso a Internet.

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Levando-se em consideração que a maioria dos alunos tem notebook ou desktop para seu uso exclusivo, e a partir das observações realizadas até o momento, é compreensível que grande maioria do grupo alvo acesse a rede na própria moradia, levando-se em conta também que nem todas as instituições estudadas no momento em que ocorreu a pesquisa estavam ligadas à rede de Internet. Isso faz com que os estudantes acessem Internet em casa, via Internet banda larga ou modem, por meio de um celular até mesmo tablet, desde que esteja ligada à rede Internet.

Quanto à finalidade de uso, os respondentes tiveram que escolher entre várias opções e podiam marcar mais de uma opção listada em cinco valores. Os participantes responderam à finalidade de uso da informação da Internet para uma variedade de propósitos, conforme apresenta a Tabela 5, principalmente relacionados à pesquisa acadêmica, necessidade de informações pessoais, para informar-se das notícias. Um número menor de respondentes respondeu para fins profissionais e compras.

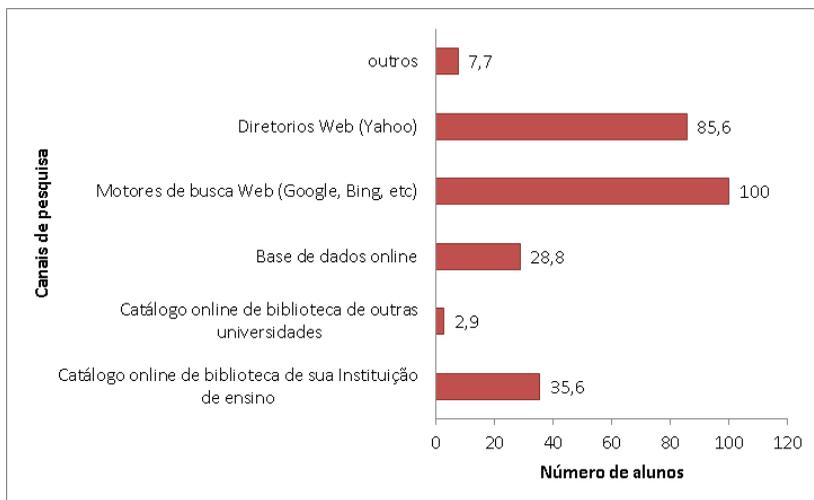
Tabela 5 - Finalidade de uso da informação.

| Fins de uso da informação | Frequência | Porcentagem |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Finalidade acadêmica | 104 | 100 |
| Informar-se de notícias | 61 | 58,7 |
| Necessidade da informação | 104 | 100 |
| Fins profissionais | 31 | 29,8 |
| Lazer | 75 | 72,1 |
| Compras | 12 | 11,5 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Hoje, na era digital, os usuários são muito dependentes das tecnologias digitais, a fim de criar, manipular ou interagir com o conteúdo digital em diferentes plataformas, e em diferentes mídias, linguagens e formatos digitais. A informação requerida por um indivíduo em um determinado momento pode estar disponível em fontes que podem ser acessada através de uma variedade de canais de informação. Conforme menciona Fidel (1993), as pessoas procuram obter informações a partir de uma ampla gama de fontes e usam constantemente como parte de sua vida diária, seja para trabalho, lazer ou saúde, entre outros fins. Entretanto, a tecnologia de informação e comunicação mudou o comportamento dos usuários no geral, e os usuários estão cada vez mais dependentes da Internet para recuperar informação para responder o seu problema de necessidade da informação.

No entanto, muitas vezes é muito difícil determinar qual dos vários canais pode fornecer a informação requerida da maneira mais eficiente, e que possa trazer utilidade. Questionado sobre os canais mais utilizados para as pesquisas acadêmicas (Gráfico 6), grande parte dos usuários apontou os motores de busca Web (Google, Bing) como um canal de pesquisa mais utilizados pela comunidade em estudo, representando 100%, e os Diretórios Web (Yahoo) com 85,6% e Outros com 7,7%. Um aspecto que chama atenção é o uso de catálogos *online* e base de dados *online*, com menor porcentagem. Acredita-se que este sistema é pouco conhecido por estudantes, pois nem todas as bibliotecas estão informatizadas, e grande parte delas ainda usa o sistema tradicional. Observa-se também que os alunos buscam mais por item conhecido, ou seja, a busca por assunto é mais utilizada pelos alunos como apresenta o Gráfico 9.

Gráfico 6 - Canais mais utilizados.

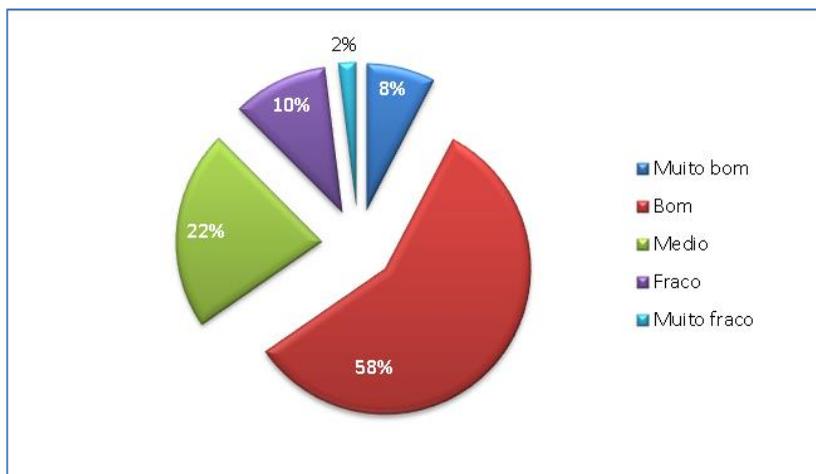
Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Os catálogos *online* desempenham um papel fundamental nas bibliotecas, pois possibilitam ao usuário acessar a uma gama de informações disponíveis no acervo bibliográfico da instituição, incluindo serviços de empréstimo, além de acompanhar a regularização de estudantes em relação aos livros emprestados. O usuário também pode fazer reservas e renovações mesmo estando em casa, mas, os resultados da pesquisa mostram que 100% dos alunos utilizam como sistemas de recuperação da informação em suas pesquisas os motores de busca, com os quais estão mais familiarizados no uso desses sistemas para buscar e recuperar informações. Os usuários buscam *interfaces* mais simples como a do Google, deixando para trás o catálogo das bibliotecas, a fim de ter acesso ao conteúdo em formato digital.

Outro fator deve se pelo fato de nem todas as bibliotecas estarem informatizadas, pois, sem a automação das bibliotecas universitárias, não há como existir estudos de formação dos usuários que dará subsídios aos estudantes para conhecer melhor seu acervo, aprender a ter habilidades com o sistema oferecido pela biblioteca etc. Assim sendo, a partir do intercâmbio entre as bibliotecas, os estudantes têm essa possibilidade de conhecer as bases de dados de outras bibliotecas universitárias, ou seja, na opinião dos estudantes, o intercâmbio ou memorando entre as bibliotecas universitárias facilitam dá abertura para fazer consultas noutras bibliotecas.

O estudante foi solicitado a classificar seu nível de conhecimento em relação à Web, com base em uma escala de 1 a 5, a partir das seguintes opções: *Muito bom*, *Bom*, *Médio*, *Fraco* e *Muito fraco*. Foi solicitado aos estudantes que deveriam marcar uma opção que identificava o seu nível de experiência com o Sistema de Recuperação de Informação (Web). Assim, observa-se no Gráfico 7 que cerca de 8% de estudantes respondeu ter o nível de conhecimento *Muito Bom*, e a grande maioria responderam possuir um *Bom* nível de conhecimento, representando (58%), respondentes com nível *Medio* de conhecimento representa 22%. Ressalta-se que um grupo minoritário de respondentes que diz possuir *Muito Fraco* conhecimento em relação ao SRI, representando 2% e 10% corresponde aos estudantes que responderam possuir *Fraco* conhecimento em SRI e, por fim, 8% dos respondentes declararam possuir conhecimento *Médio*. Em geral, 66% dos respondentes consideram possuir *bom* ou *muito bom* conhecimento em SRI, e 12% dos respondentes consideram possuir *fraco* ou *muito fraco* conhecimento. Entretanto, a grande maioria apresenta uma experiência na RI na web, a maior parte dos respondentes afirmou possuir um bom conhecimento das ferramentas web, e de fazer as buscas na web.

Gráfico 7 - Conhecimento em relação ao SRI.



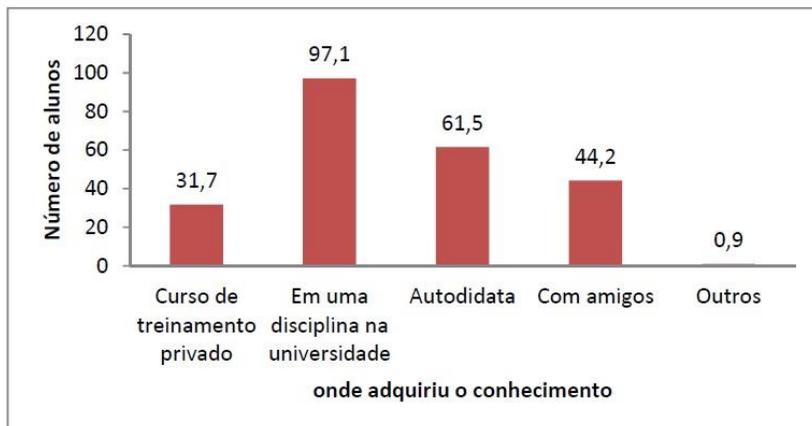
Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

A experiência do usuário tem influenciado a forma como pesquisa e como navega na Internet, afetando seu comportamento de busca de informação na Web, como mostra o estudo de Saito e Miwa (2001) onde seus estudos mostram que diferenças significativas entre os usuários experientes e novatos foram encontradas em relação ao tempo gasto na conclusão da tarefa, ou seja, os novatos levaram muito tempo para concluir uma tarefa.

Nossos resultados convergem com os do estudo de Saito e Miwa (2001), visto que os estudantes iniciantes apresentam muitas dificuldades do que os estudantes médios e os finalistas devido ao seu nível de experiência com pesquisas e o conhecimento que os participantes traziam impactando diretamente no seu desempenho final (que resultou no mau desempenho) como mostram os relatos nas seções mais adiante. Em suma, o nível de conhecimento em informativa faz diferença e proporciona resultados satisfatórios, recuperando informação relevante.

Lazonder, Biemans e Wopereis (2000), também estudaram os efeitos de níveis de experiência dos usuários em um ambiente de pesquisa utilizando a Web, e 25 estudantes pré-universitários realizaram duas tarefas sendo seu desempenho medido na localização de *sites* e buscar de informações relevantes, contidas nesses *sites*. A primeira tarefa implicou habilidades no uso de um motor de busca; a segunda tarefa estava relacionada com as habilidades necessária para navegar. Os alunos com maiores níveis de experiência com a Web foram mais dinâmicos e exibiam buscas superiores, tiveram menos tempo de busca, recuperaram informações relevantes e com menos ações em detrimento dos novatos.

Questionados sobre como e onde adquiriram o conhecimento em relação ao sistema de recuperação da informação, os alunos foram orientados a marcar algumas opções, com a liberdade de marcar mais de uma opção. Assim, o Gráfico 8 demonstra o percentual das opções marcadas, sendo que, o percentual que chama atenção representa 97,1%, dos que responderam ter adquirido o conhecimento, em uma *disciplina na universidade*; este grupo representa a maioria. Em seguida está *Autodidata*, representando 61,5%. Os estudantes que aprenderam *Com Amigos* representam 44,2%, entretanto, o curso de treinamento privado tem sido uma alternativa para os alunos que frequentam o nível médio (ensino secundário), quando os mesmos não têm a oportunidade de aprender nas escolas secundárias, devido à falta de computador para aulas práticas. A opção *Outros* representa somente 0,9% e o respondente declarou ter aprendido com o pai.

Gráfico 8 - Onde adquiriu o conhecimento.

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Em Moçambique, no ensino médio, as aulas sobre TIC nas escolas secundárias, são meramente teóricas em termos de informática, e lecionadas sem o computador. Isso faz com que grande maioria de alunos comece a usar o computador e a Internet quando entra na Universidade, ou seja, quando frequenta o ensino superior. Como apresenta o Gráfico 8, a maioria adquiriu o conhecimento em uma disciplina ministrada na em sua IES. Esta disciplina geralmente é ministrada no primeiro semestre do primeiro ano letivo do estudante; em outras IES acontece no segundo semestre do primeiro ano, ou seja, o primeiro contato acontece logo que o aluno entra no ensino superior. A partir do então, o estudante aprende a ter habilidades e desenvolver competências para utilizar o computador e navegar na Internet de modo a lidar com a nova realidade.

É importante ressaltar que durante as entrevistas, para uma minoria de estudantes admitiram que já levam consigo uma pequena experiência, particularmente os que possuem computador e internet em sua residência. Entretanto, esses estudantes vão aperfeiçoando suas habilidades à medida que o professor leciona um determinado tópico, praticando em casa, na casa dos amigos, dos familiares ou nas casas comerciais de Internet Café, desenvolvendo as habilidades aprendidas através das aulas teóricas e práticas.

Para treinar as habilidades práticas, o professor propõe trabalhos de caráter acadêmicos para os alunos pesquisarem na Internet e posteriormente apresentar ao professor o trabalho digitalizado. Assim,

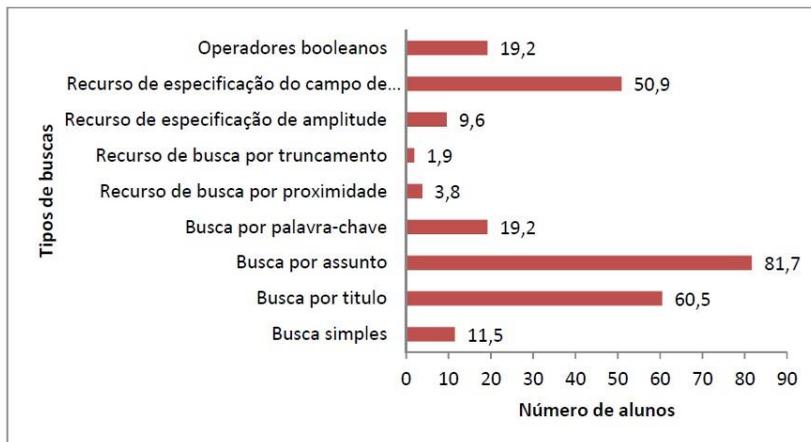
os alunos podem fazer esse trabalho na escola na sala de informática, em casa para quem tiver computador e Internet, em casa dos amigos ou Internet Café, onde para isso, o aluno deverá pagar uma taxa para esses serviços de pesquisas.

Existem também instituições particulares que oferecem curso de informática de curta duração por três ou um mês ou até mesmo mais, dependendo dos conteúdos lecionados, e alguns alunos optam por esse tipo de treinamento, preparando-se para o mercado do trabalho, pois ter conhecimento em informática é um dos requisitos básicos no mercado do trabalho. Para aqueles que tiveram contato com os meios informáticos na escola (no ensino médio), afirmaram que não se sentiram satisfeitos, pois algumas vezes os computadores não são utilizados como deveriam e, muitas vezes, ficam trancados, sem o alcance e o manuseio de alunos e professores. Por este motivo que se matriculam em centros informáticos para aprenderem mais sobre as vantagens que a tecnologia proporciona e desenvolver habilidades para lidar com a tecnologia. Na opinião dos participantes, esta alternativa (treinamento em centros de informática) acaba sendo de mais valia quando não conseguem entrar de imediato na Universidade.

Liaw (2002) afirma que a experiência de um indivíduo no uso de computador e Internet podem influenciar atitudes individuais mais positivas em relação à Internet, como uma ferramenta para uso diverso, como a busca de informações e RI ou envio de e-mails.

Quanto aos recursos utilizados para a recuperação da informação, os participantes foram orientados a marcar as opções relacionadas com os recursos utilizados quando buscam e procuram informação num sistema de RI, podendo marcar mais de uma opção. Assim, a percentagem ficou distribuída da seguinte forma: Busca simples (11,5%), Busca por título (60,6%), Busca por assunto (81,7%), Busca por palavra-chave (19,2%), Recurso de busca por proximidade (3,8%), 1,9% representam os participantes que responderam usar Recurso de Busca por truncamento, 9,6% representam recursos de especificação de amplitude, ao passo que o Recurso de especificação do campo de busca representa 50,9% e, por fim, com 19,2% para os Operadores Booleanos.

Observa-se que maior parte dos alunos faz busca pelo título, assunto e por recursos de especificação no campo. É mais simples para um aluno usar o motor de busca Web Google ou Google Acadêmico. Elaborar uma estratégia de busca é formular uma tática para recuperar informações armazenadas em um banco de dados. Uma estratégia de busca será eficiente se as informações recuperadas atenderem às necessidades do usuário.

Gráfico 9 - Recursos utilizados

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

De um modo geral, pretendia-se analisar a experiência dos participantes com a Web, e os resultados mostram que os participantes ainda apresentam deficiência tecnológica, pois, quanto ao contato e utilização da Internet, para grande maioria, o primeiro contato aconteceu ao iniciarem o ensino superior, e Moçambique por ser um País em via de Desenvolvimento, o processo de expansão das Tecnologias de Comunicação e Informação (uso de computador) nas Escolas ainda está em expansão, principalmente nas zonas rurais onde existem poucas infraestruturas e a rede Internet mal chega, e isso faz com que os alunos vindos dos distritos tenham pouca chance de estar globalizado e ter o mundo em suas mãos, logo o letramento tecnológico, e a familiaridade com a funcionalidade de diferentes buscadores constitui um elemento necessário para adquirir habilidade e experiências de modo a lidar com o SRI, ou seja, a experiência do usuário representa uma vantagem, para selecionar os documentos que satisfaçam os seus desejos ou a sua resposta, a partir da totalidade das informações armazenadas no banco de dados.

4.3 EXPERIÊNCIAS AFETIVAS E COGNITIVAS DURANTE O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Buscar e recuperar informações na Web são atividades muito complexas, e a partir do momento que os usuários vão ganhando mais

experiência com a Web, conseqüentemente as suas necessidades vão se expandir e, ao mesmo tempo, criar novas estratégias e melhorar suas habilidades de busca. Para responder ao problema de pesquisa e aos objetivos de estudo, os alunos foram submetidos a uma atividade de pesquisa (uma tarefa), com objetivo de resolver o problema, assim, no âmbito de comportamento do usuário, as variáveis cognitivas, as tarefas de busca, as capacidades do sistema, e avaliação dos resultados são fatores importantes para compreender o comportamento de busca de informações do usuário, por outro lado, os estados afetivos (sentimentos negativos e positivos) que ocorrem no início e durante a interação do aluno no processo de RI, também são fatores fundamentais que merecem uma atenção, pois ajudam a perceber as reações dos usuários quando procuram informações na Web. A seguir são discutidas as emoções experimentadas por alunos no processo de busca e recuperação da informação (RI).

4.3.1 Sentimentos ocorridos no início da pesquisa

A maneira como as pessoas pesquisam, coleta e selecionam informação está intimamente ligada à preferência e estilos do próprio usuário. Entretanto, pretendeu-se identificar e analisar o espírito do estado afetivo inicial dos participantes, no início da pesquisa, a fim de perceber as possíveis mudanças que possam ocorrer durante o processo de busca e recuperação da informação, levando em consideração que os sentimentos de uma pessoa podem influenciar a forma como o indivíduo procura na Web.

Deste modo, os participantes foram instruídos a preencher o questionário e marcar, a partir das opções, o grau de intensidade dos estados afetivos no início da pesquisa, após a atribuição do tópico de pesquisa. Os estados emocionais dos participantes foram agrupados em diferentes estados afetivos, classificados em sentimentos positivos e negativos, apropriados para descrever a sua disposição antes de iniciar a interação.

Contudo, é apresentado aqui o nível de intensidade dos sentimentos experimentados pelos participantes, como mostra a Tabela 6. Os sentimentos negativos que ocorreram no início da pesquisa são: inseguro que representa 68,3%, apreensivo representando 52,9%, desânimo apresentando 77,9% e incerteza com 44,2%, em contrapartida, todos os participantes experimentaram o sentimento de ansiedade, sendo 53,8% teve uma intensidade baixa e 29,8% com intensidade média, e

por último, os participantes com um nível alto de intensidade representam 16,3%.

Tabela 6 – Frequência dos sentimentos ocorridos no início da pesquisa.

| Sentimentos | Não ocorreu | Frequência | | |
|------------------|-------------|------------|-------|-------|
| | | baixa | média | Alta |
| Negativos | | | | |
| Ansiedade | - | 53,8% | 29,8% | 16,3% |
| Inseguro | 68,3% | 4,8% | 10,6% | 16,4% |
| Aprensivo | 52,9% | 18,3% | 22,1% | 6,7% |
| Desanimado | 77,9% | 15,4% | 6,7% | - |
| Incerteza | 44,2% | 30,8% | 2,9% | 22,1% |
| Positivos | | | | |
| Confiança | 21,2% | 16,3% | 20,2% | 42,3% |
| Motivado | 5,8% | 20,2% | 14,4% | 59,6% |
| Seguro | 26,9% | 9,6% | 16,3% | 47,1% |
| Interesse | 2,9% | 19,2% | 19,2% | 58,7% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Quanto aos sentimentos positivos, 21,2% responderam não ter experimentando esse sentimento, **motivado** com 5,8%, **seguro** representa 26,9%, e **interesse** somente 2,9% de respondentes afirmaram não ter interesse com o tópico logo no início. Os sentimentos positivos apresentam um nível de intensidade alta, com 42,3% para a **confiança**, **motivação** apresentam 59,6%, **seguro** com 47,1% e **interesse** representando 58,7%. Assim, alguns participantes tiveram um nível de intensidade baixa e média em relação aos sentimentos experimentados. Um fato que chamou atenção está relacionado com o interesse no tópico de pesquisa por parte dos sujeitos da pesquisa.

Geralmente, os sentimentos experimentados por participantes no início da pesquisa foram divididos em sentimentos positivos e negativos, relacionados principalmente pelo grau de dificuldade ou compreensão do tópico, o gostar ou não gostar do tópico, sua facilidade, entre outros. Para os participantes que expressaram a sua afinidade com o tópico da pesquisa, relataram no final de pesquisa que estavam confortáveis com o tópico e com vontade de pesquisar durante a pesquisa.

O **interesse** é um estado afetivo positivo que apresenta, segundo a Tabela 6, um nível de intensidade alto, o que significa que os usuários estavam cientes com o estágio inicial da pesquisa para iniciar com a

busca, por outro lado, associado ao domínio de problema de pesquisa, ou seja, os níveis de familiaridade com a tarefa, apresentando prontidão, animados para iniciar com a busca, foi possível observar a expressão facial de todos os estudantes que apresentavam um sorriso de felicidade no rosto e de tristeza ou angústia, outros sentimentos declarados por participantes. **Ansiedade e incerteza** são sentimentos afetivos negativos em que uma parte dos sujeitos envolvidos na pesquisa experimentou. Esses sentimentos não só estavam relacionados com expectativas de encontrar informação e recuperar informações relevantes, como também no uso eficaz do computador e do sistema para encontrar informação e, por outro lado, pelo grau de complexidade do tema. Alguns participantes mostraram o desinteresse logo no início, apresentando os sentimentos de desânimo, o que fez com que esse sentimento continuasse até ao final da pesquisa.

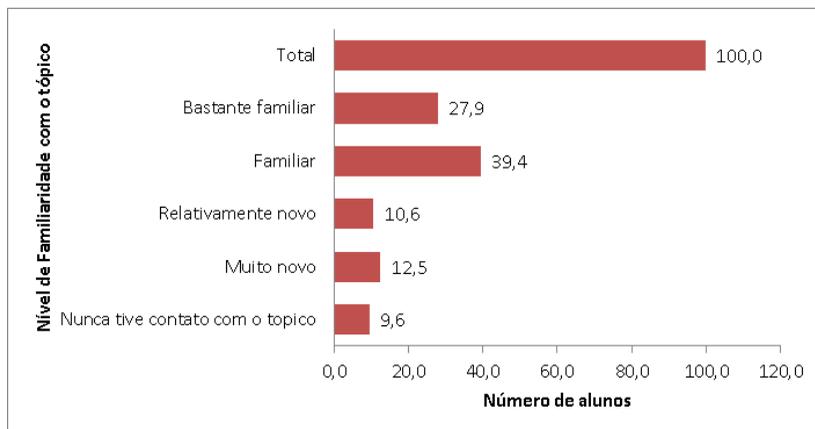
De modo geral, os participantes experimentaram sentimentos negativos, especialmente de *insegurança, apreensão, incerteza, desânimo* e *ansiedade*, no início da pesquisa, assim como sentimentos positivos de *confiança, interesse, motivação e seguro*. Destaca-se que tanto os sentimentos positivos como negativos estão associados com o grau de familiaridade com o tópico de pesquisa de cada um dos participantes. Os sentimentos positivos, tais como a motivação, interesse, segurança e confiança foram causados devido ao grau de familiaridade do tópico, ou seja, o conhecimento prévio sobre o tema a ser pesquisado constitui uma vantagem para a maioria dos estudantes, por outro lado, a falta de conhecimento com o problema de pesquisa resultou em sentimentos negativos, enquanto que a familiaridade com o problema e o conhecimento prévio do assunto resultou em sentimentos positivos.

4.3.2 Familiaridade com o tópico

Quanto à familiaridade com o tópico, os participantes foram orientados a avaliar o nível de familiaridade com o tema pesquisa, utilizando uma escala de Likert de conceitos a saber: (i) nunca tive contato com o tópico (ii) muito novo, (iii), relativamente novo (iv) familiar, (v) bastante familiar, como mostra o Gráfico 10. Assim, o maior percentual representa os participantes que declararam o tópico ser familiar com 39,3%, seguido de bastante familiar, representando 27,9%. Os estudantes que declararam nunca ter o contato antes com o tópico representam 9,6%, e para aqueles que consideram o tópico muito novo

representam 12,5% e, por fim, 10,6% declararam o tópico era relativamente novo.

Gráfico 10 - Familiaridade com o tópico da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

A familiaridade com o tópico é um dos fatores que influencia o usuário no processo de busca e recuperação de informações. Como forma de testar o conhecimento prévio dos participantes em relação ao tópico, após a escolha do tópico, o estudante recebeu orientação para responder em linhas gerais aquilo que sabia sobre o problema, com o propósito de abrir a mente de participante, e partir do então elaborar a estratégia dos termos a serem usados na consulta. Assim, a eficácia na pesquisa também está relacionada com a compreensão e familiaridade que o estudante tem com o tópico de pesquisa, pois, um dos achados da pesquisa mostra que devido à falta de conhecimento, alguns dos participantes levaram muito tempo para executar o trabalho.

4.3.3 Dificuldade com a tarefa

Resolver um problema exige certas habilidades constituintes que o usuário deve possuir para explorar e avaliar a qualidade, relevância e confiabilidade da informação encontrada na Internet, para posteriormente processar. Entretanto, essas ações exigem a participação de certas habilidades cognitivas, tais como: compreensão da

tarefa/problema, velocidade na identificação da informação, capacidade de selecionar e avaliar os resultados, processar a informação encontrada e habilidade de lidar com o sistema. Dessa maneira, os participantes foram orientados a marcar em escala de Likert 4 pontos, o grau de dificuldade percebido durante a interação, no âmbito de resolução de problema, como mostra a Tabela 7, sendo que 70,2% não apresentaram nenhuma dificuldade na compreensão do tópico, 68,3% também declararam não ter apresentado dificuldade ao lidar com o sistema, já em relação a dificuldade, 24,0% responderam que tiveram dificuldade alta na seleção e avaliação dos resultados, ao passo que 19,2% representa a velocidade na identificação da informação relevante, 15,4% na compreensão do problema e, 21,1% apresentaram problemas em lidar com o sistema.

No que tange a dificuldade com a tarefa, uma vez que a Web disponibiliza vários *sites* que podem conter informações relevantes para a resolução do problema informacional, muitas vezes os alunos pesquisam na Internet para obter informações para a realização de tarefas e aprendizagem e são seduzidos para cortar e colar a informação (principalmente os novatos) sem avaliar os resultados, resultando em relatórios ou trabalhos que não possuem qualidade, (MONEREO; BADIA, 2012). Nesse contexto, a falta de avaliação de fontes de informação que podem afetar a aprendizagem e o desempenho escolares dos alunos.

Tabela 7 - Grau de dificuldade percebido durante a interação.

| Variáveis | Grau de Dificuldade | | | |
|--|---------------------|-------|-------|-------|
| | Nenhuma | Pouca | Média | Alta |
| Compreensão do tópico | 70,2% | 5,8% | 8,7% | 15,4% |
| Velocidade na identificação da informação | 51,0% | 18,3% | 11,5% | 19,2% |
| Capacidade de selecionar e avaliar os resultados | 35,6% | 27,9% | 12,5% | 24,0% |
| Processamento da informação | 54,8% | 12,5% | 29,8% | 2,9% |
| Habilidade de lidar com o sistema de RI | 68,3% | – | 10,6% | 21,1% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

4.3.4 Compreensão do tópico

Em geral, o sucesso de uma pesquisa começa com a compreensão da tarefa por parte do usuário, assim, os usuários com uma compreensão menos clara do seu problema ou necessidade de informação logo na primeira na fase apresentaram um menor nível de compreensão do seu problema de informação, e como consequência, tiveram problemas na sua definição, ou seja, os termos mal formulados e foram infelizes com os resultados disponibilizados pelo sistema. A tabela acima mostra que 29,9% tiveram pouca, média e a dificuldade para compreender o real problema de pesquisa, enquanto que 70,2% não tiveram dificuldade de compreender o seu problema de informação. Todavia, o nível de conhecimento anterior facilita a definição do problema de pesquisa e elabora melhores termos de consulta, e o não conhecimento do tema, faz com que os usuários sejam incertos das palavras-chave a utilizar.

Um fato que chamou atenção foi que, antes de formular os termos de consulta, alguns estudantes primeiro ativaram o conhecimento prévio, ou seja, escreveram antes no rascunho aquilo que se sabiam sobre o tema e, na entrevista, eles afirmaram que: “precisava escrever algo para ter certeza que é o que estava pensando naquele momento e começar logo com um foco”. Chegaram a afirmar que tinham um nível de familiaridade com o tópico e que ajudou na definição de seu problema de informação, que culminou com resultados para o alcance dos objetivos do usuário. Mas também houve um fato chamou atenção para os estudantes que não conseguiram ativar o conhecimento prévio porque não tinham a noção do tema e tiveram problemas sérios para formular consultas ou termos, alguns chegaram a colocar todo o trecho do problema da pesquisa.

4.3.5 Velocidade na identificação da informação

Quanto à velocidade na identificação da informação, salienta-se que os estudantes experimentaram essa dificuldade, pois não é fácil encontrar uma informação desejada na Internet, para isso o usuário deve estar dotado de habilidades, estratégicas, técnicas no uso de diversas ferramentas de busca *online*, e acima de tudo ter uma disposição, e saber lidar com erros ou falhas na estratégia dos termos utilizados de busca, enquanto que 51,0% responderam ter apresentado dificuldade na identificação da informação, 49,0% tiveram pouco, média e alta dificuldade. O resultado negativo deve-se pelo fato de alguns estudantes

apresentarem deficiência no letramento tecnológico e a falta de experiência com a pesquisa na Web. Como afirma Hess (1999), é difícil para os usuários com deficiência tecnologicamente localizar informações e filtrá-las através de uma gama de resultados obtidos. Barry (1997) acrescenta que os usuários com menos experiência em relação aos motores de busca, apresentam menos motivação para localizar informações relevantes, não possuem habilidades específicas, tais como: capacidade de identificar e avaliar fontes baseadas na Internet, capacidade de gerenciar informações, capacidade de recuperar, filtrar e armazenar informações e, capacidade de se comunicar e sintetizar as informações usando a Internet.

Assim sendo, encontrar informações na Web é uma habilidade importante que o usuário precisa criar e desenvolver. Contudo, se um indivíduo consegue encontrar a informação relevante para sua necessidade de informação, com certeza sentir-se-á competente e desenvolverá a autoconfiança, caso contrário, se não for capaz de encontrar bons resultados, um indivíduo pode desenvolver uma sensação de incompetência, e causar maus pensamentos e sentimentos de inferioridade.

4.3.6 Capacidade de selecionar e avaliar os resultados

A seleção e avaliação de informações provenientes da Web é uma atividade central de recuperação da informação, pois é quando indivíduos fazem o julgamento da informação de forma crítica, e decide sobre a relevância das informações. Assim, a avaliação inclui a relevância, qualidade, credibilidade e atualidade da informação no contexto de um problema de informação atual, bem como a seleção de informações, de acordo com esses critérios que podem ser criados também pelo usuário que busca informação. Dessa forma, 35,6% não apresentaram dificuldade para selecionar e avaliar a informação, enquanto 64,6% apresentaram pouco, média e alta dificuldade para selecionar e avaliar a informação.

Alguns estudantes avaliaram os resultados com base em títulos e resumos, e aproveitaram do conhecimento prévio relacionado com a informação que procuravam, para criar seus próprios critérios de avaliação dos resultados, outros ainda avaliaram os resultados considerando a proveniência dos artigos recuperados. Entretanto, muitos apresentaram dificuldade, principalmente os participantes sem experiência. Pode-se concluir que os estudantes além de ter problemas

com a identificação dos termos de pesquisa, apresentam dificuldades em julgar as fontes de informação da Internet, o que fez com que a maioria deles dificilmente tenha avaliado os resultados com precisão.

4.3.7 Processamento da informação

O processamento de informações não só visa à aquisição de informação, mas formar um significado importante também. Assim, do ponto de vista centrado no usuário, o processo ativo de criação de significado, a partir da informação, é a tarefa do usuário durante o processo de busca de informação (KUHLETHAU, 1991). Observa-se que 54,8% dos participantes não tiveram dificuldade para processar a informação, enquanto 45,2% apresentaram pouca, média e alta dificuldade, no âmbito de processamento da informação encontrada. Este resultado pode estar associado também a uma boa formulação de consulta, ou seja, se uma consulta não corresponde à informação necessitada, o usuário provavelmente irá ignorar ou descartar as informações recuperadas, por outro lado, devido a sobrecarga a informação e a dificuldade de destacar o irrelevante, a fim de se processar o relevante e formular um foco pessoal, muitas vezes os usuários eliminam informações importantes que ajudam a resolver o seu problema de necessidade de informação.

O processamento de informação implica que a consulta positiva é apenas um primeiro passo, não o fim, para a avaliação de informações recuperada pelo usuário. Nesse contexto, quanto mais estas experiências são utilizadas no refinamento de uma das estratégias de busca, mais fácil será para extrair o significado do processo de recuperação de informação (HESS, 1999). Contudo, é importante formular uma pesquisa bem definida usando palavras-chave ou termos de busca corretos, de modo a recuperar resultados significativos e não dar espaço para os sentimentos negativos.

4.3.8 Habilidade de lidar com o Sistema de Recuperação da Informação

O Sistema de Recuperação da Informação (SRI) trata da habilidade de o usuário lidar com o sistema e aproveitar todos os mecanismos computacionais dele, bem como saber comunicar-se com o sistema no caso de possíveis erros ou falhas que ocorrem durante a

busca. Esses elementos, sem dúvida, afetam o comportamento dos usuários no processo de recuperação da informação. Observa-se na Tabela 7 que cerca de 31,7% dos participantes apresentaram dificuldade Pouca, Média, e Alta Dificuldade, relacionado com o sistema, colocando em perigo a autoeficácia em sua tarefa de pesquisa, enquanto 68,3% não apresentaram dificuldades. Os fatores ligados com o sistema estão relacionados com as falhas que os participantes não conseguiram controlar, e não souberam tomar atitude no momento em que o processo da interação com o sistema decorria.

Segundo Eastin e Larose (2000), os novos usuários que ainda estão menos confortáveis com o uso da Internet e menos satisfeitos com suas habilidades de Internet são mais propensos a encontrar situações problemáticas que colocam a sua autoeficácia em uma determinada atividade que envolve interação com o sistema. Por outro lado, a incerteza sobre como começar e a percepção de que a Internet é muito complicada pode dominar os usuários nas fases iniciais de uso de rede. Assim, a complexidade, as barreiras do conhecimento para a adoção inicial da Internet e as questões de conforto e satisfação enfrentadas pelos usuários podem ser interpretadas como *déficits* de autoeficácia.

Em resumo, para acessar as informações na Internet, os usuários precisam dominar os sistemas de tecnologia da informação múltiplos e sobrepostos. Por exemplo, “na formulação das necessidades de informação ao pesquisar na Web, deve se definir consultas exatamente a fim de evitar excesso de sobrecarga de informação”. (BARRY, 1997, p. 225-227). Ao identificar as prováveis fontes na Internet, o usuário deve ser capaz de usar as diferentes funções dos sistemas de tecnologia da informação, em particular, navegação e habilidades necessárias, a fim de utilizar o potencial das fontes em rede de forma eficaz, pois apenas a navegar a partir de um *link* para outro, pode não produzir resultados de busca ideais. Quanto à localização de fontes prováveis, habilidades específicas são necessárias para encontrar as páginas Web mais relevantes ou outras fontes eletrônicas. Contudo, indivíduos que demonstram pouca confiança na sua capacidade de usar a Internet estão insatisfeitos com suas habilidades de Internet ou e se sentem desconfortáveis quando usam a Internet, fomentando crenças fracas de autoeficácia.

4.3.9 Visualização das páginas

Em relação ao número de páginas de resultados de busca visualizados, a Tabela 8, apresenta quantas páginas dos resultados os estudantes visualizaram, de modo a localizar e encontrar a informação para resolver o problema de pesquisa. Para verificar quantas páginas de resultados visualizadas pelos participantes foram estabelecidas cinco opções, a saber: a primeira; as duas primeiras; as três primeiras; quatro ou mais; páginas aleatórias, e as frequências foram: não ocorreu; frequência baixa; frequência média; frequência alta e outra.

Tabela 8 - Frequência das páginas de resultados de pesquisas visualizadas.

| Páginas visualizadas | Frequência | | | |
|----------------------|-------------|-------|-------|-------|
| | Não ocorreu | Baixa | Média | Alta |
| A primeira | - | 9,6% | 26,0% | 64,4% |
| As duas primeiras | - | 8,7% | 25,0% | 66,3% |
| Mais de três páginas | 18,3% | 1,9% | 14,4% | 65,4% |
| Páginas aleatórias | 66,3% | 22,1% | 10,6% | 1,0% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Observa-se que a maioria dos participantes visualizou mais de uma página, sendo que 64,4% representa a frequência alta para a primeira página visitada, seguido de 66,3% frequência alta, que corresponde aos participantes que visualizaram as duas primeiras páginas de resultados. Quanto às páginas aleatórias, somente 65,4% dos participantes não visualizaram as páginas de forma aleatória, 18,3% representa a frequência alta do grupo que visualizou páginas aleatórias, e finalmente, os participantes que não visualizaram as páginas aleatórias representam 66,3%, sendo que somente 1,0% representa a frequência alta. É importante ressaltar que os participantes que não sabem procurar informação na Internet visualizaram mais páginas e fizeram *download* de vários documentos que não tinham ligação com a tarefa de pesquisa, levando muito tempo para pesquisar, e ao final de pesquisa não tiveram sucesso com os resultados obtidos, enquanto que os participantes que apresentaram uma experiência considerável em pesquisas na Web olharam mais para a lógica dos primeiros resultados relevantes que aparecem nas primeiras páginas, e foram selecionando itens na lista de *ranking* dos resultados.

4.3.10 Tempo gasto na procura da informação

No comportamento de busca de informação, o tempo de pesquisa que o usuário leva para recuperar informação, processar e resolver problemas varia de acordo com o nível de familiaridade que o usuário tem com o tema. O Gráfico 11 mostra que os estudantes passaram mais tempo, com 33% na fase de busca, ou seja, pesquisando o tópico, em seguida com 26% na fase de formulação de consulta, 21% na fase de identificação, 12% e 8% na fase de avaliação e processamento, respectivamente.

Gráfico 11 - Onde os participantes gastaram muito tempo.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

A formulação de consulta é a segunda etapa depois de formulação de problema. Fase na qual os usuários enfrentam dificuldade central interativa em qualquer tipo de sistema de RI, de modo que a formulação de consulta seja eficaz, para representar o problema ou necessidade de informação. Entretanto, observa-se que o Gráfico 11 ilustra que, 26% dos participantes levaram muito tempo especificando a expressão de consulta. Todavia, é preciso destacar que um treinamento aplicado aos usuários, pode desenvolver mais habilidades e experiência com vista a superar essa dificuldade, expressando a consulta com precisão. Assim, o sistema retornará uma lista ordenada de documentos que melhor correspondam a uma determinada consulta para atender às necessidades dos usuários.

Kim (2008) examinou o efeito de foco, controle e emoção e descobriu que os indivíduos que não controlam suas emoções de forma efetiva, tendem a usar mais palavras-chave, mas a taxa de sucesso foi significativamente menor do que os outros, refletindo na baixa precisão e revocação. Para o autor, aqueles que são influenciados por suas emoções ficam ansiosas com mais facilidade, principalmente quando não notam muito progresso em sua busca, tendo como esperança, lançar novas consultas, de forma impulsiva e, sem nenhum planejamento adequado e apesar de seus esforços em iniciar novas pesquisas, os indivíduos que não controlam a emoção tendem a tornarem-se menos bem sucedidos do que os usuários que controlam suas emoções.

A fase de busca para encontrar informação, exige muita experiência dos usuários assim como, habilidades de excluir registros irrelevantes do relevante, para logo em seguida selecionar e avaliar as informações. Assim, a fase de avaliação dos resultados corresponde a uma etapa fundamental no processo de RI.

4.3.11 Tempo de conclusão da tarefa

Quanto ao tempo de conclusão da tarefa, pretendia-se saber o tempo gasto em uma tarefa de busca, ou seja, o tempo em que os participantes foram orientados para interagirem com o sistema engajados na busca de modo a recuperar informações relevantes. Para isso, os participantes tiveram 30 minutos para pesquisar e encontrar a informação que correspondia à resposta da sua tarefa. A Tabela 9 apresenta o percentual do tempo gasto, tendo em conta as opções marcadas pelos participantes, sendo que o maior percentual representa 38,5% do grupo que conclui no tempo previsto.

Tabela 9 - Tempo de conclusão da tarefa.

| Opções | Frequência | Porcentagem |
|---------------------------|-------------------|--------------------|
| Precisei de mais tempo | 33 | 31,7 |
| Concluí parcialmente | 1 | 1 |
| Concluí no tempo previsto | 40 | 38,5 |
| Desisti e não cumpri | 2 | 1,9 |
| Outro | 28 | 26,9 |
| Total | 104 | 100 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Observa-se também que um grupo de participantes precisou de mais tempo para concluir com a tarefa, representando 31,7%. Este último grupo apresentou três motivos que levaram a precisar de mais tempo: (i) pela dificuldade da tarefa; (ii) má formulação dos termos de consulta e (iii) competência em lidar com TIC e o próprio sistema. Um fato importante revela que 1,9% dos participantes desistiram, e a opção correspondente a 26,9% respondeu que terminaram em menos de 40 minutos.

Os participantes foram orientados a classificar o seu desempenho. Para isso, deviam responder a seguinte pergunta do questionário: você encontrou a informação que estava procurando? E o estudante devia responder pelo 'sim' ou 'não'. Essa pergunta pretendia medir a percepção do sucesso na tarefa de busca. Assim sendo, 76% dos participantes (n = 79) afirmaram ter encontrado a informação e perceberam que foram 'bem-sucedidos' na busca, enquanto que 24% (n=25) afirmaram não ter encontrado a informação que procuravam. A percepção do sucesso ou fracasso foi avaliada pelo próprio participante, ou seja, foi medida pela subjetividade do grau de relevância que os documentos recuperados representavam para os participantes.

4.3.12 Sentimentos experimentados durante a interação

Quanto aos sentimentos relacionados com os resultados da pesquisa, as Tabelas 10 e 11 demonstram os sentimentos experimentados pelos participantes quando encontraram informação, durante a busca, e quando não encontraram a informação. Assim, observa-se que os sentimentos positivos que tiveram o grau de intensidade alta foram motivação representando 65,4%, segurança representando 71,2%, satisfação com 71,2%, alívio representando 71,2%, confiança representando 71,2% e interesse com 68,3%. É importante realçar que em relação ao nível de intensidade alta, houve mudança entre os sentimentos vivenciados no início e durante a interação, como é o caso da confiança, interesse, segurança, e motivação.

Tabela 10 - Sentimentos gerados por resultados da pesquisa (quando o usuário encontrou a informação durante a busca).

| Sentimentos | Intensidade | | | |
|-------------------|-------------|-------|-------|-------|
| | Não ocorreu | Baixa | Média | Alta |
| Motivação | - | 1% | 9,6% | 65,4% |
| Segurança | - | 3,8% | 1% | 71,2% |
| Satisfação | - | 2,9% | 1,9% | 71,2% |
| Alívio | - | 2,9% | 1,9% | 71,2% |
| Interesse | - | - | 7,7% | 68,3% |
| Confiança | - | 1,9% | 2,9% | 71,2% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Embora os sentimentos negativos experimentados pelos participantes prevalecessem, como mostra a Tabela 11, alguns durante a interação não conseguiram encontrar informações, gerando sentimentos de incerteza, desistência, ansiedade, irritação, frustração, apreensão, decepção, nervosismo e desânimo, mas também, outros ainda tinham esperança de encontrar a informação, mantendo uma postura de atitude firme em continuar com a busca de modo a encontrar a informação que respondesse o problema. Sendo assim, 13,5% representam o grupo de estudantes que experimentou o sentimento de **persistência**, embora com uma Intensidade baixa, mas um sentimento positivo de continuar a busca de informação, 13,8% representam o sentimento de **ansiedade** (intensidade baixa), 20,2% representam o grupo que tiveram o sentimento de irritação (intensidade alta), a frustração corresponde a 21,2% (intensidade alta), apreensão representando 14,4% (intensidade alta). Mesmo assim, ainda havia estudantes que demonstraram um nível de intensidade alta para o sentimento de **confiança**, representando 16,4%, a **incerteza** representa 15,4% (Intensidade média), **decepção** representa 22,1% (Intensidade Alta), **nervosismo** representa 20,2% (Intensidade Alta) e o **desânimo** com um nível de intensidade média representando 17,3%. Contudo, apesar da **motivação** apresentar um percentual reduzido de 8,7%, alguns estudantes apresentaram **persistência**, aumentando sua autoconfiança para encontrar a informação.

Tabela 11 - Sentimentos gerados por resultados da pesquisa (quando o usuário não encontrou a informação durante a busca).

| Sentimentos | Intensidade | | | |
|---------------------|-------------|-------|-------|-------|
| | Não ocorreu | Baixa | Média | Alta |
| Motivação | 16,3% | 8,7% | - | - |
| Persistência | 2,9% | 13,5% | 8,7% | - |
| Desistência | 15,4% | 3,8% | 1,9% | 3,8% |
| Ansiedade | 3,4% | 13,8% | 5,8% | 1,9% |
| Irritação | - | - | 4,8% | 20,2% |
| Frustração | - | - | 3,8% | 21,2% |
| Apreensão | - | 1% | 9,6% | 14,4% |
| Esperança | 8,7% | - | - | 16,4% |
| Decepção | - | - | 2,9% | 22,1% |
| Incerteza | - | 2,9% | 15,4% | 6,7% |
| Nervosismo | - | - | 4,8% | 20,2% |
| Desânimo | - | 1,9% | 17,3 | 5,8% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Conforme Quim (2003), o nível de motivação que um usuário traz para suportar uma pesquisa em atividade de interação com o SRI, pode ter um impacto positivo sobre os resultados da pesquisa, por outro lado, quanto menos interesse ou parcialmente envolvido com o tema, menos criativo o usuário será, menos profundo e persistente do que aqueles que apresentam um alto nível de interesse no tema ou até mesmo ansioso para encontrar a informação desejada. Observou-se logo no início da busca, a presença de motivação para devido ao nível de familiaridade com o tópico de pesquisa e em simultâneo com a vontade de querer pesquisar e encontrar a informação desejada, contudo, a motivação fez a diferença na mediada em que foi um fator decisivo antes, durante e após a pesquisa.

Por outro lado, foi possível observar e verificar durante a interação, estudantes com perseverança, mesmo percebendo a sua dificuldade em encontrar respostas positivas. Estes por sua vez não desistiram de procurar informação, e a persistência fez a diferença, pois embora não tenham conseguido obter resultado positivo no final da seção de pesquisa, a vontade de aprender foi a satisfação, mesmo tendo levado tempo a qualidade dos resultados recuperados não foi a desejada. Outro fator que desempenhou tanto impacto positivo como negativo foi a *ansiedade*, pois para alguns foi positivo porque estavam ansiosos para encontrar de qualquer jeito, e para outros, a ansiedade atrapalhou, o que fez com que os participantes ficassem nervoso o tempo todo, o que

acabou constituindo um obstáculo, pois muito pouco desfrutaram do sucesso de sua busca, assim como aqueles que apresentam um nível baixo de entusiasmo.

Assim, a motivação tem o poder de incentivar as pessoas de forma árdua e contínua de persistir em uma atividade de pesquisa. Com isso, suas habilidades podem ser melhoradas, afetando de forma positiva a autoeficácia, incentivando a ter maior interesse pela atividade exercida. Observa-se, na Tabela 11, que dos participantes que experimentaram sentimentos negativos 8,7%, mesmo com dificuldade encontrada, experimentaram esse estado, assim, o esforço percebido do usuário, e a persistência são estados afetivos que levam um indivíduo a ser mais propenso a gerar o sucesso e, por conseguinte, aumentar ainda mais a autoeficácia. De acordo com Bystrom e Jarvelin (1995), fatores pessoais, tais como atitude, motivação e humor desempenham um papel fundamental quando o usuário que busca informação é confrontado com uma tarefa complexa.

Essa tendência de mudanças para os sentimentos positivos acontece na fase de seleção de fontes de informação e está associada à pesquisa, à maneira pela qual os participantes procuram informação na Web, por outro lado, os sentimentos positivos aumentaram à medida que os pesquisadores ganharam familiaridade com o processo de pesquisa e o interesse no assunto pesquisado.

Segundo **Arapakis, Jose e Gray (2008)**, as emoções dos usuários transitam de forma progressiva de positivo para negativo, principalmente quando o grau de dificuldade da tarefa aumenta. Assim, a retroalimentação afetiva deve ser tratada de forma diferente, à medida que o grau de dificuldade tarefa aumenta e, portanto, interpretar os indicadores de acordo com a relevância.

Alguns depoimentos dos participantes foram consensuais ao declararem na entrevista que os sentimentos negativos experimentados por alguns participantes estavam ligados com a incapacidade dos mesmos para distinguir resultados relevantes e irrelevantes, o que criou o sentimento de confusão devido à sobrecarga da informação e na tentativa de avaliar os resultados. Outras ainda experimentaram sentimentos negativos quando perceberam que a busca não resultava, mas ao mesmo tempo foram persistentes, motivados para continuar a procurar informação que poderia ajudar a responder uma questão sobre o problema em si.

4.3.13 Classificação dos documentos

Quanto à classificação de documentos, o critério de desempenho foi classificado na eficácia do usuário, ou seja, conclusão da tarefa e apresentação dos resultados obtidos (informações relevantes). Todavia, o grau de relevância dos resultados foi classificado em cinco pontos, a saber: (i) **Nenhuma relevância**, (ii) **Pouca relevância**, (iii) **Parcialmente relevante**, (iv) **Relevante** e (v) **Altamente relevante** com base na exatidão e integridade das respostas alavancadas pelos participantes.

Assim, os participantes indicaram numa escala de cinco pontos, a relevância dos documentos obtidos, sendo que os participantes que obtiveram documentos sem nenhuma relevância representam 24%, e o destaque vai para 63,5% dos participantes que encontraram documentos relevantes, respondendo ao seu problema de pesquisa.

Tabela 12 - Classificação dos documentos selecionados.

| Classificação de documentos | Frequência | Percentual (%) |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Nenhuma relevância | 25 | 24,0 |
| Pouca relevância | 1 | 1,0 |
| Parcialmente relevante | 6 | 5,7 |
| Relevante | 66 | 63,5 |
| Altamente relevante | 6 | 5,8 |
| Total | 104 | 100 |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

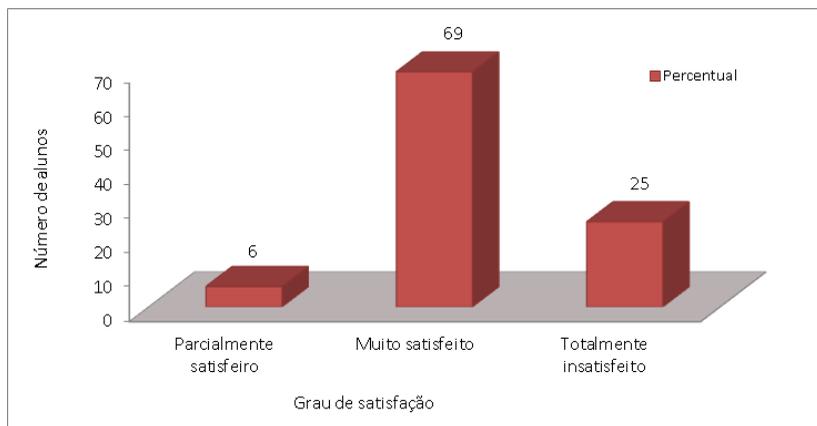
4.3.14 Grau de satisfação

Em relação ao grau de satisfação, notou-se uma forte ligação entre a satisfação do usuário com precisão dos resultados obtidos pelo sistema, assim, a eficácia ou desempenho do usuário é caracterizado pela exatidão e integridade dos objetivos almejados e foi medida pela subjetividade, neste caso a conclusão da tarefa com sucesso e os documentos relevantes obtidos que resolvam o problema de pesquisa. Para o estudo, a eficácia do usuário foi medida pelo número de documentos relevantes salvos pelos usuários a partir do número de documentos relevantes recuperados pelo sistema de RI (por exemplo, o número de documentos relevantes identificados pelos usuários,

resolução do problema de pesquisa).

O nível de satisfação do aluno é refletido a partir dos resultados obtidos, ou seja, de desempenho individual (o sucesso ou fracasso), assim, o Gráfico 12 apresenta o percentual de grau de satisfação dos sujeitos da pesquisa.

Gráfico 12 - Satisfação dos participantes.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Se um usuário manifesta a sua satisfação com base nos resultados e toda experiência vivida durante o processo de busca. Se todos os itens recuperados são relevantes para um usuário, este usuário irá indicar alto nível de satisfação, no entanto, o usuário pode ser menos satisfeito com os resultados se ele sabia que muitos itens relevantes são perdidos a partir dos resultados, em particular, os itens perdidos são mais relevantes do que os itens recuperados.

4.3.15 Sentimentos experimentados no final da pesquisa

Ao final da pesquisa, os participantes declararam seu sentimento em relação às pesquisas feitas, assim, a Tabela 13 apresenta a frequência da percepção dos sentimentos ocorridos no final da busca. Assim sendo, os participantes manifestaram sua satisfação, segurança e alívio principalmente com a conclusão da tarefa e, por terem encontrado resultados relevantes, sendo que a **satisfação** representa 70,2%, **alívio**

com 75%, 68,3% representa o sentimento de **segurança e confiança**, representando 68,3%. Todos esses apresentam um nível de (intensidade alta), enquanto que alguns sentimentos negativos foram causados pela incapacidade de encontrar informação correta para a resolução de problema, falta de experiências no uso do SRI utilizado para interação, como é o caso de decepção com 25%, irritação representa 24%, com dúvidas representando 24%, entretanto, destaca-se que 75% não experimentaram o sentimento de frustração com os resultados obtidos ao final da pesquisa.

Tabela 13 - Experiências dos sentimentos ocorridos no final da pesquisa.

| Variáveis | Intensidade | | | |
|--------------------|-------------|-------|-------|-------|
| | Não ocorreu | baixa | média | Alta |
| Confiança | 25% | 1% | 5,8% | 68,3% |
| Frustração | 75% | - | 1,9 | 23,1% |
| Segurança | 25% | - | 5,8% | 68,3% |
| Insegurança | 75% | - | - | 25% |
| Com dúvidas | 70,2% | 3,8% | 1% | 25% |
| Alívio | 25% | - | - | 75% |
| Satisfação | 25% | 1% | 3,8% | 70,2% |
| Decepção | 75% | - | - | 25% |
| Irritação | 75% | - | 1% | 24% |

Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

Ainda com relação a esta pergunta, os participantes foram orientados a responder a opção da questão aberta, na qual os participantes tinham que descrever o porquê ter experimentado cada desses sentimentos? E as respostas foram categorizadas para cada estado, e, ao mesmo tempo, notou-se que os sentimentos experimentados estavam relacionados para a grande maioria, com o grau de dificuldade da tarefa e a baixa cognição em termos de habilidades para procurar e encontrar informação desejada:

- **Confiança:** “estava certo que ia encontrar informação, e em nenhum momento fiquei frustrado com as respostas fornecidas pelo sistema”. Observa-se que a pessoa só está confiante quando ela está segura de si mesma e sabe que as coisas vão dar certo;
- **Frustração:** “fiquei muito triste, meu desempenho foi um fracasso e não consegui me controlar o tempo todo”. Neste

caso, além da frustração, nota-se a falta de concentração do participante;

- **Seguro:** “sabia que ia encontrar informação [...] o que me surpreendeu foi o tempo da resposta, foi muito rápido”. Observa-se que além de segurança, a certeza e surpresa pela eficiência do SRI.

Assim, para gerar um bom desempenho e autoeficácia, é necessário, portanto, formular um ciclo positivo em que se reforçam mutuamente. Conforme Bandura (1986), os indivíduos podem possuir certas habilidades constituintes e um forte senso de eficácia, mas na falta de nenhum incentivo, optam por não realizar as atividades. O autor destaca ainda que a existência de autoeficácia positiva não conduz necessariamente à utilização a busca da informação na Internet se não houver necessidade significativa para consultar os serviços de rede:

- **Inseguro:** Nesse caso, os comentários dos participantes chamou a atenção pelo fato de alguns apresentarem dificuldade com o uso do motor de busca, o Google, e não tendo conhecimento, nem experiência no uso do Google e também no uso do computador, como mostra essa afirmação: “me considero um péssimo pesquisador, não entendo nada de Internet e só terei aulas de informática no segundo semestre, isso me deixou muito inseguro”;
- **Com dúvidas:** “porque o que encontrava estava relacionado com o tema, mas não era um artigo específico que abordava na sua íntegra, levei muito tempo para pesquisar, formulando novas consultas e, mesmo assim, não consegui nada”. Estes participantes experimentaram sentimentos tais como: insegurança; dúvida; persistência para continuar a pesquisar, mas ao final não conseguiram exatamente o que procuravam;
- **Alívio:** “me senti pressionado porque é uma atividade diferente, mas consegui resolver o problema”. Esse comentário mostra que, durante a interação, os participantes são propensos a passar por uma experiência de pressão e estresse, mas ao final a mudança de um sentimento para outro pode ocorrer, a partir dos resultados obtidos;
- **Satisfação:** “superei o meu medo, senti me senti animado [...] foi um grande desafio que valeu a pena, porque aprendi muito”. Esse comentário mostra que o participante ficou satisfeito com os resultados alcançados;

- **Decepção:** a decepção foi percebida por alguns participantes, ao final da pesquisa, e em parte relacionaram com fatores cognitivos e baseados em tarefa. “Foi difícil encontrar a informação relevante devido ao grau de dificuldade da tarefa”[...]. “Fiquei nervoso o tempo todo”;
- **Irritação:** “fiquei nesse estado porque alguns *sites* visitados não estavam disponíveis e não encontrava nada para o meu problema [...] Foi difícil para encontrar algo, só depois de navegar por muito tempo”.

Contudo, os estados afetivos, especialmente os negativos, podem prejudicar a aprendizagem do usuário no processo de resolução de uma tarefa *online*, e para que isso não aconteça é fundamental controlar as emoções. Assim, os resultados da pesquisa mostram que os estados afetivos podem promover ou dificultar o processo de aprendizagem. Segundo Monereo e Badia (2012) as emoções positivas impulsionam a motivação e reforçam o compromisso de levar um bom termo, durante o processo de aprendizagem, enquanto que as emoções negativas geram percepções e expectativas de dificuldade e de fracasso, propenso a aumentar a dispersão e negligência e, em casos extremos, levar à evasão das respostas e abandono da atividade.

4.4 O EFEITO DAS HABILIDADES COGNITIVAS E DOS ESTADOS AFETIVOS NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A fim de analisar os fatores que contribuíram para o desempenho final (sucesso e fracasso) no resultado final da pesquisa, nesta sessão são apresentados os estados afetivos que contribuíram para a eficácia e são identificados outros sentimentos encontrados, que tiveram um impacto positivo ou negativo ao final da pesquisa. Por outro lado, verificou-se que, para além dos sentimentos experimentados, as habilidades cognitivas dos participantes também tiveram um efeito no comportamento dos usuários, assim sendo, a partir das declarações dos respondentes percebeu-se que houve uma ligação entre as características individuais (experiência com informática e Web, habilidades cognitivas) e os sentimentos experimentados durante e após a pesquisa, com os resultados da pesquisa.

Buscar informação implica em um sentimento de incerteza que,

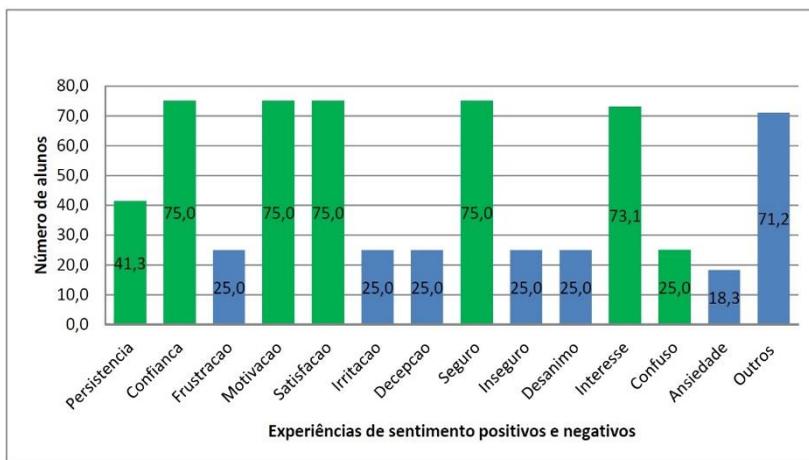
por sua vez, cria sentimentos de confusão e ansiedade. Entretanto, esses sentimentos afetam o comportamento de busca de informações de qualquer indivíduo, por meio de mudanças que vão ocorrer durante a interação nos processos cognitivos e afetivos e no próprio resultado da pesquisa. Dessa forma, os resultados finais mostram que o desempenho dos participantes (sucesso ou fracasso) foi influenciado por vários fatores, a saber: resultados obtidos; a percepção da tarefa e a conclusão, fatores ligados com o sistema (habilidade dos participantes lidar com o sistema).

Em outras palavras, as características cognitivas individuais (familiaridade com o tópico, experiência com pesquisas na Web e no uso de computador) desempenharam um papel fundamental no desempenho final dos participantes, gerando emoções positivas, e negativas para os participantes com baixo nível de cognição. Os resultados dos efeitos dos estados afetivos são apresentados no Gráfico 13 e refletem o seu efeito e o significado dos estados afetivos que contribuíram para o desempenho dos participantes, sendo que a cor verde representa o sucesso e a azul representa o fracasso. Esses sentimentos estão relacionados com a cognição, ou seja, as habilidades dos usuários na resolução de problema, a tarefa de pesquisa, e percebe-se que os sentimentos positivos de confiança, motivação, segurança, satisfação e interesse são os estados afetivos que apresentam maior percentual se comparados às experiências dos sentimentos negativos. Na opção outros os participantes declararam ter experimentados os sentimentos positivos e negativos tais como, pessimismo, tristeza, medo, raiva, cansaço, humor, desconforto, otimismo, felicidade, prontidão e alegria, apreensão, alívio.

Quanto à **tarefa**, os resultados mostram que o nível de dificuldade da tarefa foi fundamental para avaliar o desempenho dos participantes (sucesso ou fracasso), gerando sentimentos de satisfação, alívio, decepção, frustração entre outros. Entretanto, os participantes que acharam a tarefa fácil tiveram o melhor desempenho e geraram sentimentos de satisfação, confiança, segurança, alívio etc. Nesse contexto, um alívio foi observado durante e no final da pesquisa, como se percebe em algumas declarações dos participantes na entrevista: Finalmente a **apreensão** e o **estresse** passaram, mas consegui encontrar resultados positivos, outros ainda declararam “meu processo de busca foi um sucesso, senti muita **pressão** no início, mas durante a busca fui encontrando informação relacionada com o problema de pesquisa e fiquei mais motivado, pois no final encontrei a informação que procurava”. “Foi uma experiência muito interessante executar a tarefa e,

para mim, foi muito **gratificante**, foi fácil e estou muito **orgulhoso** por fazer parte desse estudo”. “Estou **satisfeito** com a precisão da informação recuperada, aprendi bastante e **gostei** da experiência”. “Eu sabia que ia encontrar informação que procurava, pois o tópico é bastante familiar e no final me senti **relaxado** e **aliviado**”.

Gráfico 13 - Estados afetivos que contribuíram para o sucesso ou insucesso.



Fonte: Elaborado pela Autora (2014).

De um modo geral, a maioria dos participantes experimentou os sentimentos de pressão, apreensão, que culminou com a formulação de mais clareza, foco, e satisfação, alívio e gratidão no final de pesquisa, e se percebe também que alguns participantes valorizaram a experiência vivida durante todo o processo de busca e recuperação da informação.

Por outro lado, os participantes que acharam a tarefa difícil ao final de pesquisa e não apresentaram o melhor desempenho, expressaram sentimentos de frustração, irritação, pessimismo, angústia e expressaram suas percepções em relação à dificuldade da tarefa: “foi difícil encontrar a informação relevante, devido a não percepção e dificuldade da tarefa, fiquei **nervoso** o tempo todo e muito angustiado”. Alguns estudantes declararam ainda sentimentos negativos: “Foi difícil para chegar até ao final da pesquisa e sem obter resultados desejados e senti-me um **incompetente** no final, decepcionado e com desgosto, por ter ido até ao final sem conseguir me familiarizar com a tarefa e encontrar resultados relevantes”. Assim, o nível de dificuldade com a

tarefa de pesquisa impactou sobre os sentimentos vivenciados pelos participantes.

Nahl (2005) estudou o comportamento de informação dos estudantes universitários e seus resultados concluíram que o grau de dificuldade percebida pelos participantes teve um impacto significativo, influenciando a incerteza, o esforço esperado por usuário, e motivação para completar a tarefa de busca. Entretanto, o conhecimento em relação à tarefa, as experiências anteriores, o interesse do participante no tema também são fatores que podem ser determinantes no desempenho final do participante. Alguns participantes declararam durante a entrevista que o foco, o objetivo pessoal e a concentração contribuíram para o sucesso da pesquisa,

Quanto ao **sistema**, os participantes que experimentaram o sentimento negativo declararam: “no início senti que era **fácil**, mas no decorrer da pesquisa percebi que estava **difícil** encontrar a informação, foi muito **frustrante** perceber que não tenho habilidade para lidar como o sistema; contei muito com sorte e aprendi muito, pois no final deu tudo certo”.

Alguns participantes que se sentiram perdidos durante a pesquisa julgaram *a priori* ser fácil interagir com o sistema, mas durante a pesquisa descobriram a dificuldade de interagir e encontrar informação relevante, após a pesquisa se sentiram melhor, mais satisfeitos e mais confiantes com os resultados de busca. Essas declarações mostram o interesse, o foco, a vontade de continuar a busca para encontrar informação desejada, como consequência, a satisfação do participante com os resultados finais da pesquisa.

Segundo Flavián-Blanco, Gurrea-Sarasa e Orús-Sanclemente (2011), quando o usuário encontra a informação desejada ou pelo menos a percebe, tende a valorizar de forma positiva o seu esforço para a sua realização de pesquisa, mesmo que tal esforço tenha sido relativamente baixo. Além disso, usuários *online* podem valorizar de forma positiva o esforço exercido em um processo de busca, pois adquirem conhecimento e experiência para episódios de pesquisas futuras.

A persistência foi um dos fatores que também contribuiu para o sucesso ao final da pesquisa, e foi mencionada várias vezes pelos usuários durante a entrevista: “Fui visualizando os resultados até encontrar a informação desejada, pois estava muito **ansioso** para encontrar a informação, por isso, **persisti** em procurar até o final e para mim foi a **atitude** mais sensata que devia tomar naquele momento para alcançar os resultados”. Essa declaração demonstra que alguns participantes não pensaram em desistir e, evidencia a atitude dos

mesmos em continuar pesquisando até encontrar a informação. Os resultados de pesquisa de Kracker e Wang (2002) estudaram a ansiedade e percepções de estudantes relacionadas com a pesquisa e descobriram que os estudantes relacionaram a ansiedade com o início da pesquisa, na fase de coleta de dados e com a gestão de tempo. O alívio também foi encontrado no seu estudo como um sentimento relacionado com a realização do trabalho de investigação. Contudo, a ansiedade é um sentimento não só experimentado no início da pesquisa, podendo ocorrer em várias fases do processo de busca e recuperação da informação.

Outro resultado encontrado está relacionado com a experiência no uso de computador, também identificada como um dos fatores que influenciou o desempenho do usuário (sucesso ou o insucesso) no final de pesquisa, e gerou sentimentos negativos de medo e nervosismo e ansiedade em usar o computador para executar a tarefa. Foram observados, durante a interação, participantes iniciantes que passaram por constrangimento no uso de computador para fazer sua busca e, declararam, durante a entrevista, que apresentaram dificuldade com a tecnologia, pois há pouco tempo começaram a usar o computador e a Internet para pesquisar. Estes estudantes tiveram dificuldade de formular termos de busca, pois o sistema apresentava erro o tempo todo, não conseguindo de forma alguma encontrar resultados, levando muito tempo a pesquisa, o que impactou no fracasso.

Os participantes reclamaram durante a interação depararam com o congelamento do computador que parou e mouse ficou parado, sem saber o que fazer, desligaram o computador e o reiniciaram, mas essa atitude de desligar foi tomada depois de uns 1º minutos, pois o nervosismo já tinha tomado conta do participante. Ainda nesse contexto, a ansiedade no uso de computador criou um sentimento negativo de medo e muito nervosismo sobre como interagir com o sistema. Estes sentimentos influenciaram o desempenho de tarefa dos participantes, como declararam alguns participantes: “No início estive com medo porque não sabia por onde começar e muito ansioso para começar logo, mas foi difícil e considero como desafio a minha participação nessa pesquisa, **infelizmente** não tive sorte de encontrar informação desejada”.

Estes participantes fazem parte de um pequeno grupo aprendeu a utilizar o computador na universidade. São estudantes que vêm da escola secundária e não passaram por aulas práticas na disciplina de TIC e estão ainda na fase de desenvolver habilidades para lidar com o computador e SRI. Aqui, é importante destacar o papel de docente, incentivando e dando vários trabalhos acadêmicos que envolvem

pesquisas na Internet e digitalização dos trabalhos, pois só assim o estudante vai desenvolver competências.

Bessiere et al (2006) afirmam que frustração é, registrada de forma frequente por usuários que passam por uma experiência negativa em pesquisas de interação com o computador, ou seja, quase todo usuário de computador, em algum momento tem sofrido frustrações. Acrescenta ainda que a frustração não só está associada com as limitações de tempo, mas também com o sistema. Para evitar a frustração os usuários devem manter o foco e controlar suas emoções.

Quanto à **velocidade na identificação da informação** os resultados mostram que a velocidade na identificação da informação esteve relacionada com a estratégia de busca dos participantes, ou seja, a maneira como o participante planejou, seus termos de busca, etc. Assim, os indivíduos que emitem mais consultas não tão bem formuladas, menos páginas visitaram e revisitaram as mesmas páginas várias vezes, não saindo da página já visualizada porque não têm muitas opções, não foram eficazes com os resultados, como declararam alguns estudantes: “Fiquei **irritada** quando não conseguia visualizar os resultados, pois sempre dava um *click* para abrir o artigo me endereçava para outros resultados e não aparecia nada e ainda pediam senha para acessar o artigo, fiquei **triste** porque o título do artigo abordava o meu tópico”. E alguns acrescentaram: “Foi muito difícil encontrar informações que eu precisava, levei muito tempo procurando e alguns *sites* pediam para que eu pagasse uma taxa para ter o artigo. Nunca me deparei com isso antes, e foi **frustrante** ver a informação relevante na hora e não poder baixar o artigo; no final me senti **menos satisfeito** com os resultados da pesquisa”.

Estudo de Bilal e Kirby (2002) constataram que a estratégia menos eficaz impacta em menos resultados relevantes salvos e levam a menor satisfação dos sujeitos da pesquisa. Os autores concluíram que, os indivíduos que utilizam a estratégia de busca eficaz sentem menos necessidade de rever as suas pesquisas, acreditando que podem encontrar informações seguindo os *links* entre as páginas web relacionadas.

Os participantes também experimentaram o sentimento de esperança, pois durante a pesquisa e depararam com alguns obstáculos, como por exemplo, o encaminhamento de um resultado para outro *site*. Estes não tiveram sucesso, pois para ter o acesso ao artigo exigia-se o pagamento e, alguns participantes passaram por essa experiência e ficaram presos nessa informação porque queriam de qualquer jeito o artigo e declararam: “no momento que pensei que já tivesse encontrado

a informação, percebi que não estava livre para público (em acesso aberto) [...] entrei em **desespero**, mantendo a esperança de encontrar algo para completar a tarefa”.

Mesmo cientes da dificuldade em encontrar informação, alguns estudantes apresentaram uma atitude positiva de esperança, embora ao final da pesquisa experimentassem o sentimento negativo de frustração. No entanto, dois estudantes não tiveram **paciência** quando perceberam a dificuldade durante a identificação dos resultados, e por sua vez se **desencorajaram**, gerando sentimentos negativos à medida que lutavam para encontrar a informação, pois os mesmos não estavam à vontade durante o processo de pesquisa e não conseguiam obter informação desejada. Como consequência, o sentimento de **desistência** prevaleceu como declararam os dois estudantes: “Eu não tive capacidade de realizar e cumprir a tarefa; fiz um esforço para obter um bom desempenho, mas fiquei **estressado** o tempo todo, não via a hora de terminar e o meu desejo contínuo foi de **desistência** e não de tentar procurar a informação”. Esses alunos, por sua vez, demonstraram a falta de habilidade ou capacidade de lidar com o sistema, falta de atitude positiva de tentar ir até ao fim, e não empreenderam esforço para continuar a procurar informação. Nota-se também a falta de motivação e interesse em continuar a pesquisar.

Este resultado também confirma os resultados de Tenopir et al (1998), que retrata o comportamento do usuário na busca de informação na Web, no qual seis participaram desistiram de completar a tarefa devido o estado de ansiedade, que gerou alto nível de estresse. No presente estudo, dois participantes desistiram de completar a tarefa após a percepção da dificuldade da tarefa durante o processo de busca, que por sua vez gerou sentimentos negativos de desistência, incerteza pelo seu nível baixo de confiança. Percebe-se que o estilo cognitivo pode afetar a forma como um indivíduo procura na web.

Kanfer (1991) afirma que o nível de esforço que um indivíduo empreende é uma das principais causas para o desempenho individual em uma tarefa que envolve interação com o sistema. No entanto, mesmo os indivíduos com conhecimentos sólidos em informática, altos níveis de apoio em recursos e com o grau de familiaridade com o tema, é necessário exercer um esforço para obter sucesso em tarefas relacionadas com a interação homem-computador.

Contudo, ressalta-se que a dimensão do conhecimento envolve a competência em informação que pode ser vista como a capacidade do usuário de recuperar e filtrar informações relevantes, especialmente a capacidade de determinar o que é bom e relevante, a partir de

informações pobres ou irrelevantes. O estudante que soube aproveitar sua experiência teve um desempenho bom no final da pesquisa como declararam alguns participantes: “Eu gosto de informática e desde cedo fui **curioso** e aprendi muito cedo usar o computador, pesquisar na Web. Conheço todas as funcionalidades de ferramentas de busca, com isso fui desenvolvendo minhas habilidades, isso fez com que eu encontrasse a informação em menos tempo, concluindo a tarefa com sucesso”. Esses estudantes mostraram confiança e que sabem usar o motor de busca para pesquisas.

Segundo Hess (1999), um aluno experiente adota estratégias cognitivas que lidam com busca de informações, isto é, sabe como diminuir uma busca e filtrar por meio de informações indesejadas utilizando os melhores termos de pesquisa, a fim de adquirir informações específicas. Como consequência, o aluno qualificado encontra informação útil ou necessária para sua construção do conhecimento e conclui que, o usuário tem mais intenção comportamental de usar motores de busca como uma ferramenta de recuperação de informação e, à luz da teoria do processamento da informação, é a chave para aprender a filtrar e gerenciar as informações pertinentes retirada da Web ao usar motores de busca para a recuperação da informação.

Em relação à avaliação dos resultados, observou-se que os estudantes apresentam dificuldade em avaliar fontes de informação recuperada, outros nem sequer avaliavam, pois escolhiam a primeira informação que aparecia desde que mencionasse algo relacionado com o problema de pesquisa. Para os participantes que avaliaram os resultados recuperados, experimentaram sentimentos de felicidade e conforto e declararam: “Eu sempre avaliei a informação retirada na Web, pois me sinto mais **seguro e confortável** para fazer o uso na elaboração dos trabalhos das disciplinas, assim como para tomar decisões”. Outros acrescentaram: “Primeiro eu avalio o título os resultados de pesquisa, resumos e os *sites* dos resultados (proveniência). Significa que alguns participantes quase no geral para avaliar os resultados leem os títulos, os resumos e a proveniência da informação, para em seguida, decidir a relevância da fonte para sua necessidade de informação e questão”.

Outros assumiram que nem sempre avaliam a informação, com afirmam estes: “Tenho usado com frequência a Biblioteca para fazer minhas pesquisas, mas às vezes, tenho recorrido à Internet e dificilmente faço uma avaliação profunda, mas hoje o critério utilizado para avaliar está ligado ao problema de pesquisa”. Ou seja, para estes, ao avaliar as informações, na maioria das vezes, o critério utilizado é se a informação

está ligada à tarefa que lhe foram dadas.

Walraven, Brand-Gruwel e Boshuizen (2009) estudaram como os alunos buscam e avaliam as fontes de informações da Web, e afirmam que a avaliação dos resultados é fundamental na seleção de informações, uma vez que a Web contém muita informação correta, incorreta, subjetiva e tendenciosa. Os autores enfatizam ainda que, quando um indivíduo usa uma fonte de informação da Web para atividades acadêmicas, sem um prévio questionamento da origem ou considera se a informação é correta, a pessoa está propensa de apresentar um trabalho final sem qualidade.

Em resumo, pode-se concluir que recuperar informação na Web não é uma tarefa fácil, pois vários fatores estão envolvidos nesse processo e que podem influenciar de forma negativa e positiva o resultado final, ou seja, o desempenho do usuário (sucesso ou fracasso). Os resultados desse estudo mostram que o comportamento de busca dos participantes confirmou os tipos de sentimentos relacionados com a pesquisa abordada no modelo ISP de Kuhlthau (1991; 1993) e, também, foram identificados outros sentimentos experimentados pelos participantes no início, durante e ao final de pesquisa. Assim, os sentimentos dos participantes identificados a partir das entrevistas estão relacionados com três aspectos diferentes de pesquisa: estados afetivos relacionados ao processo de busca (negativo, positivo, ou uma mudança de positivo para negativo vice e versa), sentimentos relacionados com a percepção de tema de pesquisa (se foi difícil ou fácil realizar a tarefa), sentimentos ligados a avaliação dos resultados, velocidade na identificação da informação, e o interesse dos participantes continuarem ou não a procurar a informação.

Assim, os sentimentos positivos e negativos foram consequência de resultados de cada participante em todo o processo, na fase de formulação dos termos, na identificação e coleta de informação, na fase de avaliação da relevância dos resultados de pesquisa. Entretanto, nem sempre é fácil para os estudantes encontrar informações, pois os mesmos têm dificuldade em avaliar as informações e não ter uma atitude crítica em relação a informações proveniente da WWW, sendo assim, no final os participantes experimentaram sentimentos de satisfação e alívio com o término da tarefa, se a busca teve sucesso com a resolução do problema, e frustração, decepção e irritação caso fosse um fracasso. É importante destacar que, nessa fase final, foi possível observar a relação entre alguns sentimentos experimentados com a expressão facial dos participantes, pois alguns expressaram sentimentos positivos com sorrisos nos rostos e outros nem tanto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de busca e recuperação de informação é uma atividade complexa, pois é considerado como um processo no sentido de decisões em que o indivíduo está formando um ponto de vista pessoal, envolvendo na busca o significado que se encaixa com o conhecimento anterior, e que não é necessariamente a mesma resposta para todos, mas o senso de decisões dentro de um quadro pessoal de referência. Assim, a eficácia da recuperação da informação deve-se considerar a integração dos resultados da experiência do usuário, bem da avaliação da utilidade da informação para a resolução do seu problema, bem como toda a experiência afetiva e as mudanças que ocorrem durante o processo de RI. O presente estudo objetivou investigar as influências cognitivas e afetivas no processo de recuperação da informação a partir dos resultados obtidos pelo usuário no final da interação (pesquisa) com o sistema Web.

Embora o Ministério da Educação de Moçambique tenha feito esforço em transformar a evolução do ensino no país através da introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema de ensino, nas escolas secundárias a disciplina de TIC com vista, desenvolver competências de busca e de sistematização da informação, e encorajar os alunos a usá-las para resolução de problemas, buscar e sistematizar informações e sua utilização interativa, esta aposta ainda em alastramento, o que faz com os estudantes na sua maioria (principalmente os que vêm dos distritos) aprendam a mexer o computador e pesquisar na Internet na escola. Nesse contexto, quanto à experiência com a Web e o uso de computador, os resultados revelam que na sua maioria o primeiro contato com a Internet acontece na Universidade.

Em relação à interação dos participantes com o SRI, os resultados evidenciam que no início da pesquisa os sujeitos experimentaram sentimentos negativos e positivos e essas reações foram associadas ao tópico que foram sorteados pelos participantes para realizar suas atividades. Assim, a falta de conhecimento e domínio do tema gerou sentimentos negativos de desânimo, insegurança, incerteza, apreensão, ao passo que os sentimentos positivos de motivação, interesse, confiança e segurança foram marcados pelo grau de familiaridade com a tarefa de

pesquisa. Assim, essas experiências vão mudando ao longo do processo da pesquisa, principalmente na fase de exploração (seleção da informação, avaliação da relevância da informação), e na fase final com conclusão da tarefa, dependendo dos resultados obtidos.

Os resultados deste estudo também permitiu demonstrar que cada usuário tem a sua forma de interagir com o sistema, dotados de várias habilidades cognitivas, incluindo as características individuais, a personalidade, a experiência, fatores influenciam o desempenho no processo de recuperação da informação. Nesse estudo, permitiu identificar três grupos de participantes: os iniciantes que na sua maioria mostraram-se deficiência no letramento tecnológico; os médios e os experientes, estes últimos foram velozes em identificar informações relevantes e concluíram a tarefa em menos tempo com um percentual, representando 26,9%, como visto na Tabela 9. Na opinião dos participantes, foi muito fácil para encontrar o tópico, e isso fez com que fossem rápidos a descartar informações irrelevantes e selecionar o relevante, fazendo com que a fase de avaliação dos resultados não constituísse um problema ou uma dificuldade.

Dessa forma, as habilidades cognitivas dos participantes afetaram diretamente a execução e os resultados da tarefa de pesquisa, determinando o comportamento de busca de cada participante, e isso evidencia que cada indivíduo tem uma forma única de procurar informações na Web. Quanto aos iniciantes, (aqueles participantes inexperientes) tiveram muitos problemas em procurar informação e para estes, qualquer informação que aparecia visualizavam o maior número possível de páginas para encontrar a informação desejada. Os participantes inexperientes por sua vez, não apresentaram habilidades suficientes para desencadear a busca, o que na maioria culminou com o fracasso incluindo a desistência e o não cumprimento da tarefa.

Ao final de pesquisa, os participantes familiarizados com pesquisas na Web e com o tópico expressaram sentimentos positivos de confiança, felicidade, satisfação, gratidão, alívio, associados com o sucesso da pesquisa e sensação de dever cumprido dos participantes. A familiaridade com o sistema de recuperação ou com a tarefa de pesquisa foi ligada a sentimentos positivos, entretanto, quanto mais familiarizados estiveram com a tarefa, os sentimentos mais positivos (por exemplo, a felicidade, a confiança, a autoeficácia) foram experimentados. Fatores cognitivos e afetivos podem impactar de forma positiva e negativa sobre o comportamento do usuário, durante o processo de recuperação da informação, e ao mesmo tempo, observou-se que existe uma relação entre a cognição e afeto, pois uma afeta a outra.

Os sentimentos de incerteza, irritação, frustração e decepção no final de pesquisa, resultaram de mau desempenho ou fracasso dos participantes em completar a tarefa e recuperar informações relevantes que respondessem o seu problema.

Com os resultados da pesquisa, fica claro que pesquisas em RI também deve-se ter em conta os fatores afetivos que são elementos fundamentais para estudar o comportamento dos usuários em uma atividade de pesquisa de interação com a Web, pois os resultados demonstraram que os sentimentos negativos influenciaram os usuários, de forma substancial, a encorajar ou desencorajar tentativas de um indivíduo para continuar a procurar informações na Web. Nesse contexto, a motivação e a persistência desempenharam papel importante na resolução de problemas, suscitando ao usuário o interesse em continuar a pesquisar, ter atração pelo assunto pesquisado e o desejo de obter conhecimento, de modo a ampliá-lo. No entanto, o desânimo fez com que alguns usuários desistissem de continuar a pesquisa para obter informações relevantes.

Outro elemento importante observado trata se do estado de espírito dos participantes antes da pesquisa e durante a busca, que constituiu em um elemento diferencial, pois resultou num melhor estado de espírito após a pesquisa (alívio e sensação de dever cumprido), mas também se relacionou com piores resultados de pesquisa e menor satisfação, visto que dependeu do estado de otimismo e pessimismo do participante, ou seja, os estados afetivos positivos e negativos experimentados pelos participantes apresentaram um efeito no resultado final da busca, culminando com o sucesso ou fracasso.

Em suma, os resultados deste estudo permitem admitir que os usuários de sistemas de recuperação da informação apresentam uma variedade de habilidades cognitivas durante a recuperação de informações, desde a aprendizagem, a compreensão do tópico, e rapidez em detectar informações relevantes e irrelevantes, processamento de informação, incluindo a avaliação dos resultados obtidos, bem como o comportamento afetivo caracterizado por (sentimentos positivos e negativos), todos esses fatores contribuíram para o desempenho final (sucesso ou fracasso) do usuário.

Obviamente, não há razões para uma generalização dos resultados obtidos, pois o estudo centrou em cinco IES em da cidade de Chimoio, zona central de Moçambique e o número de estudantes que compuseram a amostra foi bastante limitado. Trata-se, porém de um estudo que se aplica a um impacto especialmente sobre a análise dos resultados de um determinado fato. Assim sendo, o estudo apresenta

limitação quanto, às tarefas, pois foram elaboradas por professores e projetadas desde a facilidade até a dificuldade dos tópicos, assim sendo, sugere-se para as próximas pesquisas que o usuário defina o seu problema. Outra limitação diz respeito ao uso do motor de busca (Google) para encontrar informações relevantes, entretanto, sugere-se que para estudos futuros pesquisas e outros sistemas de recuperação da informação, ou ainda a liberdade de usuários escolherem o sistema que lhe é conveniente para as interações, com finalidade de encontrar e recuperar informações relevantes. Este estudo identificou os fatores que contribuem para o desempenho do usuário que são consistentemente associados com os resultados de tarefas de pesquisa, porém a realização de mais pesquisas é necessária para investigar e compreender o comportamento cognitivo e afetivo do usuário, a relação entre essas variáveis (por exemplo, a quantidade de tempo gasto na tarefa, a idade, o curso, o sexo, a demografia, experiência com informática, renda familiar entre outros aspectos) sobre a eficácia dos usuários, ou seja, a influência das variáveis no resultado final.

REFERÊNCIAS

ALLEN, B. L. Cognitive differences in end user looking for a CD-ROM index. In: INTERNATIONAL ANNUAL CONFERENCE ACM SIGIR IN RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, 15TH. Copenhagen, Denmark, ACM. **Proceedings...** 1992, p. 298-309.

_____. Individual differences and the conundrums of usercentered design: two experiments. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 51, n. 6, p. 508-20, 2000.

_____; KIM, K. S. Person and context in information seeking: Interactions between cognitive and task variables. In: CONFERENCE INFORMATION SEEKING IN CONTEXT, ISIC2000. Goteborg, Sweden. **The New Review of Informations Behaviour Research**, p. 1-16, 2001. Disponível em: <<http://slisweb.lis.wisc.edu/~kskim/Publications/nribr01.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2014.

AL-MASKARI, A.; SANDERSON, Mark. A Review of Factors Influencing User Satisfaction in Information Retrieval. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 61, n. 5, p. 859-68, may. 2010.

ARAPAKIS, I.; JOSE, J. M.; GRAY, P. D. Affective feedback: an investigation into the role of emotions in the information seeking process. In: ANNUAL INTERNATIONAL ACM SIGIR CONFERENCE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, 31ST. Singapore, **ACM Digital Library**, jul. 2008. p. 395-402,. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1390403&dl=ACM&coll=DL&CFID=714972375&CFTOKEN=15007400>>. Acesso em: 14 mai. 2014.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. **Recuperação de informação**: conceitos e tecnologias das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BARRY, C. A. Information skills for an electronic world: training doctoral research. students. **Journal of Information Science**. v. 23, n. 3, p. 225- 38, jun. 1997.
- BELKIN, N. J. Interaction with texts: information retrieval as information-seeking behavior. **School of Communication, Information & Library Studies**.1993. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.50.6725&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- BELKIN, N. J.; MARCHETTI, P. G.; COOL, C. Braque: design of an interface to support user interaction in information retrieval. **Information Processing and Management**. v. 29, n. 3, p. 325-44, 1993.
- BESSIERE, K. et al. A model for computer frustration: the role of instrumental and dispositional factors on incident, session, and post-session frustration and mood. **Computers in Human Behavior**. v. 22, n. 6, p. 941-61, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563204000615>>. Acesso em: 15 jun. 2014.
- BILAL, D.; KIRBY, J. Differences and similarities in information seeking: children and adults as web users. **Information Processing and Management**. v. 38, n. 5, p. 649-70, 2002.
- BILAL, D. Children's use of the Yahoo! search engine: I. cognitive, physical, and affective behavior on fact-based search tasks. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 51, n. 7, p. 646-65, 2000.
- BILAL, D.; BACHIR, I. Children's interaction with cross-cultural and multilingual digital libraries: II. information seeking, success, and affective experience. **Information Processing and Management**. v. 43, p. 65-80, 2007.
- BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**. v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

BRAND-GRUWEL, S.; WOPEREIS, I.; VERMETTEN, Y. Information problem solving by experts and novices: analysis of a complex cognitive skill. **Computers in Human Behavior**. v. 21, p. 487-508, 2005.

BRUCE, H. W. A cognitive view of the situational dynamism ok user centered relevance. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 45, n. 3, p. 142-8, 1994.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 42, n. 5, p. 351-60, jun. 1991.

BYSTROM, K.; JARVELIN, K. Task complexity affects information seeking and use. **Information Processing & Management**. v. 31, n. 2, p. 191-213, mar./abr. 1995.

CAMPELLO, B.; ABREU, V. L. F. G. Competência informacional e formação do bibliotecário. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 178-93, jul./dez. 2005.

CARO-CASTRO, C.; CEDEIRA SERANTES, L.; TRAVIESO RODRÍGUES, C. La investigación sobre recuperación de información desde la perspectiva centrada en el usuario: métodos y variables. **Revista Española de Documentación Científica**. v. 26, n. 1, p. 40-55, ene./mar. 2003.

CARROLL, J. B. Human cognitive abilities: a survey of factor analytic studies. **Ergonomics**. v. 38, n. 5, p. iv + 819, 1995.

CASTELLS, Manuel. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, D. (Org.). **Por uma outra comunicação**: mídia, mundialização cultural e poder. São Paulo: Record, 2010. p. 255-87.

CHOWDHURY, S.; FORBES, G.; LANDONI, M. Uncertainty in information seeking and retrieval: a study in an academic environment. **Information Processing and Management journal**. v. 47, n. 2, p. 157-75, 2011.

CLORE, G. L.; PALMER, J. Affective guidance of intelligent agents: how emotion controls cognition. **Cognition Systems Research**. v. 10, n. 1, p. 21-30, 2009.

- CLORE, G. L.; SCHNALL, S. The influence of affect on attitude. In . ALBARRACÍN, D.; JOHNSON, B. T.; ZANNA, M. P. **Handbook of attitudes**. Mahwah: Erlbaum, 2005. p. 437-89.
- CRESWELL, J. W.; PLANO-CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- DRAGULANESCU, N. Information science and technology. **Genesis and evolution**. Bucharest, Romania: AGIR Publishing House, 2004.
- EASTIN, M. S.; LAROSE, R. Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide. **Journal of Computer-Mediated Communication**. v. 6, n. 1, sep. 2000. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x/full>>. Acesso em: 4 jun. 2014.
- FIDEL, R. Qualitative methods in information retrieval research. **Library and Information Science Research**. v. 15, p. 219-47, 1993.
- FLAVIÁN-BLANCO, C.; GURREA-SARASA, R.; ORÚS-SANCLEMENTE, C. Analyzing the emotional outcomes of the online search behavior with search engines. **Computers in Human Behavior**. v. 27, p. 540-51, 2011.
- FORD, N., MILLER, D.; MOSS, N. The role of individual differences in internet searching: an empirical study. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 52, n. 12, p. 1049-66, 2001.
- GAGNE, E. D., YEKOVICH, C. W.; YEKOVICH, F. R. **The Cognitive Psychology of School Learning**. 2. ed. New York: Harper Collins, 1993.
- GALVÃO, M. C. B.; BORGES; P. C. R. Ciência da informação: ciência recursiva no contexto da sociedade da informação. **Ciência da Informação**. v. 29, n. 3, p. 40-9, 2000.
- GASTER, P. et al. **Inclusão digital em Moçambique: um desafio para todos**. Maputo: CIUEM, 2009.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo:

Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GWIZDKA, J.; SPENCE, I. Implicit measures of lostness and success in web navigation. **Interacting with Computers**. v. 19, n. 3, p. 357-69, 2007.

_____. What can searching behavior tell us about the difficulty of information tasks? a study of web navigation. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY, 69TH. **Proceedings...** Austin, TX, n. 3, 2006.

YANG GONG, M. D.; ZHANG, J. A human-centered design and evaluation framework for information search. **AMIA Annual Symposium Proceedings**. p. 281-85, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1560642/>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

HARRISON, A.; RAINER, R. An examination of the factor structures and concurrent validities for the computer attitude scale, the computer anxiety rating scale, and the computer self-efficacy scale. **Educational and Psychological Measurement**. v. 52, n. 3, p. 735-45, 1992.

HEINSTROM, J. Five personality dimensions and their influence on information behavior. **Information Research**, v. 9, n. 1, 2003. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/9-1/paper165.html>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

HESS, B. Graduate student cognition during information retrieval using the world wide web: a pilot study. **Computers and Education**. v. 33, p. 1-13, 1999.

HSIEH-YEE, I. Research on web search behavior. **Library and Information Science Research**. v. 23, n. 2, p. 167-85, Sum. 2001.

INGWERSEN, P. Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory. **Journal of Documentation**. v. 52, n. 1, p. 3-50, 1996.

_____. **Information retrieval interaction**. London: Taylor Graham, 1992.

_____. **Information retrieval interaction**. London: Taylor Graham, 2002. 246 p. Disponível em: <www.db.dk/pi/iri>. Acesso em: 12 fev. 2014.

JUVINA, I.; OOSTENDORP, H. V. Individual differences and behavioral aspects involved in modeling web navigation. **Universal Access in the Information Society**. v. 4, n. 3, p. 258-69, 2006.

KANFER, R. Motivation theory and industrial and organizational psychology. In: DUNNETTE M. D.; HOUGH L. M. **Handbook of industrial and organizational psychology**. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1991. p. 98-112.

KIM, H. J. Motivation for hyperlinking in scholarly electronic articles: a qualitative study. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 51, n. 10, p. 887-99, 2000.

KIM, K. S.; ALLEN, B. Cognitive and task influences on web searching behaviour. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 53, n. 2, p.109-19, 2002.

KIM, K. S. Effects of emotion control and task on web searching behavior. **Information Processing and Management**. v. 44, n. 1, p. 373-85, 2008.

_____. Information seeking on the web: effects of user and task variables. **Library and Information Science Research**. v. 23, n. 3, p. 233-55, 2001.

KRACKER, J. Research anxiety and students perceptions of research: an experiment: part I: effect of teaching kuhlthau's ISP model. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 53, n. 4, p. 282-94, 2002.

KRACKER, J.; WANG, P. Research anxiety and students perceptions of research: an experiment: part II: content analysis of their writings on two experiences. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 53, n. 4, p. 295-307, 2002.

KUHLTHAU, C. C. Inside the search process: information-seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 42, n. 5, p. 361-71, 1991.

_____. A principle of uncertainty for information seeking. **Journal of Documentation**. v. 49, n. 4, p. 339-55, 1993.

LAZAR, J. et al. Severity and impact of computer user frustration: a comparison of student and workplace users. **Interacting with Computers**. v. 18, n. 2, p. 187-207, 2006.

LAZONDER, A. W.; BIEMANS, H. J. A.; WOPEREIS, I. G. J. H. Differences between novice and experienced users in searching information on the world wide web. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 51, n. 6, p. 576-81, 2000.

LE COADIC, Y.-F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LIAW, S. S. Understanding user perceptions of World Wide Web environments. **Journal of Computer Assisted Learning**. v. 18, n. 2, p. 139-50, 2002.

LIAW, S. S.; HUANG, H. M. Information retrieval from the world wide web: a user-focused approach based on individual experience with search engines. **Computers in Human Behavior**. v. 22, n. 3, p. 501-17, 2006.

LIMA, G. A. B. Interfaces entre a ciência da informação e a ciência cognitiva. **Ciência da Informação**. v. 32, n. 1, p. 77-87, jan./abr. 2003.

LOPATOVSKA, I.; ARAPAKIS, I. Theories, methods and current research on emotions in library and information science, information retrieval and human-computer interaction. **Information Processing and Management**. v. 47, n. 4, p. 575-92, 2011.

LOPATOVSKA, I.; MOKROS, H. Willingness to pay and experienced utility as measures of affective value in the information retrieval objects: users' accounts. **Information Processing and Management**. v. 44, n. 1, p. 92-104, 2007.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MIZZARO, S. How many relevancy in information retrieval. **Interacting With Computers**. v. 10, n. 3, p. 303-20, 1998.

MOÇAMBIQUE. Instituto Nacional de Estatística. **Estatística do Distrito da Cidade da Chimoio**, nov. 2012. Disponível em: <<http://www.ine.gov.mz/estatisticas/estatisticas-territorias-distritais/manica/marco-de-2012/estatisticas-do-distrito-de-cidade-de-chimoio.pdf/view>>. Acesso em: 4 jun. 2014.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Resolução n° 8/95, de 22 de Agosto. Plano Tecnológico da Educação: as Tecnologias de Informação e Comunicação a Potenciarem o Ensino em Moçambique. Maputo, 1995.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação (Inde). Plano Curricular do Ensino Secundário Geral (PCESG): objectivos, política, estrutura, planos de estudos, estratégias de implementação. Maputo: MEC/Inde, 2007.

_____. Ministério de Educação. Introdução das TIC em Moçambique: comunicado de imprensa. Maputo: 09 de Janeiro de 2012. Disponível em: <<http://www.computerworld.com.pt/2012/01/09/mocambique-aposta-nas-tic-para-a-educacao>>. Acesso em 10 abr. 2014.

MONEREO, C.; BADIA, A. La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. **Revista Española de Documentación Científica**. N.º Monográfico, p. 75-99, 2012. Disponível em: <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/745>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

MOORES, C. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**. v. 2, n. 1, p. 20-32, 1951.

NAHL, D. Affective and cognitive information behavior: interaction effects in internet use [Conference paper]. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND

TECHNOLOGY (ASIST), 68TH. **Proceedings...** Charlotte (US), 28 oct./nov. 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6856/1/Nahl_Affective.pdf>. Acesso em: 13 out. 2014.

_____. A conceptual framework for explaining information behavior. **Studies in Media and Information Literacy Education**. v. 1, n. 2, p. 43-78, may. 2001.

_____. Information counseling inventory of affective and cognitive reactions while learning the Internet. **Internet Reference Services Quarterly**. v. 2, n. 2-3, p. 11-33, 1997.

_____. Learning the Internet and the structure of information behavior. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 49, n. 11, p. 1017-23, 1998.

NAHL, D.; TENOPIR, C. Affective and cognitive searching behavior of novice end users of a full-text database. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 47, n. 4, p. 276-86, 1996.

OLIVEIRA, M. de. **Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

PALMQUIST, R. A.; KIM, K. S. Cognitive style and online database search experience as predictor of web search performance. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 51, n. 6, p. 558-66, 2000.

PETRELLI, D. On the role of user-centred evaluation in the advancement of interactive information retrieval. **Information Processing and Management**. v. 44, n. 1, p. 22-38, 2008.

QUINN, B. Overcoming psychological obstacles to optimal online search performance. **Electronic Library**. v. 21, n. 2, p.142-53, 2003.

RABELLO, R. A ciência da informação como objeto: epistemologias como lugares de encontro. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v. 17, n. 1, p. 2-36, jan./mar. 2012.

RAYNER, S.; RIDING, R. Cognitive styles and learning strategies:

understanding style differences in learning and behaviour. London: David Fulton Publishers, 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RUSH, J. E.; DAVIS, C. H. Guide to information science and technology. Manuscript in preparation, 2006.

SAITO, H.; MIWA, A. K. A cognitive study of information seeking processes in the www: the effects of searcher's knowledge and experience. **WISE**. v. 1, n. 1, p. 32-327, 2001.

SARACEVIC, T. Evaluation of evaluation in information retrieval. In: ANNUAL INTERNATIONAL ACM SIGIR CONFERENCE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, 17, 1995.

_____. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun., 1996.

_____. Information science. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 50, n. 12, p. 1051-63, 1999.

_____. The stratified model of information retrieval interaction: extension and applications. **American Society for Information Science**. v. 34, p. 313-27, 1997.

SAVOLAINEN, R. Network competence and information seeking on the Internet: from definitions towards a social cognitive model. **Journal of Documentation**, v. 58, p. 211-26, 2002.

SILVESTRE, H. C.; ARAUJO, J. F. **Metodologia para a investigação social**. Lisboa: Escolar, 2012.

SOLOMON, P. Discovering information behaviour in sense making: III. the person. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 48, n. 12, p. 1127-38, 1997.

TAGUE-SUCLIFFE, J. The pragmatics of information retrieval

experimentation, revisited. **Information Processing and Management**. v. 28, n. 4, p. 467-90, 1992.

TENOPIR, C. et al. Academic users' interactions with Science Direct in search tasks: affective and cognitive behaviors. **Information Processing and Management**. v. 44, n. 1, p. 105-21, 2008.

_____. An exploratory study of user searching of the world wide web: a holistic approach. **School of Information Sciences Publications and Other Works**, 1998. Disponível em: <http://trace.tennessee.edu/utk_infosciexpr/25>. Acesso em: 15 mar. 2014.

WALRAVEN, A.; BRAND-GRUWEL, S.; BOSHUIZEN H. P. A. How students evaluate information and sources when searching the World Wide Web for information. **Computers and Education**. v. 52, p. 234-46, 2009.

WANG, P.; TENOPIR, C. An exploratory study of users' interaction with World Wide Web resources: information skills, cognitive styles, affective states, and searching behaviors. In: NATIONAL ONLINE MEETING PROCEEDINGS, M. E., Nineteenth. **Proceeding...** Williams, may. 1998.

WANG, P.; HAWK, W. B.; TENOPIR, C. Users' interaction with the world wide web resources: an exploratory study using a holistic approach. **Information Processing and Management**. v. 36, n. 2, p. 229-51, 2000.

WITKIN, H. A.; GOODENOUGH, D. R. Cognitive styles: essence and origins, field dependence and field independence. **Psychological Issues**. v. 14, n. 51, p. 1-141, 1981.

ZINS, C. Conceptions of information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 58, n. 3, p. 335-50, 2007.

APÊNDICES

APENDICE A: Questionário aplicado aos respondentes

Questionário a ser respondido pelos estudantes do Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), Universidade Zambeze (Unizambeze), Universidade Pedagógica-delegação de Chimoio (UP), Universidade Católica de Moçambique-Delegação de Chimoio (UCM) e Escola Superior de Economia e Gestão-Delegação de Chimoio (ESEG):

INFLUÊNCIA DOS FATORES COGNITIVOS E AFETIVOS NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO: um estudo de caso em Instituições de Ensino Superior da Cidade de Chimoio, Manica, Moçambique.

PARTE I: PRÉ-PESQUISA

Por favor, leia com atenção as questões e responda as perguntas antes de iniciar a primeira pesquisa, de forma **FRANCA, CLARA e CONCISA**. Tente responder as perguntas em forma objetiva e real possível evitando respostas idealizadas.

I. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO RESPONDENTE

Nesta etapa pretende conhecer o perfil dos estudantes

1) **Idade** _____

2) **Gênero**

Masculino

Feminino

3) **Nome de sua instituição de ensino superior?**

ISPM

UCM

ESEG

UNIZAMBEZE

UP

4) Qual o curso que frequenta _____

5) Qual é o nível que você se encontra? (1,2,3 ou 4 ano) _____

II. EXPERIÊNCIA NA WEB

Nesta sessão pretende-se conhecer a sua experiência relacionada com pesquisas na Internet:

6) **Você pesquisa na Internet?**

- Sim
- Não

7) **Há quanto tempo ocorreu o seu primeiro contato com a Internet?**

- Menos de 1 ano
- 1 – 2 anos
- 3 – 4 anos
- 4 – 5 anos
- Mais de 6 anos

8) **Qual é o tipo de hardware que você utiliza para acessar a Internet? Pode marcar mais de uma resposta.**

- Computador desktop
- Notebook
- Netbook
- Tablet
- Telefone celular
- Outros (especificar) _____

9) **Qual é a frequência das suas pesquisas na Internet?**

- Uma vez por dia
- Várias vezes ao dia
- Uma vez por semana
- Várias vezes por semana
- Uma ou duas vezes por mês
- Várias vezes por mês
- Menos de uma vez por mês

- 10) Em que local você costuma realizar suas pesquisas na Internet? Utilize a escala de 1 a 4, responda circulando as alternativas tendo em conta o grau de frequência para cada opção escolhida. **Sendo 1= Não ocorre; 2= Pouco Frequente; 3=Frequente; 4= Muito Frequente. Pode marcar mais de uma opção.**

| Local | Frequência | | | |
|---|------------|-------|-----------|-------|
| | Não ocorre | Pouco | Frequente | Muito |
| Em casa | 1 | 2 | 3 | 4 |
| No local do trabalho | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na escola | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Internet café | 1 | 2 | 3 | 4 |
| No celular | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na biblioteca de sua universidade | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na biblioteca de outras universidades | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na sala de informática de sua universidade ou instituição de ensino | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Na biblioteca pública provincial | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especifique) _____ | 1 | 2 | 3 | 4 |

- 11) Qual é a finalidade de uso da informação que você procura na Internet? Em uma escala de 1 a 4, responda circulando as alternativas tendo em conta o grau de Frequência para cada opção escolhida. **Sendo 1= Nenhuma ocorre; 2= Frequência baixa; 3= Frequência média; 4= frequência alta. Pode marcar mais de uma opção.**

| Finalidade | Frequência | | | |
|-------------------------------|------------|-------|-------|------|
| | Não Ocorre | baixa | média | alta |
| Para fins acadêmicos | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Para se informar das notícias | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Necessidade de informação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Para fins profissionais | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Para lazer | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Para compras online | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especifique) _____ | 1 | 2 | 3 | 4 |

12) Qual dos canais abaixo é mais utilizado por você para fazer pesquisas acadêmicas? Pode marcar mais de uma opção.

- Catálogos online da Biblioteca de sua instituição de ensino
- Catálogos online das Bibliotecas de outras universidades
- Catálogos online de Bibliotecas públicas
- Base de dados online
- Motores de Busca Web (Google, Bing, etc.)
- Diretórios Web (Yahoo, etc.)
- Metabuscadores Web (copernic, etc.)
- Outros (especifique) _____

13) Como você classifica o seu nível do conhecimento em relação a sistema de recuperação da informação?

- Muito bom
- Bom
- Médio
- Fraco
- Muito fraco

14) Onde você adquiriu esse conhecimento? Pode marcar mais de uma opção.

- Curso de treinamento privado
- Em uma disciplina na universidade
- Curso ministrado pela Biblioteca
- Autodidata
- Com amigos
- Outros (especificar) _____

15) Quais são os recursos disponibilizados pelo sistema de recuperação da informação que você utiliza? (Pode marcar mais de um item)

- Busca simples
- Busca por título
- Busca por assunto
- Busca por palavra chave
- Recurso de busca por proximidade
- Recurso de Busca por truncamento (radicais, afixos, prefixos e sufixos)
- Recurso de especificação de amplitude (intervalo de datas, etc.)

- Recurso de especificação do campo de busca (título resumo, palavras chaves, etc.)
- Operadores Booleanos (E, OU e NÃO/ AND, OR and NOT)
- Outros operadores avançados. Especificar _____

PARTE II: PÓS - PESQUISA

III. INTERACAO COM O SISTEMA: Comportamento informacional

Nesta sessão pretende se conhecer como você faz suas buscas e recuperação da informação na Internet, e identificar quais os sentimentos que ocorrem antes, durante e pós-pesquisa.

- 16) No inicio da pesquisa, qual foi seu sentimento em relação ao tópico a ser pesquisado? Para cada sentimento, utiliza a escala de 1 a 4 e responde circundando as opções tendo em conta o grau da intensidade. **Sendo 1= Não ocorreu; 2= Intensidade baixa; 3= Intensidade média; 4= Intensidade Alta**

| Sentimento | Intensidade | | | |
|----------------------|-------------|-------|-------|------|
| | Não ocorreu | baixa | média | Alta |
| Ansioso | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Confiante | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Motivado | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Inseguro | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Seguro | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Apreensivo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Interessado | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Desanimado | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Incerteza | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especificar) | 1 | 2 | 3 | 4 |

- 17) Como você classifica sua familiaridade com os problemas de pesquisa que lhe foi fornecido para pesquisar?

- Nunca tive contato com o tópico
- Muito novo
- Relativamente novo
- Familiar
- Bastante familiar

- 18) Em uma escala de 1 a 4, indique, circulando os números correspondentes, o grau de dificuldade que você percebeu durante a interação pesquisando o problema de pesquisa que lhe foi solicitado? **Sendo 1= Nenhuma dificuldade; 2= Pouca dificuldade; 3=Dificuldade média; 4= Muita dificuldade.**

| Problema de pesquisa | Dificuldade | | | |
|--|-------------|-------|-------|------|
| | Nenhuma | Pouca | média | Alta |
| Compreensão do tópico de pesquisa | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Velocidade na identificação de informação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Capacidade de selecionar e avaliar os resultados | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Processamento da informação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Habilidade de lidar com o sistema | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especificar) _____ | 1 | 2 | 3 | 4 |

- 19) Quantas páginas dos resultados da Internet você visualizou durante a realização da pesquisa?

- A primeira
 As duas primeiras
 Mais de três páginas
 Páginas aleatórias
 Outros (especifique) _____

- 20) Das opções que se seguem abaixo, indique onde você gastou mais tempo durante a interação?

- Na fase da especificação da expressão da consulta
 Pesquisando o problema de pesquisa
 Na fase de identificação das informações
 Na fase de Avaliação das informações
 Na fase de processamento de informação

- 21) Você cumpriu as atividades no tempo previsto?

- Precisei de mais tempo
 Conclui parcialmente a tarefa
 Conclui a tarefa no tempo previsto
 Desiste e não cumpri
 Outros (especifique) _____

22) Você encontrou informação que procurava?

- Sim (responda a pergunta 23)
 Não (responda a pergunta 24)

23) Em escala de 1 a 4, para cada opção, indique circulando os números correspondentes os sentimentos que ocorreram durante a interação quando você encontrou a informação que estava procurando. **Sendo 1= Não ocorreu; 2= Intensidade baixa; 3= Intensidade média; 4= Intensidade Alta**

| Sentimentos | Intensidade | | | |
|----------------------|-------------|-------|-------|------|
| | Não ocorreu | baixa | média | alta |
| Motivação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Segurança | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Satisfação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Alívio | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Interesse | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Confiante | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especificar) | 1 | 2 | 3 | 4 |

24) Se você respondeu NÃO, em escala de 1 a 4, indique para cada opção circulando os números correspondentes os sentimentos que ocorreram com frequência durante a interação com o sistema quando você não encontrou o que estava procurando?. **Sendo 1= Não ocorreu; 2= Intensidade baixa; 3= Intensidade média; 4= Intensidade Alta**

| Sentimentos | Intensidade | | | |
|----------------------|-------------|-------|-------|------|
| | Não ocorreu | baixa | média | alta |
| Motivação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Persistência | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Desistência | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ansiedade | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Irritação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Frustração | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Apreensão | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Confiança | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Decepção | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Incerteza | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Nervosismo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Desânimo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especificar) | 1 | 2 | 3 | 4 |

25) Como você classifica os documentos recuperados?

- Nenhuma relevância
- Pouca relevância
- Parcialmente relevante
- Relevante
- Altamente relevante

26) Qual o seu grau de satisfação em relação aos resultados obtidos na pesquisa?

- Pouco satisfeito
- Parcialmente satisfeito
- Muito satisfeito
- Totalmente insatisfeito

27) No final da pesquisa, qual foi o seu sentimento em relação ao resultado final da obtidos? Indica as alternativas circulando a resposta que corresponde o grau de intensidade os sentimentos que você sentiu. Sendo 1= Não ocorreu; 2= Intensidade baixa; 3= Intensidade média; 4= Intensidade Alta

| Sentimento | Intensidade | | | |
|----------------------|-------------|-------|-------|------|
| | Não ocorreu | baixa | média | alta |
| Confiança | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Frustração | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Segurança | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Insegurança | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Com duvidas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Alívio | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Satisfação | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Decepção | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Irritado | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Outros (especificar) | 1 | 2 | 3 | 4 |

28) Para cada sentimento identificado anteriormente especifique por que você teve esse sentimento?

| Sentimentos | Justificativa |
|-------------|---------------|
| Confiança | |
| Frustração | |
| Segurança | |
| Insegurança | |
| Com duvidas | |
| Alívio | |
| Satisfação | |
| Decepção | |
| Irritado | |

29) Dos sentimentos que se seguem, em escala de escreva a palavra sucesso na opção que corresponde os fatores que contribuíram para o desempenho da sua pesquisa, ou seja, o sucesso ou insucesso.

| Fatores | Escreva se sentimentos contribuíram para o sucesso ou insucesso |
|----------------------|---|
| Persistência | |
| Confiança | |
| Frustração | |
| Motivação | |
| Satisfação | |
| Irritação | |
| Decepção | |
| Segurança | |
| Insegurança | |
| Desânimo | |
| Interesse | |
| Confuso | |
| Ansiedade | |
| Outros (especificar) | |

Quero desde já agradecer pela sua participação e colaboração na coleta de dados.

Atenciosamente,

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista Pós-pesquisa

ROTEIRO DE ENTREVISTA PÓS-PESQUISA:

1. Qual foi a sua reação após a escolha do tema?
2. Como você estava familiarizado com o tema da tarefa de busca?
3. Você se considera experiente em informática? Onde você aprendeu a usar o computador?
4. Foi fácil para você encontrar informações para a sua tarefa?
5. Qual foi o critério utilizado para julgar a importância da informação?
6. Como você se sentiu durante a pesquisa?
7. Você se perdeu em algum momento durante a pesquisa. Por quê?
8. Você achou fácil ou difícil de realizar sua tarefa de pesquisa?
9. Você conseguiu manter o controle emocional durante a pesquisa?
10. Você em algum momento pensou em desistir? O que você sentiu quando você fez isso? Porque você parou de tentar procurar informação?
11. Qual é a sua avaliação geral, sua satisfação em relação à experiência vivenciada na pesquisa?

APÊNDICE C – Carta de Apresentação às Universidades



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIA DA EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CARTA DE APRESENTAÇÃO A
DIRETORA DA UNIVERSIDADE UNIZAMBEZE

Prezada,
Alda Rafael Massinga

Diretora da Universidade Unizambeze

Apresentamos ao senhor (a) o projeto de mestrado intitulado "O comportamento dos Estudantes das Instituições de Ensino Superior da cidade de Manica no processo de Recuperação da Informação na Web: as influências dos estados cognitivos e afetivos". O objetivo é analisar as influências afetivas e cognitivas dos estudantes no processo de recuperação da informação no sistema. Essa pesquisa tem como propósito a produção de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina (PGCIN/UFSC).

Considerando sua responsabilidade acerca da gestão da instituição, solicitamos autorização para a aplicação da pesquisa, com foco no estudo dos usuários mediante a interação com o sistema de recuperação da informação, a aplicação de questionários e entrevistas aos estudantes desta Universidade.

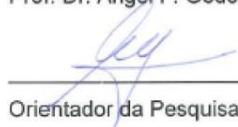
Atendendo aos requisitos do Código de Ética da pesquisa científica, asseguramos que não serão revelados os nomes dos participantes, uma vez que as respostas não serão identificadas, pois os dados serão tabulados. Informamos também que nos comprometemos a disponibilizar os resultados obtidos à instituição.

A handwritten signature in blue ink is located at the bottom right of the page, below the final paragraph of text.

Reforçamos ainda a contribuição da Universidade Unizambeze como de fundamental importância para a realização da pesquisa e antecipadamente agradecemos vossa colaboração, colocando-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

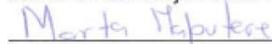
Atenciosamente,

Prof. Dr. Angel F. Godoy Viera



Orientador da Pesquisa

Marta da Conceição João Maputere



Mestranda em Ciência da Informação

Florianópolis, 06 de dezembro de 2013

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) estudante da Instituição de ensino _____

Eu, **Marta da Conceição João Maputere**, mestranda, de Pós-Graduação e Ciência da Informação (PGCIN) da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, o título da minha Dissertação está intitulado: “**INFLUÊNCIA DOS FATORES COGNITIVOS E AFETIVOS NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO**: Um estudo de caso em Instituições de Ensino Superior da Cidade de Chimoio, Manica, Moçambique”, sob a orientação do professor Dr. **Angel F. Godoy Viera**.

Com isso, venho por este meio pedir a sua colaboração para participar na pesquisa. As informações obtidas através do questionário e entrevista serão apresentadas na dissertação, e a análise de dados será feita por meio de tabulação, e agrupamento de dados para preservar desse modo o anonimato dos participantes na pesquisa. A sua participação é voluntária, porém, sua colaboração é fundamental para a nossa pesquisa e poderá trazer mais subsídios para a área de Ciência da Informação.

Sem mais assunto, agradeço desde já a sua colaboração,

Atenciosamente,

Marta da Conceição João Maputere
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação
(PGCIN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

martamaputere@yahoo.com.br
martamaputere@gmail.com

Orientador,
Prof. Dr. **Angel Freddy Godoy Viera**

ANEXOS

ANEXO A – Cartas de Aceite das Instituições de Ensino Superior



UNIVERSIDADE ZAMBEZE
FACULDADE DE ENGENHARIA AMBIENTAL E DOS RECURSOS NATURAIS

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da instituição, Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM) tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **comportamento dos Estudantes das instituições de Ensino Superior da cidade de Manica no processo de Recuperação da informação na Web: as influências dos estados cognitivos e afetivos**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Chimoio, 21 de Março de 2014

Assinatura

dr. Joaquim Francisco Mazunga

//Pedagógico da Universidade Zambeze//



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE MANICA

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM) tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **O comportamento dos Estudantes das Instituições de Ensino Superior da cidade de Manica no processo de Recuperação da Informação na Web: as influências dos estados cognitivos e afetivos**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Chimio, 29.10/2014.


ASSINATURA

Rafael Abel dos Santos Massinga

//Diretor Geral do ISPM//



Delegação de Manica

DECLARAÇÃO

Eu, Evaristo Domingos Uaila, Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objectivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, Universidade Pedagógica – Delegação de Manica (UPManica), tomei conhecimento do projecto de pesquisa: **O comportamento dos Estudantes das Instituições de Ensino Superior da Cidade de Manica no processo de Recuperação da Informação na Web: as influencias dos estados cognitivos e afetivos**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projecto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Chimoio, 12 de Dezembro de 2013



(Prof. Doutor Evaristo Domingos Uaila, Director Adjunto para Pós-graduação,
Pesquisa e Extensão da UPManica)



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Faculdade de Engenharia (FENG) da Universidade Católica de Moçambique tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **O comportamento dos Estudantes das Instituições de Ensino Superior da cidade de Manica no processo de Recuperação da Informação na Web: as influências dos estados cognitivos e afetivos**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Chimoio, 31.10.14


ASSINATURA
Prof. João Luís Ferrão

Director da Faculdade de Engenharia da UCM-Chimoio