





AÇÕES, EMOÇÕES E ATOS NO PROCESSO DE BUSCA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DO COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFRPE

Vania Ferreira da Silva

 <http://lattes.cnpq.br/2212374763515215> –  <https://orcid.org/0000-0002-4986-6994>
vaniafdasilva@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Porto Alegre, RS, Brasil

Maria do Rocio Fontoura Teixeira

 <http://lattes.cnpq.br/6975295280564336> –  <http://orcid.org/0000-0002-9888-7185>
mrfontoura@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento informacional, na perspectiva do processo de busca da informação, dos discentes das licenciaturas em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Do tipo quali-quantitativa, quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo e, quanto aos fins, uma pesquisa descritiva. O corpus analisado foi de alunos das Licenciaturas de Ciências Biológicas que cursavam do 6º ao 10º período. Como procedimentos metodológicos foram adotados o levantamento bibliográfico, a análise documental, a entrevista e o questionário. Para análise dos resultados, utilizou-se o modelo de processo de busca de informação de Kuhlthau (1991) e o marco do letramento informacional da ACRL (2016). Como resultado percebe-se que o processo de busca de informação dos alunos é realizado de forma irrefletida e através do pouco conhecimento que adquiriram durante sua formação. No que diz respeito aos sentimentos, os alunos das Ciências Biológicas apresentaram baixos índices de sentimentos como dúvida e insegurança. Considera-se que os alunos mostraram aptos para o uso de instrumentos de busca, como os conhecidos buscadores da internet, mas demonstram insegurança para desenvolver as etapas do processo de busca de informação.

Palavras-chave: Comportamento informacional. Processo de busca de informação. Competência em informação. Formação de professores. Licenciatura em Ciências Biológicas.

ACTIONS, EMOTIONS AND ACTS IN THE INFORMATION SEARCH PROCESS:

A STUDY OF THE INFORMATION BEHAVIOR OF BIOLOGICAL SCIENCES STUDENTS AT UFRPE

ABSTRACT

The research aimed to analyze the information behavior, from the perspective of the information search process, of undergraduate students in Biological Sciences Course at the Universidade Federal Rural de Pernambuco. A qualitative and quantitative study, in terms of means, it is a field research and, in terms of ends, a descriptive research. The analyzed corpus consisted of students from undergraduate courses in Biological Sciences who attended the 6th to 10th period. As methodological procedures, bibliographic survey, document analysis, interview and questionnaire were adopted. To analyze the results, the information search process model from Kuhlthau (1991), and the landmark of ACRL's information literacy (2016) were used. As a result, it is perceived that the process of seeking information from students is carried out in a thoughtless way and through the little knowledge they acquired during their training. With regard to feelings, Biological Sciences students showed low levels of feelings such as doubt and insecurity. It is considered that the students were able to use search tools, such as the well-known internet searchers, but demonstrate insecurity to develop the stages of the information search process.

Keyword: Information behavior. Information search process. Information competence. Teacher training. Biological Sciences course.

DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/29314>

Recebido em: 01/02/2021.

Aceito em: 08/11/2023.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre comportamento informacional surgiram na década de 1970 (Savolainen, 2007) e, até então, eram direcionados ao uso da biblioteca e seus serviços ou, ao uso dos sistemas, tendo o usuário como um receptor passivo (Berrío-Zapata *et al.*, 2016). A influência das teorias educacionais era bem presente e a função educativa da biblioteca estava ganhando força nas discussões dos profissionais da área. Na década de 1970, a função educativa da biblioteca ganhou ainda mais espaço, inserindo o bibliotecário no planejamento curricular. As mudanças tecnológicas e culturais da época incitaram debates sobre como tudo o que estava acontecendo iria influenciar a rotina de trabalho do profissional bibliotecário (Campello, 2003).

Em 1974, o termo *Information Literacy* foi utilizado, pela primeira vez, por Paul Zurkowsky, presidente da Information Industries Association, uma organização destinada a oferecer produtos e serviços de informação. Na ocasião, Zurkowsky registrou em relatório que o governo americano deveria se preocupar em desenvolver competência informacional na população, para que estes pudessem usufruir dos produtos informacionais disponíveis no mercado (Campello, 2003).

Discutindo as ligações entre a indústria da informação e as bibliotecas, Zurkowski identificou categorias de recursos de informação do setor privado e forneceu exemplos de situações que retratavam um momento de transição. Os tradicionais vínculos entre as bibliotecas e a indústria da informação estavam mudando. Era necessário priorizar o desenvolvimento da competência em informação como estratégia nacional e ele sugeria o estabelecimento de um programa nacional de universalização da competência em informação, a ser completado até 1984 (Dudziak, 2016, p. 27).

Dudziak (2016), por sua vez, esclareceu que, enquanto a educação de usuários de bibliotecas direcionava suas atividades para uma mudança de comportamento, em relação ao uso da biblioteca e dos sistemas, a orientação e a instrução bibliográfica, assim como a alfabetização em bibliotecas eram direcionadas para o desenvolvimento do usuário, no que diz respeito ao uso da biblioteca e seus recursos informacionais.

Na década de 1990, intensificou-se o papel do bibliotecário como educador. Termos como competência em informação, aprendizagem e inserção nos currículos ganharam força nos EUA. Segundo Dudziak (2003, p. 27), "O bibliotecário, cada vez mais, é visto como educador, sendo valorizado

o trabalho cooperativo com docentes e administradores da *Information Literacy Education (ILE)*" Enquanto as décadas de 1980 e 1990, foram marcadas por diversos documentos, que focam na importância do indivíduo adquirir um conjunto de habilidades, para desenvolver e tornar-se competente em informação, outros estudos começaram a surgir e identificar que a competência em informação abrangia mais do que um conjunto de habilidades.

Em 2016, a *Association of College and Research Libraries (ALA)* discutiu o documento *Framework for Information Literacy for Higher Education*, compreendendo que um conjunto de padrões e diretrizes prescritivas, voltadas para desenvolver habilidades nos indivíduos, precisava ser repensado e ser mais flexível, abarcando melhor esse indivíduo como ser social no seu processo de aprendizagem. Kuhlthau (2013) já questionava que, esses padrões da ALA precisavam ser repensados, assim como o conceito de necessidade de informação, de extração da informação e o processo de aprendizagem.

No Brasil, o tema começou a ser discutido com maior frequência nos anos 2000, com autores como: Caregnato (2000); Hatschbach (2002); Campello (2002); Dudziak (2003) que, segundo Campello e Abreu (2005), perceberam a importância da função pedagógica da biblioteca e a necessidade de construir um paradigma educacional para ela e, dessa forma, ampliar e refletir sobre esse novo conceito tão difundido em outras partes do mundo. As discussões ganharam força com o empenho de alguns pesquisadores e bibliotecários, através de documentos como A Declaração de Maceió sobre Competência em Informação, redigida no 24º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, em agosto de 2011; o Manifesto de Florianópolis sobre Competência em Informação e As populações vulneráveis e minorias, de julho de 2013; e a Carta de Marília, elaborada durante o 3º Seminário de Competência em Informação: cenários e tendências, em setembro de 2014. É necessário que a discussão alcance as instâncias maiores da educação, a fim de garantir políticas voltadas ao desenvolvimento da competência em informação, do ensino básico ao superior.

2 COMPORTAMENTO INFORMACIONAL

No intuito de ampliar as pesquisas sobre estudos de usuários, a Ciência da Informação buscou entender o processo de busca e uso da informação, de forma mais holística, e com isso, compreender como esse usuário interage com essa informação.

Nessa perspectiva surgiu, na década de 1970, o conceito de *Comportamento Informacional*, concentrando suas pesquisas na abordagem da busca e uso da informação e no comportamento humano (Savolainen, 2007). Dervin e Nilan (1986), em seus estudos sobre busca e uso da informação, observaram que, na década de 1970, os estudos da área ainda estavam mais focados nos sistemas do que no usuário e no uso da informação.

Segundo Gasque e Costa (2010), no final da década de 1980, surgiu a abordagem social no contexto do comportamento informacional. Os pesquisadores da área começaram a abordar o contexto sociocultural dos indivíduos diante das suas práticas no processo de busca e uso da informação.

A década de 1990 viu surgir a teoria multifacetada, por meio da qual um modelo baseado em apenas um ponto de vista, seja ele cognitivo ou social, não é suficiente para descrever, analisar, explicar ou prever um fenômeno multifacetado (Pettigrew; Fidel; Bruce, 2001).

Wilson (1999) estudou o comportamento informacional sob dois aspectos diferenciados: o comportamento de busca de informação realizado pelo usuário, em diferentes fontes e maneiras, e o comportamento de busca de informação em sistemas de informação, tendo como princípio o estudo da relação entre o usuário e o sistema de informação e, a forma como essa relação sistema e usuário acontece para obter resultado.

Para desenvolvimento desta pesquisa, adotou-se o conceito de Wilson (2000, p. 49): "comportamento informacional é todo comportamento humano relacionado às fontes e canais de informação, incluindo a busca ativa e passiva de informação e o uso da informação". O autor trouxe grandes contribuições para os estudos sobre comportamento informacional ao iniciar, no final da década de 1990, os debates sobre a compreensão de que estudos relativos à necessidade, busca e uso da informação se tratavam em si dos estudos sobre comportamento informacional, buscando validar o termo que é usado até os dias de hoje (Gasque; Costa, 2010).

Embora existam outros modelos de comportamento informacional, o foco desta pesquisa deteve-se no estudo do modelo de Carol Kuhlthau (1991). Em linhas gerais, ela traz grandes contribuições para a área de Educação, uma vez que concentra seus estudos sobre busca de informação para atender atributos cognitivos e afetivos, no uso de informações em atividades construtivas, que busquem direcionar os usuários para a resolução de problemas, aprendizado e busca de significado, fortemente influenciado por teorias de aprendizagem construtivistas.

Kuhlthau (1991) direcionou seus estudos para o Processo de Busca de informação (PBI) centrado no usuário e, por assim ser, levando em consideração seu contexto, cognição e emoções. “PBI é a atividade construtivista do usuário para encontrar significado a partir da informação, a fim de ampliar seus conhecimentos sobre determinado problema ou assunto” (Kuhlthau, 1991, p. 361).

O modelo de Kuhlthau sugere que o estado emocional inicial de incerteza, confusão e ambigüidade associado à necessidade de buscar informação vai sendo substituído por confiança à medida que se avança na busca e na hipótese de que o indivíduo está obtendo sucesso (Martínez-Silveira; Oddone, 2007, p. 124).

O modelo de PBI (figura 1), de Kuhlthau (1991), foi baseado numa série de cinco estudos realizados em seis etapas, que incorporam aspectos afetivos (sentimentos), cognitivos (ideias) e físicos (ações). A Figura 1 mostra o modelo desenvolvido pela autora:

Figura 1 – Modelo do Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (1991)

Estágios no ISP	Sentimentos a cada estágio	Pensamentos a cada estágio	Ações a cada estágio	Tarefas apropriadas
1. Iniciação	Incerteza	Geral / Vago	Busca de informações pré-existentes	Reconhecimento
2. Seleção	Otimismo			Identificação
3. Exploração	Confusão/ Frustração/ Dúvida		Busca de informação relevante	Investigação
4. Formulação	Clareza	Direcionado/ claro		Formulação
5. Coleta	Senso de direção/ Confiança	Aumento de interesse	Busca de informação focada ou relevante	Conexão
6. Apresentação	Alívio/Satisfação ou Desapontamento	Claro ou Focado		Complementação

Fonte: Kuhlthau (1991).

O desafio para a escola da sociedade da informação é educar as crianças para viver e aprender em um ambiente rico em informação. Os professores não podem fazer isso sozinhos. O bibliotecário desempenha papel fundamental no enfrentamento desse desafio (Kuhlthau, 1999, p. 7-8).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é do tipo quali-quantitativa, pois por meio dela, é possível identificar e explicar comportamentos, ao mesmo tempo em que se percentualiza os dados e submetem-se os resultados a uma análise crítica comum à pesquisa qualitativa (Michel, 2009).

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo pelo fato de lidar com grupos sociais, uma vez que ela se propõe a explicar fenômenos e entender realidades (MICHEL, 2009). Dessa forma, será possível tanto compreender o tema da pesquisa, as vivências e o cotidiano do público pesquisado, como entender o comportamento informacional dos pesquisados.

Por conseguinte, quantos aos fins, é uma pesquisa descritiva por estar voltada à explicação de fatos ou fenômenos. Esse tipo de pesquisa tem por objetivo levantar, interpretar e discutir fatos ou situações que dialogam com a pesquisa de campo.

Isto posto, o *corpus* analisado foi composto por alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco, campus Sede, que cursavam do 6º período em diante. A escolha do referido período deveu-se à justificativa que são alunos que já cursaram metade da carga horária do curso e, especificamente, disciplinas cujo conteúdo tratam de questões de iniciação à pesquisa científica.

Os procedimentos metodológicos que foram adotados pela pesquisa foram desenvolvidos a partir da etapa de aplicação e análise dos questionários, com o objetivo de identificar o perfil acadêmico e profissional do entrevistado, as fontes de Informação utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, a utilização da Biblioteca da Universidade durante sua formação, a utilização das fontes de informação como instrumentos de pesquisa, a avaliação das fontes de informação e seus sentimentos durante o PBI.

O questionário foi aplicado através da ferramenta *Google Formulários* que, por ser online, pode ser mais interessante ao público-alvo da pesquisa e, por assim ser, facilitar o processo de aplicação. A escolha da ferramenta deu-se pela facilidade de coleta de dados e da boa disponibilidade de trabalhar com gráficos e apresentação dos resultados.

Este estudo foi baseado no modelo de busca de informação de Kuhlthau (1991) que envolve seis fases:

- Fase 1: Iniciação – o aluno seleciona e discute o tema da pesquisa;
- Fase 2: Seleção – necessária para identificar os tópicos gerais para investigação;
- Fase 3: Exploração – o aluno explora informações sobre o tópico selecionado;
- Fase 4: Formulação – o pesquisador realiza um refinamento focando seu estudo através das informações encontradas;
- Fase 5: Coleta – seleciona as informações pertinentes para resolução do seu problema/dúvida;
- Fase 6: Apresentação – fase que apresenta os resultados podendo ou não atender a pesquisa.

Para tais fases, foram analisados seis sentimentos que são: expectativa, dúvida, segurança, insegurança, satisfação e insatisfação. Adotou-se os seguintes significados para os sentimentos:

- Expectativa – condição de quem espera que algo aconteça.
- Dúvida – condição em que há falta de confiança.
- Segurança – certeza, confiança, firmeza.
- Insegurança – sentimento de desamparo; sensação de não estar seguro e/ou protegido.
- Satisfação – contentamento; prazer resultante daquilo que se espera ou do que se deseja.
- Insatisfação – desprazer, falta de contentamento, de agrado, de prazer.

As questões foram analisadas utilizando como fonte, o documento *O Marco do Letramento Informacional para o ensino superior*, da Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa (ACRL, 2016), que compreende as seguintes questões: que a autoridade é construída e contextual, a criação de informações como um processo; que a informação tem valor, a pesquisa como inquérito, a bolsa de estudos como prática discursiva e a pesquisa como exploração estratégica. Especificamente, adotou-se, para as análises seguintes, a Pesquisa como Exploração Estratégica.

Segundo o Marco do Letramento Informacional da ACRL (2016), as competências dos alunos para Pesquisa como Exploração Estratégica, são:

QUADRO 1 – Pesquisa como exploração estratégica

PRÁTICAS DO CONHECIMENTO
Alunos que estão desenvolvendo suas habilidades de letramento informacional determinam o escopo inicial da tarefa necessária para conhecer as suas necessidades de informação;
Identificam as partes interessadas, como acadêmicos, organizações, governos e indústrias, que podem produzir informações sobre um tópico e determinar como acessar essas informações;
Utilizam pensamento divergente (por exemplo, tempestade de ideias) e convergente (por exemplo, selecionar a melhor fonte) quando pesquisando;
Combinam as necessidades de informação e estratégias de pesquisa para ferramentas de busca apropriadas;
Projetam e refinam as necessidades e estratégias de busca, quando necessário, baseado nos resultados de pesquisa;
Entendem como os sistemas de informação (ou seja, coleções de informações gravadas) estão organizados para acessar informações relevantes;
Usam diferentes tipos de linguagem de pesquisa (por exemplo, vocabulário controlado, palavras-chave, linguagem natural) apropriadamente;
Gerenciam processos e resultados de pesquisa de forma eficaz.

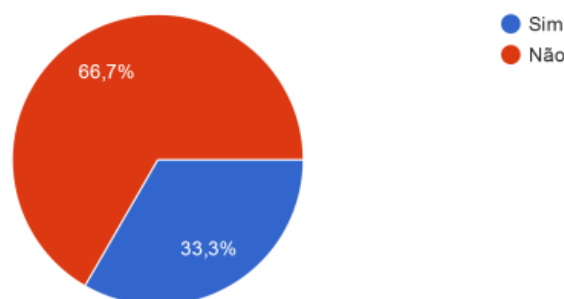
Fonte: ACRL (2016, tradução nossa).

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

O questionário foi aplicado a 27 alunos do curso, dos 6º, 9º e 10º períodos, porém alguns alunos do 7º e 8º períodos também participaram da pesquisa por estarem cursando disciplinas nos períodos analisados. Em linhas gerais, os alunos receberam o questionário via redes sociais (*Whatsapp*), enviando o *link*, no qual puderam responder online e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em sala de aula.

Ao responderem se já tinham cursado alguma disciplina que abordasse em seu conteúdo estratégias de busca de informação, 66,7% disseram que não. Beluzzo (2005, p. 41) diz que: "O ensino deve ser transformado em uma busca daquilo que não se sabe e se deseja saber – em pesquisa e investigação". O PBI não pode ser visto como uma simples tarefa, da mesma forma que fora vivenciado na educação básica. Porém, é necessário que a prática da pesquisa seja inserida no âmbito da educação, seja básica ou superior, como uma atividade de aprendizagem, um ato reflexivo e crítico.

Gráfico 1 – Disciplinas que abordem estratégias de busca da informação na Licenciatura de Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Parte dos alunos informou que algumas disciplinas abordaram o conteúdo sobre estratégias de busca de informação, entre elas: Prática de ensino, Elementos de Informática, Estágio supervisionado 1, Prática de biologia, Psicobiologia, Metodologia científica, Prática de ecologia, Prática de morfologia, Método científico, Fanerógamas, Prática de epidemiologia, fisiologia vegetal e fisiologia humana.

No entanto, ao analisar a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas percebeu-se que as disciplinas informadas pelos alunos não expressam, em suas ementas ou conteúdos programáticos, assuntos que abordem estratégias de busca ou fontes de informação. No programa de disciplina de Elementos da Informática, por exemplo, o termo *busca* não está associado à informação, mas ao termo *ferramentas Web*. Contudo, a Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta a disciplina Metodologia Científica, que em sua ementa e conteúdo

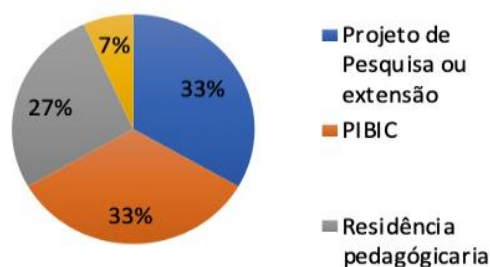
programático, há ênfase para organização da atividade de estudo e pesquisa em Ciências Biológicas.

A Licenciatura em Ciências Biológicas trabalha com a metodologia direcionada para o planejamento, investigação e apresentação de trabalhos científicos.

Quando entrevistados, os alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas informaram que, durante o decorrer do curso, em sua grande maioria, os professores abordaram a importância da pesquisa e das fontes de informação em sua formação.

As atividades acadêmicas tiveram 15 respondentes que afirmaram desenvolver as seguintes atividades: 33% (n=5) dos entrevistados participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), 33% (n=5) de projetos de pesquisa ou extensão, 27% (n=4) Residência pedagógica e 7% (n=1) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Gráfico 2 – Atividade acadêmica dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

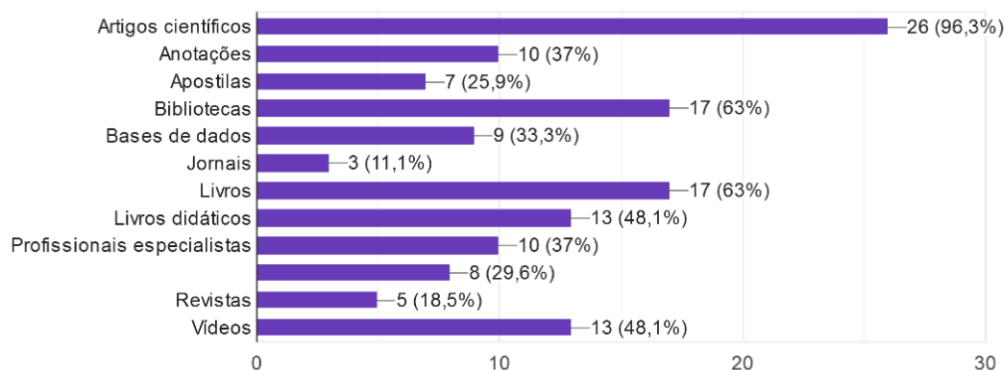
Os alunos das Licenciaturas em Ciências Biológicas indicaram uma significativa participação em projetos de pesquisa e, isso é um dado positivo, quando reflete que esses alunos terão mais oportunidades de aprenderem e compreenderem os instrumentos e métodos de pesquisa e investigação, o que dependerá também de como as atividades desses programas serão desenvolvidas, visto que, se bem orientadas, podem trazer grandes contribuições ao seu desenvolvimento acadêmico.

Freire (2018, p. 30) ressaltou que: “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Dessa forma, o ato de pesquisar não deve ser delegado ou estimulado apenas pelos programas de iniciação científica. Embora seja uma grande conquista, os programas de iniciação científica não conseguem

contemplar todos os alunos da graduação, e só uma pequena parte desses alunos vivenciam tais práticas.

A pesquisa na graduação pode ser um caminho para a autonomia intelectual do jovem, que passa a ter a possibilidade real de exercer sua criatividade e de construir um raciocínio crítico (Pinho, 2017, p. 662).

Gráfico 3 – Fontes de informação mais utilizadas pelos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE

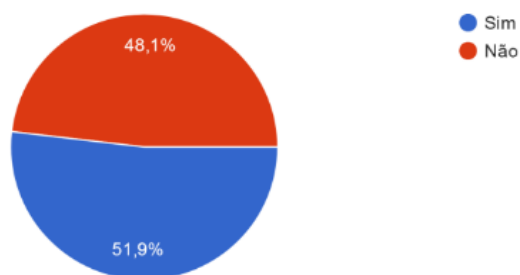


Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Questionados sobre as fontes de informação mais utilizadas, 96,3% dos alunos disseram que utilizavam artigos científicos, 63% utilizar a biblioteca e o mesmo quantitativo de livros. Com o acesso online e remoto e um processo editorial de divulgação mais rápido, o uso de artigos científicos para pesquisas é, cada vez mais, comum devido à sua atualização em relação a outras fontes de informação, uma vez que a publicação de artigos é um processo mais rápido do que a publicação de livros na comunicação científica. Os alunos de Ciências Biológicas apresentaram um perfil direcionado para consultas em fontes de informação formais no ambiente acadêmico.

É possível que esse comportamento de busca de informação e fontes de informação formais dos alunos das Licenciaturas em Ciências Biológicas, esteja ligado à vivência deles na disciplina de Metodologia Científica, uma vez que ela apresenta em sua ementa um viés direcionado para introdução dos alunos ao uso de instrumentos de pesquisa.

Gráfico 4 – Conhecimento sobre bases de dados dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE

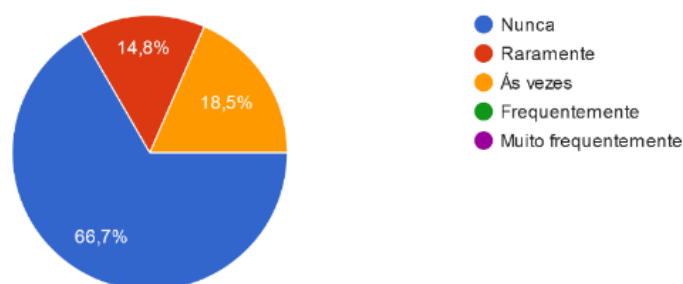


Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Os resultados mostraram que 51,9% dos respondentes conhecem uma base de dados científica e, alguns alunos ainda informaram quais bases de dados, sendo citadas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Science Direct*, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, *Pubmed*, *Fihsbase* e, embora não se configure como uma base de dados e sim como uma ferramenta de busca, o *Google Acadêmico*.

Observa-se que a SciELO e o *Google Acadêmico* obtiveram maior índice de indicação e, isso pode indicar uma preferência por bases de dados ou ferramentas que oferecem artigos em acesso aberto, ou ainda por serem bases mais conhecidas pelos próprios professores. Bases de dados, como a SciELO, que tem iniciativas de disponibilização de periódicos eletrônicos de forma gratuita, além de agregar documentos de outros países, tornam a pesquisa mais atrativa, uma vez que o público respondente faz parte de uma geração que utiliza muito a internet para buscas e, que está acostumada com o padrão de busca e disponibilização fácil do *Google*.

Gráfico 5 – Frequência de participação em treinamentos de bases de dados de pesquisa dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



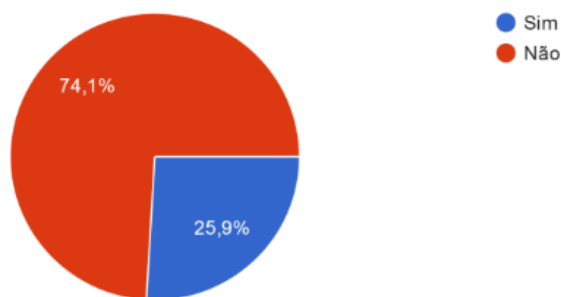
Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

O Marco do Letramento Informacional para o Ensino Superior, da ACRL (2016), diz que os alunos que desenvolvem suas habilidades de letramento informacional, entendem que os sistemas de informações são organizados para acessar informações relevantes. Apesar de 66,7% dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas afirmarem nunca terem participado de treinamentos em bases de dados, é possível que, mesmo conhecendo bases de dados como afirmaram conhecer na questão anterior, eles ainda não tenham despertado interesse ou curiosidade em conhecer melhor os recursos informacionais oferecidos por sua instituição. As capacitações que as bibliotecas oferecem para uso das bases de dados vão, desde a apresentação dos recursos e serviços oferecidos pela biblioteca para busca da informação, como a mediação de como utilizar as estratégias de busca para seleção de material capaz de responder a seus problemas de pesquisas, ou despertá-los para novos olhares sobre aquele problema, uma vez que podem conhecer melhor os recursos informacionais a sua disposição.

É necessária uma mobilização dos professores e bibliotecários do Ensino Superior e, sobretudo ações que estimulem esse aprendizado. A biblioteca precisa estar inserida como atividade pedagógica nas disciplinas da graduação.

Em seu livro, a Pedagogia da autonomia, Freire (2018), despertou para os saberes necessários à prática educativa e, nesse contexto enfatizou que ensinar exige pesquisa. O autor encorajou os professores a buscarem e indagarem durante sua prática educadora, assim como estimular seus alunos para essa mesma prática. O PBI, como uma atividade de ensino-aprendizagem, não pode se resumir aos recursos e tecnologias que a biblioteca apresenta, embora seja importante, é necessário que os alunos entendam essa busca como processo, e como todo processo, é necessário que esse aluno compreenda como a informação está organizada nas bases de dados e como avaliar essa informação. Dessa forma, parece relevante que esses alunos incorporem isso em sua prática diária, entendendo sobre critérios éticos, legais e socioeconômicos e da socialização da pesquisa, como abordado por Gasque (2012).

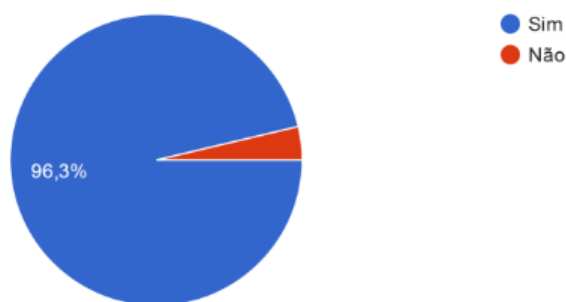
Gráfico 6 – Estratégias de busca durante as pesquisas dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Operadores *booleanos* são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos de sua pesquisa e, nesse sentido, eles são importantes aliados, quando se fala sobre evitar a alta revocação e baixa precisão da informação, ou seja, recuperar documentos úteis e relevantes ao tema central da pesquisa. 74,1% dos estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas não utilizam estratégias de buscas durante suas pesquisas. Tais resultados podem demonstrar que esses alunos, por não participarem de treinamentos para desenvolver suas habilidades para a busca de informação, ou por não obterem orientação durante suas pesquisas, não incorporam em suas práticas os facilitadores de busca e nem demonstram possuir uma estratégia definida para tal realização.

Gráfico 7 – Avaliação das fontes de informação pelos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Avaliar a qualidade de fontes de informação requer dos envolvidos no processo uma árdua tarefa para analisar todos esses critérios, sendo eles: conteúdo, confiabilidade, autoridade, atualização, credibilidade, entre outros (Tomaél *et al.*, 2004). Para um usuário conseguir avaliar, adequadamente, uma

informação, ele precisa desenvolver habilidades que o permitam analisá-la, diante de todos os critérios relacionados acima.

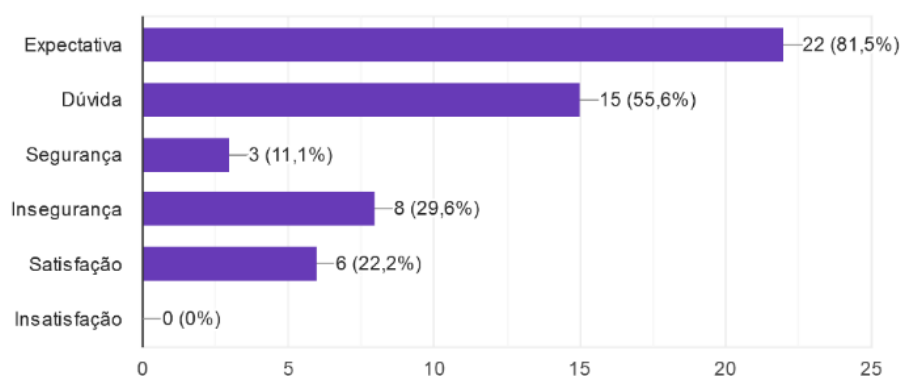
Tomaél *et al.* (2004, p. 19) destacou que:

[...] a importância de avaliar-se a informação disponível na Internet é bastante significativa para quem a utiliza com a finalidade [de] pesquisa, e é de extrema relevância para enfatizar a inconstância da qualidade das informações encontradas.

Embora 96,3% dos entrevistados confirmem que avaliam a qualidade da informação durante suas pesquisas, o resultado pode mostrar uma incoerência quando se percebe que esse mesmo público afirmou que, 66,7% não participam de treinamentos em bases de dados.

Percebe-se que há uma grande oferta de informação na web, mas a localização de uma informação de conteúdo confiável pode ser uma tarefa difícil, as orientações que, muitas vezes ocorrem nas bibliotecas, chamadas de treinamentos, podem oferecer mais entendimentos sobre o PBI, sobre critérios como validade, precisão, autoridade e reputação da fonte, singularidade, completeza e cobertura.

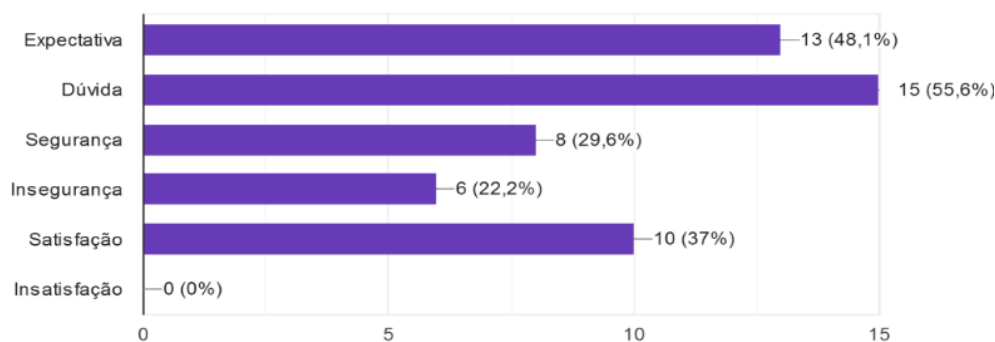
Gráfico 8 – Fase 1: iniciação dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Na fase 1, a iniciação, 81,5% dos alunos da licenciatura em Ciências Biológicas apresentam expectativa para selecionar e discutir o tema de pesquisa, enquanto 55,6% afirmam terem dúvida nessa fase. Tal resultado demonstra que é necessária uma orientação durante o processo de busca para que, de fato, os alunos experimentem o processo como construção de aprendizado.

Gráfico 9 – Fase 2: seleção dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



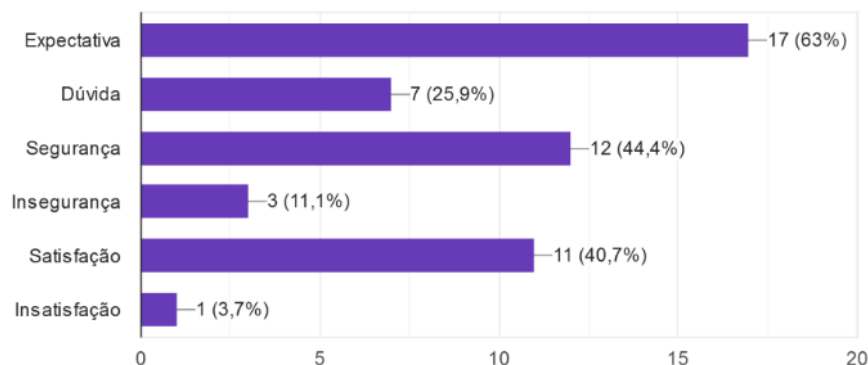
Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

55,6% dos estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE informaram que têm dúvida nessa etapa, corroborando com Campello e Abreu (2005, p. 183), que apresentam: “Por outro lado, o desconhecimento das fontes, por falta de indicação do professor ou, por inexperiência do aluno na sua localização, gerou sentimentos de insegurança, dúvida e frustração”. A mediação dos professores e bibliotecários, nessa fase, é importante a fim de desenvolverem habilidades que tragam mais segurança nessa etapa. Em entrevista com os alunos do 8º período, a estudante 1 diz que: “A minha maior dificuldade, quando eu vou fazer uma pesquisa é separar o que é ou não é, um material bom para pesquisa”.

O Marco do Letramento Informacional da ACRL (2016) diz que alunos com habilidades de letramento desenvolvidas entendem que as primeiras tentativas de busca, nem sempre produzem resultados adequados; e sabem que é importante persistir, diante de desafios de busca, e saber quando se têm informações suficientes para atender suas demandas.

Os resultados mostram que 57,1% dos alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas da UFRPE têm dúvida, na fase de exploração, e 48,1% ficam na expectativa; a mediação, nesse PBI, é importante para que os alunos desenvolvam essas atividades como o processo de aprendizagem. Não basta apenas que eles localizem uma infinita gama de informações, mas que diante da grande disponibilidade de informações oferecidas hoje em dia, eles saibam selecionar o que pode atender suas demandas.

Gráfico 10 – Fase 3: exploração dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE

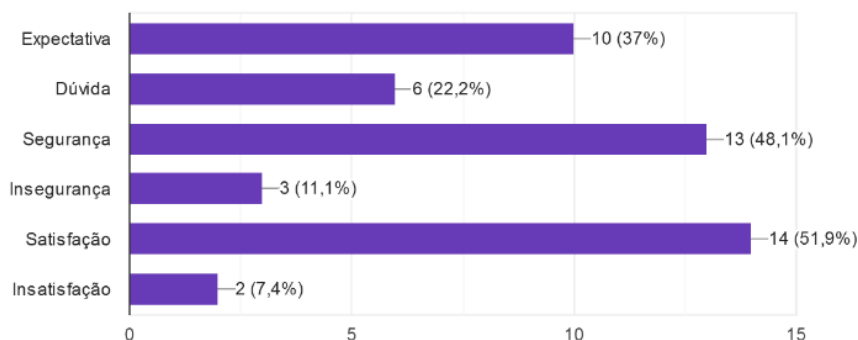


Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

Os alunos, que desenvolvem suas habilidades no letramento informacional, planejam e refinam as necessidades e estratégias de busca, conforme necessário, com base nos resultados da pesquisa, segundo o Marco do Letramento Informacional da ACRL (2016). Por outro lado, Kuhlthau (2013) diz que a incerteza é um importante conceito do letramento informacional para compreender a evolução da necessidade da informação.

Isso pode demonstrar que a experiência nas disciplinas que os estimularam à pesquisa, durante sua formação acadêmica, e uma maior prática dessas atividades, pode ter proporcionado uma familiarização maior com a prática de pesquisa. É comum, nessa etapa, que os alunos precisem reformular seu tema, seu objetivo de pesquisa ou até suas estratégias de busca de informação. Essa etapa requer o desenvolvimento de habilidades que proporcionem aos alunos um conhecimento prévio sobre o tema e um pensamento crítico e reflexivo sobre como refinar esses resultados alcançados, para depois selecioná-los.

Gráfico 11 – Fase 4: formulação dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: elaborado pelas autoras (2019).

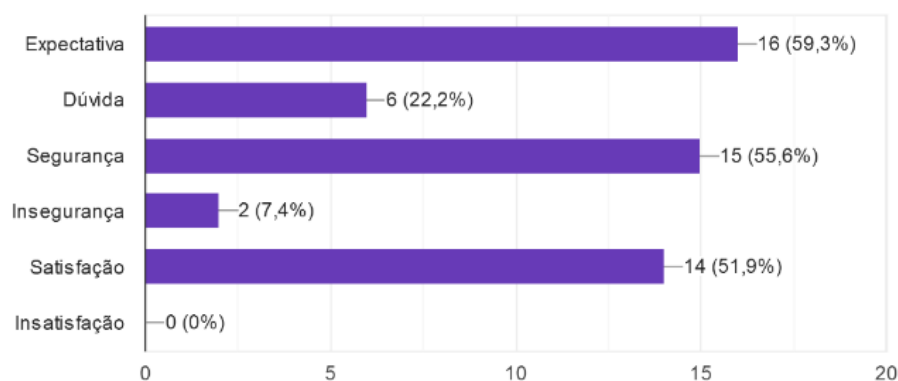
A fase da coleta apresentou que 51,9% dos alunos da licenciatura em Ciências Biológicas sentem-se satisfeitos. O aluno da licenciatura em Ciências Biológicas mostrou no processo de busca da informação, os sentimentos de expectativa, segurança e satisfação. Esse resultado permite inferir que os alunos vivenciam, durante suas disciplinas, uma prática quanto às pesquisas, algo que eles indicaram durante a entrevista e nos questionamentos levantados no questionário.

Campello e Abreu (2005, p. 190) dizem que:

O estágio de formulação pode ser melhor mediado pelos professores, ajudando os estudantes a estabelecer o foco de seus trabalhos e a planejar os tópicos a serem pesquisados.

Esse comportamento do PBI dos alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas pode sinalizar uma atividade de pesquisa mais recorrente, diante do seu aprendizado, durante as disciplinas que o encorajaram a desenvolver as pesquisas em sua formação inicial nas disciplinas. Na entrevista, os alunos da licenciatura em Ciências Biológicas ressaltaram a importância do incentivo à utilização da biblioteca e à pesquisa em algumas disciplinas e a ênfase dada à disciplina de metodologia científica.

Gráfico 12 – Fase 5: coleta dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



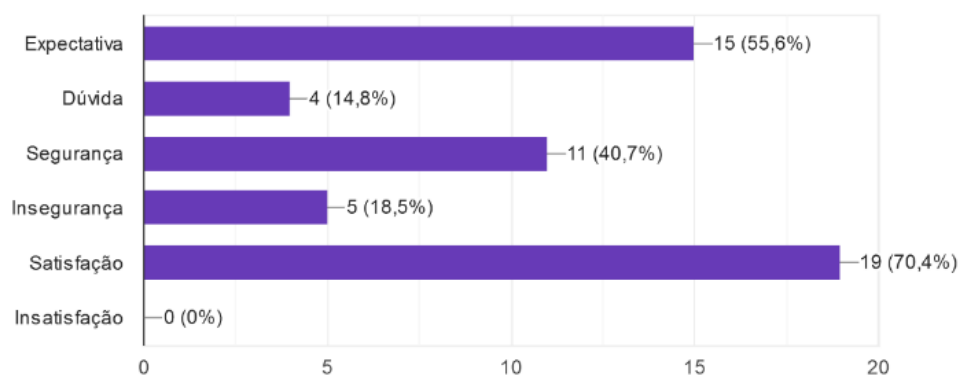
Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

59,3% dos alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas, na fase da coleta, afirmaram que ainda apresentam expectativa, seguido de 55,6% que se sentem seguros nesse processo e, 51,9% que demonstram estarem satisfeitos. Selecionar informações e realizar uma coleta pertinente, a fim de desenvolver

um problema de pesquisa ou tirar uma dúvida, requer o desenvolvimento de competências que, segundo a ACRL (2016), diz que alunos que estão desenvolvendo habilidades em competência em informação gerenciam processos e resultados de pesquisa de forma eficaz. Os alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas evidenciaram sentimentos mais positivos durante esse processo. Possivelmente, a formação inicial dos alunos da licenciatura em Ciências Biológicas demonstrou um maior estímulo para os alunos entenderem a pesquisa como uma atividade que deve aparecer, durante toda sua trajetória educativa, como diz Demo (2011, p. 17): “Pesquisa é processo que deve aparecer em todo trajeto educativo, como princípio educativo que é a base de qualquer proposta emancipatória”.

Na fase 6, o aluno completa a tarefa ou apresenta suas descobertas de alguma maneira. Os alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas manifestaram o sentimento de expectativa e, 57,1%, satisfação. É possível que esses dados apontem uma expectativa de como esses resultados serão recebidos pelo professor e, para uma satisfação durante o PBI, obtendo sucesso durante a atividade.

Gráfico 13 – Fase 6: apresentação dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da tecnologia, novos espaços educativos estão em formação; a aprendizagem não tem locais de saber, antes definidos fisicamente, como as escolas, bibliotecas, museus etc.

Bibliotecários e professores sabem a importância da pesquisa no desenvolvimento e formação educativa das crianças, jovens e adultos, mas

nem sempre é possível que a pesquisa esteja presente nos currículos, como uma prática que acompanhe o aluno, ao longo da sua formação, fazendo desta uma atividade de ensino e aprendizagem.

Foi possível identificar que os alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas não utilizam estratégias de busca de informação e o refinamento das suas pesquisas ocorre, através de tentativas de erros e acertos, demonstrando assim que, esses alunos carecem de uma orientação/mediação, durante esse processo. Embora informem conhecer as bases de dados da área como: SciELO, Portal de Periódicos Capes, Biblioteca Digital de Teses e dissertações, *Pubmed* e *Science Direct*, ainda direcionam suas buscas, com maior frequência, para o *Google*, como apontado pelas entrevistas.

Mas, vale salientar que desenvolver competências em informação nos alunos das licenciaturas em Ciências Biológicas não é tarefa para uma disciplina. É necessário que, várias ações sejam tomadas para a mudança dessa realidade. Os dados apresentados por esta pesquisa indicaram um PBI sem orientação, onde percebe-se que os alunos têm algumas habilidades, mas que precisam ser desenvolvidas, através da relação biblioteca/professores.

Os cursos formadores dos licenciados refletem, cada vez mais, sobre a importância desse aluno ser um profissional que atenda a premissa do professor-pesquisador-reflexivo, mas durante a formação acadêmica, esse processo de ensino e aprendizagem não alcança esse resultado.

Os mecanismos de busca são "minas de ouro", quando se sabe como buscar e coletar informação neles, quando é possível identificar qual a temática da pesquisa, qual a necessidade da informação e quais os critérios de seleção para atender suas demandas. O comportamento informacional dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas é um reflexo do que é possível melhorar, enquanto instituição. Esses jovens estão saindo para o mercado de trabalho sem desfrutar de uma imensa gama de conhecimentos e habilidades, que poderiam trazer novas perspectivas para eles, enquanto profissionais e cidadãos.

A ACRL (2016) compreende a competência em informação, como um conjunto abrangente de habilidades, nas quais os alunos são consumidores e

criadores de informações, que podem participar com sucesso em espaços colaborativos. Percebe-se que, embora no Brasil, o tema competência em informação tenha crescido, ainda há muito o que fazer. São pequenas práticas que podem ser inseridas em novos hábitos, melhorando o comportamento desses alunos, em relação ao PBI. O PBI pode ser uma atividade de aprendizagem que desenvolva nesses alunos um olhar crítico e reflexivo sobre a busca, seleção, avaliação e uso da informação.

É possível, através de esforços, inserir o espaço da biblioteca, o bibliotecário e seus mais diferentes recursos nas práticas de ensino e, de fato, utilizar a biblioteca como um espaço de ensino informal ou um recurso de ensino e aprendizagem.

A reflexão e inquietação, mostrada para UFRPE, está longe de apontar erros ou lacunas, mas é urgente construir práticas que colaborem, de fato, com a formação desse professor-pesquisador-reflexivo, ou se daqui alguns dias, não for mais esse tipo de professor que a academia discute, que seja o educador sob a ótica de Paulo Freire, em Pedagogia da autonomia, que pesquisa para indagar, questionar, inferir, e que nesse processo educa e se educa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF COLLEGE E RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Framework for Information literacy for higher education**. Chicago: ALA, 2016.

BELLUZZO, R. C. B. Competências na era digital: desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. **ETD: Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 30–50, 2005.

BERRÍO-ZAPATA, C. *et al.* El paradigma de comportamiento informacional como alternativa para comprender los fenómenos informacionales em América Latina. **Rev. Interam. Bibliot. Medellín**, Colombia, v. 39, n. 2, p. 133-147, mayo/ago. 2016.

CAMPELLO, B. S. A competência informacional na educação para o século XXI. In: CAMPELLO, B. S. *et al.* **Biblioteca escolar: temas para uma prática pedagógica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 9-11.

CAMPELLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**, Brasília (D.F.), v. 32, n. 3, p. 28-37, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19021.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CAMPELLO, B. S.; ABREU, V. L. F. G. Competência informacional e formação do bibliotecário. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 10 n. 2, p. 178-193, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23696>. Acesso em: 30 maio 2019.

CAREGNATO, S. E. O desenvolvimento de habilidades informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. **Revista de Biblioteconomia & Comunicação**, Porto Alegre, v. 8, [s.n.], p. 47-55, jan./dez. 2000. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/11663/1/artigoRBC.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2019.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2011.

DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, White Plains, v. 21, [s.n.], p. 3-33, 1986.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília (D.F.), v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003.

DUDZIAK, E. A. Políticas de competência em informação: leitura sobre os primórdios e a visão dos pioneiros. In: ALVES, F. M. M.; CORRÊA, E. C. D.; LUCAS, E. R. O. (org.) **Competência em informação**: políticas públicas, teoria e prática. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 19-50.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 57. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GASQUE, K. C. G. D. **Letramento Informacional**: pesquisa, reflexão e aprendizagem. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação: Universidade de Brasília (D.F.), 2012.

GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília (D.F.), v. 39, n. 1, p. 21-32, abr. 2010 .

HATSCHBACH, M. H. L. **Information literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

KUHLTHAU, C. C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, North Carolina, v. 42. n. 5, p. 361-371, 1991.

KUHLTHAU, C. C. Accommodating the User's Information Search Process: Challenges for Information Retrieval System Designers. **Bulletin of the American Society for Information Science**, North Carolina, v. 25, n. 3, feb./mar.1999.

KUHLTHAU, C. C. Rethinking the 2000 ACRL standards: some things to consider. **Communications in Information Literacy**, Oklahoma, v. 7, n. 2, p. 92-97, dec. 2013.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, M.; ODDONE, N. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, Brasília (D.F.), v. 36, n. 1, p. 118-127, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n2/12.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PETTIGREW, K. E.; FIDEL, R.; BRUCE, H. Conceptual frameworks in information behavior. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, v. 35, [s.n.], p. 43-78, 2001.

PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 658-675, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-40772017000300658&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 30 ago. 2019.

SAVOLAINEN, Reijo. Information behavior and information practice: reviewing the "umbrella concepts" of information-seeking studies. **Library Quarterly**, Chicago, v. 77, n. 2, p. 109-132, 2007.

TOMAÉL, M. I. *et al.* Critérios de qualidade para avaliar fontes de informação na Internet. In: TOMAÉL, M. I.; VALENTIM, M. L. P. (org.). **Avaliação de fontes de informação na Internet**. Londrina: Eduel, 2004, p. 19-40.

WILSON, T. D. Models in information behaviour research. **Journal of Documentation**, London, v. 55, n. 3, p. 249-270, 1999.

WILSON, T. D. Human Information Behavior. **Informing Science**, Califórnia, v. 3, n. 2, p. 49-54, 2000.