

Avaliação da competência informacional na pós-graduação: um estudo de caso no curso de mestrado em ensino de matemática da UFRJ

Evaluation of informational literacy in graduate studies: a case study in the master's course in mathematics teaching at UFRJ

Glaucilene Mariano Sales
Bibliotecária
Mestre em Avaliação
saleslene@gmail.com

Elaine Rodrigues Perdigão
Doutora em Ciências Sociais
Professora do Mestrado em Avaliação
Fundação Cesgranrio
elaineperdigaoster@gmail.com

Recebido em: 17/08/2021
Aprovado em: 10/10/2021

Resumo

Este estudo teve por objetivo avaliar a competência informacional dos alunos de Pós graduação *stricto sensu* em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O objeto do estudo centrou-se nas práticas e no comportamento dos discentes com relação ao acesso, avaliação e uso da informação. A abordagem avaliativa adotada foi a centrada nos objetivos, a qual possibilitou dimensionar as categorias do Quadro de Critérios – Acesso à Informação, Avaliação da Informação e Uso da informação, assim como as subcategorias e respectivos indicadores, selecionados com base em entrevistas exploratórias. Os resultados apontaram para os níveis de competência informacional dos alunos. Nas categorias Acesso à Informação e Avaliação da Informação, os alunos atingiram o nível médio de competência informacional. Já na categoria Uso da Informação, os alunos demonstraram possuir nível alto de competência informacional. Recomendou-se que fossem realizadas estratégias para divulgação dos recursos informacionais disponíveis; reestruturação dos tópicos levantados nos treinamentos, a fim de abarcar os pontos fracos levantados no estudo; ampla divulgação das normas institucionais a respeito do uso de recurso disponíveis; trabalho coordenado entre professores e bibliotecários, atualização dos profissionais da biblioteca, com o propósito de aperfeiçoar de forma

integral as habilidades e atitudes dos alunos com relação à competência informacional.

Palavras-chave: Competência Informacional – Mestrandos - Matemática. Competência em Informação – Avaliação. Biblioteca universitária.

Abstract

This study aimed to evaluate the informational competence of *stricto sensu* graduate students in Mathematics Teaching at the Federal University of Rio de Janeiro. The object of the study focused on the practices and behavior of students with regard to access, evaluation and use of information. The evaluative approach adopted was centered on objectives, which made it possible to dimension the categories of the Criteria Framework - Access to Information, Evaluation of Information and Use of information, as well as the subcategories and respective indicators, selected based on exploratory interviews. The results pointed to the students' levels of information competence. In the categories Access to Information and Evaluation of Information, students reached the medium level of informational competence. In the Use of Information category, students demonstrated a high level of informational competence. It was recommended that strategies be used to disseminate the available information resources; restructuring of the topics raised in the training, in order to cover the weaknesses raised in the study; wide dissemination of institutional standard regarding the use of available resources; coordinated work between teachers and librarians, updating library professionals, in order to fully improve students' skills and attitudes towards information competence.

Keywords: Information Literacy - Evaluation. Informational literacy - graduate students – mathematics. University Library.

1 INTRODUÇÃO

No contexto social contemporâneo o uso consciente da informação tornou-se essencial para a atuação do usuário na vida acadêmica. Ainda assim, podem ser diversas as dificuldades para lidar com uma realidade em contínua transformação e novidades que proliferam em ritmo veloz, o que gera a necessidade de aprendizagem constante.

Com a produção vertiginosa do conhecimento nos séculos XX e XXI, o acesso a um grande volume de dados constitui-se como benefício quando seus usuários souberem utilizá-lo para resolver ou minimizar suas necessidades e demandas informacionais. A explosão da tecnologia da informação acelerou a velocidade com que os meios de acesso à informação foram produzidos, ampliando e diversificando também os seus suportes, como resultado “o uso da informação em qualquer formato que se apresente, tornou-se fundamental na sociedade da informação e do conhecimento” (LECARDELLI; PRADRO 2006, p. 27).

Diante dessa nova realidade, são exigidas algumas habilidades e técnicas com relação ao acesso da informação, seu uso e reprodução, especialmente quando se

considera o excesso de conteúdos e dados hoje disponíveis no meio digital. Em meio a tal excesso, a competência informacional compreende a forma com que os indivíduos lidam com o universo informacional e com seus processos de maneira eficiente (MOSER; ACETTA, 2002; CAMPELLO, 2009, GOMES; DUMONT, 2015).

No meio acadêmico, há a crescente necessidade por parte dos alunos, pesquisadores e usuários das bibliotecas universitárias pela busca de informações científicas em meios eletrônicos. Ressalta-se que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, gerando maior necessidade de informação digital e ditando comportamentos (SANTAELLA, 2013). As fontes de informação científicas no contexto acadêmico são os periódicos eletrônicos; as bibliotecas digitais de teses e dissertações; os repositórios institucionais; os livros eletrônicos (*e-books*) e as bases de dados. Visto que toda essa fonte de informação se torna não apenas atrativa, mas necessária para os alunos de graduação e pós-graduação na contemporaneidade, impõe-se a requisição de habilidades, como contempla a competência informacional.

Uma instituição de ensino, mais precisamente a universidade, tem como uma de suas funções a de produzir novos conhecimentos por meio das pesquisas e disseminá-los com o propósito de melhorar questões relacionadas à sociedade de modo geral. Já as bibliotecas, dentro das universidades em que estão inseridas, desempenham o papel de dar suporte ao ensino difundido dentro da instituição, assim envolvendo os profissionais que atuam nessas bibliotecas para acompanhar, estimular e perceber o desenvolvimento da competência informacional do usuário pesquisador (MILANESI, 1983; DUDZIAK, 2001; CAMPELLO, 2003).

Assumindo, portanto, o papel de mediadora, entre professores e alunos, e contribuindo assim para a aprendizagem, as bibliotecas universitárias colaboram de forma pedagógica ao orientar para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e fontes informacionais. Um exemplo são os treinamentos realizados por bibliotecários ou profissionais da área da ciência da informação para os discentes que acessam fontes informacionais. Contudo, como capacitar e instruir sem previamente identificar quais são as reais necessidades e dificuldades que são apresentadas pelos discentes cotidianamente no ambiente das bibliotecas?

Especialistas na área da Ciência da Informação advertem sobre a importância de pesquisas e avaliações sobre a competência informacional devido às transformações tecnológicas recorrentes em nossa sociedade. E, em se tratado do contexto de Pós-graduação, considera-se relevante avaliar como os pesquisadores lidam com a informação, mais especificamente, a fim de averiguar quais são os parâmetros que os mesmos utilizam para buscar a informação; como distinguem as fontes consultadas e como usam a informação acessada.

Esta pesquisa origina-se de uma avaliação sobre competência informacional realizada na Universidade Federal do Rio de Janeiro, no âmbito do curso de Mestrando em Ensino de Matemática, durante o período de 2019 e 2020. Aprovado pela CAPES em 2005, com início das atividades em 2006, o curso introduz os mestrandos na atividade de pesquisa na área e forma quadros para atuação em Ensino e História de Matemática e para o magistério superior.

O aluno de Mestrado, dentro da sua prática acadêmica, realiza ações que contribuem para gerar novos conhecimentos para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Essas ações referem-se às pesquisas científicas, à produção de artigos, à

apresentação em seminários, às publicações de trabalhos acadêmicos e ao produto final do curso, que é a Dissertação de Mestrado. Todas essas práticas resultam na produção e no compartilhamento do conhecimento e estão associadas ao desenvolvimento de sua competência informacional.

A avaliação da competência informacional entre os alunos de Mestrado, possibilitou um diagnóstico sobre como eles desenvolvem, trabalham e como buscam sanar as suas necessidades informacionais. A avaliação fornece informações não apenas para a instituição, mas para a comunidade acadêmica como um todo, sobre onde se encontram as dificuldades e lacunas, no intuito de recomendar melhorias para os programas de competência informacional.

Optou-se por avaliar as experiências e práticas informacionais dos mestrandos, de modo a estabelecer um recorte mais preciso, alcançando a partir deste estudo de caso as necessidades informacionais dos referidos alunos. As generalizações feitas podem ser consideradas para demais pesquisas, resguardadas as especificidades dos dados coletados no contexto da investigação. Para nortear a avaliação e o processo de coleta de dados, delineou-se a seguinte questão: Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto ao acesso, avaliação e uso ético da informação?

Compreende-se que esta experiência avaliativa possa elucidar problemas e virtudes dos processos de treinamento e capacitação oferecidos pelas bibliotecas universitárias, contribuindo para outros programas de desenvolvimento em competência informacional.

À guisa de apresentação, este artigo estrutura-se em quatro partes. Primeiramente aborda-se a avaliação da prática da competência informacional, considerando as atitudes e habilidades dos alunos com relação ao acesso, avaliação e uso da informação. Na sequência serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para avaliar o nível de competência informacional dos pós-graduandos. Na terceira parte será apresentada a análise dos resultados, seguida da seção final com as conclusões do supracitado estudo avaliativo.

2 A AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

Na avaliação da competência informacional em uma instituição de ensino, estão envolvidos os alunos, os professores e os profissionais bibliotecários. Neste processo, é importante que todos os envolvidos tenham o *feedback* do responsável pela avaliação, a fim de aperfeiçoarem a prática da competência informacional. O bibliotecário pode ser um dos responsáveis pela avaliação, de modo a analisar e verificar nos resultados onde estão as falhas e os pontos a ajustar e a melhorar.

Trata-se, em suma, de um processo contínuo de melhoria, que obedece a um ciclo a partir do qual a avaliação pode ser iniciada ou reiniciada, conforme as necessidades e com base nos seus resultados, permitindo que as falhas sejam identificadas e ações sejam revistas (RADCLIFF *et al*, 2007). O avaliador deve retornar ao início do ciclo, ou seja, juntar os dados para em seguida analisá-los e posteriormente realizar o compartilhamento e o plano de melhoria para os envolvidos na avaliação, a fim de colocar em prática a execução do plano.

A avaliação é o monitoramento cuidadoso que parte da observação/acompanhamento dos aprendizes durante o processo de aprendizagem. Requer as fases de coleta, análise e divulgação de

dados mediante todo o processo de aprendizagem de habilidades de informação. (LAU, 2007, p. 41).

No contexto educacional, de acordo com Radcliff *et al.* (2007), a avaliação da competência informacional está elencada em três níveis, a da sala de aula (*classroom assessment*), a programática (*programmatic assessment*) e a institucional (*institutional assessment*). A avaliação da sala de aula refere-se aos objetivos da aprendizagem e está relacionada à avaliação de curso. Já a avaliação programática está voltada aos objetivos de aprendizagem nas disciplinas. Para o estudo em questão, considerou-se a avaliação institucional, com o recorte da biblioteca do Instituto, envolvendo os alunos de Mestrado em Ensino de Matemática.

De maneira geral, avaliações voltadas para projetos, produtos, programas sociais se destinam a identificar pontos fortes e fracos com o intuito de corrigir possíveis falhas que possam ocorrer, ou que possam ter ocorrido, durante a execução de um programa (SCRIVEN, 2018). Neste sentido, a avaliação tem o propósito de contribuir com informações e dados para os principais envolvidos, no sentido de permitir que eles mesmos possam elaborar suas estratégias de mudança (WORTHEN, SANDERS E FITZPATRICK, 2004).

Definida a estratégia avaliativa, utilizou-se como referência o *Framework for Information Literacy for Higher Education* (Quadro de Referência para Alfabetização Informacional em Educação Superior), de acordo com a *Association of College and Research Libraries* (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa), uma divisão da *American Library Association* (Associação Americana de Bibliotecas).

O documento oferece uma estrutura intencional, baseada em conceitos centrais interconectados, com opções flexíveis de implementação para a prática em competência informacional nas instituições de ensino superior. Tal estrutura indica que o bibliotecário educador utiliza esse documento como referência, o que não exclui sua autonomia para direcionar a interação e o aprendizado conforme suas necessidades, pois:

Nem as práticas de conhecimento nem as disposições que apoiam cada conceito pretendem prescrever o que as instituições locais devem fazer ao usar a Estrutura; cada biblioteca e seus parceiros no campus precisarão implantar esses quadros para melhor se ajustarem à sua própria situação, incluindo a criação de resultados de aprendizado. Pelo mesmo motivo, essas listas não devem ser consideradas exaustivas. (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016, p. 8, *tradução nossa*).

Pauta-se, ainda, na crença de que a prática da competência informacional é um movimento de reforma educacional e realizará seu potencial por meio de uma colaboração de ideias e experiências entre professores, bibliotecários e alunos. Considerando esse pensamento, a *American Library Association* (2016, p. 7, *tradução nossa*) relata que:

Bibliotecários acadêmicos e seus parceiros em associações de ensino superior desenvolveram resultados de aprendizagem, ferramentas e recursos que algumas instituições empregaram para inserir conceitos e habilidades em alfabetização da informação em seus currículos.

De acordo com a mesma instituição, o documento apresenta, ainda, a orientação para o desenvolvimento de programas de alfabetização da informação nas instituições de ensino superior. Este mecanismo também promove a discussão sobre a natureza dos principais conceitos da informação em estudos disciplinares. A título de exemplo, a *American Library Association* (2016, p. 24, tradução nossa) expõe que:

A Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa (ACRL) incentiva a comunidade de bibliotecas a discutir amplamente a nova Estrutura e a desenvolver recursos como guias curriculares, mapas conceituais e instrumentos de avaliação para complementar o conjunto principal de materiais nos quadros.

No que se refere à prática da competência informacional, o aluno deve acessar a informação necessária eficaz e eficientemente; avaliar a informação e suas fontes de forma crítica e incorporar a informação selecionada a seus conhecimentos básicos e a seu sistema de valores; utilizar a informação eficazmente para alcançar um propósito específico; compreender muitos problemas e questões econômicas, legais e sociais que rodeiam o uso da informação; acessar e utilizar a informação de forma ética e legal. Noutras palavras, abordam-se aqui três conceitos básicos que servem de subsídios para a prática da competência da informação do aluno, o acesso, a avaliação e o uso da informação (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016).

O acesso envolve a eficiência e a eficácia a partir das quais o aluno acessa a informação, ou seja, quando ele define ou reconhece a necessidade da informação e decide encontrá-la e inicia o processo de busca. Nesse processo de busca, o aluno utiliza métodos de pesquisa dentro do ambiente digital. Os métodos de pesquisa envolvem determinar o período, utilizar termos de pesquisa (autor, título, assunto, instituição), tipo de material (livro, periódico, tese, dissertação) e operadores booleanos “AND”, “OR” e “NOT”. Os operadores booleanos são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa, restringindo a amplitude do resultado na base.

A avaliação diz respeito a avaliar a informação de forma crítica. O aluno analisa, examina e extrai a informação; avalia a exatidão e relevância da informação recuperada; ordena e categoriza, determina qual a melhor e de maior utilidade. Neste ponto, a prática envolve uma organização das informações recuperadas, identificando qual a de maior relevância para o seu uso e a mais importante, podendo identificar as citações do artigo publicado e podendo perceber a importância dos periódicos científicos dentro da sua área de conhecimento.

Com relação ao uso da informação, o aluno busca novas formas de se comunicar, apresenta e usa a informação de maneira precisa. A prática, aqui, pode envolver o debate com os seus pares, gerar novos conhecimentos e disseminar esse conhecimento. O aluno compreende o uso ético da informação e respeita o uso legal, evitando o plágio.

Todavia, há de se ponderar que o aluno pode desenvolver e se comportar de maneiras distintas frente à prática da competência informacional, uma vez que este processo contempla suas experiências acadêmicas e profissionais ao longo do curso.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerou-se, portanto, como critérios da avaliação as categorias para a observação das habilidades e atitudes do estudante com relação à informação, em consonância aos parâmetros da *Association of College and Research Libraries*

(Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa), (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016), conforme se observa no Quadro 1.

Quadro 1 - Critérios e indicadores para avaliação da competência informacional

Categorias	Subcategorias	Indicadores
Acesso	Necessidade de informação	Reconhece a indispensabilidade da informação Identifica fontes potenciais de informação
	Localização da informação	Aplica estratégias de busca de informação
Avaliação	Análise da informação	Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação
	Organização da informação	Ordena a informação
Uso	Uso ético da informação	Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação

Fonte: As autoras (2020).

Para orientar o processo de coleta de dados, recorreu-se a instrumentos de base quantitativa e qualitativa. Denzin e Lincoln (2006, p. 19) afirmam que o “uso de múltiplos métodos, ou da triangulação, reflete uma tentativa de assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão”. Para Flick (2009, p. 120), o “uso refletido de abordagens quantitativas pode contribuir para a qualidade da pesquisa, principalmente ou em parte, com base na pesquisa qualitativa”. Os diferentes métodos de pesquisa devem ser integrados no estudo avaliativo para alcançar um resultado mais próximo do real.

Com relação à investigação quantitativa, procedeu-se à adaptação de um questionário a partir da referência de Xavier (2013). Na sequência, o questionário foi estruturado em quatro partes: Parte A, Informações sobre grupo pesquisado; Parte B, Acesso à informação; Parte C, Avaliação da informação e Parte D, Uso da informação. Dessa forma, buscou-se contemplar todas as categorias referentes ao estudo de forma organizada, a fim de facilitar, posteriormente, a análise dos dados coletados. O questionário possuía, ainda, uma questão aberta de preenchimento opcional, com o objetivo de observar as considerações feitas pelos alunos.

Para a análise do questionário, foram estabelecidos quatro padrões de respostas: Sempre, Frequentemente, Eventualmente, Raramente e Não se aplica. A cada uma dessas opções foi atribuído um peso, variando de zero a quatro,

Já para o cálculo da nota de cada categoria, utilizou-se a média aritmética das notas dos itens que as compõem, e para o julgamento do nível de ColInfo (Competência Informacional), adotou-se a relação definida no Quadro 1:

Quadro 1 – Padrão de Avaliação

Nota	Nível de ColInfo
Maior que 3,0	Alto
De 2,00 a 3,00	Médio
Menor que 2,00	Baixo

Fonte: As autoras (2020).

Desprezadas as respostas Não se aplica, procedeu-se à aplicação da seguinte fórmula.

$$Nota_q = \frac{\sum(f_p \cdot Peso_p)}{\sum f_p}$$

Já a entrevista aplicada, foi realizada com um profissional bibliotecário, a fim de, não apenas coletar informações relacionadas às categorias e indicadores que nortearam o estudo, mas verificar a sua visão, de acordo com a sua experiência profissional relacionada às práticas de pesquisa dos alunos que frequentam a biblioteca e solicitam informações científicas referentes à sua área de pesquisa. Este instrumento demonstrou-se ser de grande relevância por abarcar questões mais subjetivas do estudo, possibilitando maior aprofundamento na análise dos dados (MARCONI E LAKATOS, 2003).

A amostra, escolhida de forma intencional, foi constituída pelos pós-graduandos ingressantes dos anos de 2018 a 2020 (primeiro semestre), totalizando 29 alunos. Cabe ressaltar que o estudo obteve anuência de um comitê de ética da UFRJ para que fosse liberada a aplicação dos instrumentos em campo. Para os respondentes, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, informando sobre o estudo, procedimentos de coleta de dados e solicitação da autorização para utilização das respostas como dados para a avaliação.

4 RESULTADOS

Inicialmente, as questões propostas no questionário destinavam-se a informações sobre o grupo pesquisado de modo a traçar o perfil do mestrando, tempo de curso e condições de acesso à Internet. O Quadro 2 demonstra como o grupo, nove do gênero Feminino; 19 do gênero Masculino e um respondente que sinalizou Outro, é constituído. Já o Quadro 3 indica a distribuição por faixa etária.

Quadro 2 – Distribuição do grupo pesquisado por gênero

Gênero	Respondente
Feminino	9
Masculino	19
Outro	1

Fonte: As autoras (2020).

Quadro 3 - Distribuição do grupo pesquisado por faixa etária

Faixa etária	Respondente
20 a 30 anos	12
31 a 41 anos	12
42 a 50 anos	4
Acima de 50	1
Total	29

Fonte: As autoras (2020).

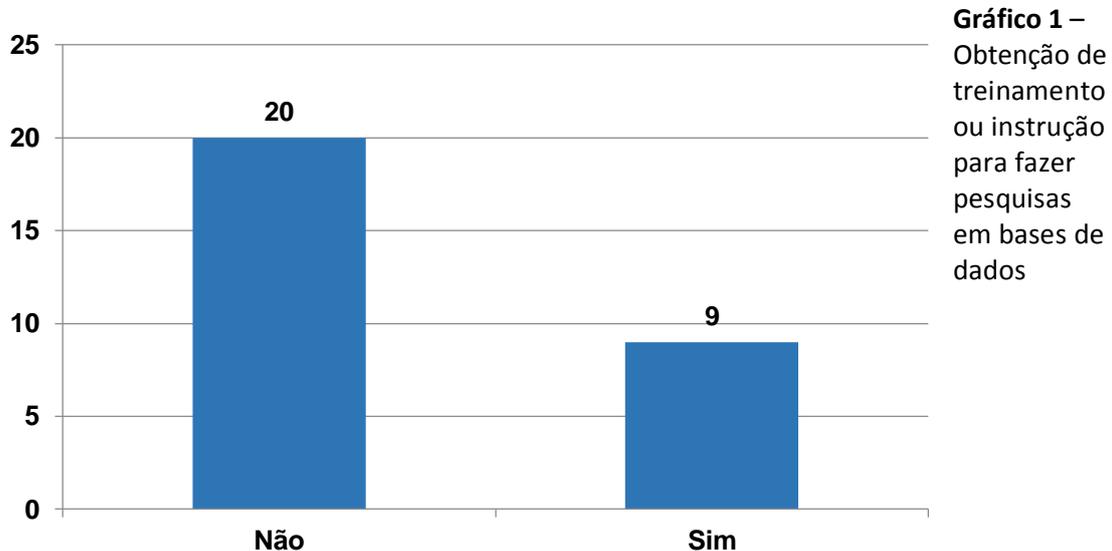
Observa-se um perfil de mestrando relativamente jovem, a considerar que se trata de um curso de pós-graduação, com quantitativo reduzido entre os que possuem mais de 42 anos (4). Apenas um respondente possui idade acima de 50 anos. Já com relação ao gênero, é interessante notar que o masculino predomina, com 19 respondentes, quando comparado ao feminino, que contabilizou nove respondentes. Este quadro é similar a outros contextos de pesquisa e ensino em Ciências Exatas, onde

a presença feminina, apesar de crescente nos últimos anos, é bem inferior quando se analisa outras áreas de conhecimento, como a área de Humanas (MENEZES, 2016).

Já com relação ao acesso à Internet, todos os respondentes (29) afirmaram possuir Internet na própria residência. Sobre este dado cabe um adendo importante: o período de coleta de dados da investigação ocorreu em plena pandemia da Covid-19, levando os alunos a realizarem suas tarefas acadêmicas em suas casas. Nesse ponto, cabe destacar que uma das preocupações da UFRJ foi a de averiguar se os discentes possuíam Internet em suas residências. Para isso, a Superintendência de Tecnologia de Informação e Comunicação da UFRJ realizou uma pesquisa para verificar o acesso à Internet banda larga dos 60 mil estudantes da universidade. Ficou constatado que, entre os estudantes de pós-graduação que participaram da pesquisa (4.310), mais de 93% tem acesso à banda larga, sendo o celular a principal fonte de acesso (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2020).

Uma das questões propostas no questionário tinha como objetivo identificar se o aluno obteve alguma instrução ou treinamento para realizar pesquisas em base de dados. Considera-se esse tipo de orientação de grande importância para o desenvolvimento de habilidades para a competência informacional, ressaltando que a biblioteca atua como principal mediadora no acompanhamento e auxílio aos alunos.

Entre os respondentes, chama a atenção os 20 alunos que informaram não receber algum tipo de instrução, o que leva a inferir que a divulgação dos treinamentos pela biblioteca não está sendo feita de forma eficiente ou que não está atingindo de maneira adequada o seu público-alvo. Apenas nove respondentes informaram já ter recebido algum tipo de instrução (Gráfico 1).



Fonte: As autoras (2020).

A segunda parte do questionário permitiu coletar as informações necessárias para a avaliação da categoria Acesso à Informação. Dentre os indicadores avaliados na categoria, verifica-se que “Reconhece a indispensabilidade da informação” contempla o

item com maior incidência no padrão de respostas Sempre (18). O padrão Frequentemente, com 16 respostas, aparece na sequência quando se refere ao item “Procuro explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária”. O resultado demonstra que os alunos reconhecem a necessidade da informação, requisito importante no que diz respeito ao acesso às fontes de informações científicas.

Com relação ao indicador “Identifica fontes potenciais de informação”, um dos itens avaliados “Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação” obteve o menor número de respostas nos padrões Sempre e Frequentemente. Nota-se que as respostas Raramente (6) e Não se aplica (4) totalizam 10 respostas. Ainda com relação a esse item cabe um esclarecimento. É importante definir e reconhecer as fontes de informação, pois estas variam de acordo com o formato, com a natureza e com o conteúdo, o que irá determinar a forma como o usuário irá tratar a informação (RODRIGUES; BLATTMANN, 2014). Com os dados aqui obtidos, infere-se que pode haver o desconhecimento dos estudantes com relação à definição sobre essas fontes em suas práticas de pesquisa.

Já quanto ao indicador “Aplica estratégias de busca de informação”, observam-se os resultados mais negativos, pois quando comparado com os demais indicadores, reúne a maior incidência de respostas nos padrões Eventualmente, Raramente e Não se aplica. Destaca-se o item “Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação”, que contabilizou sete respostas no padrão Eventualmente e oito respostas no padrão Raramente.

Lembrando que dentre os respondentes, 20 afirmaram não ter recebido instrução ou treinamento para fazer pesquisa em base de dados. Isso pode indicar a existência de uma lacuna com relação aos treinamentos oferecidos aos alunos, que não reconhecem essa importância para o aperfeiçoamento de suas práticas de pesquisa. Considera-se que a avaliação desse item, particularmente, deva ser considerada pelos bibliotecários que atuam na orientação aos alunos.

A fim de sintetizar os resultados obtidos na categoria, aplicou-se o cálculo de acordo com o Quadro 4, para as notas relativas a cada item, resultando na seguinte distribuição.

Quadro 4 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Acesso à Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de CoInfo
Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções.	3,51	Alto
Procuro explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária.	3,37	Alto
Com relação ao meu projeto de pesquisa, procuro conhecer as principais fontes a fim de realizar as buscas bibliográficas.	3,20	Alto
Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação.	2,27	Médio
Durante o processo de coleta de informação, consulto fontes em ambiente online (<i>Google Scholar</i> , Base de dados específica, Bibliotecas virtuais e revistas eletrônicas).	3,13	Alto

Costumo utilizar uma ampla variedade de estratégias de pesquisa em ambiente <i>online</i> , tais como: operadores booleanos, palavras-chave e uso de aspas.	2,17	Médio
Costumo elaborar uma lista de palavras-chave para viabilizar o processo de busca da informação.	2,2	Médio
Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação.	1,82	Baixo
Categoria Acesso à Informação	2,7	Médio

Legenda: CoInfo – Competência Informacional.

Fonte: As autoras (2020).

Na sequência, a terceira parte do questionário visou à coleta das informações necessárias sobre a categoria Avaliação da Informação, suas subcategorias e indicadores.

No que se refere ao indicador “Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação”, as incidências de respostas se concentram no padrão Sempre e Frequentemente. Ressalta-se que o item “Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na Internet (sites, grupos de discussão online e etc)” contabilizou o total de 22 respostas. Todavia, cabe sinalizar que o item “Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes”, reuniu número considerável de respostas no padrão Eventualmente (7) e Raramente (2). O item “Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto” segue padrão de respostas semelhante.

O indicador “Ordena a informação” agregou a maior incidência de respostas nos padrões Raramente e Não se aplica. A partir dos resultados, infere-se que, para os matemáticos, não há a necessidade da realização de fichamentos, conforme aponta o item “Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias”, com oito respostas no padrão Raramente. Outro ponto observado é quanto ao item “Utilizo ferramentas *online* e *software* de gerenciamento bibliográfico (*Endnote*, *Refworks*) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa”, com 12 respostas no mesmo padrão. Pode-se deduzir que o não uso dessas ferramentas esteja associado à falta de divulgação nos treinamentos realizados pelos profissionais da biblioteca.

Dando prosseguimento a síntese dos resultados obtidos na categoria, aplicou-se o mesmo cálculo para as notas relativas a cada um de seus itens. Com isso, obtém-se a seguinte distribuição (Quadro 5).

Quadro 5 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Avaliação da Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de CoInfo
Verifico cuidadosamente se a informação é imprecisa, inexata e capciosa (que leva, ou pretende levar, ao erro, confundir, enganar).	3,27	Alto
Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).	3,62	Alto
Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes.	2,75	Médio

Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto	2,93	Médio
Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias.	1,96	Baixo
Após resumir as ideias principais da informação reunida, extraio o que tem de mais relevante.	2,79	Médio
Utilizo ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (<i>Endnote</i> , <i>Refworks</i>) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.	1,34	Baixo
Categoria Avaliação da Informação	2,66	Médio

Legenda: ColInfo – Competência Informacional.

Fonte: As autoras (2020).

A última parte do questionário aplicado aos alunos buscou reunir informações para a avaliação da categoria Uso da Informação, suas subcategorias e indicadores. Esta categoria contemplou apenas um indicador “Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação”, com três itens associados. Considera-se aqui um resultado positivo, uma vez que a maior incidência de respostas ocorreu no padrão Sempre. O item “Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT” reuniu 22 respostas no padrão.

Observa-se que os alunos possuem conhecimento quanto às implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais e domínio público e julgam necessária a aplicabilidade das normas técnicas para referência ao uso de fontes científicas. Contudo, destaca-se o item “Procuro conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição” que contabilizou sete respostas no padrão Raramente e uma no padrão Não se aplica. Apesar da disponibilização das leis e regulamentos nos sites da Instituição, este resultado pode indicar forma de divulgação não adequada.

Conforme realizado nas duas categorias anteriormente avaliadas, buscou-se consolidar os resultados aqui obtidos, aplicando o mesmo cálculo. Observa-se a seguinte distribuição (Quadro 6).

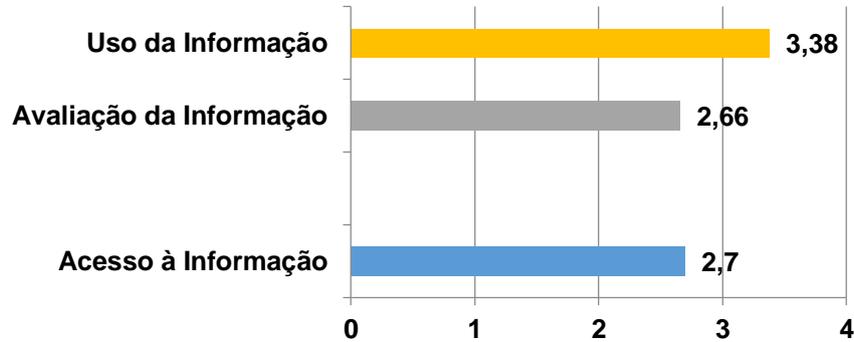
Quadro 6 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Uso da Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de ColInfo
Estou ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> .	3,65	Alta
Procuro conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.	2,82	Média
Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.	3,68	Alta
Categoria Avaliação da Informação	3,38	Alta

Legenda: ColInfo – Competência Informacional.

Fonte: As autoras (2020).

Adotando-se a média aritmética das notas de todos os itens que compõem a categoria Uso da Informação, obteve-se como resultado o valor de 3,38. Diferentemente das categorias Acesso à Informação e Avaliação da Informação, na categoria Uso da Informação, julga-se alto o nível de competência informacional dos alunos. Para efeito de



comparação, o Gráfico 2 apresenta as notas relativas às três categorias avaliadas no estudo.

Gráfico 2 – Média das categorias

Fonte: As autoras (2020).

Adicionou-se ao questionário uma questão que se propunha a autopercepção do aluno com relação ao seu grau de habilidades em pesquisa no meio digital

Mais especificamente, a pergunta refletia sobre como o aluno vê o seu desempenho em termos de conseguir localizar e avaliar uma informação científica confiável. Para tanto, foi proposta uma escala de 0 a 10, com zero sendo ruim e dez sendo ótimo, para que o respondente marcasse uma opção. O resultado pode ser verificado no Gráfico 3.

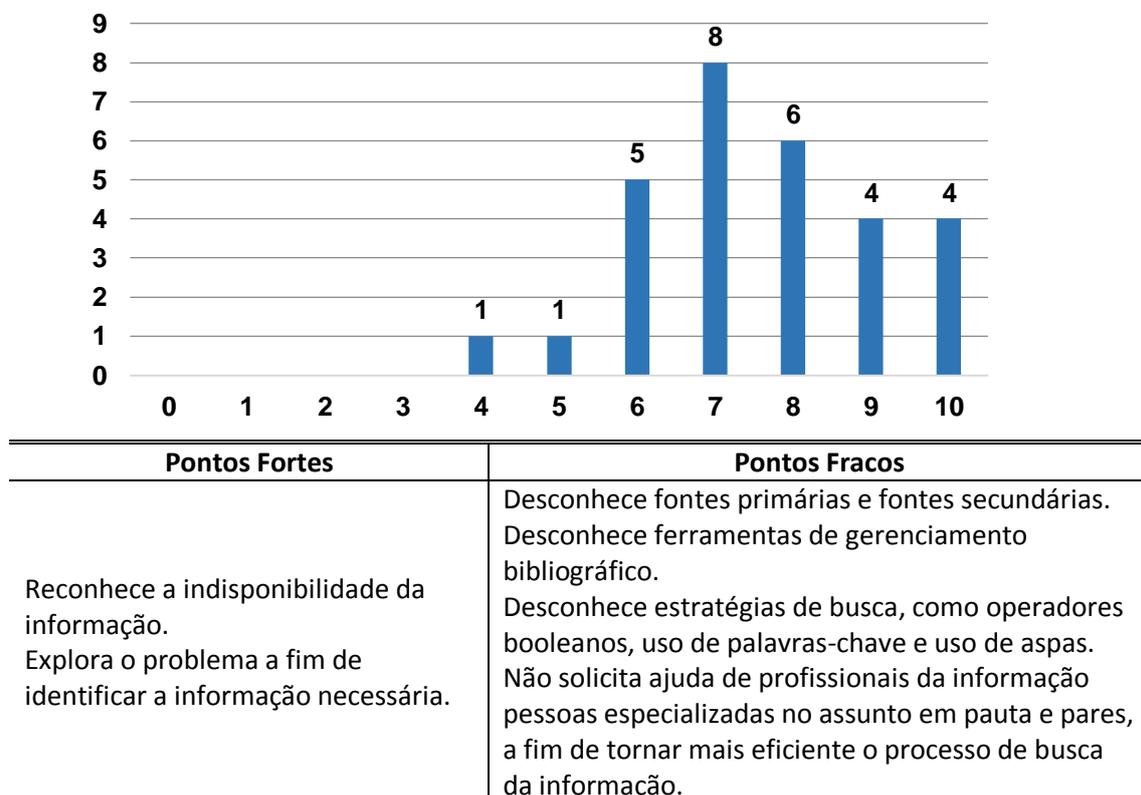
Gráfico 3 - Autopercepção dos alunos com relação às suas habilidades informacionais

Fonte: As autoras (2020).

Nota-se que a maior parte se reconhece na escala 7, com oito respostas, seguida da escala 8, com seis respostas. Entre os respondentes, quatro alunos indicaram a escala 10, o que leva a inferir que poucos alunos se reconhecem como totalmente habilitados para a pesquisa no meio digital. Não houve ocorrência de resposta para escala inferior a quatro. De modo geral, os números sinalizam que a maior parte dos alunos compreende que possui habilidades com relação à informação para a prática de pesquisa, mas também, sugere que esses alunos podem aperfeiçoar essas habilidades para a competência informacional.

Diante disso, e pelos dados até aqui apresentados, foi possível apontar os pontos fortes e os pontos fracos no que se refere à prática informacional, conforme exposto no Quadro 7.

Quadro 7 - Pontos fortes e pontos fracos apontados no estudo avaliativo



Verifica se a informação é imprecisa, Julga a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).	Não realiza resumo ou fichamento das principais ideias, após reunir as informações coletadas. Não utiliza ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (<i>Endnote, Refworks</i>) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.
Está ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> . Faz referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.	Desconhece leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.

Fonte: As autoras (2020).

A entrevista estruturada possibilitou que se acrescentasse outro olhar sobre o objeto avaliado. No caso, a entrevista foi realizada com uma bibliotecária, com 53 anos de idade, atuando há mais de 20 anos na instituição. Sua experiência foi considerada relevante para complementar as opiniões dos alunos, ora lançando luz sobre pontos que não foram observados no questionário, ora respaldando as respostas dos alunos. De acordo com algumas categorias e indicadores selecionados para o estudo, algumas falas da entrevistada corroboraram e complementaram os dados fornecidos pelos alunos. Uma delas é a subcategoria necessidade da informação em que o aluno deve reconhecer a necessidade de informação para sanar um problema. Neste sentido, a entrevistada afirma que “Os [alunos] de pós-graduação já vêm com aquela questão que eu tenho que fazer uma pesquisa e eu preciso de ajuda” [sic].

Observa-se que os alunos chegam à biblioteca com uma demanda direcionada, no intuito de encontrar uma solução para sua pesquisa. Ainda no que se refere ao acesso à informação pelos alunos, a entrevistada pondera que:

A maioria deles já busca mais as bases de dados. Ele já vem com uma base de dados porque um professor já comentou ou porque eles conheçam de buscando na Internet [sic]. Tudo depende de uma informação dada a eles anteriormente. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Interessante notar a colocação da entrevistada sobre o professor que comentou com o aluno sobre uma base de dados. É importante destacar a articulação entre bibliotecários e professores para o desenvolvimento da competência informacional dos alunos. Na entrevista exploratória realizada para este estudo avaliativo, uma docente explicou sobre a disciplina que oferece para os alunos com o objetivo de orientá-los para a pesquisa e escrita acadêmica na área de matemática¹. Entende-se que as instruções

¹ Entrevistas exploratórias, que preveem a participação dos interessados no estudo, permitem identificar com maior precisão as necessidades, comportamentos e as práticas que acontecem no contexto da avaliação, tanto quanto auxiliam no recorte dos indicadores mais aderentes à realidade dos participantes. Na ocasião, a entrevistada, professora do Instituto, ponderou sobre o reconhecimento da necessidade informacional pelos alunos; uso de ferramentas de forma profissional; necessidade melhorar a escrita e citações; importância de uma formação para uso de ferramentas padrões na área da Matemática e uso ético da informação. Sobre entrevistas

fornecidas pela biblioteca devem estar alinhadas com as orientações fornecidas pelos professores.

A partir da fala da bibliotecária, o aluno terá as suas estratégias de busca bem elaboradas no momento em que recebe informações a respeito. Assim como o uso de operadores booleanos e palavras-chave, que pelas respostas dos alunos não são muito utilizados, a entrevistada informa que “a gente dá exemplo usando as booleanas, porque essas estratégias de pesquisa, uso das aspas, porque isso aí [*sic*] realmente eles não têm conhecimento mesmo”. Apesar da instrução fornecida, segundo a fala da entrevistada, a estratégia realizada não atinge de forma plena e eficaz para a compreensão dos alunos.

Já no que se refere à avaliação da informação pelo aluno, a entrevistada afirma que há a indicação da Norma Técnica e dos gerenciadores bibliográficos nos treinamentos:

A gente indica a ABNT para que eles salvem as referências que eles estão pesquisando, pra que, futuramente, se vão usar ou não vão usar essas referências no trabalho deles [*sic*]. E hoje, a gente tem os gerenciadores bibliográficos, então a gente sempre indica, a gente aponta como isso pode ser feito. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Contudo, com relação aos dados do questionário, os alunos raramente utilizam ou não aplicam esses itens em suas pesquisas. Infere-se que a forma como acontecem os treinamentos pode ser reconsiderada em face desses resultados. Sobre os treinamentos, a entrevistada afirma:

Eu acho que no geral, no geral eles têm conhecimento [...] os treinamentos... é o uso das estratégias funcionam, sabe, eu mesma participei de um treinamento... a gente usa lá exemplos, a gente procura saber o curso que a gente tá indo... então, a gente coloca exemplos que sejam ali da área deles, então isso eu acho que, de forma geral, pode considerar que os alunos de mestrado possuem essa competência informacional, quanto ao acesso, avaliação e o uso ético da informação, sim. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Com relação ao papel da biblioteca em fornecer informações e instruções para os alunos, a entrevistada confirma a atuação por parte dos bibliotecários, o que resulta, no seu entendimento, na competência informacional pelos alunos. De fato, os dados coletados no questionário indicam que os alunos possuem competência informacional, com algumas habilidades mais desenvolvidas do que outras. De todo modo, o número de respondentes que afirmou não ter recebido instrução ou orientação para prática de pesquisa em ambiente digital sugere reavaliar a eficácia desses treinamentos. Dito isso, considera-se a importância de destacar os pontos a serem desenvolvidos para que a própria biblioteca busque reelaborar seus treinamentos.

exploratórias ver em QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. 4. ed. *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa, Portugal: Gradiva, 2005. p. 69-82.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados analisados foram esclarecedores quanto ao nível de competência informacional dos alunos em cada uma das categorias avaliadas, registrando onde possuem melhor desempenho e onde precisam se aperfeiçoar. Ainda assim, é importante destacar que as categorias estão relacionadas entre si. Isto significa que o aluno não deve apenas desenvolver-se em uma ou outra categoria, mas o seu nível de competência informacional deve refletir o pleno desenvolvimento de todas as categorias e seus indicadores.

No que se refere ao acesso às fontes de informações científicas, verificou-se que os alunos possuem nível de competência informacional médio. Portanto, no que se refere à categoria Acesso à Informação, os alunos percebem a necessidade da informação científica e consultam fontes em ambientes *online*, questões que estão de acordo com a subcategoria “necessidade da informação”. Apesar disso, possuem lacunas com relação às estratégias de busca e conhecimento das fontes primárias e secundárias, questões estas relacionadas à subcategoria “localização da informação”.

Quanto à avaliação das informações recuperadas no ambiente virtual, os resultados apontam que os alunos possuem o nível de competência informacional médio. Essa questão está associada à categoria Avaliação da Informação, que agrega as subcategorias análise da informação e organização da informação. Evidenciou-se que os Pós-graduandos em Ensino de Matemática confiam nas fontes recuperadas no ambiente *online*, porém a maioria não checa as qualificações do autor com outras fontes e não avalia com relação à precisão e à atualidade da informação. Quanto à subcategoria organização da informação, entende-se que os alunos não conhecem as ferramentas de gerenciamento bibliográfico e demonstram não realizar a prática de fichamento e resumo, com a extração das principais ideias do autor.

Com relação aos princípios éticos no uso da informação, pode-se afirmar que os alunos possuem nível de competência informacional alto. Os resultados demonstram que há um entendimento sobre a aplicabilidade ética da informação, mas pouco se conhece acerca das leis, regulamentos e políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na Instituição. Entende-se que essas leis e regulamentos não são plenamente divulgados, apesar de estarem disponíveis à comunidade acadêmica nos *sites* institucionais da UFRJ.

Com os resultados aqui alcançados, percebe-se que a prática de pesquisa envolve divulgações e instruções aos discentes com relação às fontes específicas existentes em suas áreas de pesquisa, agregando habilidades e atitudes para a prática da competência informacional. Conclui-se que a avaliação tem o propósito de contribuir com informações e dados para seus principais interessados, no sentido de permitir que eles possam elaborar suas estratégias de mudança, revisão de estratégias, dentre outros. As recomendações de um estudo avaliativo contribuem para isso, pois indicam de forma objetiva e fundamentada ações efetivas para melhorias. Dentre as recomendações propostas para a equipe da biblioteca do Instituto de Matemática, pontuam-se:

- 1) Criação de produtos de divulgação dos recursos informacionais disponíveis na Instituição como, *folders*, sites, murais, boletins;
- 2) Reestruturação dos tópicos levantados nos treinamentos, abarcando os principais pontos fracos levantados neste estudo;

3) Ampliação da divulgação das principais normas institucionais a respeito do uso dos recursos disponíveis;

4) Trabalho em conjunto com professores e coordenações no que se refere às orientações e treinamentos sobre os recursos informacionais disponíveis na instituição;

5) Monitoramento contínuo do processo de avaliação da competência informacional para que a biblioteca possa atender de forma eficaz as demandas informacionais dos alunos.

Reitera-se que a competência informacional deve refletir os conhecimentos adquiridos pelo aluno, a prática de pesquisa e procedimentos de investigação utilizados, bem como os aspectos interacionais (com relação à interação com a informação no meio digital e entre os pares, professores e bibliotecários). As instituições de ensino superior – e suas bibliotecas – possuem o papel de promover os níveis de competência informacional de forma colaborativa, acompanhando as mudanças constantes no mundo digital e as necessidades de seus usuários.

REFERÊNCIAS

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. Association of College & Research Libraries. **Framework for information literacy for higher education**. Chicago, 2016. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>. Acesso em: 12 jan. 2019.

CAMPELLO, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**. Brasília, DF. v. 32, n. 3, p. 28-37, set. / dez. 2003.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Penso, 2006, 432 p.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. **A Information Literacy e o papel educacional das bibliotecas**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Faculdade de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 173 f, 2001.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 118-137.

GOMES, Marco Aurélio; DUMONT, Lígia Maria Moreira. Possíveis relações entre o uso de fontes de informação e a competência em informação. **Transinformação**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 133-143, 2015.

LAU, Jesús. **Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente**. México: IFLA, 2007. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-pt.pdf> Acesso em: 17 jul. 2020.

LECARDELLI, Jane; PRADO, Noêmia Schoffen. Competência informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 21-46, dez. 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. 5. ed. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Ática, 2003. 310 p.

MENEZES, Leopoldina, Cachoeira. **Gênero, ensino e pesquisa em matemática: um estudo de caso**. Tese (Doutorado em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismos) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 211 f., 2016.

MILANESI, Luis. **O que é biblioteca**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

MOSER, Evanilde Maria; ACCETTA, Izildinha Ramos. Acesso à bases de dados online: rotina de treinamento para usuários da Biblioteca Central da FURB. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO. 19., 2006. Recife. **Trabalhos completos** [...] Recife: Centro de Eventos da PUC-PE, 2006. Disponível em: [http://file:///C:/Users/bib/Downloads/CardosoSuelyCampos%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/bib/Downloads/CardosoSuelyCampos%20(1).pdf) Acesso em: 31 jan. 2020.

PASQUARELLI, Maria Luiza Rigo. Biblioteca universitária e usuário da informação. *In*: PASQUARELLI, Maria Luiza Rigo. **Procedimentos para busca e uso da informação: capacitação do aluno de graduação**. Brasília: Thesaurus, 1996. p. 32-33.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. 4. ed. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa, Portugal: Gradiva, 2005. p. 69-82.

RADCLIFF, Carolyn J. *et al.* **A practical guide to information literacy assessment for academic librarians**. Londres: Libraries, 2007. 177 p.

RODRIGUES, Charles; BLATTMANN, Ursula. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 4-29, jul./set. 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Assessoria de Imprensa do Gabinete da Reitoria. **Pesquisa revela percentual de estudantes com acesso à Internet**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Instituto de Matemática. **Regimento**. Aprovado pelo Conselho Universitário em 29/07/1971. Suplemento ao Boletim n. 32 de 12 /08 /1971. Rio de Janeiro: UFRJ, 1971.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Relatório anual do sistema de bibliotecas**. Rio de Janeiro: Sibi: UFRJ, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *Site Oficial da Biblioteca do Instituto de Matemática*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody L. **Avaliação de programas**: concepções e práticas. São Paulo: Gente, 2004.

XAVIER, Gleice Maria da Silva. **Competência informacional**: estudo com concluintes de curso de administração de uma Capital do Nordeste do Brasil. 2013. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Potiguar, Rio Grande do Norte, Natal, 2013.