DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

ESTRATÉGIAS DE METACOGNIÇÃO E DE METALETRAMENTO: PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS PROFESSORES NA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO

Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
http://lattes.cnpq.br/0454270652022232 – https://orcid.org/0000-0003-4703-5588
helda@unb.br
Universidade de Brasília (UNB)
Brasília, DF, Brasil

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
http://lattes.cnpq.br/5059429476738704 – https://orcid.org/0000-0001-6039-0571
kelleygasque@gmail.com
Universidade de Brasília (UNB)
Brasília, DF, Brasil

RESUMO
Este artigo resulta de pesquisa de doutorado, com o objetivo de analisar a incidência da metacognição e do metaletramento no comportamento informacional dos professores do Instituto Federal de Brasília (IFB) na formação continuada em serviço. A estrutura do metaletramento, proposta por Tom Mackey e Trudi Jacobson, e as estratégias metacognitivas associadas ao LI, desenvolvidas por Kelley Cristine Gasque são os fundamentos teóricos principais. A abordagem metodológica é de natureza empírica e quali-quantitativa com o emprego de pesquisa exploratório-descritiva. Os instrumentos de coleta de dados foram o questionário e o Grupo Focal *On-line*. A análise de dados foi realizada por meio de estudo estatístico e análise de conteúdo. Os resultados indicam que os professores aprimoram a capacidade de avaliar o valor da informação, refletem sobre a complexidade das tarefas e desenvolvem estratégias para facilitar a aprendizagem. Além disso, os professores percebem de maneira positiva as atividades relacionadas ao comportamento informacional e afirmam que, ao reconhecerem lacunas no conhecimento, buscam ajuda de especialistas. Assim, observa-se que os docentes utilizam indícios de estratégias metacognitivas em seu comportamento informacional. No entanto, é necessário potencializar as estratégias relacionadas ao metaletramento.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Metacognição. Metaletramento. Letramento.

METACOGNITION AND METALITERACY STRATEGIES: TEACHERS' LEARNING PROCESS IN IN-SERVICE CONTINUING EDUCATION

ABSTRACT
This article is the result of a doctoral research, aiming to analyze the incidence of metacognition and metaliteracy in the information behavior of professors at the Instituto Federal de Brasília (IFB) during in-service continuing education. The structure of metaliterary, proposed by Tom Mackey and Trudi Jacobson, and the metacognitive strategies associated with information literacy, developed by Kelley Cristine Gasque, constitute the main theoretical foundations. The methodological approach is of an empirical and qualitative-quantitative nature employing exploratory-descriptive research. The data collection tools were the questionnaire and the Online Focus Group. Data analysis was carried out through statistical study and content analysis. The results indicate that professors enhance their ability to assess information value, reflect on task complexity, and develop strategies to facilitate learning. Furthermore, they perceive activities related to information behavior positively and state that, when recognizing knowledge gaps, they seek help from specialists. Thus, it is was observed that educators employ evidence of metacognitive strategies in their information behavior. However, it is necessary to improve strategies related to metaliteracy

Keywords: Continuing teacher education. Metacognition. Metaliteracy. Information literacy.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

Recebido em: 01/09/2022.
Aceito em: 23/02/2024.

1 INTRODUÇÃO

O mundo passa por profundas mudanças decorrentes de migrações, das guerras, do avanço da tecnologia, dentre outras. A partir de 2020, esse processo de mudanças sociais e tecnológicas acelerou-se em razão da disseminação da *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19). A pandemia obrigou a população de diversos países a se isolar socialmente por um longo período, a fim de evitar a propagação do vírus SARS-CoV-2. Dentre as inúmeras transformações decorrentes dessa incontingência sanitária, destacam-se duas áreas muito afetadas: a Educação Básica e a Educação Superior (Litto, 2020). Daí a importância de uma reflexão sobre esse tema e a necessidade de capacitação dos professores para atender a essas mudanças decorrentes da pandemia e de sua posterioridade.

Dellagnelo (2020) alerta para a necessidade de criação no Brasil pós-pandemia de escolas conectadas, que possibilitem a integração entre a aprendizagem presencial e a remota, ou seja, uma experiência híbrida. A autora esclarece que tanto gestores quanto professores necessitam ser competentes digitais, possuir habilidades pedagógicas para o ensino *on-line* e investir no desenvolvimento profissional.

Nesse cenário, surge a necessidade de capacitação de professores para compreensão de como ocorre o processo de aprendizagem e o desenvolvimento de métodos, técnicas e conteúdos que potencializem a aprendizagem, além da elaboração de atividades favoráveis à criatividade e à resolução de problemas. Assim, Carvalho e Gasque (2018) sinalizam sobre a importância de implementar programas de Letramento Informacional (LI) para os diversos profissionais, que lidam intensivamente com a informação no cotidiano, de maneira que os tornem aprendizes críticos e reflexivos.

Gasque (2017) recomenda que o LI seja potencializado por meio da metacognição, que pode ser compreendida, de acordo com Flavell (1979), como um processo intencional e consciente de reflexão sobre o próprio pensamento. Outro conceito importante para a formação dos professores é o metaletramento, termo cunhado por Mackey e Jacobson (2011), que concebe o aprendiz como consumidor, produtor e disseminador de informação em espaços colaborativos, com amplas competências, mediante a interação com outros letramentos e com tecnologias emergentes.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

A formação continuada de professores, por sua vez, é entendida como aquela realizada ao longo da carreira profissional no ambiente de trabalho. Isso possibilita a criação de espaços para reflexão e atualização das atividades didático-pedagógicas, que podem ser intensificadas, quando associadas a estratégias metacognitivas. Além disso, as práticas formativas devem estar condicionadas ao contexto, o que repercute em inovação e mudança (Imbernón, 2022)

Este artigo, resultante de tese de doutorado em Ciência da Informação, objetiva analisar a incidência de estratégias metacognitivas e de metaletramento no comportamento informacional dos professores do Instituto Federal de Brasília (IFB), em relação ao processo de aprendizagem na formação continuada em serviço. Os objetivos específicos buscam identificar a percepção dos professores sobre o processo de aprendizagem na formação continuada em serviço; caracterizar como os professores buscam, usam e compartilham informação sobre a aprendizagem na formação continuada; identificar as estratégias utilizadas no processo de aprendizagem na formação continuada em serviço. Os tópicos seguintes abordam, respectivamente, a fundamentação teórica, a metodologia adotada, a análise e a discussão dos resultados alcançados.

2 METACOGNIÇÃO E METALETRAMENTO NA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A formação continuada é compreendida como aquela posterior à formação inicial e associa-se ao desenvolvimento e à aprendizagem do professor na atividade docente. Visa, portanto, à melhoria profissional (Imbernón, 2022). Para Nóvoa *et al.* (2000), o docente passa por diversos ciclos na carreira profissional, sendo necessário uma formação continuada para atuação consciente e profícua na relação professor-objeto e ensino-estudante.

Demo (2013) assevera que aprender bem implica a necessidade de continuar aprendendo a vida toda. Tal fato requer, assim, transformação na escola, em especial na atividade docente, que – além de valorização e melhorias salariais – precisa de formação mais acurada e sempre renovada. Nesse sentido, Imbernón (2017) enfatiza que a formação em serviço deve

CC BY

envolver a pesquisa-ação, reflexão crítica do professor, além de atuação também como pesquisador. Com isso, parte-se do pressuposto de que o LI, associado às estratégias metacognitivas, bem como o processo de metaletramento podem se tornar essenciais no desenvolvimento profissional dos docentes na formação continuada, melhorando, assim, o comportamento informacional relacionado à busca, à pesquisa e ao uso da informação (Wilson, 1999).

O LI pode ser compreendido como processo de aprendizagem vinculado à identificação da necessidade de informação, ao acesso e à avaliação da informação, bem como à organização, ao uso e à comunicação da informação. Isso abrange questões no âmbito psicopedagógico, neurológico, didático, dentre outros, o que requer discutir sobre como melhorar a aprendizagem desses conteúdos. Nessa circunstância, a metacognição constitui-se um dos elementos que possibilitam refletir, avaliar e mudar, se necessário, a maneira como se aprende (Gasque, 2017).

Gasque (2017) elaborou um quadro com estratégias metacognitivas, a partir dos padrões propostos pela *Association of College and Research Library* (ACRL, 2000), associado às três funções gerais das estratégias metacognitivas (Almeida, 2002) e ao conhecimento metacognitivo sobre pessoas, tarefas e estratégias (Flavell, 1979) para orientar o ensino-aprendizagem de LI. No entanto, Gasque (2017, p. 191) destaca que tais procedimentos não devem ser prescritivos, mas um "esboço para formular estratégias de atividades mais complexas e contextualizadas com as situações de ensino-aprendizagem". Além disso, a autora explica que as próprias estratégias metacognitivas podem ser aprimoradas no processo de aprendizagem, quando os sujeitos aprendem a automonitorar e a regular o próprio desempenho.

Assim, o LI, de acordo com Gasque (2017), pode ser potencializado mediante o uso de estratégias metacognitivas, as quais se fundamentam em três funções: planejamento, monitoração e avaliação. Essas estratégias possibilitam o conhecimento e o saber sobre como e por que se realizam as atividades de busca e uso da informação, visto que abrangem três tipos de saberes, quais sejam:

> a) saber o que e quanto se sabe sobre as próprias necessidades, o acesso, a busca e a comunicação da informação; b) saber o que se necessita saber, considerando o conhecimento prévio, as

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

> expectativas, os sentimentos, os objetivos e as finalidades; e, por fim, c) conhecer a utilidade das estratégias de intervenção para melhorar o próprio processo de LI (Gasque, 2017, p. 191).

Ainda sobre metacognição, Melo (2016), ao analisar a influência da metacognição na competência informacional de professores na produção de texto acadêmico, verifica que a metacognição pode dar suporte à competência informacional. Na mesma esteira teórica, encontram-se contribuições de distintos autores nacionais e internacionais que buscam ampliar os métodos e as estratégias de aplicação da metacognição no sistema educacional (Drigas; Mitsea, 2021; Drigas; Eleni; Charalabos, 2022; Maraglia; Peixoto; Santos, 2023; Passos *et al*., 2022).

Outro conceito a ser aplicado na formação continuada de professores é o de metaletramento. Destaca-se que, após duas décadas da adoção do conceito de LI, com o surgimento da *Web* 2.0[1] e o advento das redes sociais digitais, ocorrem mudanças no comportamento dos indivíduos diante da informação veiculada, principalmente, nas mídias sociais. Daí, o surgimento de diversos letramentos: digital, visual, midiático, *ciberletramento* e fluência em tecnologia (Mackey; Jacobson, 2011).

Mackey e Jacobson (2011) entendem que os novos cenários de tecnologias colaborativas inovadoras desafiam as definições de LI. Em 2011, eles publicam o artigo *Reframing information literacy as a metaliteracy*, no qual analisam os padrões de competência do LI e revisam vários conceitos de letramento relacionados à tecnologia. Esse estudo resultou na proposição da estrutura do metaletramento (*metaliteracy*).

A estrutura do metaletramento envolve quatro objetivos de aprendizagem: (i) avaliar o conteúdo e os próprios preconceitos; (ii) envolver-se com a propriedade intelectual de forma ética e responsável; (iii) produzir e compartilhar informações em ambientes colaborativos e participativos; e (iv) desenvolver estratégias de aprendizado para atingir objetivos pessoais e profissionais ao longo da vida. Para cada objetivo são definidas entre sete a dez metas a serem alcançadas.[2] Quatro domínios atuam para o alcance dessas metas – afetivo, cognitivo, metacognitivo e comportamental. Ressalta-

[1] Tim O'Reilly denominou o termo *Web* 2.0 para definir aplicativos utilizados na rede, que aproveitavam a inteligência coletiva dos usuários. Para informações adicionais, recomenda-se a leitura de Vandresen (2011).
[2] Para informações adicionais sobre as metas, indica-se a leitura do site: www.metaliteracity.org.

se que o domínio metacognitivo permeia os demais objetivos, porém concentra-se no quarto objetivo. Dessa forma, essa estrutura estimula a reflexão do aprendiz e, consequentemente, o estabelecimento de estratégias para atingir os objetivos pessoais e profissionais ao longo de suas vivências e experiências.

O objetivo da proposta de metaletramento é ampliar o LI, promovendo o "pensamento crítico, reflexivo e colaborativo" e a interação com outros tipos de letramentos nos espaços interativos de tecnologia (Jacobson, Mackey, 2013, p. 85). Para os autores, a nova estrutura amplia as competências de adaptação às mudanças proporcionadas pelo avanço da tecnologia, pois tem como componente principal a metacognição, que auxilia na autorreflexão do indivíduo.

Como se observa, foram propostas mudanças no processo de LI ao considerar a realidade dinâmica da informação e as questões referentes à aprendizagem. Assim, o LI relacionado às estratégias metacognitivas, recomendado por Gasque (2017), e o metaletramento, conforme Mackey e Jacobson (2021), podem se tornar conceitos-chave para ampliar a formação continuada de professores.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica adotada neste estudo é empírica e quali-quantitativa com o emprego de pesquisa exploratório-descritiva, mediante estudo de caso. Para Gil (2019), a pesquisa exploratória busca proporcionar uma nova perspectiva sobre o problema, ao esclarecer determinado fato ou fenômeno. Por sua vez, o estudo de caso pode ser usado tanto em estudos descritivos quanto exploratórios, e permite o foco em determinado caso e, também, a retenção de uma percepção holística do mundo real (Yin, 2015).

O universo da pesquisa é composto por professores atuantes, lotados no IFB. A amostra é formada por professores dos diversos *campi*, que responderam aos dois instrumentos de pesquisa: o questionário e o Grupo Focal On-line (GFO). O IFB oferece educação profissional gratuita nos cursos: Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores (FICT), educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, articulados aos projetos de pesquisa e extensão. O IFB é

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

composto por uma Reitoria e dez *campi* distribuídos pelo Distrito Federal (IFB, 2017).

O início da coleta de dados ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília (UnB). Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: o GFO e um questionário *on-line*. No GFO, a discussão interativa – guiada e mediada pelo pesquisador – possibilita verificar detalhes de experiências complexas, ações, crenças, percepções, atitudes e o raciocínio por trás de cada indivíduo (Powell; Single, 1996). O questionário on-line foi desenvolvido na plataforma *Google Form,* em consonância com os objetivos específicos. Adicionalmente, incluiu-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovado pelo Comitê de Ética. As opções de respostas foram baseadas na estrutura do metaletramento de Mackey e Jacobson (2021, p. 90), que estabelece metas e objetivos de aprendizagem por meio de quatro domínios com elementos cognitivos, comportamentais, afetivos e metacognitivos e, nas estratégias metacognitivas para o LI, desenvolvidas por Gasque (2017). Dessa forma, foi possível analisar a incidência dessas estratégias no comportamento informacional dos docentes no processo de aprendizagem na formação continuada em serviço. Para o tratamento dos dados coletados, foram empregadas duas técnicas: (a) o estudo estatístico e (b) a análise de conteúdo. No estudo estatístico, realizaram-se análises descritivas e comparativas, a fim de estabelecer relações de correlação entre as respostas obtidas e as características dos professores, observando os diferentes níveis de formação. A análise de conteúdo realizada na transcrição do GFO baseia-se nos protocolos propostos por Bardin (2015), que estabelece três etapas:

- a pré-análise, que envolve a leitura flutuante, a escolha dos documentos, a constituição do *corpus* e a preparação do material para análise;
- a exploração do material para identificação das unidades de registro, das unidades de contexto e dos eixos temáticos; e
- o tratamento dos resultados, que decorre da categorização, descrição e análise dos dados, possibilita as inferências e, por fim, a interpretação dos resultados.

CC BY

Em síntese, a metodologia empregada nesta investigação é de caráter descritivo-exploratório, com abordagem quali-quantitativa a partir de um estudo de caso: a formação continuada em serviço dos docentes do IFB. Ressalta-se que, pela delimitação espaço-temporal deste artigo, o processamento das unidades de contexto e de registro das falas do GFO e as fórmulas empregadas no estudo estatístico não são discutidos no artigo, mas estão presentes na tese.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste item, apresentam-se os resultados obtidos por meio dos instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa – questionário *on-line* e GFO. O primeiro foi tratado pelo estudo estatístico; e os do GFO, pela análise de conteúdo. O questionário *on-line* foi aplicado no período de quatro de abril a 16 de maio de 2022, com a participação de 110 respondentes. Apenas dois docentes não responderam ao questionário integralmente por não terem realizado cursos de formação continuada nos últimos três anos.

Sobre o perfil dos respondentes do questionário, a média de idade está entre 30 e 49 anos, representando 39,8% dos respondentes. A faixa etária com menor frequência foi a de 60 anos ou mais, com três professores. Quanto ao gênero, 56,48% dos respondentes são mulheres, isto é, 61 participantes. O sexo masculino representa 43,52% dos dados, equivalente a 47 professores. Quanto ao tempo de atuação como professor, a categoria que mais concentra respostas é a de 11 a 20 anos, correspondente a 43,52% dos participantes.

O GFO ocorreu no dia 20 de abril de 2022, com a participação de sete professores dos diversos *campi* do IFB, dois moderadores e uma das pesquisadoras. Teve a duração de uma hora e 30 minutos e foi realizado pela plataforma *Zoom*. A sessão foi gravada e, posteriormente, transcrita. Antes da aplicação do GFO, levantaram-se informações em relação à idade, ao gênero, à escolaridade, aos *campi* e ao tempo de atuação dos participantes. Dos onze *campi* que o IFB possui, quatro foram representados nesta entrevista: Brasília, Ceilândia, Gama e São Sebastião.

Quanto ao gênero dos participantes do GFO, quatro são do sexo feminino e três do sexo masculino. A média de idade está entre 30 e 39 anos. Em relação à formação acadêmica, quatro são mestres e três são doutores. As

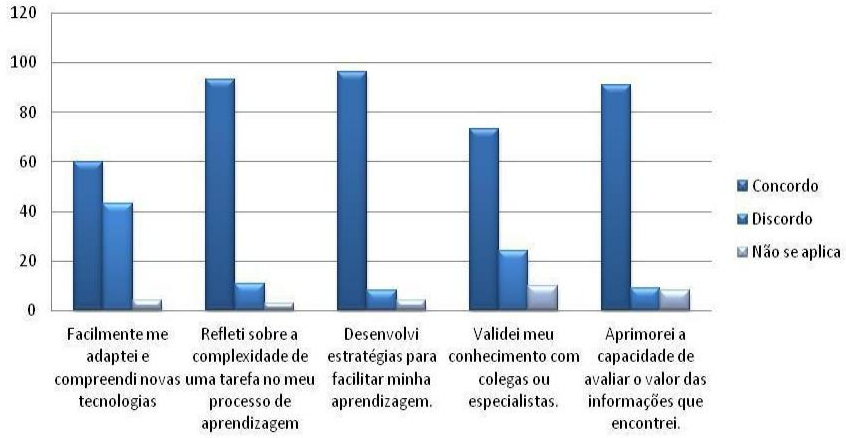
DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

áreas de formação na pós-graduação são diversificadas, sendo as áreas de educação e letras as predominantes. Em relação ao tempo de atuação como professor do IFB, observa-se que varia entre três e 12 anos, com média de oito anos.

4.1 A percepção dos professores acerca do processo de aprendizagem na formação continuada em serviço

A questão C do questionário on-line apresentou o tópico: "qual foi a percepção sobre o seu processo de aprendizagem?", com três opções de resposta: concordo, discordo e não se aplica. As alternativas abrangeram cinco tópicos: "adaptação e compreensão das novas tecnologias"; "reflexão sobre a complexidade de uma tarefa no processo de aprendizagem"; "estratégias para facilitar a aprendizagem"; "validação sobre o conhecimento com colegas ou especialistas", e "capacidade de avaliar o valor das informações". O Gráfico 1 demonstra os resultados obtidos sobre as percepções dos professores no processo de aprendizagem.

Gráfico 1 – Percepção dos professores sobre o processo de aprendizagem



Fonte: Elaboração própria (2022).

Observa-se que as afirmações "aprimorei a capacidade de avaliar o valor das informações que encontrei" (estratégia metacognitiva – planejamento, acesso à informação; e metaletramento – domínio cognitivo), "refleti sobre a complexidade de uma tarefa no meu processo de aprendizagem" (estratégia metacognitiva – planejamento, necessidade de informação) e "desenvolvi estratégias para facilitar minha aprendizagem" (estratégia metacognitiva – planejamento, uso da informação) obtiveram 84%,

87% e 89% de concordância, respectivamente, e uma média de 8% de discordância. Contudo, observou-se que somente 56% concordaram com a afirmação "facilmente me adaptei e compreendi novas tecnologias" (metaletramento – domínio afetivo e comportamental) e que 40% dos respondentes discordaram dessa afirmativa. A afirmação que obteve maior número de "não se aplica" foi "validei meu conhecimento com colegas ou especialistas" (metaletramento – domínio afetivo e cognitivo), com 9% de respondentes.

Essas respostas indicam que os docentes concordam que a reflexão crítica permeia o processo de aprendizagem e desenvolvem estratégias para facilitar e potencializar a própria aprendizagem. Isso revela indícios de processo metacognitivo ao lidarem com a informação. De acordo com Mackey e Jacobson (2021), a abordagem metacognitiva relacionada ao LI propicia o desenvolvimento da maturidade no indivíduo, que possibilita a percepção sobre a própria aprendizagem, o que proporciona a aquisição de habilidades e de conhecimentos. Nesse aspecto, Gasque (2017) afirma que as estratégias metacognitivas levam o aprendiz a reconhecer as próprias limitações e, a partir desse reconhecimento, promover os ajustes e as correções.

Os dados mostram que o item com mais discordância se relaciona à adaptação e à compreensão de novas tecnologias. Isso demonstra um baixo nível de metaletramento, pois essa estrutura proporciona o reconhecimento aberto de sistemas interativos e a necessidade de considerar adaptação às mudanças tecnológicas que, na atualidade, ocorrem com frequência (Mackey; Jacobson, 2021).

Públio Júnior (2018) argumenta que o uso das tecnologias se amplifica ao considerá-la instrumento necessário para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Mais ainda, o autor defende o protagonismo dos docentes para inserção das ferramentas tecnológicas nas escolas, a partir da qualificação dos professores. Para isso, as instituições educacionais precisam identificar as habilidades e os conhecimentos necessários para serem usados em sala de aula com o objetivo de integrá-los aos currículos.

No GFO, os professores explicaram como ocorre a formação continuada em serviço do IFB. De acordo com o participante P2,

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

> O IFB tem sim espaços para formação continuada, seja reunião pedagógica, sejam os encontros pedagógicos, sejam os programas de capacitação e de licença capacitação.

Na perspectiva de P6,

> No IFB, tem as reuniões gerais, que podem ser pedagógicas ou administrativas, e essas reuniões gerais, ou faz todo um grupo de professores ou separa por colegiado, acontece das duas formas, e pode ser um momento formativo.

Um dado interessante observado nos enunciados do GFO é que a principal ação de formação continuada oferecida pela Instituição ocorre na Semana Pedagógica e foi motivo de críticas: P1 – "muitas vezes, a gente só tem o momento de formação na Semana Pedagógica, mas eu não vejo isso como formação continuada"; P1 –

> *Para que a formação seja continuada, eu vejo uma viabilidade maior, quando você tem um grupo de professores, que consegue se reunir com frequência, trabalhando com a mesma turma, consegue trocar ideias a respeito das intervenções;*

P2 – "os temas abordados na Semana Pedagógica não são aplicados à realidade dos professores, os debates são incipientes. As formações têm sido pouco atrativas"; P6 – "o palestrante pode ser renomado, a palestra interessante, mas não atende à prática docente".

Em relação à Semana Pedagógica, destaca-se que houve tanto críticas quanto sugestões de melhorias e, também, elogios. Por exemplo, o relato de P1 –

> Para que a formação seja continuada, eu vejo uma viabilidade maior, quando você tem um grupo de professores que consegue se reunir com frequência, trabalhando com a mesma turma, consegue trocar ideias a respeito das intervenções;

E P4 – "o sistema de formação continuada do IFB, mesmo com todos os percalços, em que algumas pessoas concordam e outras discordam, é um dos melhores".

Os professores lembram que o conceito de formação continuada é bem amplo: P6 –

> É um processo de formação teórico-prático, que define a profissionalidade docente; portanto, ela não envolve somente os cursos, sejam eles livres ou de pós-graduação, a própria prática profissional, a ação docente, a prática do serviço é um movimento de formação continuada;

CC BY

P8 – "não podemos ficar só no foco da formação continuada, vinda de um dos projetos, que é a Semana Pedagógica, onde a Reitoria faz um encontro unificado com temas importantes, como a metodologia ativa".

Portanto, nas discussões ocorridas no GFO foi possível observar que o IFB oferece espaços diversificados de formação de professores, em especial, por meio das reuniões gerais – pedagógicas ou administrativas. Os professores demonstram reflexão crítica sobre o próprio processo de formação continuada, que ocorre no IFB, especificamente, mediante críticas e sugestões para a programação da Semana Pedagógica, entendida, unanimemente, como principal evento de formação continuada na Instituição. As críticas relacionam-se com a pouca frequência dos eventos e com o fato de as formações serem mais genéricas e desvinculadas da prática docente. A formação docente deveria, em consonância com os professores, ocorrer como um processo com maior integração entre a teoria e a prática, mais ainda, ir além da formação propiciada pela Instituição.

Na percepção de Imbernón (2017), a formação continuada do professor deve estar associada à resolução de problemas, oriundos do contexto social. Dessa forma, não há uma solução que atinja todo o grupo de professores, por mais genérica que seja. Esse pensamento de Imbernón (2017) pode explicar o sentimento dos professores do IFB em relação à formação na Semana Pedagógica, que por melhor que seja, não pode suprir todas as necessidades dos docentes. Nóvoa (2017) reforça esse entendimento ao esclarecer que a interação entre os professores e a troca de experiência são mais importantes para a formação continuada do que palestras. Entendimento similar tem Tardif (2012) ao enfatizar que os métodos e as didáticas não têm valor se não forem aplicados à atividade docente. Daí, as necessidades dos docentes não serem totalmente contempladas em uma única ação de formação continuada, como ressaltam os participantes do GFO.

Imbernón (2022) destaca que a formação de professores deve desenvolver profissionais reflexivos. Para isso, a temática principal da formação é a reflexão sobre a prática docente. Nessa mesma linha de pensamento, Tardif (2000) enfatiza os diversos saberes que o docente acumula ao longo da carreira, os quais decorrem da experiência de vida do professor, da própria

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

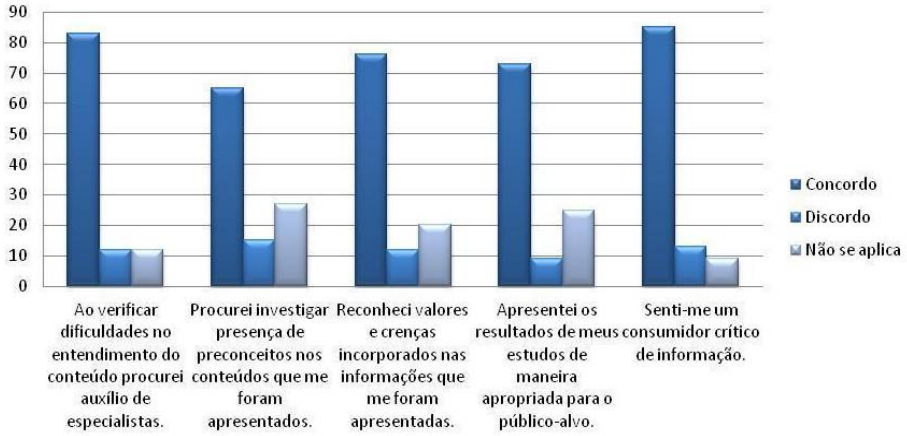
vivência estudantil, das crenças, dos valores e das representações adquiridas nesse período. Há também o saber oriundo da experiência e da prática, da coletividade e da interação com o coletivo. Destarte, a interação entre os docentes torna-se fundamental para o processo formativo; quando isso não ocorre, surge o sentimento de solidão durante o exercício da docência.

Assim, a formação dos professores, além de permanente, deve ser adequada às necessidades docentes e levar em conta os contextos educacional e social, ambos em constante evolução. Isso decorre porque o papel transcendente da formação deve ir além da "mera atualização científica, pedagógica e didática" para a criação de "espaços de participação, reflexão para o convívio com a mudança e a incerteza" (Imbernón, 2022, p. 15).

4.2 A busca, o uso e compartilhamento sobre aprendizagem na formação continuada

A questão "A" do questionário on-line tratou do tópico: "quais foram as percepções sobre as práticas de uso, compartilhamento e consumo da informação?", com três opções de respostas: concordo, discordo e não se aplica. O item apresentou cinco afirmações, quais sejam: "ao verificar dificuldades no entendimento do conteúdo procurei auxílio de especialista"; "procurei investigar presença de preconceitos nos conteúdos que me foram apresentados"; "reconheci valores e crenças incorporados nas informações que me foram apresentadas"; "apresentei os resultados de meus estudos de maneira apropriada para o público-alvo", e "senti-me consumidor crítico de informação". O Gráfico 2 ilustra os resultados.

Gráfico 2 – Percepção sobre a busca, o uso e o compartilhamento da informação



Fonte: Elaboração própria (2022).

Os resultados mostram que os professores concordam com a maioria das afirmações. Aquelas que tiveram mais concordância são: "senti-me um consumidor crítico de informação" (metaletramento – domínio comportamental) e "ao verificar dificuldades no entendimento do conteúdo procurei auxílio de especialistas", (metaletramento – domínios afetivo e cognitivo); com um percentual de respostas de 79% e 78% respectivamente considerando o universo de 110 respondentes. O maior índice de discordância ocorreu na afirmação "procurei investigar presença de preconceitos nos conteúdos que me foram apresentados" (metaletramento – domínio cognitivo); 14% dos respondentes discordaram dessa afirmativa. Além disso, 25% informaram que para essa afirmativa a resposta é "não se aplica".

Os professores percebem de maneira positiva o comportamento de busca, uso e compartilhamento de informação. Apesar de entender que a autoavaliação permite ao sujeito verificar os pontos positivos e negativos sobre algum conhecimento ou competência, monitorar a própria aprendizagem, autoregular-se e tomar melhores decisões, é preciso reconhecer que a autoavaliação pode trazer vieses como o efeito Dunning-Krueger. No caso, as pessoas têm dificuldades em reconhecer a própria incompetência e superestimam o desempenho ou o conhecimento deles. (Krueger; Dunning, 2009)

Observa-se uma contradição na autoavaliação dos participantes, isto é, afirmam sentirem-se consumidores críticos, mas não analisam a presença de preconceitos nos conteúdos. Segundo Mackey e Jacobson (2021, p. 97), o

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

consumidor crítico sabe "identificar e desafiar preconceitos" presentes nos conteúdos.

Um ponto interessante diz respeito ao fato de os professores buscarem assessoria de especialistas ao verificarem dificuldades na compreensão do conhecimento. Uma das características de um aprendiz metaletrado é a capacidade de analisar o próprio conhecimento e reconhecer a existência de especialistas que podem compartilhar conhecimento, principalmente em ambientes digitais participativos (Mackey; Jacobson, 2021).

De acordo com Bransford, Brown e Cocking (2007), especialistas têm como características: (1) a percepção diferenciada de atributos e padrões significativos de informação não percebidos pelos principiantes, (2) a aquisição de muito conteúdo organizado; (3) conhecimento que reflete contextos de aplicabilidade; (4) a facilidade de recuperação com flexibilidade do conhecimento; (5) o conhecimento da disciplina, ainda que isso não garanta capacidade de ensinar a outra pessoa e, (7) os níveis variáveis de flexibilidade em sua abordagem a novas situações. Keen (2009), na obra "o culto ao amador", explica sobre a importância do acesso ao especialista para verificar a qualidade e precisão da informação e alerta sobre o perigo de as pessoas depreciarem "a expertise, a experiência e o talento" (Keen, 2009, p. 19). Para ele, muitas pessoas têm opiniões sobre muitos assuntos, mas são profundamente desinformadas.

No GFO, verificaram-se relatos sobre os processos de busca, uso e compartilhamento de informação. Os discursos são apresentados a seguir: P1 – "a questão de procurar no Google ou no YouTube é devido à agilidade, é mais prático"; P2 – "as conversas, interações com outros profissionais têm sido o meu grande laboratório"; P4 – "a Reitoria DEAD também disponibilizou cursos sobre Moodle"; e P9 – "por meios diversos, pesquisa no livro, pesquisa na internet e até em conversa com colegas também".

Percebe-se que o comportamento de busca de informação dos docentes ocorre de vários modos: pesquisas na *internet*, interações com os pares e profissionais, cursos oferecidos pela Instituição, dentre outros. No entanto, ao buscarem informações, os professores deparam-se com barreiras ambientais, interpessoais e pessoais, que atrapalham o acesso à informação, como predito por Wilson (2019). Isso se observa nas afirmações: P6 – "quando

você tem o domínio do seu conteúdo, às vezes não tem espaço para compartilhar"; P5 – "quando surge uma dúvida, a gente tem que se virar e pesquisar sozinho mesmo"; e P8 – "é como a didática do professor, que está ali sozinho, tentando acertar e errar".

As reflexões de P6, P5 e P8 referem-se a processos instáveis que ocorrem na prática profissional, ocasionando isolamento. São justamente a reflexão, a prática contínua do aprendizado, o trabalho colaborativo e as trocas entre os pares que transformam o exercício da profissão. Isso repercute no domínio de si e consequentemente leva ao empoderamento do docente (Imbernón, 2017). De acordo com Alarcão (2021), esse empoderamento do docente não envolve apenas o ganho de poder e direitos e sim a capacidade real de exercitar o poder na construção de uma cidadania participativa. A autora enfatiza também a importância da colaboração na aprendizagem coletiva.

Na análise de conteúdo das transcrições do GFO foram identificadas três unidades de registro associadas às práticas de busca, uso e compartilhamento de informação com o uso de tecnologias digitais e redes sociais. a saber: (a) uso de tecnologias digitais no período da pandemia; (b) tecnologias digitais no processo de formação continuada; (c) desenvolvimento da Educação a Distância (EaD) e suas implicações didático-pedagógicas. Alguns dos relatos representativos dessas unidades de registro são descritos a seguir: relacionadas ao uso de tecnologias digitais no período da pandemia: P1 – "o que modificou durante a pandemia foi ter que usar com objetivo dentro da sala de aula", P4 – "ou a gente se adequava ou se adequava"; P6 – "o ensino remoto emergencial foi um baque até para quem pesquisava sobre EaD"; e P8 – "no período da pandemia, eu vi a utilidade de usar as tecnologias. Fui obrigada a entrar realmente nessas novas tecnologias, pois não tinha domínio nenhum do ambiente virtual".

Em relação às tecnologias digitais no processo de formação continuada, têm-se as seguintes afirmações: P1 – "eu não tive problema com a tecnologia porque já usava. Usava o Moodle quando cursava a faculdade"; P2 – "quando é uma coisa tecnológica, eu recorro ao *YouTube* mesmo, como o P1, porque aí vai dando passo a passo, você só vai seguindo e copiando depois a gente problematiza"; P4 – "tive contato com computador e a internet desde os 11 anos"; e P9 – "fiz pós-graduação a distância. Tenho

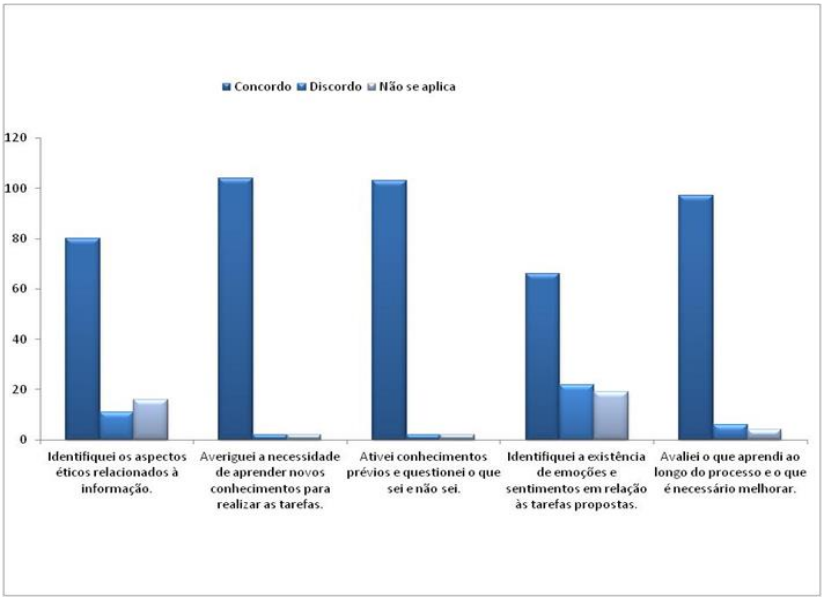
DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

experiência em ensino EaD". Com isso, depreende-se que há uma diversidade de experiências dos docentes com uso das tecnologias; mesmo assim, os professores mais jovens demonstraram maior adaptabilidade às mudanças tecnológicas, principalmente aquelas decorrentes do período pandêmico.

4.3 Estratégias utilizadas no processo de aprendizagem na formação continuada em serviço

A questão "B" do questionário on-line abordou o tópico: "quais estratégias você utilizou na aprendizagem?", com três opções de respostas: concordo, discordo e não se aplica. As asserções são baseadas na proposta de Gasque (2017) e abrangem os padrões "necessidade de informação", "acesso à informação", "uso da informação" e as funções "planejar" e "avaliar" das estratégias cognitivas também na estrutura do metaletramento, proposta por Mackey e Jacobson (2011). Os objetivos são: identificação dos aspectos éticos relacionados à informação; averiguação da necessidade de aprender novos conhecimentos para realizar as tarefas; ativação do conhecimento prévio e questionamento do que se sabe e do que não se sabe; identificação da existência de emoções e sentimentos em relação às tarefas propostas; e avaliação da aprendizagem ao longo do processo e do que é necessário melhorar. Os dados são apresentados no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Estratégias na aprendizagem



Fonte: Elaboração própria (2022).

CC BY

Os resultados mostram que as perguntas que tiveram mais concordância foram: "averiguei a necessidade de aprender novos conhecimentos para realizar as tarefas" (estratégia metacognitiva – avaliar, necessidade da informação) e "ativei conhecimentos prévios e questionei o que sei e não sei" (estratégia metacognitiva – planejamento, necessidade de informação; e metaletramento – domínio comportamental e cognitivo). Essas afirmativas obtiveram 96% das respostas.

A afirmação "identifiquei a existência de emoções e sentimentos em relação às tarefas propostas" (estratégia metacognitiva – planejamento, acesso à informação, necessidade de informação e metaletramento – domínio afetivo e metacognitivo) teve a menor frequência de respostas concordantes. Nesse item, obteve-se apenas 60,6% de respostas do universo de 110 respondentes. Além disso, 21% dos respondentes discordaram da afirmação e 18% assinalaram a opção "não se aplica".

Sobre um dos itens com mais concordância – "averiguei a necessidade de aprender novos conhecimentos para realizar as tarefas" – condiz com a afirmação de Alarcão (2021) a respeito da necessidade da conscientização do professor de que ele é apenas uma fonte de informação dentre muitas outras. Por isso, o docente necessita vivenciar um constante processo de autoformação para se identificar com o novo contexto educacional e informacional – e não se sentir ultrapassado.

No que concerne à afirmativa "ativei conhecimentos prévios e questionei o que sei e não sei", argumenta-se que os docentes usam uma estratégia fundamental para continuar aprendendo. Atualmente, a ciência da aprendizagem enfatiza a aprendizagem compreensiva, centrada no processo de conhecimento, que considera os seres humanos orientados por objetivos que buscam informações ativamente. As pessoas chegam à educação formal com conhecimentos, habilidades, crenças e percepções adquiridos ao longo da vida, os quais influenciam a aprendizagem, ou seja, o conhecimento é elaborado com base naquilo que as pessoas sabem e acreditam. Por isso, é importante prestar atenção "aos entendimentos incompletos, às crenças falsas e às interpretações ingênuas dos conceitos que os aprendizes trazem consigo sobre determinado assunto" (Brasnford; Brown; Cocking, 2007, p. 27).

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

De um lado, o resultado do questionário *on-line* mostra que algumas estratégias metacognitivas estão presentes com índice superior a 96%, a saber: "a necessidade de aprender novos conhecimentos para realizar as tarefas" e "ativação dos conhecimentos prévios e o questionamento do que se sabe e do que não se sabe". Por outro lado, as estratégias vinculadas aos aspectos éticos relacionados à informação e à identificação da existência de emoções e sentimentos em relação às tarefas propostas apresentaram menos concordância. Esses dados apontam que os aspectos cognitivos estão mais desenvolvidos do que os socioemocionais.

A aprendizagem socioemocional envolve o autoconhecimento; a criatividade; a resiliência; a empatia; o pensamento crítico; a colaboração; e a ponderação para resolver problemas (Brasil, 2018). Marin *et al.* (2018) esclarecem que a competência socioemocional envolve um conjunto de habilidades necessárias ao convívio e à interação nas relações. Essas habilidades estão relacionadas à autoconsciência, ao autogerenciamento, ao relacionamento interpessoal, à tomada de decisão e à consciência social. Na ciência da informação, Kuhlthau (1987) desenvolveu um modelo denominado "processo de busca de informação", descrito em seis etapas: início, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação. O modelo identifica três domínios da experiência: o afetivo, o cognitivo, e o físico, comuns a cada estágio. A autora mostra que o processo afetivo permeia todo o processo de busca de informação.

Com relação ao GFO, na discussão sobre como os participantes avaliam a aprendizagem, foram observados os seguintes relatos: P5 – "eu acho que a gente avalia quando coloca em prática"; P8 – "como trabalhar essa metodologia da reflexão e da sua transformação na prática pedagógica"; P9 – "eu me avaliando vejo que preciso melhorar muito em relação à participação em congressos, simpósios, *etc*."; P9 – "eu quero melhorar me auto avaliando na questão da minha formação continuada". Essas afirmações estão condizentes com a estrutura do metaletramento, objetivo quatro, domínio metacognitivo e cognitivo, que se relaciona à avaliação do aprendizado para determinar o conhecimento adquirido e as lacunas no entendimento. Em relação ao modelo proposto por Gasque (2017), a identificação de lacunas no conhecimento é uma das estratégias

metacognitivas para o LI, constando na função planejamento referente ao acesso à informação.

No GFO, foi identificada a importância de fomentar a cultura da reflexão e da autoavaliação na formação continuada. Sobre esse aspecto, Hartman (2015) argumenta que o ensino reflexivo possibilita ampliar a consciência sobre os conceitos, as percepções e os conhecimentos, bem como o controle sobre a aprendizagem e o pensamento. Isso capacita os professores a serem pensadores autônomos, independentes e competentes para adquirir, utilizar, avaliar e modificar o próprio conhecimento na escola e ao longo da vida.

Em relação à autoavaliação, Alarcão (2021) defende a capacidade de formação do professor, o qual se autoavalia e reflete sobre sua prática docente. Para a autora, essa reflexão pode auxiliar o professor a ter consciência da identidade profissional. Enfatiza a necessidade da formação para a reflexão no coletivo também, o que a autora chama de "escola reflexiva". Para Perrenoud (2008), a autoavaliação e a prática reflexiva possibilitam o enfrentamento da complexidade característica à atividade docente, bem como a cooperação entre colegas e capacidade de inovação.

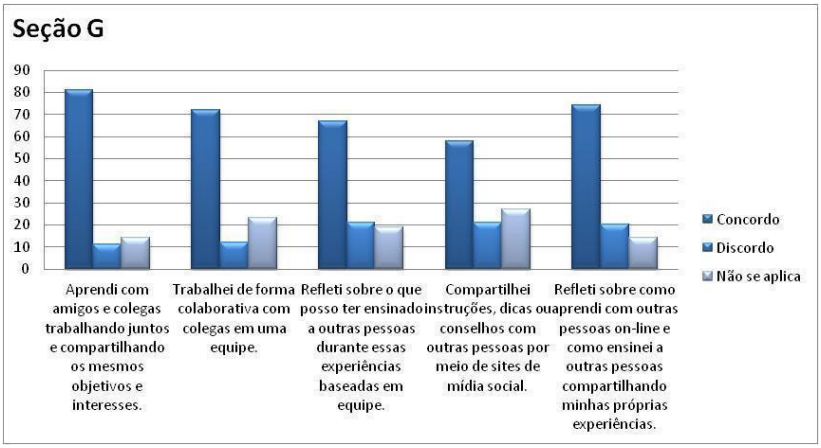
Assim, os dados mostram que há indícios de metacognição no comportamento informacional dos professores. De acordo com Jou e Sperb (2006, p. 180), a metacognição deve ser compreendida como "um processamento de alto nível que é adquirido e desenvolvido pela experiência e pelo acúmulo do conhecimento específico". O resultado desse processamento é a monitoração e a autorregulação, resultando em estratégias que potencializam a cognição e, conforme afirma Gasque (2017), fortalecem consequentemente o LI.

Outra estratégia metacognitiva relacionada às afirmações dos participantes diz respeito ao planejamento e à avaliação do que se aprendeu ao longo do processo e o que é necessário melhorar. Imbernón (2022), ao discorrer sobre as diversas habilidades que os professores devem desenvolver nas próximas décadas, destaca as habilidades metacognitivas. Isso decorre do caráter de mudança constante, do alto nível tecnológico e do consequente avanço do conhecimento.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

Outro ponto a ser discutido são os indícios de metaletramento, presentes na questão "G" do questionário *on-line*, a qual indagou: "quais foram as experiências adquiridas em relação ao compartilhamento da informação", com três opções de respostas: concordo, discordo e não se aplica. Os tópicos abrangem as afirmativas: "aprendi com amigos e colegas trabalhando juntos e compartilhando os mesmos objetivos e interesses"; "trabalhei de forma colaborativa com colegas em uma equipe"; "refleti o que posso ter ensinado a outras pessoas durante essas experiências baseadas em equipe"; "compartilhei instruções, dicas ou conselhos com outras pessoas por meio de sites de mídia social" e "refleti sobre como aprendi com outras pessoas on-line e como ensinei outras pessoas compartilhando minhas próprias experiências". De acordo com Mackey e Jacobson (2021), a capacidade de produzir de forma colaborativa e compartilhar informação são características fundamentais do indivíduo metaletrado. O Gráfico 4 apresenta as respostas obtidas relacionadas às habilidades referentes ao compartilhamento de informação.

Gráfico 4 – Experiência adquirida em relação ao compartilhamento da informação



Fonte: elaboração própria (2022).

Os dados mostram que as categorias com mais incidência são "aprendi com amigos e colegas trabalhando juntos e compartilhando os mesmos objetivos e interesses" (metaletramento – domínio comportamental e cognitivo), com 73,6% dos respondentes, e "refleti sobre como aprendi com outras pessoas on-line e como ensinei outras pessoas compartilhando minhas próprias experiências" (metaletramento – domínio comportamental e

cognitivo), com 61,8% dos respondentes. A concordância com as asserções passa dos 50%.

A afirmação "compartilhei instruções, dicas ou conselhos com outras pessoas por meio de sites de mídia social", com 52% das respostas, apresentou maior quantidade na categoria "não se aplica" e foi também a que obteve menos respostas concordantes. A afirmação com mais "discordo" foi "compartilhei instruções, dicas ou conselhos com outras pessoas por meio de sites de mídia social", com 19% das respostas. Da mesma forma, a afirmação "refleti sobre o que posso ter ensinado a outras pessoas durante essas experiências baseadas em equipe" obteve também 19% das respostas.

Em relação à afirmativa com mais concordância entre os professores, o estudo de Carvalhedo e Portela (2020) mostra que a aprendizagem colaborativa possibilita a construção de aprendizagem coletiva, além de tornar exequíveis as habilidades necessárias à prática profissional. Esse tipo de aprendizagem desloca o foco do aprendiz passivo e da aprendizagem individualizada. Como consequência da interação e da reflexão entre os pares, a aprendizagem torna-se mais significativa e há maior articulação entre teoria e prática.

A afirmativa "refleti sobre como aprendi com outras pessoas on-line e como ensinei outras pessoas compartilhando minhas próprias experiências" está relacionada à estrutura do metaletramento, que tem como domínio principal a metacognição. Para Mackey e Jacobson (2021), esse domínio tem a finalidade de desenvolver no aprendiz um processo autorreflexivo. Esse processo envolve a interação com os pares, a resolução colaborativa de problemas e o uso das mídias sociais; e isso pode proporcionar, de acordo com os autores, o desenvolvimento de ideias criativas, inovadoras e, também, estimular a reflexão contínua sobre a própria aprendizagem.

Os relatos do GFO mostram que o uso das tecnologias em sala de aula causou impacto na prática docente, pois muitos professores não usavam as tecnologias digitais em salas de aula com frequência e de forma inovadora. Além disso, não houve tempo de formação dos docentes, que tiveram de preparar aulas, em formato virtual, com pouca experiência devido às demandas, sobretudo as extemporâneas decorrentes da pandemia. Apesar das dificuldades expostas por alguns professores em relação ao uso das

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

tecnologias em sala de aula, outros já usavam as tecnologias digitais na formação profissional. Os relatos mostram experiência com *Moodle*, EaD, uso de redes sociais como *YouTube* e contato com a *internet* e os computadores desde a juventude por parte de alguns, principalmente os mais jovens. Em relação à EaD, os relatos mostram que os professores parecem confortáveis com esse modelo de ensino. Como se observa, a exigência de uso das tecnologias em sala de aula gerada pela pandemia é uma situação que não tem mais retorno. Cada vez mais, o contexto atual requer o uso frequente das tecnologias digitais.

Um ponto interessante observado entre o questionário e o GFO é que, no primeiro caso, os professores afirmaram realizar trabalho colaborativo, em equipe e compartilhar informações. Mesmo assim, alguns participantes do GFO não têm essa prática. Dessa forma, é importante que a Instituição estimule os professores a produzirem de forma colaborativa e, ainda, os incentive a compartilhar informações com uso de tecnologias interativas e participativas. Conforme Mackey e Jacobson (2021), isso demanda conhecimento profundo de como as informações são produzidas e compartilhadas *on-line* de forma dinâmica e ética

Mackey e Jacobson (2021) destacam, ainda, algumas características de metaletramento que são, dentre outras, o uso consciente e reflexivo das tecnologias digitais, a colaboração, a participação, a produção e o compartilhamento de informação nas redes sociais. O indivíduo metaletrado é aquele que possui a capacidade de se adaptar às mudanças tecnológicas em ambiente de aprendizagem. Observa-se, pelos dados de pesquisa, que os professores desenvolveram algumas habilidades do metaletramento – porém, isso não ocorre de forma sistemática e frequente no grupo analisado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo objetivou analisar a incidência da metacognição e do metaletramento na formação continuada em serviço dos professores do IFB. A primeira questão relaciona-se à percepção dos professores sobre o processo de aprendizagem na formação continuada. Os professores afirmam, em sua maioria, que aprimoram a capacidade de avaliar o valor da informação, refletem sobre a complexidade das tarefas e desenvolvem estratégias para

facilitar a aprendizagem. Reconhecem unanimemente que a Semana Pedagógica é o principal evento de formação que ocorre no IFB, o qual, às vezes, propicia palestras e cursos genéricos e pouco vinculados à prática docente. Os professores demonstram consciência sobre a importância de se pensar a própria formação a fim de transcender o que é oferecido pela Instituição em prol de novas e outras práticas formativas.

O comportamento de busca, uso e compartilhamento da informação sobre aprendizagem é discutido e analisado na segunda questão. Os dados demonstram que a maioria dos professores percebe de maneira positiva as atividades relacionadas ao comportamento informacional. Eles afirmam que, ao reconhecerem lacunas no conhecimento, buscam ajuda de especialistas. Embora se sintam consumidores críticos, relatam que não costumam analisar a presença de preconceitos nos conteúdos. A busca de informação dos docentes ocorre de várias maneiras, principalmente, por pesquisas no Google, no YouTube, em livros e por consultas aos colegas de profissão. O compartilhamento de informação pelos participantes ocorre entre os próprios docentes de sua área de atuação, pois se sentem mais seguros com isso – consequentemente, perde-se, nesse processo, a interação e a interdisciplinaridade com grupos de especialistas de outras áreas do saber.

As estratégias utilizadas no processo de aprendizagem dos professores são discutidas na terceira questão. Os resultados revelam que a maioria dos professores averiguam a necessidade de aprender novos conhecimentos para realizar as tarefas, costumam ativar os conhecimentos prévios, questionam o que sabem e o que não sabem. No GFO, alguns docentes reconhecem a importância da autoavaliação e da reflexão na formação continuada. Refletem também sobre o que aprenderam e como colocar o aprendizado em prática em sala de aula.

Quanto ao aspecto do compartilhamento da informação, também discutido na terceira questão, os professores demonstram a capacidade de aprender com os colegas e trabalhar em equipe ao partilhar experiências – ficando ainda restrito aos pares mais próximos. O uso das tecnologias em sala de aula impactou a prática docente ao exigir conhecimentos tecnológicos que muitos professores não detinham.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

Como recomendações, sugere-se a realização de mais pesquisas sobre o assunto. Também se recomenda a utilização de outros métodos e técnicas de pesquisas, além do Grupo Focal e questionário. Em estudos ulteriores, o tema das habilidades socioemocionais deve ser inserido na discussão, uma vez que, neste estudo, apresentou-se relevante – mesmo não sendo alvo da proposta desta pesquisa. Os resultados apresentados neste trabalho podem ser aproveitados na Ciência da Informação, na psicologia, bem como em diversas áreas da educação (ensino-aprendizagem, avaliação, recursos educacionais, tecnologia educacional, entre outros), visto que apontam os modos de inter-relacionamento entre os conceitos de metacognição e de metaletramento, como já dito, com literatura por ora escassa.

Por conseguinte, a análise das estratégias metacognitivas e de metaletramento foram verificadas em todas as questões, quais sejam, a percepção dos professores acerca do processo de aprendizagem na formação continuada em serviço; o comportamento informacional em relação à busca, ao uso e ao compartilhamento de informação e as estratégias utilizadas no processo de aprendizagem na formação continuada em serviço. Os resultados mostram que o comportamento informacional dos professores é impactado pela necessidade de uso das tecnologias em decorrência do ensino remoto desencadeado pelo contexto pandêmico. Observa-se também práticas de uso de alguns recursos tecnológicos na formação docente. Eles afirmam que, ao reconhecerem lacunas no conhecimento, buscam ajuda de especialistas. Assim, observa-se que há indícios de estratégias metacognitivas no comportamento informacional dos docentes. Já no que se refere ao metaletramento, as estratégias necessitam ser potencializadas a médio e longo prazo na formação continuada em serviço.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

ALMEIDA, M. A. Estratégias metacognitivas: uma possibilidade no ensino de enfermagem. **Rev. Bras. Enferm**., Brasília (DF), v. 55, n. 4, p. 424-429, jul./ago. 2002. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/101525/000353843.pdf?sequence=1. Acesso em: 01 set. 2022.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY [ACRL]. **Information Literacy Competency Standards for Higher Education**. Chicago: ALA, 2000.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2015.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. (org). **Como as pessoas aprendem:** cérebro, mente, experiência escolar. São Paulo: Senac, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2018.

CARVALHEDO, J. L. P.; PORTELA, J. L. Formação docente: a aprendizagem colaborativa como estratégia de aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 11, p. 87409-87420, nov. 2020. Disponível em: https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/19763/15843. Acesso em: 01 set. 2022.

CARVALHO, L. F.; GASQUE, K. C. G. D. Formação continuada de professores e bibliotecários para o letramento informacional: a contribuição da educação a distância. **Transinformação**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 107-119, jan./abr. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tinf/v30n1/2318-0889-tinf-30-1-0107.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

DELLAGNELO, L. Escolas conectadas: aprendizagem em tempos de coronavírus. **Revista Educação**, [*s.l.*], 17 mar. 2020. Gestão. Disponível em: https://revistaeducacao.com.br/2020/03/17/aprendizagem-coronavirus/. Acesso em: 01 set. 2022.

DEMO, P. Aprender a aprender: Neoliberal? **Revista Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, v. 14, n. 22, p. 25-53, jun. 2013. Disponível em: http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/983/1431. Acesso em: 01 set. 2022.

DRIGAS, A.; ELENI, M.; CHARALABOS, S. Virtual reality and metacognition training techniques for learning disabilities. **Sustainability**, [*s.l.*], v.14, n. 16, 2022. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/14/16/10170. Acesso em: 20/11/2023

DRIGAS, A.; MITSEA, E. 8 PILLARS X 8 Layers model of metacognition: educational strategies, exercises &trainings. **International Journal of Online and Biomedical Engineering**, [*s.l.*], v. 17, n. 8, 2021. DOI https://doi.org/10.3991/ijoe.v17i08.23563.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry. **American Psychologist Association**, [*s.l.*], v. 34, n. 10, Oct. 1979. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/7817/fe40a0c10af647a76753d9b53f511df704a7.pdf?_ga=2.67349527.762329237.1594652776-912520045.1588044051. Acesso em: 01 set. 2022.

GASQUE, K. C. G. D. Metacognição no processo de letramento informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, [n. especial], p. 177-195, jan./jul. 2017. Disponível em: https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/655. Acesso em: 01 set. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HARTMAN, H. J. **Como ser um professor reflexivo em todas as áreas do conhecimento.** Tradução: Alexandre Silveira. Porto Alegre: McGraw Hill, 2015.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. Tradução: Sandra Trabucco. São Paulo: Cortez, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: forma-se para a mudança e a incerteza. Tradução: Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2022. v. 14. (Coleção questões da nossa época).

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA [IFB]. **Projeto pedagógico institucional**. Brasília (DF): IFB, 2017. Disponível em: https://www.ifb.edu.br/attachments/article/16333/Projeto%20Pedag%C3%B3gico%20Institucional%20-%20Alterado.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

JACOBSON, T. E.; MACKEY, T. P. Proposing a metaliteracy model to redefine information literacy. **Communications in Information Literacy**, [*s.l.*], v. 7, n. 2, p. 84-91, 2013. Disponível em: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089056.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

JOU, G. I.; SPERB, T. M. A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 177-185, 2006. DOI https://doi.org/10.1590/S0102-79722006000200003.

KEEN, A. **O culto ao amador.** Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

KRUGER, J.; DUNNING, D. Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. **Journal of Personality and Social Psychology**, [*s.l.*], v. 77, *n.* 6, p. 1121–1134, 2009.

KUHLTHAU, C. C. Information skills for an information society: a review of research. *In*: ERIC INFORMATION ANALYSIS PRODUCT. **Information Analyses**. Whashington (DC): ERIC Publications, 1987. Disponível em: https://eric.ed.gov/?id=ed297740. Acesso em: 01 set. 2022.

LITTO, F. M. A solução para o distanciamento social está à mão: EAD. **Revista Educação**, [*s.l.*], 28 mar. 2020. Gestão. Disponível em: https://revistaeducacao.com.br/2020/03/28/ead-abed/. Acesso em: 01 set. 2022.

MACKEY, T. P.; JACOBSON, T. E. Reframing information literacy as a metaliteracy. **College & Research Libraries**, [*s.l.*], v. 76, n. 1, p. 62-78, 2011. Disponível em: https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16132/17578. Acesso em: 01 set. 2022.

MACKEY, T. P.; JACOBSON, T. E. **Metaletramento**: reiventando o letramento informacional para empoderar alunos. Tradução: Ana Lúcia Guimarães Bulhões Pereira. Rio de Janeiro: Ibict, 2021.

MARAGLIA, P. H.; PEIXOTO, M. A. P.; SANTOS, L. R. dos. Mapeando estratégias de ensino metacognitivas para Educação em Ciências: revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, [*s.n.*], p. 1–29, 2023. DOI 10.28976/1984-2686rbpec2023u81109.

MARIN, A. H. *et al.* Competência socioemocional: conceitos e instrumentos associados. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas,** São Leopoldo, v. 13, n. 2, p. 92-103, 2018. Disponível em https://cdn.publisher.gn1.link/rbtc.org.br/pdf/v13n2a04.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

MELO, A. V. C. de. **Aprendendo a aprender pensando sobre como pensar:** o desenvolvimento de competência em informação sobre o suporte da metacognição. 2016. 466f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/8851/2/arquivo%20total.pdf. Acesso em: 21/11/2023.

NÓVOA, A. *et al.* O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Tradução: Maria dos Anjos Caseiro; Manuel Figueiredo Ferreira. Porto: Porto Editora, 2000.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa,** São Paulo, v. 47, p.1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

PASSOS, M. M. *et al*. Domínios da metacognição: quais percepções os estudantes têm sobre eles? **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online, Aracaju**, v.12, n. 4, p. 19-34, 2022.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor:** profissionalização e razão pedagógica. Tradução: Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DOI http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/40956

POWELL, R. A.; SINGLE, M. H. Methodology matter-v focus groups. **International Journal for Quality in Health Care**, Great Britain, v. 8, n. 5, p. 499-504, 1996. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/416100848/1996-powell-single-focal-groups-pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

PÚBLIO JÚNIOR, C. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 03, p. 1092-1105, jul./set., 2018. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11190. Acesso em: 01 set. 2022.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, [s.n], n. 13, jan./abr. 2000. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=s1413-24782000000100002&script=sci_abstract. Acesso em: 01 set. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VANDRESEN, A. S. R. **Web 2.0 e educação**: usos e possibilidades. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), 20.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO (SIRSSE), 1., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5752_3325.pdf. Acesso em: 01 set. 2022.

WILSON, T. D. Exploring models of information behaviour: the "uncertainty" project. **Information Processing & Management,** [*s.l.*], v. 35, n. 6, p. 839-849, 1999. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306457399000291. Acesso em: 01 set. 2022.

WILSON, T. D. **Evolution in information behavior modeling**: Wilson's model, 2019. Disponível em: http://informationr.net/tdw/publ/2005SIGUSE.html. Acesso em: 01 set. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CONTRIBUIÇÕES DAS PESSOAS AUTORAS

Informa-se nesta seção as funções de cada pessoa autora, de acordo com a taxonomia CRediT.

Função	Definição
Conceituação	Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
Curadoria de dados	Não se aplica.
Análise Formal	Não se aplica.
Obtenção de financiamento	Não se aplica.
Investigação	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Metodologia	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Administração do projeto	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Recursos	Não se aplica.
Software	Não se aplica.
Supervisão	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro, Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
Validação	Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque
Visualização [de dados (infográfico, fluxograma, tabela, gráfico)]	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Escrita – primeira redação	Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Escrita – revisão e edição	Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque