

# O Ensino Remoto Emergencial na Perspectiva da Metacognição: Análise da Percepção de Alunos de um Curso Técnico em Enfermagem

## *Emergency Remote Teaching in the Perspective of Metacognition: Analysis of the Students' Perception in a Technical Nursing Course*

ISSN 2177-8310  
DOI: 10.18264/eadf.v11i2.1260

### Resumo

As discussões em relação à Educação a Distância entraram fortemente em cena com a pandemia da COVID-19, assim como a dificuldade de conceituar um novo modelo de educação. Com a urgência imposta pela situação, o ensino adaptado para o Ensino Remoto Emergencial (ERE), trouxe à tona uma série de questões legais, técnicas e sociais, além de evidenciar a necessidade de reflexão para a educação no pós-pandemia. Esse trabalho apresenta um estudo qualitativo, obtido a partir de pesquisa *online*, com alunos do curso técnico em enfermagem de uma escola técnica da rede FAETEC, durante o ensino remoto emergencial, tendo como objetivo analisar os impactos sob a perspectiva metacognitiva, identificar desafios e apontar caminhos para o ensinar e aprender no pós-pandemia. Os resultados indicaram que, à luz da metacognição, se observou uma discrepância nos processos cognitivos dos alunos, comprometendo sua aprendizagem, habilidades como autonomia e autorregulação, e que o aprendiz do futuro demanda uma educação centrada no aluno, na colaboração e na reflexão da própria aprendizagem.

**Palavras-chave:** EaD. Ensino remoto emergencial. Trilhas de aprendizagem. Metacognição. Educação *online*.

Luciana Rocha dos Santos<sup>1,2\*</sup>

Cleide Ferreira da Silva  
Albuquerque<sup>2</sup>

Luciana Lima de  
Albuquerque da Veiga<sup>1</sup>

Maurício Abreu Pinto Peixoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto NUTES. Av. Carlos Chagas Filho, 373, CCS, bloco A, sl. A1-28, Cidade universitária - Rio de Janeiro - RJ - Brasil. \*  
[lurochas@yahoo.com.br](mailto:lurochas@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Fundação de Apoio à Escola Técnica. Av. Alberto Lamego, 712, Horto - Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil.



Recebido: 30/10/2020  
Aceito: 05/04/2021  
Publicado: 06/04/2021

### COMO CITAR ESTE ARTIGO

**ABNT:** SANTOS, L. R. DOS S. *et al.* O Ensino Remoto Emergencial na Perspectiva da Metacognição: Análise da Percepção de Alunos de um Curso Técnico em Enfermagem. **EaD em Foco**, v. 11, n. 2, e1260, 2021. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v11i2.1260>

## Abstract

*Discussions in relation to Distance Education came on the scene strongly with the pandemic of COVID-19, as well as the difficulty of conceptualizing a new model of education. With the urgency imposed by the situation, teaching adapted for Emergency Remote Education (ERE), brought up a series of legal, technical and social issues, in addition to highlighting the need for reflection in education in the post-pandemic period. This work presents a qualitative study, obtained from online research, with students from the technical nursing course of a technical school in the FAETEC network, during emergency remote education, aiming to analyze the impacts from a metacognitive perspective, identify challenges and point out ways to teach and learn in the post-pandemic. The results indicated that, in the light of metacognition, there was a discrepancy in the students' cognitive processes, compromising their learning, skills such as autonomy and self-regulation, and that the apprentice of the future demands an education centered on the student, on collaboration and reflection on his own learning.*

**Keywords:** EaD. Emergency remote education. Learning trails. Metacognition. Online Education.

## 1. Introdução

A modalidade de ensino em Educação a Distância (EaD) surgiu de forma a permitir o acesso ao ensino a pessoas com dificuldades de frequentar o ensino presencial tradicional, seja devido às limitações de distância ou de tempo.

Segundo Moran (2013), a “educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. De acordo com o Art. 1º, do decreto nº 9.057 de 2017, que regulamenta o Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394 de 1996 (BRASIL, 2017; BRASIL, 1996):

considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017).

A EaD requer infraestrutura, Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que geralmente utilizam Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), e estrutura instrucional com docentes, mediadores, tutores e materiais apropriados para este formato de ensino.

Em março de 2020, o início da pandemia da COVID 19 paralisou as aulas presenciais, havendo um movimento de “migração” do presencial para o digital. Inicialmente foi comparado à EaD, contudo, o processo repentino desconsiderou fatores como infraestrutura, preparo didático-pedagógico dos professores e condições de acesso dos alunos e dos professores.

A partir da Medida Provisória 934, de 1º de abril de 2020, o ensino passou a ser chamado de ensino remoto emergencial, tendo como principal característica, a transposição dos conteúdos de todas as disciplinas para meios digitais, que seriam acessados pelos alunos através da internet (BRASIL, 2020).

As instituições de ensino buscaram diferentes plataformas e dinâmicas de trabalho. No âmbito da FAETEC (Fundação de Apoio à Escola Técnica) a solução proposta envolveu: o uso de trilhas de aprendizagem, a serem definidas pelo professor; a plataforma MOODLE cedida pelo CECIERJ (Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro); e, o uso de um Blog criado pela FAETEC (<http://faetecead.blogspot.com/>), para divulgação do sistema de ensino e esclarecimentos de dúvidas. O AVA MOODLE trata-se de um ambiente de aprendizagem a distância baseada em software livre. É um acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos) (SABATINII, 2007).

Atenuados os desafios de cada professor com a virtualização de suas aulas nestes novos espaços de ensino e com nova metodologia, outra realidade se fez presente, a falta de acesso e familiaridade com os ambientes virtuais pelos alunos. Muitos alunos não possuem acesso à internet de qualidade para acompanhar as atividades propostas, evidenciando o que alertou Santos (2009, p. 5659), “a exclusão digital é um novo segmento da exclusão social mais ampla. Um desafio político!”. Para estes casos, o material impresso foi a única solução.

Em função disso, realizamos busca no Google Acadêmico por estudos empíricos que validassem ou descrevesse os impactos para alunos do curso técnico de enfermagem da instituição em tela, porém, no contexto nacional a literatura é parca em descrevê-los. Contudo, há exceções. Dentre outras, algumas publicações deste ano trazem, por exemplo, o contraste entre a ilusão da EaD e a realidade (ALVES, 2020), e apresentam estratégias de adaptação de responsáveis por crianças em estudo remoto (MEDEIROS; CARVALHO, 2020).

Nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa *online* via formulário Google, visando planejar as ações pedagógicas a serem desenvolvidas com alunos do curso técnico em enfermagem de uma unidade de ensino técnico pertencente à rede FAETEC. Porém, diante dos resultados, se percebeu a necessidade de descrever o impacto resultante da implantação do ensino remoto emergencial nesta comunidade.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é analisar, sob a perspectiva da metacognição, os desafios enfrentados pelos alunos de um curso técnico em enfermagem durante o ensino remoto emergencial, bem como, detectar caminhos possíveis para minorar os impactos.

## 2. Contexto da pesquisa: ensino remoto e trilhas de aprendizagem

O curso técnico integrado tem a peculiaridade de reunir as disciplinas do ensino médio e as disciplinas específicas do técnico e o curso técnico subsequente apenas as disciplinas técnicas. Com a pandemia, houve necessidade de soluções de ensino que suportasse o isolamento social fornecendo, de forma rápida, acesso temporário as instruções e apoio instrucional confiável, enquanto durar a emergência.

De acordo com Hodges *et al* (2020), o ensino remoto emergencial (ERE) é uma mudança temporária da entrega de instruções, para um modo de entrega alternativo em decorrência de uma circunstância de crise.

No caso da FAETEC, o ERE envolveu, para aqueles com disponibilidade de acesso à internet, o uso da plataforma CECIERJ e as trilhas de aprendizagem disponibilizadas em um blog criado pela FAETEC; e para aqueles sem acesso à internet, os conteúdos foram impressos pela escola e distribuídos aos alunos.

Segundo Freitas (2002), trilhas representam uma estratégia educativa e podem ser conceituadas como “caminhos alternativos e flexíveis para o desenvolvimento pessoal e profissional”. Para Tafner, Tomelin

e Müller (2012), trilhas de aprendizagem são como “caminhos virtuais de aprendizagem, capazes de promover e desenvolver competências no que concerne ao conhecimento, à habilidade, à atitude, à interatividade e à autonomia” que, conforme Seehusen, Lecon e Kaben (2000), orientam os alunos ao longo de um curso de diferentes maneiras.

Freitas (2002) apresentou um trabalho de desenvolvimento profissional baseado em trilhas, fundamentadas no conceito de Le Boterf, de navegação profissional para aquisição de novas aprendizagens e de profissionalização ao longo da vida, em outras palavras, os caminhos para a aprendizagem contínua voltada para o crescimento pessoal e profissional; e, nos quatro pilares da educação para o século 21, apontados por Jacques Delors: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser.

A questão chave nas propostas das trilhas de aprendizagens de Tafner, Tomelin e Müller (2012), Freitas (2002) e Seehusen, Lecon e Kaben (2000), é a diversidade na oferta dos recursos ou objetos de aprendizagem, para um mesmo conteúdo, valorizando a flexibilização de opções na construção dos caminhos, além, de considerar preferências de aprendizagem dos alunos, visto que uns são mais visuais, outros cinestésicos ou auditivos. Outra característica importante nestes trabalhos é que a trilha apresenta orientações como objetivo, competências e atividades, mas o aprendiz escolhe dentre as opções ofertadas seu próprio caminho.

### 3. A Metacognição

A metacognição, termo cunhado por Flavell, significa a cognição da cognição e envolve conhecimento, monitoramento e regulação cognitiva (FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999; FLAVELL, 1979). Para Stedile e Friendlander (2003, p. 796), “O termo metacognição refere-se ao conhecimento sobre o processo de cognição de um modo geral, bem como o reconhecimento e a identificação de processos cognitivos próprios”.

Segundo Peixoto *et al* (2007):

Metacognição é um termo amplo, usado para descrever diferentes aspectos do conhecimento que construímos sobre como nós percebemos, recordamos, pensamos e agimos. Uma capacidade de saber sobre o que sabemos. Um pensamento sobre o pensamento, uma cognição sobre a cognição ou um atributo cognitivo ou conhecimento sobre o fenômeno cognitivo. Sendo, portanto, um discurso de segundo nível sobre o conhecimento, caracteriza-se como um sistema de pensamento focado sobre a atividade cognitiva humana (PEIXOTO *et al*, 2007, p. 69).

No modelo de desenvolvimento da metacognição, proposto por Flavell (1979), as ações e interações ocorrem entre quatro classes de fenômenos: conhecimento metacognitivo, experiência metacognitiva, objetivos ou tarefas e ações ou estratégias. Efklides (2008) aponta que a metacognição recebe informações de conhecimentos provenientes do monitoramento e do controle, resultantes da interação das três facetas da metacognição: conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas e habilidades metacognitivas.

O conhecimento metacognitivo contempla vários tipos de conhecimentos como: o conhecimento declarativo, compreendendo modelos e processos cognitivos, como linguagem, memória e informações sobre o eu, os outros e as estratégias (Por exemplo: como processamos as tarefas, se somos bons nelas e o que sentimos na execução); o conhecimento processual, que se relaciona com como usar estratégias; e, o conhecimento condicional, associado à quando e por que usar estratégias. Além disso, também se refere a conhecimentos sobre tarefas (características, relações entre tarefas e como são processadas), estratégias (múltiplas estratégias de resolução de problemas e condições de uso) e objetivos (metas em razão situações específicas) (STEDILE; FRIENDLANDER, 2003; EFKLIDES, 2008).

A experiência metacognitiva representa o sentimento relacionado a si, sua relação com as tarefas e com os outros. Podem ser sentimentos metacognitivos como: saber ou não, familiaridade ou estranhamento, confiança ou desconfiança, facilidade ou dificuldade. E, também julgamentos e estimativas metacognitivas de: aprendizagem, esforço, tempo necessário ou gasto, progresso, correção da solução (EFKLIDES, 2008).

Contudo, Efkliides (2008) enfatiza que o sentimento na experiência metacognitiva refere-se a um sentimento analítico, reflexivo durante o processamento de monitoramento e controle, reconhecido como *online*, enquanto o sentimento que se manifesta em conhecimentos metacognitivos é um sentimento de natureza inconsciente, reflexo, *off-line*.

As habilidades metacognitivas se referem ao uso de estratégias para controlar a cognição, envolvem o controle executivo, orientação, atenção, memória de trabalho, planejamento, regulação do processamento, resolução de conflitos, monitoramento, detecção de erros e avaliação (EFKLIDES, 2008).

Nesse sentido, por exemplo, na prática de um experimento, demandam-se habilidades metacognitivas específicas para realização de tarefas e conhecimentos para a definição de estratégia, plano, execução e controle; bem como, requerem conhecimentos metacognitivos sobre capacidade de realização, recursos e estratégias necessárias, como fazer, quando e por que; e, além disso, as experiências metacognitivas retornam sentimentos de familiaridade, dificuldade, confiança, que por sua vez desencadeiam decisões de controle e regulação de esforço, demonstrando o caráter dinâmico e interativo do processo metacognitivo (EFKLIDES, 2008).

#### 4. Procedimentos metodológicos

Esse trabalho se constitui como uma pesquisa de abordagem qualitativa (MINAYO, 2009; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013), tendo como finalidade um estudo exploratório, a fim de explicitar maior familiaridade com o campo investigado (GIL, 2009), haja vista que o objetivo é relatar a experiência da utilização do Ensino Emergencial Remoto e a reestruturação dos processos educativos, a partir da urgência promovida pela pandemia da COVID-19.

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário *online*, via formulário Google, e ocorreu entre os dias 8 a 20 de maio de 2020. O link para responder ao questionário foi disponibilizado aos alunos, por meio de grupos WhatsApp de cada turma.

As questões foram elaboradas com o propósito de conhecer as condições de acesso que os alunos dispõem e as dificuldades que eles têm enfrentado durante o ERE. Os resultados foram categorizados e analisados, conforme análise de conteúdo de Bardin (2011) e a interpretação dos dados ocorreu seguindo a teoria metacognitivista.

Os participantes da pesquisa são alunos regularmente matriculados no curso técnico em enfermagem, aos quais responderam a consulta de forma espontânea e voluntária. O retorno do formulário respondido foi de 108 alunos, de um total de 171 matriculados, o que corresponde a 55% do total de alunos.

O questionário proposto aos alunos foi elaborado com as seguintes perguntas fechadas e abertas: (1) Qual a sua turma?; (2) Você possui acesso à internet por: (Wi-Fi1 em casa; internet restrita; não tenho acesso); (3) Você está acompanhando a matéria através das trilhas? (Sim. Estou em dia; em parte; estou muito atrasado(a)); (4) Qual(is) disciplina(s) você tem encontrado maior dificuldade para acompanhar no ensino remoto?; (5) Quais os principais problemas você tem enfrentado para estudar em casa durante esse período de isolamento?; e, (6) Como você tem feito para estudar durante esse período de ensino remoto?

1 Wi-fi é uma abreviação da expressão "wireless fidelity", que significa fidelidade sem fio, ou conexão de internet sem a necessidade de cabos e fios.

A análise dos dados buscou encontrar na significação das respostas, inicialmente através da exploração do material, em uma pré-análise, organizar os tipos de experiências enfrentadas pelos alunos durante o ensino remoto, e, em seguida, a inferência de conhecimentos produzidos, à luz da metacognição, estabelecendo categorias relativas às variáveis metacognitivas (EFKLIDES, 2008), para posterior interpretação e discussão.

Considerando a categorização e respectivas dificuldades relatadas pelos participantes, realizou-se uma interpretação qualitativa, com base na teoria metacognitivista. De acordo com Peixoto et al (2007) e Efklides (2008), a interpretação de dados por meio da metacognição tem como objetivo descrever os aspectos do conhecimento construído, experiência e habilidades. À vista disso, buscou-se relacioná-las ao esforço individual do aprender do aluno, no contexto da pandemia.

## 5. Resultados da pesquisa

Os resultados obtidos após a avaliação das questões propostas via formulário Google revelaram que, em relação ao modo de acesso à internet, 94 alunos afirmaram possuir Wi-Fi em casa, oito (8) alunos declararam que utilizaram internet restrita do celular e seis (6) alunos relataram não ter acesso à internet, representando respectivamente 87%, 7% e 6% do total de participantes da pesquisa.

Em relação à situação dos alunos quanto a participação no ERE, 40% responderam que estavam muito atrasados, 38% responderam em parte, 16% que estavam em dia e 6% que não estavam acompanhando, correspondendo aos que não possuem internet.

Ao solicitar que os alunos relatassem as dificuldades enfrentadas para acompanhar os estudos no ensino remoto, os principais problemas encontrados para estudar em casa, bem como, o que estavam fazendo para estudar durante o período de ensino remoto, as respostas apresentaram pontos em comum, apesar da variedade.

A principal queixa foi direcionada as dificuldades para entender as matérias; seguida por dificuldades com o uso da plataforma, método e trilhas. Também surgiram referências sobre a necessidade de explicação do professor, e problemas relacionados com a própria organização, atenção, concentração e motivação dos alunos em estudar fora da escola. Além disso, foram feitas referências a problemas de acesso à internet e celular, bem como, algumas questões circunstanciais e pessoais.

Deste modo, após a leitura e exploração das respostas abertas, percebeu-se a ocorrência de dimensões de problemas e dificuldades, permitindo uma primeira organização dos dados. Em seguida, submetidos à análise sob a perspectiva da metacognição, conforme Efklides (2008), foi possível identificar e categorizar as respostas segundo as três facetas da metacognição, conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas e habilidades metacognitivas, como apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Categorias de análise, dimensões de problemas e trechos de respostas dos alunos à pesquisa.

Categories Metacognitivas	Dimensão de problema	Respostas
Experiência	Plataforma e trilhas	<p>"Difícil de entender a plataforma."</p> <p>"Muita matéria e plataforma muito complicada"</p> <p>"trilhas complexas de serem compreendidas"</p> <p>"O site é muito complicado, sem contar que aprendemos mil vezes tendo aula presencial do que virtual."</p>
	Acesso, internet e celular	<p>"Não consigo entender muita coisa porque tá bem difícil de entender as matérias e eu também não consegui entrar muito nas aulas <i>online</i> porque não tenho acesso a internet direito"</p> <p>"Não tenho acesso à internet todos os dias, por isso estou atrasada e tenho dificuldade pra entender a matéria na plataforma."</p> <p>"Não consigo acessar a plataforma com praticidade pois não entendo quase nada que está por lá. É tudo muito complexo. Minha internet cai muito e as vezes eu fico horas pra conseguir fazer alguma coisa."</p> <p>"Eu não tenho um computador, meu celular é ruim, quando eu entro em uma página, aí eu volto na outra, já sai, aí me perco toda"</p>
	Circunstância	<p>"Em casa é pior, tenho uma bebê pequena, e a creche parou, então sem sucesso"</p> <p>"Estou passando por um momento difícil, não consigo me concentra..."</p>
Conhecimento	Entender a matéria	<p>"eu não consigo entender NADA"</p> <p>"Não estou conseguindo entender as matérias"</p> <p>"Não estou conseguindo entender a matéria, mesmo assistindo vídeo aula."</p>
Habilidade	Necessidade de explicação	<p>"eu preciso de pessoas para me explicar"</p> <p>"sem a explicação de um professor dificulta ainda mais"</p> <p>"Em algumas coisas sinto a necessidade da explicação do professor"</p>
	Organização, atenção, concentração e motivação	<p>"Dificuldade para assimilar e se organizar com os conteúdos"</p> <p>"Não consigo me organizar para estudar em casa"</p> <p>"não consigo me concentrar, logo não estou aprendendo nada"</p> <p>"Conseguir ter motivação para entrar e acessar conteúdos"</p> <p>"Organizar tempo para receber matéria e estudá-la, me concentrar com esse tanto de material de leitura não objetivo e entender sem o professor esclarecer quase nenhuma dúvida. Minhas linhas de aprendizagem são visual e auditiva, vídeo chamada seria maravilhoso para mim. É desgastante e desmotivador saber que não estou aprendendo 100%."</p>

É importante salientar que, embora a maioria dos alunos tenha declarado ter acesso à internet, alguns relatam com frequência a impossibilidade de acesso, dificuldades na qualidade da internet e do dispositivo utilizado, como o celular, além da adaptação com a plataforma e com o sentimento de distanciamento do professor imposto pelo ERE.

Outra dificuldade que se mostrou recorrente, refere-se à gerência das demandas de aprendizagem do dia a dia, visto que, um aluno do curso técnico integrado, tem em geral, mais de 20 disciplinas. Esta situação representa um volume elevado de material para organizar e estudar, em um modelo que requer uma participação ativa e autônoma.

O mapeamento dos dados, considerando os respectivos trechos de respostas apresentados pelos participantes, em sua grande maioria, refletiu os processos mentais da relação dos estudantes com o ERE.

Fato é que a pandemia representou forte impacto, na visão dos estudantes, e, pouco se conhece sobre aos processos metacognitivos mentais pelos quais passaram os estudantes, neste momento. Diante disso, a fim de compreender tais discursos e sua relação com o processo de aprendizagem destes alunos, considerou-se a análise dos resultados, sob a perspectiva da metacognição, como disposto a seguir.

## 6. Discussão

O ensino remoto emergencial tem caráter provisório, entretanto, implicou mudanças significativas, para os professores que se superaram ao se inteirar de recursos diversos assíncronos como, drive, links, plataformas, atividades *online*, fórum, feedback; e síncronos como a realização de reuniões e aulas *online*.

A pesquisa demonstrou que o uso das trilhas de aprendizagem no modelo de ensino remoto emergencial proposto, resultou em baixo acompanhamento, pois, apenas 16% dos alunos declararam que estavam em dia. Para a grande maioria o modelo, via plataforma CEDERJ e o Blog da FAETEC, gerou hesitação e dúvidas, visto que, não atenderam a flexibilidade de caminhos, nem orientaram o aluno para a autoaprendizagem e autorregulação. Como observado na afirmação deste aluno em relação as suas dificuldades, “não estou aprendendo nada. Gostaria que explicassem e apresentassem outras formas para conseguir aprender”.

Para os alunos, o ensino remoto emergencial representou grande impacto. Em princípio, o maior dilema compreendeu o acesso às tecnologias e internet, representado não só pelos relatos da pesquisa *online*, como também pela participação pouco expressiva (55%) e pela baixa adesão ao sistema de ensino emergencial como um todo, uso da plataforma, proposições das trilhas no blog, acesso restrito ao professor, organização da rotina de estudos e concentração para autoaprendizagem.

Convém destacar, no entanto, que muitos fatores sociais podem estar atrelados ao hábito de estudos, como por exemplo, falta de ambiente adequado para estudar, problemas com a rotina familiar, falta de recursos como computadores, material escolar e outras tecnologias de apoio.

Contudo, o impacto decorrente da ambientação no modelo de ensino, via plataforma e blog, está intersubjetivamente vinculado a concepção simbólica que o aluno possui sobre ensino-aprendizagem no espaço da escola. Nesse modelo simbólico, o professor detém o saber, ministra a sequência de conteúdos, aula após aula de forma presencial, ou seja, é dessa forma que o aluno entende o aprender. Como fica demonstrado no relato “... não tem como aprender pela plataforma, nada é melhor do que na escola em sala de aula...”.

Conforme destaca Peixoto et al (2007), os símbolos fazem parte de nossa base social de conhecimento. Sua vivência ocorre a partir dos significados que o “eu” atribui a cada um dos objetos e eventos, nos permitindo comunicar indiretamente vivências transcendentais, na associação entre pares de objetos, fatos, eventos ou cogitações. Transcender a realidade e ir além do simbolizado, implica em relações produzidas na experiência vivida, cuja ausência acarreta na incompreensão, como defendem Stedile e Friedlander (2003, p. 795), “a construção de significados na mente é um processo mental personalizado e individualizado, envolvendo diferentes habilidades cognitivas que, por sua vez, dependem da interação de fatores individuais e ambientais”.

Tomando como base as classes de fenômenos propostas por Flavell (1979), suas interações, e as facetas metacognitivas, segundo Efklides (2008), os variados problemas destacados da vivência dos alunos com o ERE, revelou maior incidência de aspectos relativos a experiência metacognitiva, ou seja, sentimentos, crenças, julgamentos.

Na perspectiva da metacognição, a concepção simbólica, além do conhecimento declarado de si, suas dificuldades e limitações, demonstram conexão com a faceta conhecimento metacognitivo. Como apresenta Efklides (2008), esses conhecimentos estão armazenados na memória como modelos, informações sobre como processamos as tarefas, do quão bons somos nelas e o que foi sentido. Ademais, o reflexo da consciência das experiências subjetivas vividas no ERE representa outra a faceta metacognitiva, a experiência metacognitiva, que permite uma avaliação crítica do pensamento, conhecimentos, crenças e teorias, para a regulação da cognição (EFKLIDES, 2008).

No caso em tela, os alunos mencionaram dificuldades diversas com a aprendizagem no ERE, na medida em que, a experiência metacognitiva resultante do processamento cognitivo foi discrepante em relação ao objetivo desejado (aprendizado). O efeito produzido foi o afeto negativo, experimentado pela falta de fluência de processamento, ao buscar aprender no novo modelo de ensino, como se pode observar no trecho “Não estou conseguindo entender a matéria, mesmo assistindo vídeo aula.”. Efklides (2008), descreve que, em um mecanismo mais amplo de autorregulação deste comportamento, ocorre o monitoramento da taxa de discrepância e fluência de processamento, baseado na expectativa de progresso.

Assim, se a experiência metacognitiva do aprendiz é negativa, se ele não identifica progresso, não detecta meios para avançar, nem qual a fonte do problema, se tarefas ou falta de conhecimento, instala-se um impasse que o paralisa, bloqueando sua ação, observados nos trechos: “Não consigo entender muita coisa porque tá bem difícil de entender as matérias...” e “Não consigo acessar a plataforma com praticidade pois não entendo quase nada que está por lá. É tudo muito complexo...”. Diante disso, os sentimentos negativos impediram a manifestação de conhecimentos metacognitivos preexistentes, a saber, estratégias múltiplas e ajuste de metas, uma vez que, um aluno do ensino médio técnico, já possui familiaridade com estratégias de estudo/aprendizagem, que poderiam auxiliá-lo a vencer tais dificuldades.

Segundo Efklides (2008), a experiência metacognitiva inclui o julgamento da aprendizagem e as estimativas de gasto de esforço, do tempo necessário e precisão da solução. A sensação negativa da falta de fluência de processamento no ERE, trazidas pelo monitoramento, pode ter sido impactada por percepções de: complexidade da plataforma, excesso de material, trilhas complexas, dificuldades de compreensão, falta de feedback do professor, dificuldade pessoal de organização, entre outras.

Percepções como estas implicam no sentimento de confiança ou insegurança, que afeta por consequência, a busca ou não por solução do conflito. Percebe-se no trecho, “Organizar tempo para receber matéria e estudá-la, me concentrar com esse tanto de material de leitura não objetivo e entender sem o professor esclarecer quase nenhuma dúvida. Minhas linhas de aprendizagem são visual e auditivo...”, tem uma percepção de si no processo aprendizagem e reconhece a necessidade utilizar algumas estratégias, como dimensionar o tempo em relação à quantidade de matéria, contudo, lhe falta confiança para acionar tais habilidades - o que significaria exercer um controle executivo através de outra faceta metacognitiva, a habilidade metacognitiva.

De acordo com Efklides (2008), as habilidades metacognitivas compreendem estratégias de planejamento, de regulação da cognição, de monitoramento da execução da ação planejada e avaliação do resultado do processamento de tarefas. Neste caso, a pessoa tem conhecimento metacognitivo de estratégias para a solução do conflito, a experiência metacognitiva possibilita estimar qual estratégia se adequada a solução, e as habilidades metacognitivas representam meios para planejar, acompanhar e monitorar a solução.

Dentre as respostas dos alunos sobre suas dificuldades, apenas 3 alunos, que representam menos de 3%, expressaram algum tipo de habilidade metacognitiva na solução do conflito. Um dos alunos afirmou ter encontrado dificuldade no início, mas conseguiu se organizar; outro percebeu que alguns professores não foram claros nas trilhas, mas declarou que não foi empecilho para estudar, e outro percebeu que os professores aumentaram o volume de material, mas ele decidiu estudar no fim de semana, mesmo diante das falhas do Wi-Fi compartilhado.

“No início encontrei dificuldade em me organizar, falta da presença do professor e as vezes dificuldade de entender algum item da matéria”.

“Em relação a estudar, não há muitos problemas. Mas às vezes eu fico confusa com a confusão que alguns professores fazem na hora de colocar as matérias nas trilhas ou na plataforma, mas isso não é uma coisa que me impeça de estudar”.

“Os professores na sala de aula pedem 20 até 25, em casa pede de 20 até 125 páginas sendo que tenho 21 matérias, em casa estou tendo que tentar estudar aos domingos também porque não tem como dar conta de segunda a sexta e como está todo mundo em casa meu wi-fi falha muito”.

Todavia, o desafio, portanto, está em minimizar a discrepância, reduzindo a falta de fluência e sentimentos negativos, e, ainda, maximizar a confiança do aluno. Seja através de orientações instrucionais específicas de apoio na plataforma, do aumento gradual da quantidade de material e grau de dificuldade das atividades, da melhoria de feedback entre professor-aluno ou da ampliação de possibilidades de caminhos para o alcance das competências. Reduzir as discrepâncias em relação ao objetivo de aprendizagem melhora o afeto positivo e, conseqüentemente, o sentimento de confiança para estimar melhores resultados e efetuar a transcendência.

Cabe salientar que medidas no âmbito da educação no pós-isolamento social contemplam o ensino híbrido. Nesta modalidade de ensino, parte da carga-horária é realizada a distância e parte na forma presencial. Com isso, o aluno deverá estar preparado para realizar suas tarefas escolares por meio de recursos virtuais e plataformas de aprendizagem.

É bom lembrar que todas as atividades propostas no ERE permanecerão disponíveis durante o período de ensino emergencial e poderão ser realizadas em qualquer tempo, sem restrição ou prejuízo ao aluno. Além disso, ao longo do tempo, foram oferecidas capacitações aos discentes, no sentido de oferecer subsídios visando melhorar elaboração de aulas para ambiente virtual.

Contudo, frente às discussões em relação ao ERE e perspectivas futuras para educação, as experiências das vivências no ERE apontam para um repensar da estrutura de ensino e escola, consciências de novas responsabilidades dos atores, aluno e professor, e importância da relação interpessoal para o modelo de ensino que se avizinha. É importante destacar que as atividades devem desafiar os alunos, despertar a criatividade, incentivar cooperação e colaboração, para afastar a experiência negativa advindas do ERE e estimular a confiança pessoal (ALVES, 2020; MEDEIROS; CARVALHO, 2020).

Nesse sentido, a concepção do ensino técnico em enfermagem, como salientam Stedile e Friedlander (2003), deve enfatizar a formação de um aprendiz autônomo responsável por sua própria aprendizagem, capaz de refletir sobre os próprios processos mentais, avaliando o ambiente, as informações disponíveis e habilidades cognitivas, de forma a estabelecer relações entre os saberes científicos e saberes práticos.

Stedile e Friedlander (2003) sustentam, que a metacognição e as facetas metacognitivas podem ser desenvolvidas ou reconfigurados na sala de aula, em um ambiente favorável, que permita ao aluno reconhecer características motivacionais e habilidades mentais cognitivas pessoais. Além disso, as autoras defendem que parte da aprendizagem está relacionada a sua capacidade de concentrar atenção para sua própria mente e para seus graus de entendimento, bem como, na capacidade de verificação, correção, negociação e construção de modelos mentais. Assim, consideram que “os estudantes que desenvolvem habilidades metacognitivas estão mais aptos a mudarem seus próprios hábitos de estudo e seu aprendizado de estratégias, quando se deparam com uma tarefa nova” (STEDILE; FRIEDLANDER, 2003, p. 797).

Ertmer e Newby (1996) defendem que a reflexão sobre o processo de aprendizagem é um ingrediente essencial no desenvolvimento de aprendizes experientes. Refletir sobre habilidades cognitivas, motivacionais e estratégias são atitudes metacognitivas presentes no aprendizado de alunos que conquistam boas colocações nos exames e possuem maior capacidade de se autodirecionar para alcançar um objetivo. Todavia, para engajar os alunos no seu próprio aprendizado, é fundamental desenvolver uma consciência sobre sua responsabilidade no processo de aprendizagem, ou seja, pensar sobre como pensam e como aprendem, e, portanto, serem estimulados metacognitivamente. Em um modelo cuja centralidade do ensino deve ser no aluno, que deve estar preparado para agir como um aprendiz experiente (ERTMER; NEWBY, 1996).

Portanto, é preciso sair da lógica da centralidade do professor e do conteúdo, para a interatividade e colaboração da educação *online*, implementando, como ensina Santos (2009), apropriação adequada da tecnologia para produzir conhecimentos num processo de autoria e cocriação. Neste caso, o aluno é estimulado a constantemente interagir, colaborar, interpretar, planejar atividades em conjunto, bem como, debater, em uma aprendizagem mais estimulante, onde o aluno tenha consciência do seu papel.

O projeto educacional na educação *online* deve refletir a real função das trilhas de aprendizagem, ofertando caminhos e possibilidades, utilizando o arsenal de recursos síncronos e assíncronos que os AVAs proporcionam, em uma lógica que motive o aluno a participar, possibilite a alcance dos objetivos, estimule a autoeficácia, a percepção de competência, encoraje o controle pessoal, mais voltado para fatores intrínsecos e menos para fatores extrínsecos, instigue a autorregulação como pensamentos e comportamentos de reflexão e gerência das atividades, e desperte a metacognição como o pensar sobre o próprio pensamento, inferindo sobre conhecimentos, habilidades e estratégias adequadas a uma situação específica.

Finalmente, como assinalam Peixoto et al (2007), a metacognição pode ser entendida como tecnologia, pois se constitui em um sistema organizado de conceitos voltados para elaborar, realizar, manter processamento e solucionar demandas vivenciadas. Nesse sentido, como tecnologia educacional enfatiza o pensamento crítico, através do estímulo a consciência e a gerência dos processos cognitivos, favorecendo a autonomia do aprendiz ao valorizar o papel do ensino-aprendizagem.

## 6. Considerações finais

A necessidade de isolamento social e manutenção do ensino através de meios tecnológicos digitais, com a pandemia da COVID-19, desvelou o abismo da exclusão digital na educação pública, assim como muitos desafios a transpor. Dentre eles, a necessidade de refletir vários aspectos do uso das tecnologias na educação e sua relação com o ensino-aprendizagem.

Neste período de crise sanitária, a FAETEC adotou um sistema de trilhas de aprendizagem, via plataforma CECIERJ e Blog, para orientar os alunos em seus próprios estudos. Estas medidas de apoio ao estudante infelizmente não alcançaram a todos os estudantes. Isto se deve principalmente a carência de recursos tecnológicos, sendo os conteúdos e trilhas impressos pela escola e distribuídos aos alunos sem acesso à internet.

Resultados da pesquisa realizada por meio do formulário Google apontaram que boa parte dos estudantes participantes da pesquisa do curso técnico em enfermagem (87%), afirmaram possuir acesso à internet Wi-Fi em casa. Todavia, 7% dos alunos declaram ter apenas a internet restrita do celular, e ainda, 6% informaram não ter acesso. Em relação ao cumprimento das atividades, apenas 16% mantiveram o prazo estabelecido para realização e entrega das atividades, os demais alunos (84%), relataram atraso ou que não fizeram nenhuma das atividades propostas pelos professores. Vale ressaltar, a frequente menção à necessidade da explicação do professor, a dificuldade para estudar, se organizar, concentrar-se e ter uma boa motivação, no ERE.

A análise metacognitiva apontou que existe forte consciência metacognitiva e subjetivação dos alunos com relação ao processo educativo presencial. Nessa visão subjetiva, o estudar se faz a partir do que o professor fala no espaço da sala de aula, e, de certa forma o aluno “sabe” o que tem que “fazer”. No novo modelo, há uma discrepância, o aluno não reconhece conhecimentos metacognitivos, e o fluxo “saber-fazer” paralisa.

Destaca-se que a metacognição se preocupa com o que se passa na mente do indivíduo, podendo ser dividida em conhecimento (o que eu sei que sei), experiências (sinto, recordo que entendi ou não compreendi) e habilidades (conheço o que fazer para saber, quando e por quê) (FLAVELL, 1979; PEIXOTO et al, 2007; EFKLIDES, 2008).

O impacto diante dos relatos de diversas dificuldades com a aprendizagem durante o ERE apontam para o surgimento de sentimentos negativos e conflitos, levando a baixa adesão dos alunos as atividades propostas. Desta forma, inferimos que estes alunos não acionaram adequadamente seu controle autorregulador para conseguir sair desse “lugar”. Em relação aos alunos que estão entregando as atividades dentro do prazo estabelecido, sugerimos que o sucesso com a aprendizagem se deve principalmente ao desenvolvimento e a mobilização das habilidades metacognitivas ao monitorar e encontrar estratégias para a solução do conflito.

Percebe-se, portanto, que estimular a capacidade metacognitiva dos estudantes é um caminho possível para minorar os problemas surgidos no contexto do ERE levantados nesta pesquisa. Fatores mencionados como a carência de recursos técnicos, certamente impactam neste resultado, porém, lançar mão da metacognição como gerador de mudança, pode ser a chave de um ambiente mais amigável, de estreitamento da relação professor-aluno e aluno-aluno, e principalmente de reflexão, das dificuldades e necessidades, pessoais e operacionais, além da troca de experiências e maior familiarização com o ecossistema da escola. É imprescindível pensar um ambiente de aprendizagem capaz de desenvolver no aluno habilidades que possibilite a autonomia, autoaprendizagem, autorregulação, autodirecionamento e autoeficácia.

Frente às perspectivas futuras para educação no pós-pandemia, tendo em vista maximizar a confiança do aluno e minimizar a discrepância e os sentimentos negativos, o desafio, portanto, abrange aperfeiçoar as orientações instrucionais na plataforma, balancear a quantidade de material, grau de dificuldade das atividades e melhoria do feedback; implementar trilhas de aprendizagem que ofereçam efetivamente múltiplos caminhos para o aprendizado; e, possibilitar variados recursos de comunicação e interação.

Diante disso, considerando que a educação no pós-pandemia, em alguma medida, precisará ocorrer com o apoio de tecnologias, a educação *online*, centrada no aluno, na interação e colaboração, dentro de uma perspectiva metacognitiva e voltada para a aprendizagem consciente, é uma grande oportunidade para o aprendiz do futuro.

## Referências

- ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, Aracajú, v. 83, p. 348-365, maio 2020. Disponível em: <https://bit.ly/339CicL>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017: **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3jpZOXq>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <https://bit.ly/37A05Da>. Acesso em: 10 mar. 2020.

- BRASIL. Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020. **Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979**, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3ksoQqu>. Acesso em: 15 jul. 2020.
- EFKLIDES, A. Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. **European Psychologist**, 13(4), p. 277-287, 01 Jan. 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3jWwnhd>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- ERTMER, P. A.; NEWBY, T. J. The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. **Instructional Science**, 24(1), 1-24, 1996.
- FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, 34, pp. 906-911, 1979.
- FLAVELL, J. H.; MILLER, H. P.; MILLER, S. A. **Desenvolvimento cognitivo**. Trad. Claudia Dornelles, Porto Alegre: Artmed, 1999.
- FREITAS, I. A. de. **Trilhas de Desenvolvimento Profissional: Da teoria à prática**. ENANPAD 2002, Salvador, BA, set. 2002. Disponível em: <https://bit.ly/316qPZ1>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- GIL, R. L. **Tipos de Pesquisa**. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2TLNabj>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- HODGES, C. *et al.* **The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning**. March 27, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3fgvpZM>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- MEDEIROS, R. C. R.; CARVALHO, M. J. C. de. Educação básica em tempos de pandemia. **Revista Pedagogia em Ação**, v. 13, n. 1, p. 133-144, 01 jan. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/33aWYRN>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- MORAN, J. **O que é educação a distância**. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/34pdTQN>. Acesso em: 20 jul. 2020.
- PEIXOTO, M. A. P.; BRANDÃO, M. A. G.; SANTOS, G. Metacognição e tecnologia educacional simbólica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 31, n. 1, p. 67-80, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3ghwUrP>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- SABATINII, R. E. M. **Ambiente de ensino e aprendizagem via internet: a plataforma Moodle**. Instituto EduMed, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/31DvC5b>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SANTOS, E. **Educação online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura**. In: Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, p. 5658-5671, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/34mdtKP>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- SEEHUSEN, S.; LECON, C.; KABEN, C. **Specification of learning trails in virtual courses**. In: **30Th Annual Frontiers in Education Conference**. Building on Century of Progress in Engineering Education, FIE 2000, v. 2, p. 11-11, Jan. 2000.
- STEDILE, N. L. R., FRIENDLANDER, M. A. R. Metacognição e ensino de enfermagem: uma combinação possível? **Rev. Latino Americana de Enfermagem de Enfermagem**, vol.11, n.6, p.792-799, 2003.
- TAFNER, E. P.; TOMELIN, J. F.; MÜLLER, R. B. **Trilhas de aprendizagem: uma nova concepção nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA**. In: Congresso Abed, São Luís: MA, p. 1-11, set. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2TmlU2l>. Acesso em: 10 jul. 2020.